



**Samarkand Agricultural Institute,
Uzbekistan
Kangwon National University,
Korea**



**International Conference on
"Agriculture, Regional Innovation and
International Cooperation"
4-5 May, 2017**

SAMARKAND - 2017

Мазкур тўпلامда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 11 апрелдаги 09-1/47-сонли хатига мувофиқ “Қишлоқ хўжалиги, ҳудудий инновация ва халқаро ҳамкорлик” мавзусидаги Халқаро конференция материаллари матни баён этилган.

Конференция материаллари жаҳон ва республикамизнинг турли минтақаларида қишлоқ хўжалиги соҳасида бажарилаётган илмий-тадқиқот ишлари ҳамда янги ишланмаларни ишлаб чиқаришга жорий этиш масалалари ва истиқболдаги вазифаларга бағишланган.

Тўпلام қишлоқ хўжалиги ва унга ёндош соҳаларда илмий-тадқиқот ишларини амалга ошираётган профессор-ўқитувчилар, катта илмий ходим-изланувчилар, мустақил-изланувчилар, магистрантлар, иқтидорли талабалар, касб-ҳунар коллежи ўқитувчилари ҳамда ишлаб чиқаришда фаолият кўрсатаётган мутахассисларга мўлжалланган.

Таҳрир ҳайъати аъзолари

Давлатов Р.Б.	- Илмий ишлар бўйича проректор
Норбоев Қ.	- Ветеринария факултети услубий кенгаш раиси
Муминов К.	- Агрономия факултети услубий кенгаш раиси
Амиров Ш.	- Зоотехния ва қоракўлчилик факултети услубий кенгаш раиси
Ахроров Ф.Б.	- Қишлоқ хўжалигида менежмент факультети декани
Бобоев Ў.	- Агроинженерия факултети декан муовини
Ғаниев И.	- Қишлоқ хўжалигида менежмент кафедраси мудири
Хасанов Ш.	- Халқаро алоқалар бўлими бошлиғи
Раҳимов А.	- Илмий тадқиқотлар ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи

Тўпلامга киритилган материаллардаги маълумотлар тўғрилиги учун муаллифлар жавобгардир.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти, 2017 йил

Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида Жанубий Кореянинг Кангвон Миллий университети билан ҳамкорликда ўтказилаётган “Қишлоқ хўжалиги, ҳудудий инновация ва халқаро ҳамкорлик” мавзусидаги халқаро конференция дастури
The program of International Conference “Agriculture, Regional Innovation and International Cooperation” organized by Kangwon National University, Republic of Korea and Samarkand Agricultural Institute

Пайшанба, 4 Май, 2017
Thursday, May 4, 2017

- 8:30-9:30 Қатнашчиларни рўйхатга олиш
Registration of participants
- 9:30-9:40 *Истиқболда қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда инновацион тизимларнинг аҳамияти.* СамҚХИ ректори, профессор Тоштемир Эшимович Остонакуловнинг кириш сўзи
Welcome speech “The Value of the Innovation Systems for agricultural development”, Prof. Dr. Toshtemir Ostonakulov, Rector of Samarkand Agricultural Institute, Uzbekistan.
- 9:40-9:50 Самарқанд вилояти ҳокими Ҳиммат Окбўтаевнинг конференция иштирокчиларига табриги
Congratulatory Address to conference participants by major of Samarkand region – Mr. Himmat Oqbutaev
- 9:50-10:00 *Қишлоқ хўжалиги ривожлантиришда фан ва таълимнинг роли.* ЎЗР Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Кадрлар ва олий ўқув юртлари бошқармаси бошлиғи Эшмирза Абдуалимов
Role of education and science in agricultural development. E. Abdualimov, Head of retraining and staff division of the Ministry of Agriculture and Water resources of Uzbekistan
- 10:00-10:10 *Аграр соҳага инновацияларни жалб этишининг ҳуқуқий асослари.* ЎЗР Фан ва технологиялар агентлиги бўлим бошлиғи, Шухрат Атажанов
Legal aspects attracting innovations to agrarian sector. Dr. Shuhrat Atajanov, The Science and Technology Agency of Uzbekistan
- 10:10-10:30 *Қишлоқ ҳудудларини ривожлантириш ва қишлоқ хўжалиги самарадорлигини ошириш масалалари.* Корея Республикасининг Кангвон Миллий университети профессори, Халқаро қишлоқ ҳудудларини ривожлантириш институти ижрочи директори Кианг Рианг Ким.
Rural Development and Agricultural Productivity Enhancement. Prof. Dr. Kim, Kyung Ryang (Department of Agricultural & Resource Economics, Kangwon National University, Korea), CEO of Institute of International Rural Development
- 10.30-11.00 Coffee break
- 11:00-11:20 *Чорвачилик фанларининг ривожидида инновациялар.* Корея Республикасининг Кангвон Миллий университети Чорвачилик фанлари факултети профессори, Сонг Йонг Хан
Innovation in Animal Husbandry. Prof. Dr., Song Young Han, Professor at Division of Animal Resource Science, Kangwon National University, Korea
- 11:20-11:40 Корея Республикаси мисолида деҳқончиликда инновациялар аҳамияти. Корея Республикасининг Кангвон Миллий университети Ўсимликшунслик факултети профессори, Юунг Чун Соон
Innovation in horticulture: the case of Korea Republic. Prof. Dr., Jung Chun Soon Professor at Department of Horticultural Science, Kangwon National University, Korea
- 11:40-12:00 *Ўзбекистонда қишлоқ ҳудудларини ривожлантириш дастури.* Жан - Луи Веа, Ўзбекистонда Европа делегацияси қишлоқ ҳудудларини ривожлантириш дастури менежери
Rural development program in UZB. Jean-Louis VEAUX, Programme Manager – Rural Development Delegation of the European Union to the Republic of Uzbekistan
- 12.00-12.10 Қишлоқ хўжалигига инновацияларни жалб этишда давлат кўмаги: Жанубий Урал региони мисолида. Жанубий Урал Давлат Аграр университети проректори Сергей Золотих, Россия Федерацияси
The state support of implementing innovations to agriculture: The case of South Ural region. Sergey Zolotikh, Vice rector of South Ural State Agrarian University, Russian Federation

- 12.10-12.30 Результаты проектов ФАО по почвозащитному и ресурсосберегающему земледелию в Узбекистане. Нурбеков Азиз, агроном, ФАО-Узбекистан
 FAO projects on conservation agriculture in Uzbekistan
 Dr. Aziz Nurbekov, FAO representative in Uzbekistan
OTM va ITI ларнинг ҳудудий ривожланишидаги роли ва инновация. Др. Ибрагим Ганиев (СамКХИ)
- 12:30-12:45 Ганиев (СамКХИ)
The Role of Universities in Regional Development and Innovation. Dr. Ibragim Ganiev, (SamAI, UZB)
- 12:45-13:00 Марказий Осиё ОТМ лар ўртасида халқаро ҳамкорликнинг қишлоқ хўжалиги ривожланишидаги роли. Кокшатов Давлат университети доценти Ануар Какабаев
 The role of international cooperation in HEI of Central Asia to develop agriculture.
 Dr. Anuar Kakabaev, Kokshatov State University, Kazakhstan
- 13.00-14.30 Тушлик
 Lunch

Секцияларда иш (14:30- 16.00)

Working at the Sections (14:30- 16.00) : Optional Participation

- 1 секция-58 хона Худудий инновацион тизимларнинг концепцияси (Қишлоқ хўжалиги инновацион тизимлари, кластерлар, худудий инновацион тизимлар): Модераторлар – Профессор Kim, Kyung Ryang, доцент Ш.Т. Ҳасанов
- 1 section-room no.58 The concept of Innovation Systems, (e.g. National Innovation Systems, Agricultural Innovation Systems, clusters, Regional Innovation Systems) Moderators – Prof. Kim, Kyung Ryang, Dr. Shavkat Hasanov
- 2 секция - 71 хона Қишлоқ хўжалиги инновацион тизимларини ривожлантиришда фан, таълим ва тадқиқотларнинг роли (ишлаб чиқарувчилар салоҳиятини оширишда олий ўқув юртлири ва илмий-тадқиқот институтларининг роли): Модераторлар – Профессор Сонг Йонг Хан, доцент Ф.Б.Ахроров
- 2 section-room no.71 Education, training and research to support Agricultural Innovation Systems (e.g. role of universities, research institutes for capacity building of stakeholders): Moderators – Prof. Song Young Han Dr. Farhod Ahrorov
- 3 секция - 134 хона Худудий инновацион марказларни ташкил этиш ва ривожлантиришнинг асосий йўналишлари: Ўзбекистонда худудий инновацион марказларни ташкил қилиш имкониятлари ва тажрибалари: Модераторлар – Профессор Юунг Чун Соон, доцент И.М.Ғаниев
- 3 section-room no.134 Trends in the Organization and Development of Regional Innovation Centers: Opportunities and challenges of establishing Regional Innovation Centers in Uzbekistan: Moderators – Prof. Jung Chun Soon, Dr. Ibragim Ganiev
- 16:00-16.15 Яқуний муҳокама ва хулосалар
 Discussions and conclusions
- 16:15-16:20 *Конференция иштирокчилари жамоавий суратга тушиши*
Group photo of conference participants
- 16:20-18.30 **Field trips**

- 1) “Оҳалик олтин боғи” фермер хўжалигига саёҳат
 Trip to “Ohalik oltin bogi” farm
- 2) Қайта ишлаш корхонасига саёҳат
 Trip to Processing company “Agromir”
- 3) **Меҳмонлар учун алтернатив дастур**

Ал-Бухорий комплекси, Улугбек обсерваторияси, Афросиёб музейи, Сиёб бозори, Бибихоним комплекси, Регистон майдони, Амир Темур макбараси

Optional sightings program for guests:

Al- Bukhariy complex, Ulugbek observatory, Agrosiyab museum, Siyab market, Bibikhanum mosque, Registan square, Guri-amir Mausoleum



ОСТОНАҚУЛОВ ТОШТЕМИР ЭШИМОВИЧ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК
ИНСТИТУТИ РЕКТОРИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ФАНЛАРИ ДОКТОРИ,
ПРОФЕССОР

Истикболда қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда инновация
ва халқаро ҳамкорликнинг аҳамияти
МАЪРУЗА

Ассалому-алайкум хонимлар ва жаноблар, ҳурматли анжуман қатнашчилари! Сизларни Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида ўтказилаётган ушбу халқаро конференцияда кўриб турганимдан бағоят хурсандман. Бизнинг институтимизга хуш келибсизлар!

Авваламбор, конференциямиз «Қишлоқ хўжалиги, ҳудудий инновация ва халқаро ҳамкорлик» деб номланиб, у дунёнинг ривожланган мамлакатларидан бири ҳисобланган Жанубий Кореянинг Кангвон Миллий Университети билан ҳамкорликда ташкиллаштирилмоқда. Бугунги анжуманимизда Жанубий Кореянинг Кангвон Миллий Университети, Жанубий Урал Аграр университети профессорлари ва илмий ходимлари билан биргаликда, кўпгина халқаро ташкилотлар, яъни, Корея Халқаро ҳамкорлик агентлиги(КОИСА) вакили, БМТнинг қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат ташкилоти (ФАО) вакили, ЎзР Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Иқтисодиёт вазирлиги, ЎзР Фан ва технологиялар агентлиги, вилоят ҳокимлиги, кўплаб ишлаб чиқариш корхоналари, олий ўқув юртлари ва илмий тадқиқот муассасаларининг вакиллари қатнашаётганлиги илмий анжуманимизнинг нуфузини белгилаб турибди ва мен уларга институтимизнинг аҳил жамоаси номидан миннатдорчилик билдираман. Шу билан биргаликда, конференция ишига бевосита ташриф буюришга улгурмаган, аммо қизиқарли мақолаларини жўнатган Италия, Болгария, Россия, Украина, Қозоғистон, Қирғизистон, Япония ва бошқа бир қатор мамлакатлар олимларига ҳам ўз миннатдорчилигимни билдираман.

Ҳурматли анжуман қатнашчилари, фурсатдан фойдаланиб конференция мавзусига доир фикрларимнинг қисқача мазмунини сизлар билан ўртоқлашишга рухсат бергайсизлар.

Жаҳондаги глобаллашув жараёнлари, ресурслар тақчиллиги ва аҳоли сонининг ўсиб бориш тенденцияси, биз олимлар олдида вужудга келаётган муаммоларни оқилона ечиш, воқеа-жараёнлардан бир қадам олдинда юриш ҳамда мамлакат ҳукумати ва жамоатчилик учун мавжуд ечимлар бўйича илмий асосланган тавсияларни узлуксиз равишда етказиб туриш вазифасини кўяди. Бунда олимлардан доимий равишда изланиш, янги имкониятларни топиш учун тинимсиз меҳнат қилишлари талаб этилади.

Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари ва саноатни муҳим хом ашё билан таъминловчи қишлоқ хўжалигида ер ресурсларининг чекланганлиги билан бир қаторда сув ресурсларининг ҳам камайиб бораётганлиги инновацион ютуқлардан кенг қамровда фойдаланиш асосида янги имкониятларни вужудга келтириш ва улардан фойдаланиш заруриятини келтириб чиқаради.

Бугунги кунда барча соҳаларда бўлгани сингари инновацион фаолиятда ҳам юқори самарали ташкилий тизимларни яратиш учун ҳаракат қилинмоқда. Бир нечта соҳаларнинг интеграцияси ва кооперацияси асосида янги ташкилий тузилмалар вужудга келмоқда. Ривожланган мамлакатлар, жумладан, Жанубий Корея тажрибаларидан келиб чиқадиган бўлсак, инновацион фаолият натижаларидан фойдаланишнинг энг самарали усули - бу миллий ва ҳудудий инновацион фаолиятни ташкил қилиш ҳисобланади. Миллий инновацион тизим – фаолияти инновацион фаолиятни шакллантириш ва қўллаб-қувватлашга қаратилган субъектлар ва институтларнинг йиғиндиси.

Содда қилиб айтганда, инновацион тизимлар алоҳида интеллектуал қобилият эгаларининг меҳнатидан моддий рағбатлантиришни, бизнес эгалари учун янги, замонавий технологияларга эга бўлиш имкониятини яратадиган, кишилар фаровонлигини ўйлайдиган ва иқтисодий соҳалари интенсив ўсишни ҳоҳлайдиган давлатнинг манфаатларини умумлаштирадиган жараёнлар йиғиндиси. Бундан кўринадики, инновацион тизимлар илм-фан ютуқларини истиқболда тижоратлаштиришни назарда тутди.

Сизларга маълумки, қишлоқ хўжалиги кишилар ҳаёти учун энг муҳим тармоқ бўлсада, унда янгиликларни жорий қилиш нисбатан қимматроқ, илм қилиш жозибадорлиги нисбатан пастроқ ва яратилган фан ютуқларини тижоратлаштириш бирмунча қийинроқ соҳа ҳисобланади. Шу жиҳатдан олганда, инновацион тизимлар келгусида қишлоқ хўжалигидаги ишлаб чиқарувчиларни инновацион технологиялар билан таъминлашда ҳамда фан ютуқларини тижоратлаштиришда ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

Хурматли анжуман қатнашчилари, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий вилоятларига қишлоқ хўжалигининг турли соҳалари бўйича малакали мутахассислар етказиб бериш баробарида қатор илмий-тадқиқот ишларини ҳам олиб бормоқда.

Хабарларингиз бор, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори олий таълим тизимини тубдан такомиллаштириш, халқаро стандартлар даражасида меҳнат бозорида рақобатбардош олий малакали кадрлар тайёрлашга йўналтирилганлиги билан муҳим аҳамият касб этади.

Бу қарор асосида 9 банддан иборат 2017-2021 йилларда олий таълим тизимини комплекс ривожлантириш Дастурини жорий этиш бўйича чора-тадбирлар комплекси ишлаб чиқилганлиги, шунингдек Ўзбекистон Республикаси Президентининг 7 та, Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг 11 та қарорлари лойиҳаларини ишлаб чиқиш режалаштирилганлиги олий таълим тизимини янги босқичга олиб чиқади.

Илмий ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш тизими, структураси, докторантура, илмий ишни ҳимоя қилишда 2 босқичли (PhD ва докторлик) юқори малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш, шунингдек, дунёнинг

ривожланган мамлакатларидаги нуфузли университетлари ва илмий-тадқиқот марказларида педагог ва илмий кадрларнинг малакасини ошириш, стажировкаси ҳамда олий таълим муассасалари битирувчиларини PhD ва магистратурада ўқитиш режалаштирилган. Институт Германия, Испания, Италия, АҚШ, Польша, Греция, Чехия, Эстония, Корея Республикаси, Япония, Португалия, Россия, Хитой, Латвия ва бошқа бир қатор ривожланган давлатларнинг 60 дан ортиқ етакчи турдош илмий-таълим муассасалари билан истиқболли ҳамкорлик алоқаларини яқиндан йўлга қўйган бўлиб, ўқув жараёнига халқаро таълим стандартларига асосланган энг замонавий педагогик технологиялар, таълим дастурлари ва ўқув-методик материалларни кенг жорий этиш, илмий-педагогик фаолиятга юқори малакали чет эл ўқитувчилари ва олимларини жалб этиш ишлари йўлга қўйилган ҳамда педагог ва илмий ходимларнинг стажировкасини йўлга қўйиш бўйича шартномалар тузилган. Институтда ушбу мақсадда халқаро грант лойиҳалари ҳисобидан талабалар ва магистрантларни ўқитиш, ёш ўқитувчилар ва тадқиқотчилар учун стажировкалар ташкил этиш, профессор-ўқитувчилар илмий – тадқиқотлар олиб боришига кенг имконият яратади. Ушбу дастур бу борадаги фаолиятимизни янада кучайтиришга ундайди.

Институтимиз сўнгги 3 йилда 50 га яқин миллий фундаментал, амалий ва инновацион лойиҳаларни, 10 дан ортиқ халқаро лойиҳаларни ва 30дан зиёд хўжалик шартномаларини амалга оширишда бевосита иштирок этди. Шу йиллар мобайнида 20 га яқин турли ярмарка, кўргазмаларда фан ютуқлари билан иштирок этди. Институтимиз олимлари томонидан сўнгги 5 йилда экинларнинг 10 дан ортиқ навлари, 5 дан ортиқ ветеринария препаратлари яратилди, турли фан ютуқлари учун 25 дан ортиқ патентларга эга бўлинди. Институтимиз олимлари томонидан сўнгги 3 йилда 50 га яқин илмий мақолалар жаҳоннинг нуфузли илмий журналларида чоп қилинди. Эндиги замон талаби фан ютуқлари фақатгина институт учунгина бўлиб қолмай, балки уни ишлаб чиқариш ва бизнес вакиллари учун ҳам фойда беришини таъминлашдан иборат. Бунинг учун инновацион тизимларни ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги конференциянинг ҳам асосий мақсади қишлоқ хўжалигида инновацион ривожланиш хусусиятларини ўрганиш ҳамда келгусида Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида Худудий Инновацион Марказ ташкил қилиш имкониятларини муҳокама қилиш ва бу борадаги сизларнинг қимматли фикрларингизни ўрганиш ҳисобланади. Бу худудий марказ нафақат Самарқанд вилояти, балким келгусида Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий вилоятлари худудида қишлоқ хўжалиги ютуқларини кенг жорий қилиш имкониятларини беришига умид қиламан.

Сизларга институт раҳбарияти ва жамоаси номидан қимматли вақтларингиз ва ғояларингиз учун ташаккур билдираман. Конференция ишининг муваффақиятли ўтишига тилак билдираман!

Rural Development and Agricultural Productivity Enhancement.

Prof. Dr. Kim, Kyung Ryang

(Department of Agricultural & Resource Economics, Kangwon National University, Korea), CEO of Institute of International Rural Development

Agricultural Productivity Enhancement in Korea

May 2017

Professor Dr. Kyung-Ryang Kim
Kangwon National University

Presenter



Name: Kyung-Ryang Kim

Department: Agricultural and Resource Economics

Contact: +82-10-9100-8185

E-mail: kimkr@kangwon.ac.kr

- Ph.D Agricultural Economics, Georg-August University, Göttingen, Germany
- Dean, College of Agriculture & Life Sciences, Kangwon National University
- CEO, Institute of International Rural Development, KNU
- Member, Presidential Committee of Sustainable Development Korea
- Professor, Dept. of Agri. & Resource Economics, KNU

- International Agricultural and Rural Development Cooperation
- Agricultural Policy
- Rural Development Policy

AGRICULTURE : GLOBAL TRENDS AND CHALLENGES

- **Rising food demand** - how to generate a 49% increase in agricultural production needed from 2013 to 2050?
- **Climate change** - how to mitigate greenhouse gas emissions and make agriculture resilient?
- **Competition for natural resources** - how to sustain the environment for future generations?
- **Urbanization and ageing** - how to make our rural areas vibrant?

Climate Smart Agriculture: By 2030, 20 percent more food needed globally. Food demand will increase most where agricultural productivity is lowest, and where vulnerability to climate change is high

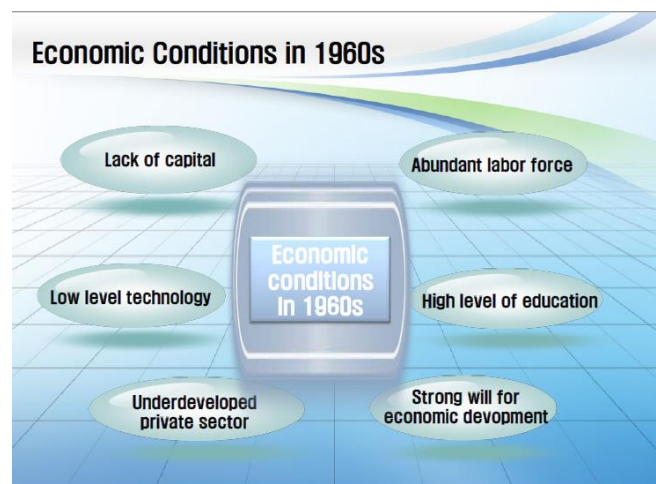
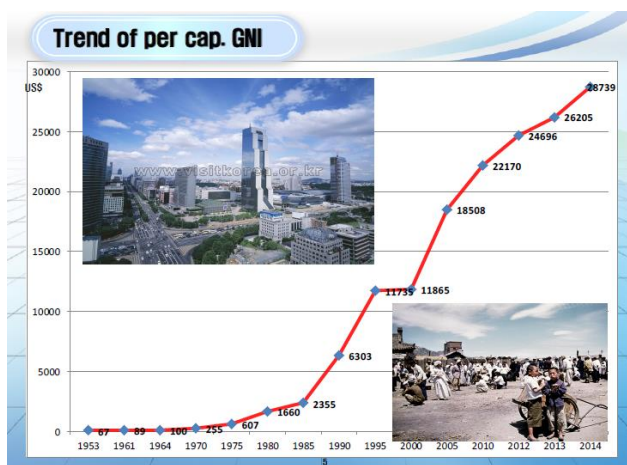
Food demand
% change 2015-2030

Cereal yields
Ton/hectare, 2013

Estimated crop yield changes by 2050 due to climate change

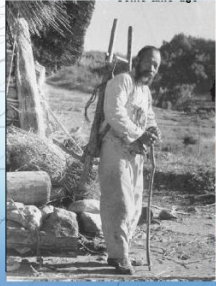
Source: Derived from Alexandratos and Bruinsma, WDI, World Bank

Need to focus on raising agricultural productivity and resilience in poorest regions, and trade facilitation from surplus regions



Traditional Agrarian Society until 1960s

Share of farm household with less than 1 ha of land : 72% (after land reform 1950)



Public funds for rural infrastructure : very limited

Extreme poverty & poor living environment prevailed

- Farm household : Food production < Own consumption
- Poor house, narrow/unpaved rural roads
- Low access to electricity

Food prices : controlled with external aids

Agricultural Policy Changes 1970s

Policy environment

- Outward-looking development strategy
- 5-year economic development plans
- ↳ National economy started to show increasing trend of growth



Programs implemented

- Price support program for rice and barley (1970)
- Investment focused on agr. R&D (high yield variety) and irrigation system
- ↳ Achieved self-sufficiency of rice (Green Revolution)
- New Village Movement (Saemaul Undong : SMU) started (1970)

Agricultural Policy Changes : 1970s

Background of SMU

o Until 1960s: Effects of Colonization & Korean War

- Hungry and poor people were desperate for their change
- ⇒ Strong need to provide people with hopes and dreams

o Econ. dev. plans in the 1960s accelerated economic growth

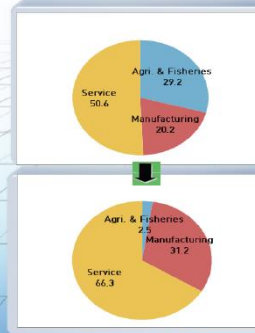
- Urban-oriented policy created widening disparities between urban & rural sectors and led massive off-farm migration

o SMU was initiated to respond needs for change

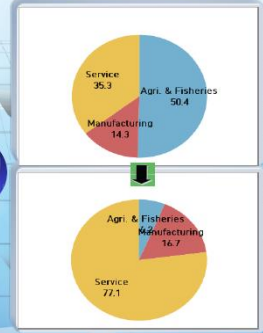
- Government's commitment was met by people's hope
- Resources were provided jointly by government and rural villagers

Structural change of Industry and employment

GDP Structure (%)



Employment Structure (%)



What are effective instruments in using agriculture for development?

➤ Increase access to assets:

- LAND, WATER, EDUCATION, HEALTH etc.

➤ Make smallholder farming more productive

- Price incentives, increased public investment
- Make product markets work better
- Access to financial services and risk insurances
- Enhance the performance of producer organizations
- Promote innovation through science and technology

* World Bank 2008

Agricultural Productivity Improvement with SMU in 1970s



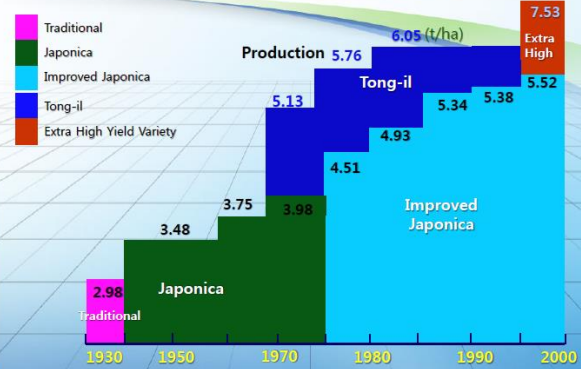
Green Revolution (1970s)

- After the Korean War, Korea was faced with starvation.
- Korea developed a high-yielding rice variety "Tong-il".
- The variety-based package of technology was quickly disseminated to farmers.
- Korea achieved rice self-sufficiency through high-yielding varieties and better cropping technologies.



13

Improvement of Production (Rice)



14

Yield of Major Crops (Unit: kg/10a)

	Korea			Japan		
	Rice	Barley	Soy bean	Rice	Barley	Soy bean
1970	330	238	79	442	207	132
80	289	246	115	412	305	122
90	451	246	153	509	365	151
01	516	314	151	532	144	173
05	490	338	174	532	266	152
08	520	312	164	513	265	164

Source: MAF, Agriculture and Fishery Statistical Yearbook, 2010.

15

Key Factors for Korean Agricultural Development 1970s

Irrigation system

- Largely dependent on paddy farming
- Irrigated land area was small in 1960s and most production dependent on rain-fed agriculture
- Expansion of irrigation was urgent
- Irrigated paddy increased to 80% between 1965-2000 : RDA, KRC

Year	Total Paddy (A)	Irrigated Paddy (B)	B/A(%)
1965	1,286	538	42
1980	1,307	893	68
2000	1,149	880	77

Land management

- 17.6% farmland, 'Land Reform' 1950
- Farmland can be owned only farming purpose
- Land acquisition qualification system
- Government permission required acquisition for any other purpose

16

Key Factors for Korean Agricultural Development 1970s

Agricultural inputs

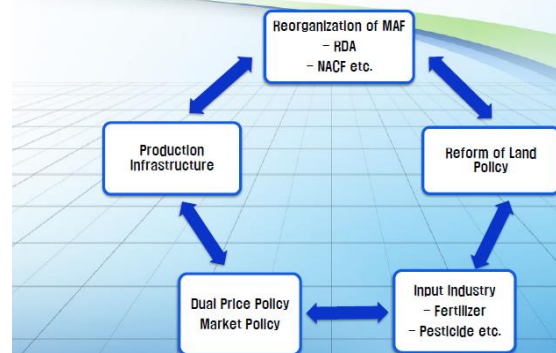
- Increased production of fertilizers, pesticides, equipments & machinery through industrialization
- Increased use of inputs played key a role in improving productivity

Agricultural marketing & Price stabilization

- During food shortage of the 1960s & 1970s high priority given to price stabilization, including some strategies to control demand
- Purchase & resale program has been implemented for a while in 1970s
- Establishment of modern agricultural marketing infrastructure

17

Strengthen the Agricultural Policy with SMU in 1970s



18



Agricultural Innovation of Animal Industry

College of Animal Life Science,
Kangwon National University

Prof. Song, Young-Han



Overview of the presentation



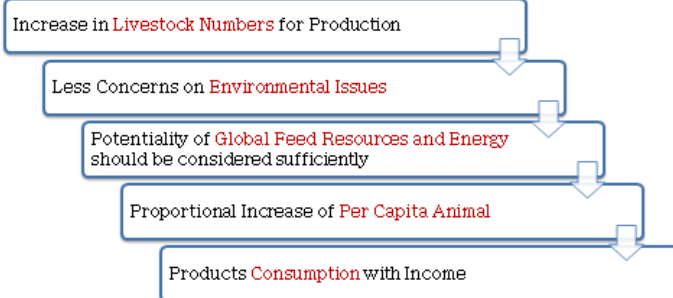
- Introduction
- Livestock Industry of Korea
- Directions to Cope with Challenges
- Conclusion



Development Stages of Livestock Industry



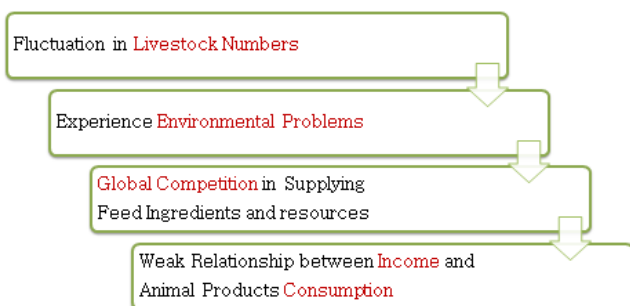
Characteristics of Quantity Enlargement



Construction and Expansion of Production Facilities



Characteristics of Quality Improvement Stage



Innovation in Production and Quality Control Technologies



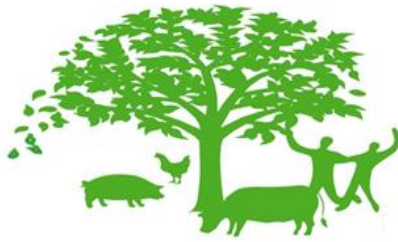
Characteristics of Optimization Stage



Sociopolitical Arbitration to Sustain Optimized Livestock Industry



Korea Livestock Industry



- 1 Stagnating Domestic Demand of Animal Products
- 2 Diversified System and Certification of Animal Production
- 3 More Frequent Epidemic of Animal Disease and Safety Hazards
- 4 Limitation and Diversification on Feed Ingredients Supply
- 5 Implementation of Eco-friendly and Sustainable Animal Agriculture
- 6 Increasing Demand for Functional of Health Animal Products
- 7 Increasing Competition on Animal Products and Feeds Market



More Diversified Animal Production



> Intensified law enforcement

- Environmental laws(water, odor, waste treatment)
- Ocean disposal of manure is prohibited after 2011

> Diversified certification and incentive system

- Eco-friendly production and products
- HACCP farm and products
- Traceability implementation
- Clean and scenic farm accreditation
- Animal welfare production and products



More Serious Epidemic of Animal Diseases



> Frequent breakouts of disease such as FMD and AI

- Increased global and regional come and go
- Climate change (global warming)
- Less stabilization of specialized production phase



> Increasing loss and damage by disease breakout

- Higher density of animals in an unit area
- Escalated size and asset of average farm
- Increased ethological concern by community
- Dynamic consumer behavior upon the breakout



More Challenges on Safety Hazards



> Frequent breakouts of hazard accident

- More numbers of industrial hazards and waste
- Increased in global sourcing and transaction
- Diversified rule of control and regulation items

> Increasing loss and damage by hazard accident

- Increased global trade of animal products
- Increased safety and health concern by consumer
- Dynamic consumer behavior upon an accident



Challenges on Feed Ingredients Supply



> Hike in importing price of feed ingredients

- Frequent global climatic disaster
- Use of grains for bio-fuel production
- More competitive import market due to demand
- Increasing cost for shipping and transportation



> Diversified feed ingredients

- Ingredients for specific purpose production
- Unconventional byproducts ingredients
- Less production of fish meal and marine origin





Task for Eco-friendly, Sustainable and Ethological Animal Agriculture



> Predicted sacrifices after implementation

- Sacrificed by reduced productivity and new facilities
- More endeavor for new technology, management skill, certification and book keeping implementation
- Dealing under-established market and chain
- Conforming various and confusing certification system



> Tasks to deal with consumer and community

- Compromise with consumer against the different understanding on new system and premium price
- Orientation on the community and consumer



Challenges for the Demand of Functional Health Animal Products



> Rationalization for health functional animal product

- Support scientific studies for the rationalization
- Knowhow to produce functional of health product
- Establishing dependable certification system

> Tasks to deal with consumer and community

- Compromise consumer expectation with the limit of current skill and value addition
- Scientific orientation for the consumer



Challenges by Market Competition



> Increasing appearance of market challengers

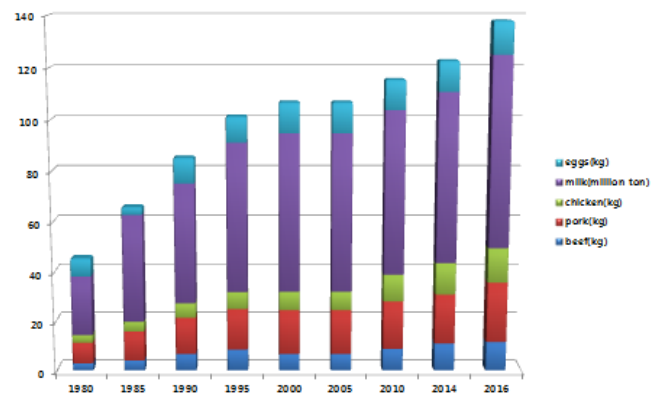
- Somewhat stagnating domestic market
- Changes in corporate management system
- Difficulty on balancing production with demand

> Changes in major market

- Change in consumption trend and market leader
- No longer income dependent consumption

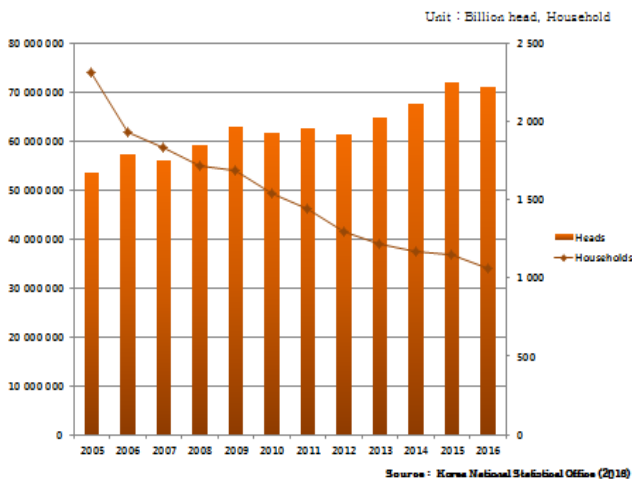


Meat, milk and eggs consumption



Source : MIFAPP (2016)

Raising situation of Layer

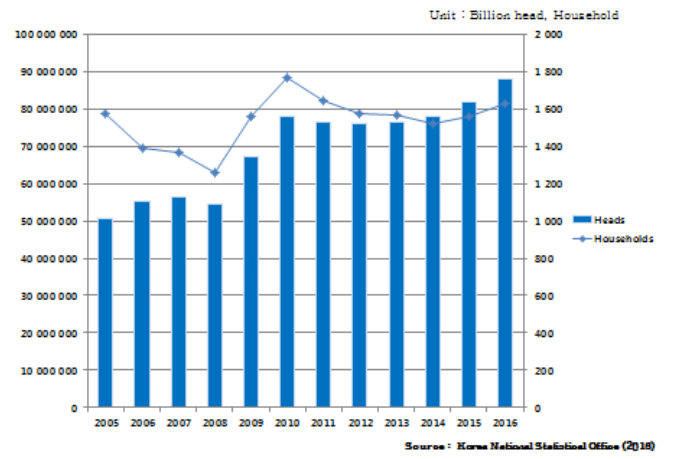


Source : Korea National Statistical Office (2016)

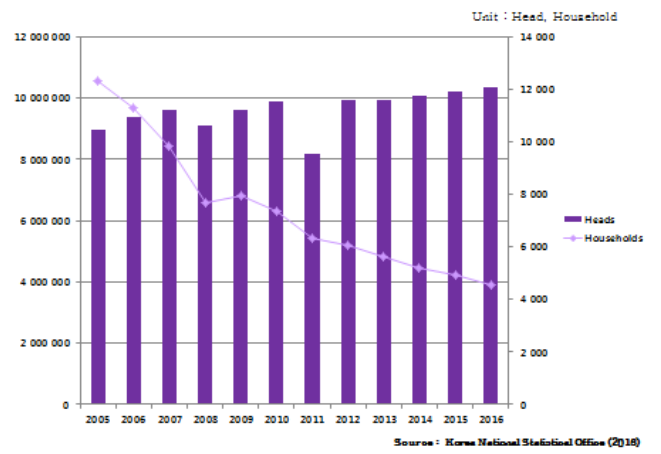




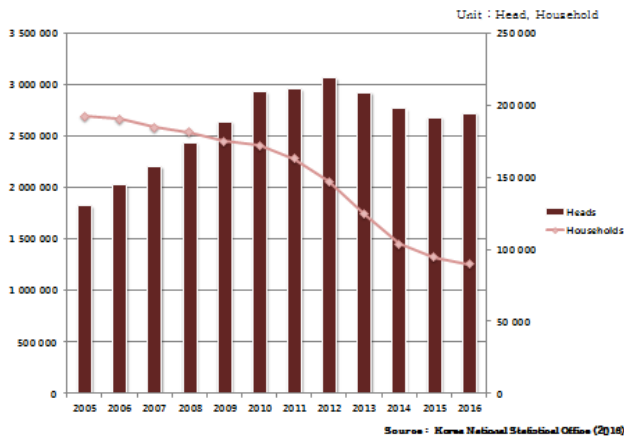
Raising situation of Broiler




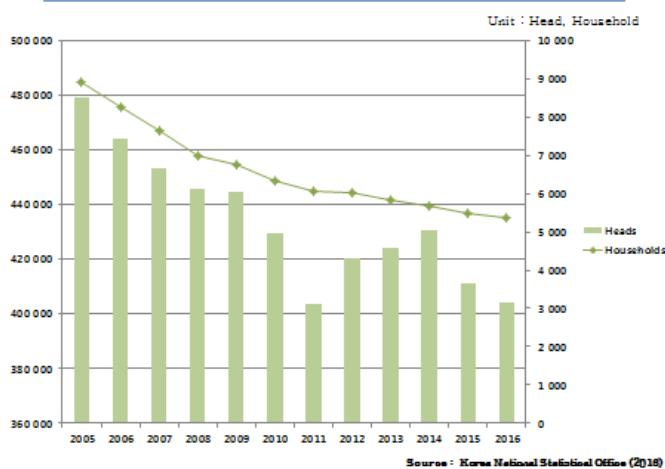
Raising situation of Pig



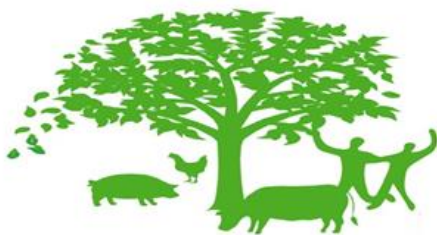
Raising situation of HANWOO (Korea native cattle) 




Raising situation of Dairy cattle 



Directions to Cope with Challenges



Innovative Transformation of Livestock Business Paradigm 

- Export of livestock technologies became as equal as domestic production
- Contribution to the environmental sustainability became a profitable business
- Consumer friendly production became more critical than improvement in productivity
- Domestic trend, preferring high input products is needed to be gradually changed -Be ready!
- Importance of the self sufficiency rate of animal origin foods should be compromised



Cost Reduction



- Proactive but scientific use of non-conventional, domestic and byproduct feed ingredients
- Improve uniformity and supply of stock animal by farm, brand and purpose of production
- Performance- and phase-based precision formulation of feed and their respective feeding
- Reduce uncritical and cost increasing, plausible input and marketing as reasonably as possible



Less Pollution Production



- Regional arbitration of optimum animal density
- Precision formulation to reduce excess nutrients
- Use of pollution alleviating agents
- Strict observation of waste treatment protocol
- Development and application of advanced facilities with environmental control capability
- Expand recycle of animal production waste



Optimal Landing of Diversified Production System



- Establishment of dependable certification system
- Clear understanding by consumer for the difference among systems
- Mutually understandable level of price premium for the difference
- Benefit verification of a system
- Optimal level of premium production



Effective Prevention of Disease and Safety Hazards



- Successful implementation of farm animal management knowhow imparting less stress
- Nationwide strict and punctual implementation of disease prevention measures
- Effective orientation for the significance of disease
- Corrective and rule-keeping use of medication, chemicals and additives



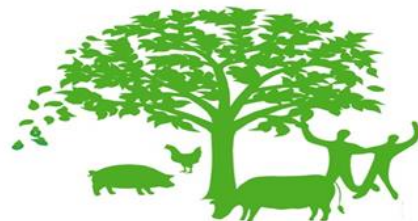
Efficient Decision Making and Synergistic Competition



- Reduction in number of brands and merge toward effective size for the success
- Reduction and specialization in types of formula feed in a plant
- Establishing process to decide the most effective size of farm, feed mill company and products processing company
- Effective decision making system to draw agreement on conflicts including compensation, regional animal density and environmental issues



Conclusion



On the stage when Optimization of the industry is needed as current livestock industries



Further advance of the industry is no more dependent upon quantity, maximization and productivity but dependent upon quality, consumer and rationalization of production

Livestock Industries certainly face **Serious ever Challenges** also on the verge of Huge Transition



However, the decades-long industry became **capable** to cope with the challenges and they also come with bright sides. **Acknowledgeable contribution** for the food security, consumer and environment would be the new engine for the **further advance**



Reference

- Animal Task Force website: www.animaltaskforcwe.eu
- Korea National Statistical Office website: www.kostat.go.kr
- USDA website: www.usda.org
- Korea Feed Association website: www.kofeed.org
- MIFAFF website: www.maf.go.kr
- Korea Herald: www.koreaherald.com



Katta rahmat!
Gamsa hamnida!



Innovation in horticulture: the case of Korea Republic

Prof. Dr., Jung Chun Soon Professor at Department of Horticultural Science, Kangwon National University, Korea

KNU 강원대학교

Innovation in Horticulture : the Case of Korea Republic

Kangwon National University
College of Agriculture and Life Sciences
Department of Horticulture Science

Jung, Chun Soon

KNU 강원대학교





Contents

- I. Introduction
- II. Greenhouse and Technologies
- III. Plug seedling and Grafting
- IV. Plant Factory
- V. Conclusions

KNU 강원대학교

I. Introduction

- 1980 - Green revolution
- 1980- White revolution
- Special tax for white revolution in Korea Agriculture & Fisheries for 30 years(1994-2024)
 - Strengthening competition in agriculture & Fisheries
 - Expansion of infrastructure facilities for farming & fishing villages
 - Rural area development projects

~1970 Cow and Horse
1970~1980 Cultivator
1990- Tractor
2010- Smart farm

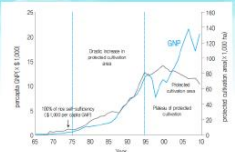
KNU 강원대학교

◆ Facility horticulture history

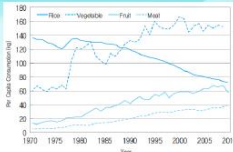


KNU 강원대학교

- Correlation between increase in protected cultivation area and that in the national income
- Change in eating habit and increase in vegetable consumption
- Conversion from open field to greenhouse cultivation
- Structure and material improvement of greenhouses

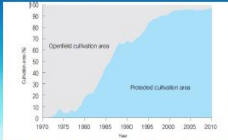


Relationship between per Capita GNP and Protected Cultivation Area in Korea

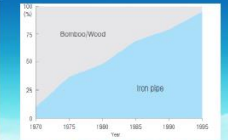


Chronological Changes in Consumption of Rice, Vegetable, Fruit and Meat in Korea


KNU 강원대학교



Changes in field and protected cultivation area in strawberry

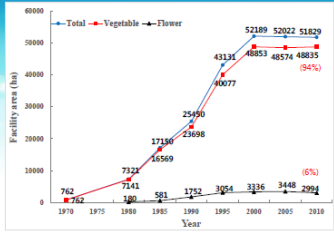


Change in greenhouse frame materials (Bamboo/Steel pipe) in Korea



KNU 강원대학교

◆ Greenhouse area in Korea



Year	Total (ha)	Vegetable (ha)	Flower (ha)
1970	762	762	0
1975	180	180	0
1980	7141	7141	0
1985	581	581	0
1990	17180	17180	0
1995	25490	25490	0
2000	43131	43131	0
2005	48574	48574	0
2010	52189	48574	3615

KNU 강원대학교

◆ Practical points of using core technologies in Korea's facility cultivation

Year	Structure	Environment	Etc.
1965	The decline of oil paper window	Plastic for agricultural production	Chemical fertilizer
1970			
1975	The decline of wooden greenhouse	Plastic film curtain multiplexing	
1980	Steel lath strip, PVC pipe	Warm wind heating	Drip irrigation
1985			Hydroponics
1990	Large interlock frame	Hot water heater	Fertigation
1995	Screen tractor	Improved combine control	Autopy therapy
2000			Use of CO ₂
2005			

◆ Development of greenhouse in Korea

1450s	1950-1960	1970s	1980s
• Red clay, floor heating, oil paper	• Timber, bamboo, vinyl chloride	• Steel, thin plastic film, single house	• Steel pipe and thin plastic house
1990s	Early 2000s	Present	Future
• Modern facilities, UR, FTA • Automation, saving of labor • Rapid increase in facility area	• Facility enlargement & integration • Nursery, development of farm enterprises	• Improvement of facility structure. Development of precision environment control technology	• Scaling & commercialization of agricultural facilities • Build a wireless greenhouse management system by using IT & BT

◆ Nurturing of greenhouse-related industries

- Development of petrochemical industry and agricultural plastic production
- Development of steel industry leading to the improvement of greenhouse structure
- Development of fertilizer and agrochemical industry
- Development of new varieties for greenhouse cultivation

1970: Functional crops (Increase in production of high-quality crops) → 1973: Pottery materials → 1975: 2000: White Revolution

1980: Vegetable market booming → 1980-1990: Increase in greenhouse production → 1990-2000: Increasing income of greenhouse farmers

II. Greenhouse and Technologies

◆ New technologies leading 'White Revolution'

- Standardization and modernization of greenhouses
- Energy saving greenhouse technology
- Subsidiary and labor-saving automated facilities
- Plug seeding production technologies
- Development of hydroponic system for year-round, stable production
- Establishing appropriate environment for greenhouse production
 - Technologies for temperature, light, CO₂ control
 - Technologies for irrigation
 - Improving soil environment within greenhouses

◆ Greenhouse energy conservation checklist

- Reduce air leaks
- Double covering
- Install a thermal curtains for 20%-50% savings.
- Foundation and sidewall insulation

John W. Bartok, Jr. Univ. of Connecticut

◆ Climate controlled-energy efficient

More conditioned greenhouses are the future

- control production factors
- high quality product, ready on demand
- economics of production

Reduce energy consumption is demanded in the future

- maximum use of sun light
- reduce energy losses
- explore the limits of the crop
- use renewable energy sources

◆ Process control in greenhouse?

Heating, Cooling, Ventilation, Watering

Measurements: CO₂, Humidity, Temperature, Radiation

Controls: Heating, Water, Nutrients, Irrigation and fertilizers

◆ Optimal climate control ?

Water and Nutrient Cons. → Growth → Quantity

Humidity, Radiation, Temperature → Transpiration → Cooling

Temperature, Radiation, CO₂ → Photo-synthesis → Sugar

Humidity, Radiation, Temperature → Development → Quality

KNU 강원대학교

◆ Greenhouse climate control in Korea

The inputs and outputs for the greenhouse climate

KNU 강원대학교

Seasonal problems of environmental factors under the greenhouse in Korea.

Season	Problems of greenhouse environmental factors
Spring	<ul style="list-style-type: none"> • Low air humidity and temperature, • Low CO₂ concentration, Yellow sand
Summer	<ul style="list-style-type: none"> • High temperature and light intensity • High air humidity (rainy season)
Fall	<ul style="list-style-type: none"> • Low light intensity and CO₂ concentration
Winter	<ul style="list-style-type: none"> • Low air and soil temperature • Low light intensity and CO₂ concentration • High air humidity during night time

KNU 강원대학교

◆ Greenhouse cooling

Automatic shading Side painting for shading Ocher spray for shading

Fan & Pad system Heat pump Evaporating underground water

KNU 강원대학교

◆ Temperature controller

Normal ON-OFF type controller ON-OFF type controller attached to heater

Proportional controller Simple controller Computerized environmental control system in greenhouse

KNU 강원대학교

◆ Ventilation type

Side ventilation Sky ventilation Wooden sky window

Plastic sky window Sky window with fan

KNU 강원대학교

◆ Air circulation and dehumidification

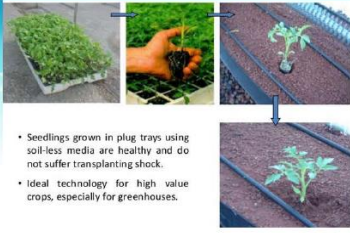
KNU 강원대학교

III. Plug seedling and Grafting

KNU 강원대학교

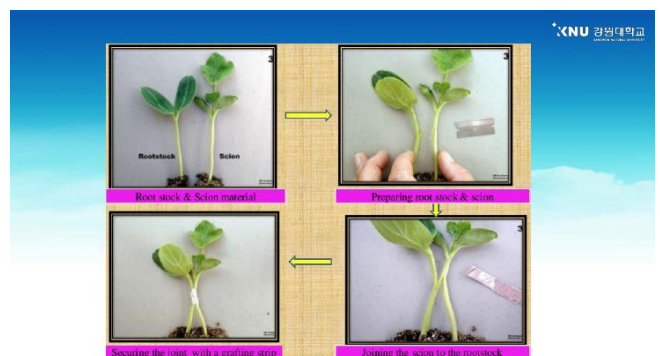
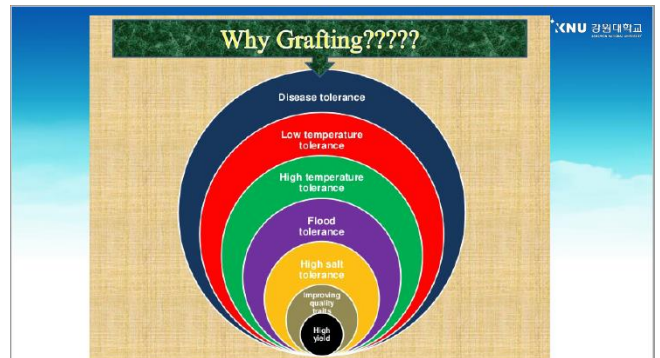
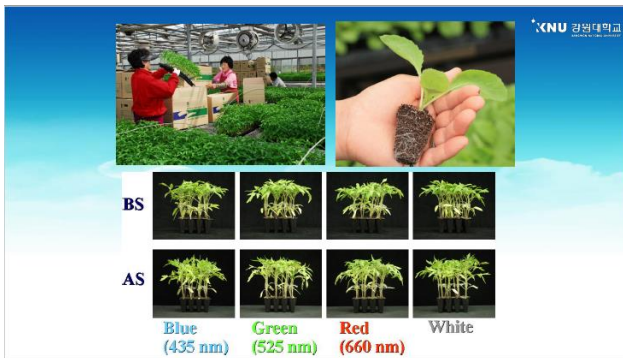
◆ Plug seedling production system

◆ Seeding from plug tray to field



- Seedlings grown in plug trays using soil-less media are healthy and do not suffer transplanting shock.
- Ideal technology for high value crops, especially for greenhouses.

◆ Technology of plug seeding



Grifted seedling proportions and grafting methods of some fruit vegetables.

Crops	Preparation of grafted seedlings	Grafting Methods		Rootstock type
		Conventional seedlings	Plug seedlings	
Cucumber	70%	inarching	cleft (root pruning) > inarching > insertion	Heuk-Jera, Shinkolew, FR-Bodysyard
Water melon	95%	insertion, inarching	cleft (root pruning) > insertion > inarching) pin	Chamback, FR-Bodysyard, FR-Dankes, FR-10, FR-Top, Toyosage
Melon	95%	insertion, inarching	insertion, cleft	-
Eggplant	20%	cleft	cleft, insertion grafting > pin grafting	Neebyung VF, Deibal Bija, Daelsarang
Tomato	10%	inarching, cleft	cleft (root pruning) > pin (root pruning), inarching	Yeongmuga, Anka-T
Oriental Melons	85%	inarching, insertion	Cleft (root pruning) > inarching	Shintojwa
Chili Pepper	-		Pin > cleft > inarching	Yeogang, Geumsang

Grafting in Vegetable Plants Step-by-Step

- Choose scion and rootstock
- Construct healing chamber
- Sowing the seed
- Choose best time to graft
- Make the grafts
- Move grafts to healing chamber
- Acclimate the grafts to normal conditions

- #### ◆ Healing and acclimatization
- Shade place sheltered from wind to avoid wilting of the grafted plants
 - Grafted plants usually heal and acclimatized in plastic tunnel
 - After the grafting, the grafted plants were kept at 28-30°C and with more than 95% relative humidity for three days of healing
 - Recommended to keep light levels at about 3-5 lux
 - Used for formation of better graft union
 - In this chamber grafts should be kept for 5-7 days

IV. Plant Factory

- #### ◆ Types of growing systems
- Indoor
 - Full environmental control over the elements.
 - Outdoor
 - Depends upon the environment

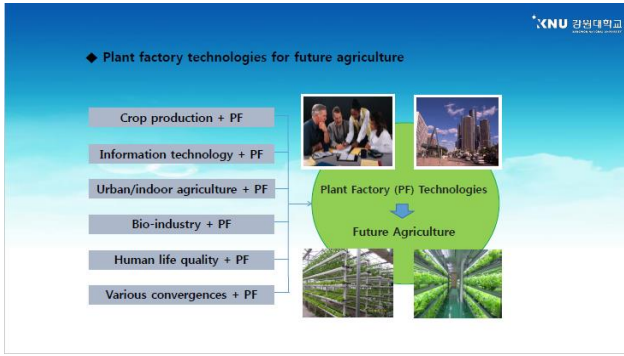


◆ Indoor type (plant factory)

Sowing - seeding

Planting and growing

Postharvest and Package, Marketing



- V. Conclusions**
- Hydroponics is main growing system and research tool for horticulture in Korea
 - More safe, efficient and convenient system and materials will be developed continuously
 - Prepare weather accidents : develop shelter greenhouse, new cultivar(Gold seed project), environment friendly agriculture, safe energy saving technology etc.
 - In the 4th era of technological advancements, developing a system that utilize machines rather than people by integrating big data, ICT, IoT in to the horticulture industry
 - Development of high quality safe agricultural products distribution technology for consumers after harvest
 - These outcomes results through sustainable support from the government and research of university and institutions

STUDYING THE COMPONENTS OF AGRICULTURAL INNOVATION SYSTEM IN
UZBEKISTAN

Hasanov Sh., Sanaev G., Muratov Sh., Hasanova S.
Samarkand Agricultural Institute

Summary. This paper reviews recent theoretical and empirical literature on Agricultural Innovation System approach in developing countries by examining its components with the goal of explaining different linkages and interactions between “actors” depending on developing country’s institutional, economic, social and technological perspective. By studying recent papers on related topic, we tried to conduct hypothetical settings of AIS framework for the Uzbekistan. Since the concept of Agricultural Innovation System is relatively new and broad, we mainly focus on its components by establishing linkages among Agricultural Innovation System stakeholders.

Keywords: Agricultural Innovation System, linkage effect, Uzbekistan, value chain

Problem Statement. The National Innovation System of Uzbekistan with regard to agriculture is still in the process of its development. The Ministry of Agriculture and Water Resources (MAWR) plays a strong role in coordinating interaction between research and other Agricultural Innovation System (AIS) stakeholders, and therefore the stakeholders are more satisfied with the cooperation among the AIS actors (FAO, 2014). However, to develop research and technology in agriculture, active participation and coordination of other AIS stakeholders is also important.

The Agricultural Innovation System (AIS) approach is becoming more popular as a good diagnostic tool in trying to analyze complex agricultural problems, especially in developing countries (e.g. Hall et al., 2003; World Bank, 2006). An innovation system is a network of organizations, enterprises, and individuals focused on bringing new products, new processes, and new forms of organization into economic use, together with the institutions and policies that affect their behavior and performance (World Bank, 2006). By analyzing complex agricultural problems within the framework of AIS policy makers can establish new institutions or develop existing components of AIS.

According to Spielman and Birner (2008), the main components of AIS are: (i) *knowledge and education*, (ii) *business and enterprise*, and (iii) *bridging institutions* that link the two components. There is also the fourth component (iv) *enabling environment*, that are the conditions that foster or impede innovation, including public policies on innovation and agriculture; informal institutions that establish the rules, norms, and cultural attributes of a society; and the behaviors, practices, and attitudes that condition the ways in which individuals and organizations within each domain act and interact.

Research Questions and Objectives. The objectives of the study are how Agricultural Innovation Systems (AIS)’s components, as knowledge and education, business and enterprise, bridging institutions, enabling environment have linkages and interactions between “actors” depending on developing Uzbekistan’s institutional, economic, social and technological perspective.

Methods. In this paper we reviewed papers where related to the AIS theory. Depending on developing country’s agricultural innovation system and the objective of research each component can include several indicators, e.g. knowledge and education, a member of any kind of farmers’ group, extension services or trainings, credit availability, off-farm income, farm size, etc.

Data. We tried to present conceptual framework of Uzbekistan AIS’s based on Spielman & Birner (2008) and Arnold & Bell (2001) approach. For the first *knowledge and education* component we include agricultural professional colleges and four main agricultural universities. All these universities offer different specializations in a variety of fields in agriculture such as agronomy, soil science, biochemistry, plant protection, veterinary science, animal science production and processing in agriculture, agricultural economics, etc. There is a formal network among agricultural universities which enables professors, doctors; PhD students share their knowledge and experiences. As well as university staffs on annual basis are trained in their related fields in other universities. Research is

conducted in all four universities as well as other research institutes. For *bridging institutions* component, we included MAWR, its local and provincial representatives and Council of farmers of Uzbekistan. For *business and enterprise* component comprises the set of value chain actors and their activities. For *enabling environment* component, we can observe that much of its parts is focused on research and policies focused on wheat and cotton.

Results. The literature on innovation systems in agriculture has avoided the use of formal models except limited papers. Rather the innovation systems literature focuses on descriptive and context-specific analysis of how technological and institutional changes occur around a given market or commodity, and how diverse actors influenced this process of change (World Bank, 2006). We reviewed some limited number of empirical papers and brought evidences from those papers. It was done for the purpose of explaining the framework of AIS in more detail.

For the case of Uzbekistan, we tried to make hypothetical settings of AIS. So far, not empirical studies have been carried out by using AIS approach in Uzbekistan. For expository convenience we explained stakeholders or actor of the system embedded in components of AIS. Future research and survey is needed to conduct an empirical study. There are no explicit measurements for choosing indicators for each aforementioned four components of AIS. Depending on researcher's objective one can choose relevant indicators for related components.

Conclusion. This paper is a review paper and it can be a good starting point to give an impetus for further research on AIS approach. In describing AIS components, we focused mainly on production side of agricultural system. Only increasing technical efficiency or catching up the frontier may not be sufficient for the agricultural development. Developing country's institutional, economic, social and technological perspectives are as important as production. However, the starting point for empirical analysis can be production side.

References.

1. Arnold E., Bell M. Some new ideas about research for development //Partnerships at the leading edge: A Danish vision for knowledge, research and development. - 2001. - C. 279-319.
2. FAO, 2014. Approaches to strengthening Agricultural Innovation Systems (AIS) in Central Asia, South Caucasus and Turkey
3. Hall A. et al. From measuring impact to learning institutional lessons: an innovation systems perspective on improving the management of international agricultural research //Agricultural systems. - 2003. - T. 78. - №. 2. - C. 213-241.
4. Spielman D. J., Birner R. How innovative is your agriculture?: Using innovation indicators and benchmarks to strengthen national agricultural innovation systems. - World bank, 2008.
5. The World Bank. Enhancing Agricultural Innovation: How to go Beyond the Strengthening of Research Systems. - Washington, DC, USA : The World Bank, 2006.
6. The Ministry of Agriculture and Water Resources (MAWR), www.argo.uz

SERVICE PROVISION, PROBLEMS OF SERVICE PAYMENT AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT

Ibragimov G.A.

Samarkand Agricultural Institute

Abstract. Many factors for influence an agricultural enterprise's efficiency, one of them is access to potential services. This article describes and analyzes various methods of organizing services, as well as its role, importance, and ways of improving it. We analyze agricultural service provision contract value and value covering, reasons of problems for payments, agricultural development.

Introduction. Farming has different stage of history in Uzbekistan. First farms were created even Soviet period in 1990. In 1998 the Uzbek government introduced law "About farm activity". Farm quantity were more than 6,178 until 2000. After adopting new law, Decollectivization process ran from 1998 to 2003. In 2003, all collective farms ended and reformulated to farm with average 10

ha size. In 2008, farms quantity reached to 25,010 and began process for optimization land resources. Uzbek government always pays attention to the development of farms and this has already provided results. Today farms play a significant role in agricultural production in Uzbekistan. Farms were produced 8050 thousand tons of grain, 3450 thousand tons of cotton, 8 million 400 thousand tons of vegetables, as well as over in 2015¹. Agriculture still dominates the Uzbekistan economy. More than 27% of the country's labor force works in Agriculture (Tadjibayeva, 2015).

This has led to increase the efficiencies of output. For example, in Soviet times wheat yields ranged to 2-3 tons/ha. Nowadays, private farmers have yields of 4-5 tons/ha. Despite this improvement laboratory conditions suggest even more efficiencies can be realized - perhaps up to 50 % more. Many countries that have developed agricultural sector, they have experiences for wheat production yield ranching 8-13 tons/ha. For increasing yield farms need agricultural services.

Key words. Agricultural enterprises, agricultural service providers, actual service value cover, service payment.

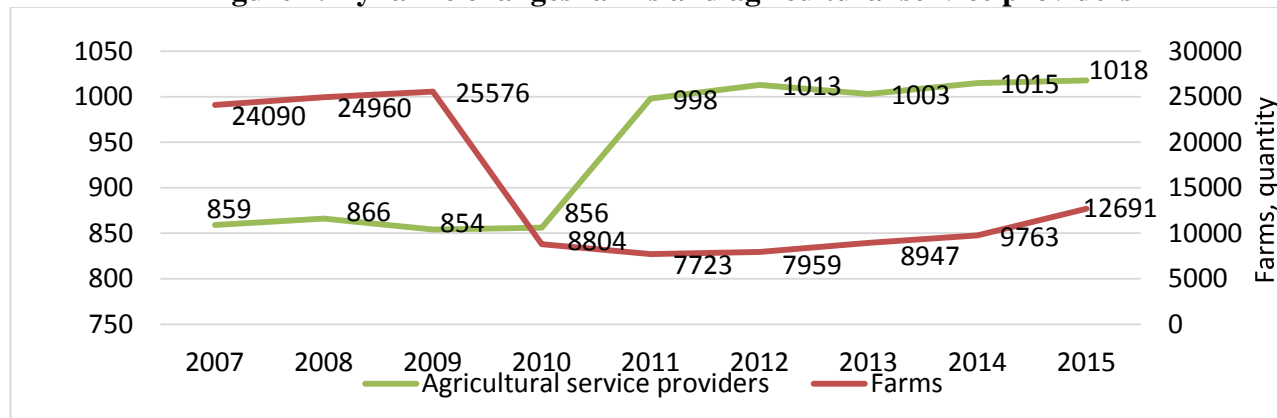
Data and Methods . This article is based on of Agricultural service provision results in Samarkand province of the Republic of Uzbekistan. We use materials of research, scientific works of national and foreign researchers, also statistical materials of Ministry of Agriculture and Water resources, Ministry of Economics, State Committee of Statistics and web sites of government (www.press-service.uz, www.agro.uz) in article. We use quantitative and qualitative methods, Excel software during analysis. All scientific conclusions are bases on results of research.

Main results and Discussion. We can see the Supply of production factor to agricultural producers in Uzbekistan by stages (Table 2): Soviet period; Period from Uzbek independence until the Law about farm activity was adopted; Period of decollectivization; Land optimization period; Post optimization period.

During stages of agrarian reforms, quantity of farms and agricultural service providers have changed. Agricultural service has different names in the countries: Agriconsulting, Consulting service, Extension service, Agricultural Extension, Information Consulting service and etc (Owens and et al, 2003).

We use statistic data for analyzing in example of Samarkand province (Figure 1).

Figure 1. Dynamic changes farms and agricultural service providers



Source: Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.

Dynamic changes farms and agricultural service providers shows that until 2009, farm quantity were about 30 times more than of agricultural service providers, after 2009 it changed to ratio 1:8. To improve the agricultural services, the number of agricultural service providers has increased, also it influenced to service types.

After the agrarian reforms farms are dominating in the agricultural sector. Changing from huge type of activity to farms as mostly small enterprises which hold 30-120 ha land resources, they couldn't obtain different production resources, such as material resources. New type of

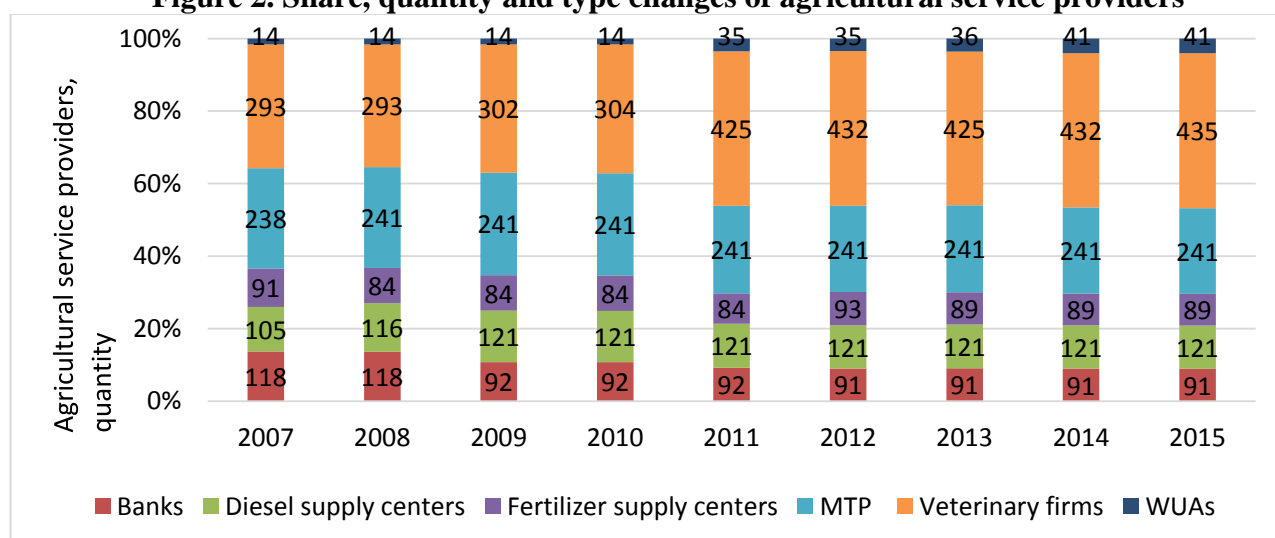
¹ Data Stat Committee of the Republic of Uzbekistan. 2016.

entrepreneurship in country influenced to farmer's capacity building. All causes together led to a demand for agricultural services.

Mostly quantity changes, we can see on quantity of WUAs: from 13 to 41, and on Veterinary firms: from 293 to 435 (see Figure2).

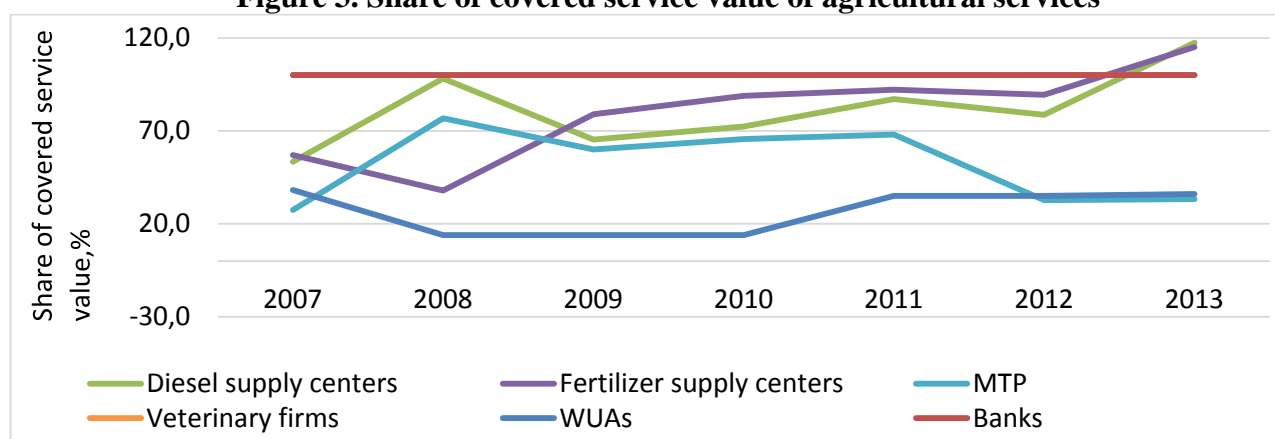
Researches showed that farms need to agricultural services, if they are small land size or their activity began 1-5 years ago. For example, mostly farms need to machinery services. Unfortunately, small size farmers couldn't use modern machinery. Farmers have several ways for contribution modern machinery technology, such as, individual, in cooperation, as sub-contracting. Possible types of benefits from economies of scale are inter-farm cooperation, machine cooperatives, machine rings and the use of sub-contractors. Individuals using machinery mostly efficiently for economic size classes 40-100 ha and upper than 100 ha. Less than 40 ha size farmers have to cooperate for using modern machinery (Aurbacher et al, 2011).

Figure 2. Share, quantity and type changes of agricultural service providers



Source: Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.

Figure 3. Share of covered service value of agricultural services



Source: Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.

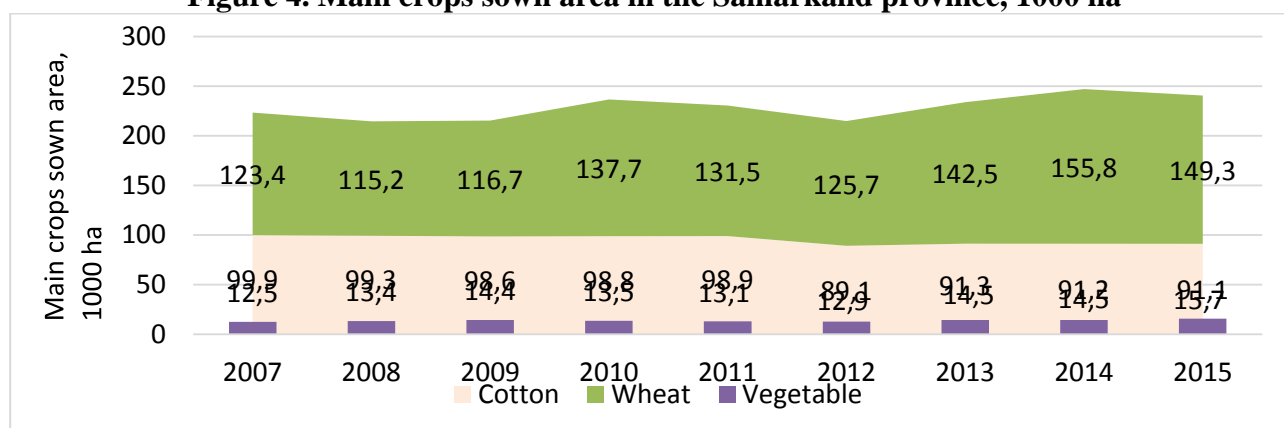
When we provide research on entities of agricultural service providers, we saw that MTP (Machinery services) and WUAs (Water resources supply) were not profitable and it depends from actual service value covering.

From Figure 3, we can see that farmers covering 1/3 part of service value of MTP (Machinery services) and WUAs (Water resources supply). Different situation on other agricultural service

providers: Banks-100%, Veterinary firms - 100%, Diesel and Fertilizer supply centers even more than 100%.

It will be interesting to learn: Why farms not able to service value covering? Most share of farm's land area directed to producing cotton and wheat in Samarkand province (Figure 4).

Figure 4. Main crops sown area in the Samarkand province, 1000 ha



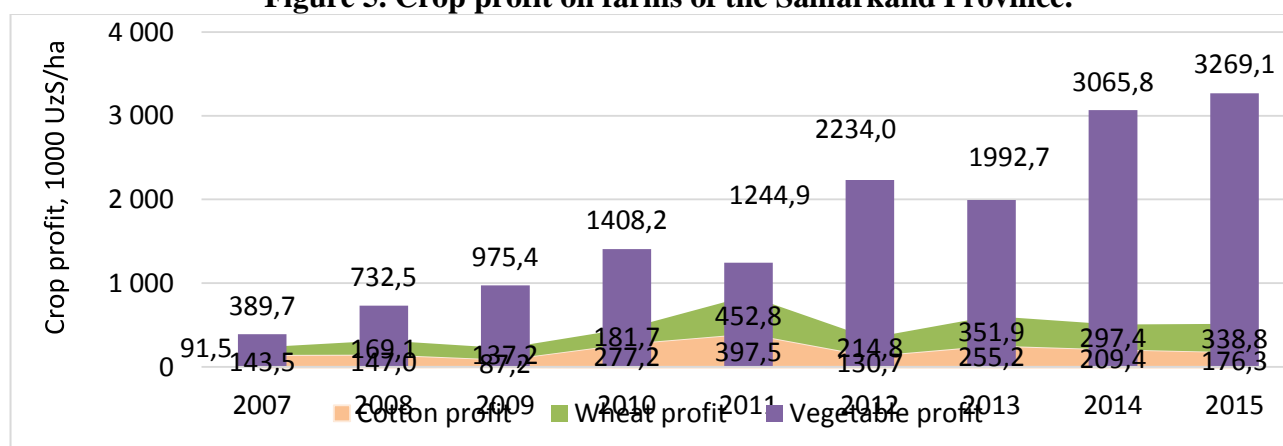
Source: Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.

Farm reports showed that crop profit from cotton and wheat less than vegetable profit by hectare (Figure 5).

Analysis showed that farms with small land size and 1-5 years' activities mostly linked agricultural services, like machinery service. After their success of farming they will improve own fixed assets.

Agricultural services entities, such as MTP and WUAs are working with losses. There we mention that main problem is farmer's disability for payment. Big share of farms mostly produce cotton and wheat for state order and that crop will give very less profit by sown area. Other activities like producing vegetables will give high profit to farms even 8-10 times.

Figure 5. Crop profit on farms of the Samarkand Province.



Source: Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.

Conclusions. In conclusion, main according our goal: how develop agricultural service providers and farms? Agricultural service must be work in condition of market economy. No money, no service. Agricultural service providers should think about profitability in their activity. Profitless activity can't give developing to service entities. Thereof agricultural service providers must find a way how to work with profits. Farms need for agricultural services about first five years. If farms receive good service, and results will be respectively good.

Farmers mainly grow low-profit products and state should be give them choice for production under market conditions. If they increase produce vegetables or begin activity as multidisciplinary, they will take high profitability.

References.

1. Shtaltovna A. (2012). Servicing Transformation: Agricultural Service Organizations and Agrarian Change in Post-Soviet Uzbekistan. Dissertation. 19 June 2012. Bonn 2012.
2. Aurbacher J., Lippert C., Dabbert S. (2011). Imperfect markets for used machinery, asynchronous replacement times, and heterogeneity in cost as path-dependent barriers to cooperation between farmers. Research Paper.
3. Owens T., Hoddinott J., Kinsey B. (2003). The Impact of Agricultural Extension on Farm Production in Resettlement Areas of Zimbabwe. Economic Development and Cultural Change.
4. Annual Statistic report of Department of Agriculture and Water resources of the Samarkand province, Republic of Uzbekistan.
5. Statistical Yearbook of the USSR, various years, State Statistical Committee of the USSR, Moscow.
6. www.press-service.uz - President Press Service of the Republic of Uzbekistan
7. www.agro.uz - The Ministry of the Agriculture and Water resources

UDC: 336

The role of higher educational institutes in technology transfer and innovational development of regions

I.M.G`aniev – PhD., docent (SamAI)

H.Pardaev – assistant (SamAI)

Abstract. Amongst growing policy interest across developing countries in regional innovation systems as focal points of influence for economic development, this paper explores the role that higher educational institutes perform in the development of regional innovation systems. The predominant focus in the paper has been on institutional analysis of university-industry technology transfer. This is important but tends to underestimate the potentially broad-based ‘third role’ of universities in regional development systems.

Keywords: universities, regional innovation, regional development.

Traditionally, universities have been performing the two main functions of teaching and research for a long time. In recent years universities are required to play the third role of animating regional economic and social development. The concrete contents of universities’ third role of animation of regional economic and social development are different according to the scholars. Theorization of the role of universities in regional innovation systems has evolved in the last twenty years, from the innovation systems approach, which highlighted the importance of knowledge spillovers from the educational and research activities of universities in regional knowledge spaces towards the development of a third role performed by universities in animating regional economic and social development.

Universities have long been recognized as providers of basic scientific knowledge for industrial innovation through their research and related activities, where ‘industrial’ connoted the agricultural and manufacturing sectors. The role of knowledge

and of institutions involved in the creation of knowledge was seen as exogenous, though not unimportant, to the production system.

More recently, on the engaged university also focused on the third role of universities in regional development, but it differed from the triple helix model in its emphasis on adaptive responses by universities that embedded a stronger regional focus in their teaching and research missions. This approach does not eschew hybrid, boundary-spanning mechanisms that are generative of economic growth; rather, it takes a broader, developmental focus that covers a range of mechanisms by which universities engage with their regions. A key point is that the university engagement literature places less emphasis on academic entrepreneurialism, compared with the triple helix model.

The developmental focus on university engagement is grounded in the concept of the learning economy which emerged from studies of national systems of innovation define the learning economy as an economy where the success of individuals, firms and regions reflects the capability to learn; where change is rapid and old skills become obsolete and new skills are in demand; where learning includes the building of competencies, not just increased access to information; where learning is going on in all parts of society, not just high-tech sectors; and where net job creation is in knowledge intensive sectors. The learning region depends upon network knowledge that refers not only to the skills of individuals, but also to the transfer of knowledge from one group to another to form learning systems.

The contributions made by higher educational institutes to the development of regional systems may be z using a two-dimensional matrix comprising the four key elements that define a regional innovation system and the nature of a university's engagement with these four elements. A possible framework for analyzing the role of universities in the development of regional innovation systems consists of two parts: firstly, a distinction drawn between generative and developmental roles performed by a university; and secondly, the application of these roles to the four key elements of a regional innovation system.

The generative and developmental nature of university roles in based on the triple helix model and the university engagement approach. It was shown earlier that there are significant differences (and also, points of overlap) between the triple helix model and the university engagement the conceptualization of the third role of universities in regional economic development. On the one hand, the triple helix model takes a generative orientation, arguing that, as primary institutional spheres, universities are key drivers of economic development through a range of boundary spanning, knowledge capitalization mechanisms, such as incubators, new firm formation and science parks, as well as university research centers and participation in the governance of firms. On the other hand, the university engagement literature, while acknowledging the importance of academic entrepreneurial activities in enabling technology transfer and economic growth, points to a broader, developmental role performed by universities through adapting their traditional roles in teaching and research to better support regional knowledge needs.

The development of supportive regional cultural norms of openness to learning, trust and cooperation between firms is the fourth key element of a regional innovation system that emerged from the literature. These cultural norms are important lubricants

of interactive learning and innovation in a regional system. There is broad alignment between the triple helix model and the university engagement literature regarding the role that universities perform in shaping the development of supportive cultural norms in a regional innovation environment.

In our opinion, the variation of the roles of higher educational institutes performs in regional innovation can be measured from the following aspects:

1. Higher educational institutes' orientation to regional engagement, which is defined as nature of senior management commitment to regional engagement and mechanisms through which this is operationalized.

2. History of higher educational institutes - region linkages, which is defined as nature of historical linkages between a university and regional actors.

3. Champions, which means the presence and influence of university and regional advocates of higher educational institute - region/industry linkages.

4. Nature of regional industry base, which is the types of industries and businesses in a region, and their demand for higher educational institutes knowledge linkages.

5. Political and economic conditions, implies the influence of specific government policies and/or practices directed to the region and higher educational institutes. Influence of specific economic conditions in the region.

Higher educational institutes are the unique knowledge assets in which municipalities in areas outside of region can use for development of the regional economy in a knowledge-based society. In the past, the universities in Uzbekistan did not perform an active role in this type of development because of the insufficiency of internal incentives and the absence of external pressure. Recently, responding to the changing environments, the universities are actively taking part in the efforts of the development in the regional economy. For the higher educational institutes to perform greater roles in the development of the regional economy, higher educational institutes, municipalities, and government should work together.

References:

1. ENQA. (2015). Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Brussels: EURASHE.
2. Naqvi, N. H., & Kheyfets, I. (2014). Uzbekistan: Modernizing Tertiary Education.
3. Wan Endut, W. J., Abdullah, M., & Husain, N. (2000). Benchmarking institutions of higher education. *Total Quality Management*, 11(4-6), 796-799. <http://doi.org/10.1080/09544120050008237>

UDC: 336

THEORETICAL BASE OF THE MAIN FINANCIAL PLANNING METHODS IN THE ENTERPRISES

Ibragimov U., Abbasov F., Alikulov G.
Samarkand Agricultural Institute

Abstract. The article considers theoretical base on the main methods of financial planning at the enterprise, specific ways and methods of calculating financial indicators. Disadvantages and advantages were determined for each method of financial planning in the organization.

As the main methods of financial planning chosen and regarded the following methods: normative, design-analytical method, balance and economic-mathematical modeling methods.

Keywords: financial planning, normative method, economic-mathematical modeling.

Introduction. Planning of financial indicators, and in particular enterprise costs, is carried out by certain methods. Planning methods are specific methods and methods for calculating indicators.

As reported by Groppelli (2002) financial planning is the process in which one calculates how much financing is necessary to give continuity to the operations of an organization, and if one decides how much and how the necessary funds will be financed. One can suppose that without a reliable procedure to estimate the necessary resources, an organization may not have enough resources to honor its assumed commitments, such as obligations and operational consumptions.

In the elaboration of a plan, it will be necessary to adapt to the economic reality in which that enterprise is. At a short term, the financial plan takes into account, mainly the analysis of decisions that affect the assets and passive which are circulating. The absence of long term effective financial planning is often a reason mentioned, when financial difficulties, in the company, take place.

The financial plan allows to determine the type and the nature of the financing necessities. The success of the operation, the performance and the long term viability of any business, depends on a continuous sequence of individual and collective decisions taken by the managerial team. Each one of those decisions, ultimately, causes an economic impact, for better or for worse, in the business. Financial planning, through its methods, formalizes the procedure by which the financial goals should be achieved, integrating the decisions of investments and financings in one and only cooperative plan.

Literature Review. The literature review focuses on numerous articles and researches that have studied a number of methods and instruments of financial planning.

According to Wang (2015) planning consists in establishing beforehand, actions which would be executed within the scenarios and conditions previously established, considering the resources which would be used, and attributing responsibilities to achieve the fixed objectives. These objectives would only be achieved with an appropriate and formally structured planning.

Financial planning establishes the way in which financial objectives can be achieved. A financial plan is, therefore, a declaration of what should be done in the future. In a situation of uncertainty, it should be analyzed with great anticipation. Financial planning is an important part of the manager's work. Defining the financial plans and budgets, he will be strengthening them, to achieve company objectives. Besides that, these instruments offer a structure to coordinate the diverse activities of the company and they act as control mechanisms, establishing performance model with which it is possible to evaluate the real events (Durnov, 2011).

The main financial planning methods. The normative method is the first method of planning financial indicators. The essence of it is that, based on pre-established norms and technical and economic standards, the entity calculates needs for financial resources and their sources. Such standards are tax rates, tariff fees rates, depreciation rates and etc.

The normative method is based on the system of norms, which are used to calculate a number of indicators of the financial planning. The following norms and standards can be singled out: republican, regional, local and industrial. Republican norms are uniform for the whole territory of the state for all branches and business entities. Regional standards operate in certain regions of the state. These include the rates of state or local taxes and tariff fees. Local norms act on the scale of individual industries or groups of organizational and legal forms of business entities (small enterprises, joint-stock companies and etc.). Industrial standards are norms developed directly by a business entity and used by it for managing the production trading and process and financial activities, monitoring the use of financial resources or other purposes of efficient investment of capital. These standards include working capital requirements, norms of payable liabilities, norms for assets and inventories of business entity such as the norms of raw materials stocks, materials, goods, containers and others.

The design-analytical method is based on forecasting financial indicators on the base analyzing of their achieved value. The method is applied when the relationship between indicators is established not directly, contrary indirectly on the basis of studying their dynamics over a number of periods. Expert estimates are often resorted while using this method.

Calculation for the planned value of financial indicators can be reflected in the following form:

$$V_P = V_R \times I$$

V_P — planned value of the financial indicator;

V_R — reporting value of the financial indicator;

I — index of the financial indicator's change.

The balance method of planning financial indicators composes to link the planned receipt and use of financial resources, with considering balances at the beginning and the end of planning period by structuring balance ratios. The usage of this method is expedient when planning the distribution of profits, the funds formation of accumulation and consumption. For instance, the balancing of financial funds looks like:

$$F_B + R_F = U_F + F_E$$

F_B - residual funds at the beginning of the planning period;

R_F - received funds in the planning period;

U_F - used funds in the planning period;

F_E - residual funds at the end of the planning period.

The essence of economic-mathematical modeling in the planning of financial indicators is that it allows finding a quantitative expression relationship between financial indicators with their defining factors. It represents mathematical mapping of the financial process, dependence of set factors, characterizing the structure and patterns of the financial process. They are expressed by using mathematical symbols, equations, inequalities, tables, graphs and others. The model includes only the main factors.

The construction of the economic-mathematical model of the financial indicator consists of several stages (figure 1).

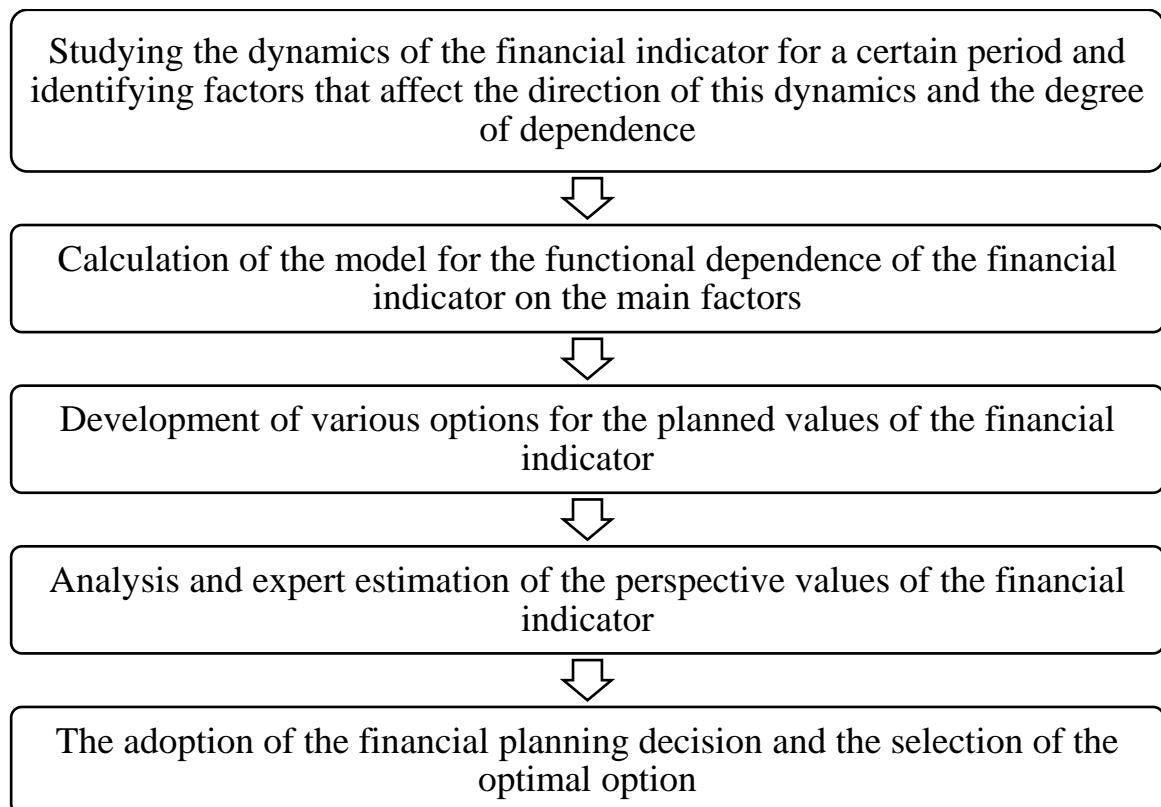


Figure 1: Stages of economic-mathematical modeling²

The model can be constructed by functional or correlation connection. The functional connection is expressed by an equation of the form:

$$y = f(X_1, X_2, \dots, X_i)$$

y -planned financial indicator;

² Source: Based on author.

X_i - i -th factor, $i= 1,2,\dots,n$.

Some economic-mathematical models based on regression communication widely used in planning financial indicators.

Such models allow determining the dependence of the average value of the financial indicator from one to several factors:

$$y = C_0 + C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_nX_n$$

$C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ - coefficients, estimated from statistical data;

y — average value of the financial indicator;

X_1, X_2, \dots, X_n - factors, influencing on planning financial indicator.

Results and discussion. Advantage of the normative method of the financial planning is its simplicity. Knowing the standards and the actual indicators it is easy to calculate the deviation based on the possibility to develop measures for their elimination. Disadvantages of the normative method are the constant change of centrally regulated norms and the needs to adjust intra-company standards in connection with changes in the operating conditions of the organization.

The design-analytical method of the financial planning is widely used in the cases without technical and economic standards, and the relationship between indicators can be established indirectly, based on an analysis of their dynamics and relationships. The method needs to develop several versions of the financial plan in connection with an insufficiently verified information base, which we can estimate as its disadvantage.

Advantages of the balance method are its validity and realism, as the elements of income and expenditure are clearly identified and their separate accounting is maintained. Disadvantages of the method include the fact that the calculations do not consider the dynamics of market valuations of capital, market conditions, inflation etc.

Advantages of the economic-mathematical modeling method are its representativeness, objectivity of observations of the studied object and the possibility of identifying factors that affect it. Practical application of the economic-mathematical model shows that complex models with a number of parameters or the degree of deviations on the calculated indicators from the actual ones constitute a significant amount, it can be concluded that the model cannot be used for planning, which can be considered a shortcoming of the method.

Conclusion. Special attention is paid to financial planning in modern market conditions. In addition, each organization must choose method of financial planning based on its internal capabilities. Analyzing the methods shows that each of the methods shown in the article has its advantages and disadvantages. In practice, these methods are not used separately in some cases when studying phenomena and also they complement each other.

In conclusion, it can be noted that the financial planning system at the present stage of development in world business is necessary and mandatory element of the management system, by increasing the investment attractiveness and competitiveness of organizations.

References

1. Durnov V.A. (2011), "The Instruments of Financial Planning", Bulletin of the Saratov State Social and Economic Institute, № 3, pp. 109-102.
2. Wang C.Z. (2015), "Case Study of Financial Planning and Design in Power Assets Integration", American Journal of Industrial and Business Management, Vol. 5, pp. 475-479.
3. Eunice O.H., Sherman D.H. (2014), "Financial Planning Horizon: A Measure of Time Preference or a Situational Factor?", Journal of Financial Counseling and Planning, Vol. 25, Issue 2, pp. 184-196.
4. Gropelli A.A., Nikbakht E. (2006), "Finance", Haupage: Barron's, 5thed.

Eshmuradov U.T.

Samarkand Agricultural Institute

Abstract: *In this study we examine the selling process of farm enterprises, in particular, we will investigate approach of improvement accounting of sales. The study also examines the factors associated with recognition of revenue in the phase of sale of goods and services of agricultural enterprises. The findings show that there are numerous misstates in accounting of sales and financial statements. In addition, we conclude that the main contribution of IAS 41 is to provide a strong conceptual framework in agricultural accounting practice. However, this standard is mainly used in EU. In the study we try to find the ways of applying of IAS 41 in accounting system of agricultural enterprises of region Samarkand.*

Аннотация. Қишлоқ хўжалик корхоналарининг ташкилий - иқтисодий шаклларидаги ўзгаришлар, ишлаб чиқариш фаолиятидаги бошқарув тизими сотиш жараёнларининг бухгалтерия ҳисобига янгича ёндашувлар талаб этмоқда. Бухгалтерия счётларида сотиш жараёнларини акс эттирилиши, бир томондан сотиш жараёнларини сотиш каналлари бўйича алоҳида ҳисобга олиб боришни таъминласа, иккинчи томондан маҳсулот сотишдан олинadиган даромадларни молиявий ҳисобот шаклларида тўлиқ ҳисобга олинишини, сотилган маҳсулотлар бўйича молиявий натижаларни тўғри аниқланишини таъминлайди. Ушбу мақолада қишлоқ хўжалик корхоналарида пахта хом ашёсини сотиш жараёни ҳисобининг ҳозирги ҳолати ўрганилиб, уни такомиллаштириш бўйича таклиф ва тавсиялар берилган.

Key words: *accounting, primary accounting, accounting of realization, IAS 41, correspondence accounts.*

Introduction. Accounting - a basic control functions. It is in the accounting system reflects the actual information for each type of plant and equipment, material, raw materials, fuel, energy, labor and financial resources. That allows you to direct and coordinate financial and production management systems.

Accounting is one of the most important types of information, the basis of rational management and forecasting. By using of economic accounting different tasks of economic management will be carried out, i.e. conditions of use of material and financial resources will be controlled; internal reserves will be determined; the drawbacks of the work will be eliminated and as a result the efficiency of economic calculations will be increased. Economic accounting plays an important role in preventing criminality. Currently, Uzbekistan has a system of economic accounting, consisting of three interrelated types of accounting, namely, an operational, statistical and accounting.

In the condition of liberalization and modernization of economy, it is essential that every entity should not only to produce but also take care of sell these products on time. Accurately recording of all transactions related to sales, calculation of financial results, effectively organizing of internal auditing of sales, these are all the prerequisites of the development of accounting of sales. During of their activity firms may sell goods, services and other assets. As a result, firms earn economic benefits from these activities. According to IAS 18 key issues in accounting for revenue are:

- how to measure revenue recognized and;
- when to recognize revenue - the primary issue relating to revenue. In order to convert the sales accounting system of an entity, it is essential to pay attention to definition of revenue;
- accounting treatments for revenue recognition;
- accounting entries for cash, credit sales and discounts;
- accounting method to recognize and record sales on consignment.

According to the research there are several problems which may arise in realization accounting:

- cost of goods sold is not recorded separately and is included in the sales and administrative costs. In turn, this problem leads to misstatement of gross profit and expenses.
- the vat (value-added tax) on sales is included in the total sales amount rather than recorded separately as a payable. As a result, sales revenue for the period might be overstated and vat tax payable and profit might be also misstated.
- if sales are made on consignment, revenue is recognized when goods are transferred to a sales agent. and because revenue is recognized at a wrong time, sales revenue and profit are reported incorrectly.

In connection with these problems, the purpose and objectives of the study were determined to improve the accounting of sales at agricultural enterprises.

Materials and methods. This study investigates the methodology of sales accounting in farms and the improvement of preparation of comprehensive financial statements for internal and external users. It is important for agricultural producers to register transactions in a timely manner without loss of manufactured products, as well as maintain quality and prevent loss of production in its implementation. For timely delivery of products to the consumer it is very important to consider conditions of a contract. In accounting, sales of finished products is related to the process of realization. The process of realization is considered to be the final process of all business processes and in market conditions it is decisive in comparison with others. Since eventually produced finished products will be transformed into cash, timely conversion of finished goods into cash strengthens the economy farms. Selecting a record-keeping system is an important decision for agricultural producers. The system should help with decision making in a risky environment and calculate taxable income. Most producers keep their records with the cash receipts and disbursements method or with an accrual method.

Results and Discussion. Accounting examines the quantitative aspect of economic activities in close connection with their qualitative aspect by a solid, continuous, well-documented and coherent registration of economic facts, both in monetary terms and in real terms. Accounting is an important means of systematic control over the use of material, money, labor, implementation of planned targets, identifying production of reserves in order to increase the profitability of business. Accounting, constantly being improved, becomes an important part of establishing a market economy, the language of business and entrepreneurship, effective management function. It aims to contribute to a better organization of management, planning, forecasting, and analysis by providing account information at different levels of management. Accounting also has basic control functions. Accounting system reflects the actual information for each type of plant and equipment, material, raw materials, fuel, energy, labor, financial resources. That allows managers to direct and coordinate financial and production systems. In order to use effectively this information for the management of the company, it is needed such a system of accounting, which will be focused on the use of advanced methods of accounting, positive foreign experience, the International Accounting Standards, the widespread use of computer technology. Accounting is an ordered and regulated information system that reflects the status and movement of assets, liabilities and settlements, their own financial results of the business entity.

During the realization process of raw cotton in the farms make the following accounting records in correspondence accounts:

1. Debit 9110 - "Cost price of the sold product"

Credit 2810 - "Ready product in the storehouse" - the amount realized the planned cost of raw cotton.

2. Debit 4010 - "Bills accepted from the consumer and the client"

Credit 9010 - "Profit from selling the product" - the amount the sale price of raw cotton.

3. Debit 5110 - "Accounts receivable".

Credit 4010 - "Bills accepted from the consumer and the client" - the amount realized cotton received on account.

In practice, ginneries based on the terms of contract first transfer 90 % of the price of the purchased raw cotton and remaining 10% based on the results of the processing of raw cotton. If, after the processing of raw cotton fiber output below normal, then gins hold 50% of the shortfall of cotton fiber at a rate of farms. If, on the fiber yield higher than normal, the ginneries lists 60% of the excess amount of cotton fiber at a rate of farms.

Analysis of payments for sold raw cotton in the farms shows that the calculations after ginning in the accounts are not reflected. This affects the accuracy of the information about the financial results of the implementation. To improve the reflection in the accounting records and provide accurate information on the implementation of cotton we have proposed the following correspondence of accounts (Table 1).

The correspondence of the offered accounting bills reflection of cotton raw material selling process in accounting bills to be done according to the principles of accounting.

Table 1. Proposed variant of the process selling of implementation of correspondence accounts

The content of the operation	Corresponding bill	
	debit	credit
Cotton raw material was included into profit	2810-"Ready product in the storehouse"	2010-"Main production"
Cotton raw material was sold to the cotton cleaning plant On real cost price On selling price	9110-"Cost price of the sold product" 4010-"Bills accepted from the consumer and the client"	2810-"Ready product at the storehouse" 9010-"Profit from selling the product"
The money for the sold product was transferred (90%)	5110-"Accounting bill"	4010-"Bills accepted from the consumer and the client"
The farms was paid the remaining 10% from the price for the cotton raw material received, and 60% for the extra fiber taken from the raw material	5110-"Accounting bill" 5110-"Accounting bill"	4010-"Bills accepted from the consumer and the client" 9340-"Profit from the previous years"
The farms was paid the remaining 10% of the money with the cut off amount for the lacking fiber amount take from the raw material	5110-"Accounting bill"	4010-"Bills accepted from the consumer and the client"
The 50% of the lacking amount taken from the processing the cotton raw material were included into expenditures	9340-"Profit from the previous years"	4010-"Bills accepted from the consumer and the client"

Conclusions. Practical implementation of our suggestions not only makes the information about the accounting reliable and complete, but also creates opportunity to analyze the whole process of selling raw cotton material. as a result, by providing effectiveness of fulfilling administrative decisions the amount of production in agricultural enterprises can be increased.

References

1. *Law of Republic of Uzbekistan "On Accounting"* (April 13, 2016) Collection of Laws of the Republic of Uzbekistan (2016), # 5, Uzbekistan.
2. *The Regulations on the documents and their turnover in accounting* (December 23, 2003), approved by the Ministry of Finance, Uzbekistan.
3. *Collection of national accounting standards of the Republic of Uzbekistan* (2005), Vol. 3, Tashkent, World Economics and Law.
4. International Accounting Standard (IAS) #41, *Agriculture* (December 2000).
5. Hasanov B.A. (2013), *Management Accounting* (2nd ed.), Tashkent.
6. Karimov A.A., Islomov F., Avlokulov A. (2004), *Accounting*, Tashkent.
7. Xolbayev D., Ibragimov U. (2016), *Financial Accounting* (pp. 141-148), Tashkent.

Abraev A.

Samarkand Agricultural Institute

Abstract. Today, to assess the production economic modelling of this process the more effective economic mechanism, rather than through of economic indicators. This modelling is more effective mechanisms for managing enriched logical. During the on-going reforms in the agricultural sector, there is plays an important role new approach to the development of network services system in cattle-breeding. Introduction of Cluster a wide range agricultural production to ensure the competitiveness of national domestic products and foreign markets, services rendered, the contents of the first modern high-tech types, and they are due to its structure radically change the situation.

Keywords: agro cluster; the shape of the cluster; service system; employment; marketing; metrology; broker; dealer.

Introduction. Socio-economic activities of the community's social reproduction position is directly related to the case is based on four key components: production, distribution, exchange and consumption. Consumer sector of social reproduction of weapons of incentives to apply them to the rest of the industry, at the same time as a result of this process. The resulting conceptual case, the above-mentioned areas and community activities, not related to the level of detail and summarize them, but figure - forms of services. Services sector activity compatible with the concept of service.

Service set of system of services, is based on three key principles: the need, operate and service. Economists, sociologists and philosopher's term of the general classification needs, the American scientist A.Maslou argued that the changing needs emphasized the need to develop a set of services [6]. Other famous American economists D.Gelbrecht contends that every person engaged in economic activity are delivering services to each other [3]. D.Bellini argued that the higher labor forces reasons for the growth of self-service, and the service as described in this based societies [2]. Uzbek scientists Q.J. Mirzaev describes the concept of agro services [4, 27-28-pp]: " -the conditions of the market economy in the agricultural sector, agricultural production, to meet the needs of modern equipment and technology based on a combination of consumer demand and structures as well as its implementation period of activities aimed at bringing order". Many developed and developing countries in addressing the socio-economic problems of the mass of the cluster approach is already being used. M. Porter's concept of "Competitive" [5] describes the cluster by the classical sense, that is " - a general description of each activity, representing a purpose, organizations, institutions, and they are geographically grouped with a network of formal and informal contacts between the companies".

In our country, even if it is based on the phenomenon of economic activity clusters, cluster policy has been using the principles of social production. Cluster policy institutional framework designed for all sectors of national economy, including the agricultural sector. The international community recognized the "Uzbek model" of development three of the five principles of in the cluster can be done in the direction of implementing the policy.

1. Head of the government on topical issues of socioeconomic development
2. The economic policy priority
3. Strong social policy

Set the legal framework of the cluster policy of following the laws and developed economy, Private Enterprise Law, The Law On Cooperation, The Law ownership, Competition Law and others.

Materials and Methods. During the on-going reforms in the agricultural sector, there is plays an important role new approach to the development of network services system in cattle-breeding. The organization of services in the form of the cluster system is currently the best alternative on the basis of production use.

President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017, about movements strategy on 2017-2021 in the 3rd priorities have been defined [1, 3.2] "the rapid development of the service sector,

increase the role and the share of the services of the gross domestic product formation, the contents of the services to be provided, first of all, due to their modern high-tech types of cardinal to change". In particular, study the role of services sector in livestock production efficiency and its impact on productivity is one of the pressing issues.

Network equipment productivity and efficiency agro service, first of all, material supply, production, breeding, veterinary service and more efficient use of internal resources required. The Cluster in the form of service system in accordance with the introduction of agriculture.

Due to the introduction cluster to agricultural production of a wide range of domestic and foreign markets, to ensure the competitiveness of national products, services rendered, the contents of the first modern high-tech types, and they are due to its structure radically change the situation.

Results and Discussions. The cluster form is the perfect view of the service system. This form of cluster covering the following production, material supply, service, intersectorial production, scientific research, education, export, and other information fundamentals. In practice Uzbek model and its impact on the country based on the principle of a strong social policy is the introduction of "Employment" section of the shape of the cluster is considered appropriate. World populism market research, the search for new markets and increase the export potential of agricultural products the presence of the demand for marketing, metrology experts in the field.

In our views, agro- service in form of agro- cluster - secure agricultural production on the basis of continuity, increase productivity and reduce costs per unit of output has been understood as a set of services.

Data include case study from "Siyob Shavkat Orzu" farm of livestock complex system of Taylak district, Samarkand Province, Uzbekistan

Conclusions. Today, none of the systems integration (operating company, holding company or concern) includes education, employment, research and coverage.

1. Justified current form of cluster activity of agricultural services at "Siyob Shavkat Orzu" farm of livestock complex system of Taylak district, Samarkand Province, Uzbekistan
2. Recommended the introduction of a new becoming an employment section in Agro cluster form.
3. Recommended the establishment of the organization of the Centre for Marketing Research.

References.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида" ги Фармони.
2. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогноза/ пер.с.анг. М: Academia 1999. С. 169.
3. Гелбрейт Д.К. Экономические теории и цели общества/ пер. с. анг. М: Прогресс 1979 с. 87-88.
4. Мирзаев Қ.Д. Агросервис хизматлари самарадорлигини оширишнинг методологик асослари. Иқт. фан. док. ... дис. -С.: 2012. - 295 б.
5. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2002.
6. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: Учебник/ Г.В.Савицкая.- Мн.: Новое знание, 2001.- 687-с. - (Экономическое образование).

ECONOMIC VALUATION OF ECOTOURISM POTENTIAL OF UZBEKISTAN

Botirov A.E., Holmirzaev R.M., Togaymurodov E.B.
Samarkand Agricultural Institute

Abstract. The positive changes in the socio-economic and ecological processes play an important role in the development of eco-tourism in Uzbekistan.

The aim of the research is to investigate the potential of ecological tourism in the Uzbekistan. Nowadays, the network of non-governmental environmental organizations gets stronger and actively cooperates with state, nature, protection agencies in questions of wildlife conservation and forming of ecological thinking at wide communities. Biological diversity of the republic of Uzbekistan is protected within a protected area system represented by 9 strict nature reserves, 2 national parks, 9 special sanctuaries and 1 Ecological Centre established for the restoration of threatened wild mammals in semi-captive conditions.

Experience shows that in many regions of the Republic of Uzbekistan, eco-tourism - an increase in the number of working places, the positive eco business to promote the conservation and restoration of natural ecosystems, which in turn display of eco-tourism in Central Asia and the need for wide distribution shows. Improving the welfare of the rural population in the country is, with the primary production of agricultural production, which has a more important role in the development of networks, as well. Economic development of tourism in rural areas has great potential.

Keywords: ecotourism, ecotourism potential, ecological tourism, ecosystems, biological diversity, nature reserves, nature conservation, national parks.

Introduction. In Uzbekistan as well as in other countries of the region, many species of animals became threatened, have reduced their areas of distribution and numbers, and some of them have become extinct from the area of republic (Turanian Tiger, Cheetah) as a result of increased use of natural resources and agricultural and industrial development,. The large species of mammals and birds that have a big practical value as hunting-game craft, and endemic and locally distributed species occurring within vulnerable intensively developed ecosystems, are faced by the greatest threat. It is evident, that without acceptance of special legislative measures on conservation of some species of wild animals and their habitats, there will be a permanent direct threat to their survival. It is necessary to note, that the legislative base in the area of nature conservation is improved in republic step-by-step, as well as the international cooperation is increasing, awareness and concern of social communities in ecological questions is growing. From year to year, the network of non-governmental environmental organizations gets stronger and actively cooperates with state, nature, protection agencies in questions of wildlife conservation and forming of ecological thinking at wide communities.

Currently, the fastest growth in the world's ecological tourism has become one of the growing sectors of the economy. The development of eco-tourism, not only in the spiritual science, culture, education, environmental protection, ecotourism attraction of mother nature, unique flora and fauna and to solve the problems of growth, but at the same time economic issues - to improve the social conditions of the local people, providing them with new business areas, and contributes to the economic growth of the country. Nowadays, all over the world eco-tourism from year to year is becoming more and more urgent importance. Ecotourism - a form of sustainable tourism, focusing on visits to relatively undisturbed natural areas of human influence, and that eco-tourism - one of the fastest growing trends in tourism.

Eco-tourism as an active form of recreation, based on the sustainable use of natural goods, plants a system of values, which are the contemplation of nature, spiritual enrichment from communicating with her, being involved in the protection of natural heritage and the support of the traditional culture of local communities and it is responsible travel to natural areas that promotes conservation and improves the welfare of local people.

This research is necessary ecotourism in the current conditions and what to do in this regard on a number of opinions about the development of eco-tourism in the sphere of international experience and work abroad.

Materials and methods. The development of eco-tourism in Uzbekistan, as the use of natural resistant device Ecotourism - travel with the nature of this responsibility. The program determines the systematic measures for the development of eco-tourism in the country, material and financial basis, the period of practical work. The State Committee for Nature Protection of the Republic of Uzbekistan and the "Uzbek National Company" eco-tourism and the establishment of special units with the

development of their systems. It is eco touristic expansion of different forms of ownership and the provision of services to support business activities.

Ecotourism activities include the following:

1. The involvement of the local population: development of the local population in the field of environmental protection; the development of local small businesses in the tourism sector of the population, the distribution of traditional crafts and souvenirs, involved in the production of environmentally friendly products and production.

2. Information Program: the creation of a booklet and a Web site; the creation of a database; the distribution of information through the network.

3. National parks and reserves providing practical help: recreation is allowed to determine the limits of pressure and obedience; the establishment of sanitary and environmental actions and conduct; environmental control.

4. The structure of the state and tourism companies to work with: ecotourism and protect the interest. There are in the region, regional, national, local and international, "Eco touristic funds". For promotional purposes (without losing time), tourist brochures, booklets, pamphlet, flyers and other print enough copies.

5. Education programs: operators of Eco-tour the local population and the production of scientific organization of scientific seminars, workshops and training; Eco management program production; the organization of information seminars and the involvement of the local population; information services; to restore the customs and traditions of the local population.

6. International programs include: eco-exchange programs; international education and training projects; Ecotourism in the front to promote fundamental scientific research, practical and innovative projects for state grants and options.

7. The establishment of ecotourism development program. There is eco-tourism in the world that can meet the requirements of the material, technical, information-analytical database creation, maintenance and development of the services sector. Eco-energy facilities (lighting, TV, radio, etc.) and to provide hot water with clean, renewable alternative energy devices using wide use should be avoided.

Results and discussion of ecotourism potential. Surkhandarya regional travel and tours with the "Uzbekturizm" is the main tourism organization in Surkhandarya region. According to the organization as of January-November 2010 in the volume of tourist services amounted to 15,526 persons, of services, works amounted to 770,794 thousand, sum, exports of services amounted to 126.5 thous. Sums. This is given in following tables.

Uzbekistan, in particular, the nature of the Surkhandarya and protection of natural resources and the conservation of biodiversity and the importance of learning Surkhan State Reserve is very large. A territory of the reserve ecosystem, its flora, fauna, and the protection of their genetic integrity, in order to increase the scientific-research works were carried out and established.

President of the Republic of Uzbekistan "On measures for the development of eco-tourism for the years 2007-2015 in the Republic of the state program" On the order or decree of the President of the Republic of Uzbekistan, as well as the adoption of the relevant decision of the Cabinet of Ministers.

The program determines the systematic measures for the development of eco-tourism in the country, material and financial basis, the period of practical work. The State Committee for Nature Protection of the Republic of Uzbekistan and the "Uzbek National Company" eco-tourism and the establishment of special units with the development of their systems. It helps eco touristic expansion of different forms of ownership and the provision of services to support business activities.

Uzbekistan to ecotourists, which provide services in the field of modern technologies to attract attention. As it is known, eco-tourism facilities, mainly centralized energy supply systems, hard-to-reach areas. Therefore, these areas of electric energy (lighting, TV, radio, etc.) and hot water supply by the State Committee for Nature Protection of the Republic of Uzbekistan in order to attract international organizations who, solar photovoltaic plants and solar collectors and installation work is carried out.

Table 1.

The actual performance of the tourism in Surkhandarya, 2013.

Months	Volume services, mln. soums	Exports services, thous. \$	Tourists, thous. Pers.	Including foreign, thous.	Volume obs all round (thousand people day)
January	90,94	12,70	1,82	0,44	2,84
February	114,49	12,90	2,41	0,40	3,26
March	88,75	15,70	2,57	0,52	3,83
April	260,50	38,00	3,83	0,99	5,72
May	275,16	44,68	3,52	1,22	6,09
June	242,77	21,85	3,35	0,97	6,01
July	199,63	22,53	2,61	0,72	4,22
August	199,98	27,95	2,62	0,93	5,01
September	226,13	36,97	2,65	0,77	5,14
October	294,39	41,82	2,96	0,77	5,91
November	245,19	22,40	2,80	0,36	6,43
December	273,27	22,80	2,78	0,29	5,30
Total	2511,19	320,30	33,90	8,37	59,77

Source: Statistical Organization of the Surkhandarya region, 2015.

The actual performance of the tourism by month for 2013 on high point on volume services is on may 275,16 million soums and low trend is on March 88,75 million soums.

Unique flora and fauna world and the region as well as ecological tourism and foreign tourists to increase acquaintance with wildlife, recreation, hunting and fishing, in order to create the center of the State bio control guards on March 9, 2006 at the of Jarkurgan district, 30 km north-east of the city of Termez, a total area of 1034 hectares of white water in the upper reservoir, which is located in the vicinity of "white top" nature park was established.

This place migration of birds, wild ducks and birds, which will be temporarily stopped to rest and sliding area for many bird has become a place to stay.

At present, the "white top" nature park forest, haloxylons building, deforestation, and were on the brink of extinction in Central Asia, a unique natural environment and work began to expand the plant.

Conclusions. The main objective of the eco-environmental benefits of preserving harmony collectivity of nations on the basis of his view and provide comfortable living, it is bust all the joints in the delivery of future generations. The realization of this goal, there is a need for well-developed marketing support is always wise. Dates of any clear goal-oriented decision will lead to success.

The years of independence Uzbekistan has been the way of economic development and structural shapes, the sale of raw materials and resource-based sectors, the development of additional value created more areas than has been the main target. Surkhandarya the following proposals for the development of eco-tourism has been developed:

1. Despite having a rich ecological resources of Uzbekistan, the ecotourism potential of the country is completely unique, reflecting the need to create a national ecotourism. Because in the era of advanced technology is difficult to imagine a global network of life.

2. Region, along with the majority of the regions, referred to ecotourism Statistics. Eco-indicators of the development of accurate information about the foundation and will help achieve the elimination of deficiencies.

3. Ecotourism certain instruments, tools, hunting weapons and vehicles rent for the benefit of a large area. In some ecotourism has been destination out.

4. The country's high environmental and ecological knowledge and cultural ecotour ecoguide are in high demand. The training of qualified personnel in this field is the direction of higher and secondary special educational institutions for ecotourism, nature, students must be a harmless form of tourism knowledge and skills of service.

5. Ecotourism potential for development of rural areas, which should ensure the necessary infrastructure and tourism professionals.

References

1. The decision of the President of the Republic of Uzbekistan. To attract foreign investments and loans, as well as on the development of measures to improve the process. PP-927. 2006.
2. Karimov I.A. 2007. The concept of the development of ecological tourism in Uzbekistan. Ecology bulletin. № 6.
3. David W.B. 2005. Encyclopaedia of Ecotourism. CAB Publishing, USA. pp. 82-112.
4. David W. 2008. Ecotourism. Text book. 2^d edition published, Australia. pp. 341.
5. Drozdov A.V. 2008. Environmental imperatives and recreational geography. Proceedings of the Academy of Sciences. Geographical Series.
6. Eshnazarov M. A. 2007. Tourism companies in the external environment. Training Guide. Tashkent, Uzbekistan.
7. Gerasimenko V.T. 2007. Basics of tourism business. Odessa.
8. Hashimov M. 2009. Ecological tourism. Samarkand, Uzbekistan.
9. Naimova S. 2014. Foreign experience analysis and its application in the development of ecotourism routes. Final qualification paper. Bukharo, Uzbekistan.
10. Nigmatov A. et al. 2007. Principles of ecotourism. Tashkent, Uzbekistan.
11. Papiryan G. A. 2008. The economy of tourism. Moscow.
12. Romeril M. 1985. Tourism and the environment: Towards a symbiotic relationship. International journal of environmental Studies 25. 215-218.

UDC: 331:338.1

FARM LABOR ARRANGEMENTS

Ibragimov G.A., Abbasov F.F., Alikulov G.A.

Samarkand Agricultural Institute

Abstract. This article focused on about on the farm labor arrangements in Uzbekistan, based on labor arrangements. It covered a theoretical point of view, the main agrarian labor arrangements, Ellis theory suggestion in region. Described main meanings of labor arrangements, share cropping, contracts.

Key words: Agricultural entity types, farming, labor arrangements.

Data and Methods. This article is based on of about on farm labor arrangements in Uzbekistan, based on labor arrangements. We use materials of research, scientific works of national and foreign researchers, also statistical materials of Ministry of Agriculture and Water resources, Ministry of Economics, State Committee of Statistics and web sites of government (www.press-service.uz, www.agro.uz) in article. We use quantitative and qualitative methods, Excel software during analysis. All scientific conclusions are bases on results of research.

Introduction. This article analyses the mechanisms of labor arrangements between the employers and agricultural laborers in Uzbekistan. Labor arrangements will basis on contracts.

Voluntary arrangement between two or more parties that is enforceable at law as a binding legal agreement is a contract. Contracting is important because it can provide alternative governance mechanisms for the sector. It is important to start by defining what types of contracts are to be considered as this term has been used with respect to essentially all forms of agreements. Some of the definitions touch on the legal concept of the contract, the link between contract design and contract enforcement, and dependence on legal rules and functioning of the legal system.

Agricultural contracts are not new. There are many types of contracts, such as: seed contracts, vegetable contracts, and even WUA contracts have been used in agriculture for several years. Also, there are can be labor contracts between Agricultural producers (farmers) and labor resources. In Khorezm, Uzbekistan attention focused on to contracts between the commercial farms (called fermer)

and the semi-subsistence smallholders/rural households (called dekhkan). Investigated the variety of contractual arrangements between the commercial farms and the semi-subsistence smallholders/rural households (Djanibekov et al., 2013).

According contract farmer have to pay wage to labour resources. A wage is monetary compensation (or remuneration, personnel expenses, labor) paid by an employer to an employee in exchange for work done. Payment may be calculated as a fixed amount for each task completed (a task wage or piece rate), or at an hourly or daily rate, or based on an easily measured quantity of work done.

Main results and Discussion. Agricultural activity can be 3 different types: tenant, sharecropping, self-employing. All activity process has own labor arrangements through contracts (Fig.1).

As of 2006, farm cultivate 75% of sown area, while dekhkan farms cultivate 12.5% and various corporate farms control the remaining 12.5%. The situation is totally different with regard to livestock: 95% of cows are in dekhkan farms, 4% in peasant farms, and just 1% in corporate farms. Dehkan farms produce 62% of gross agricultural output, followed by 32% in peasant farms, and a mere 6% in corporate farms³.

As a main entrepreneurship in Agriculture: farms have 32,9% share in total Agricultural production, 52,6% share of farms in Total Crop production by 2014 (table 1).

Farms used 2140,7-3114,3 thousand-hectare land resources and 954,2-1345,8 thousand labor resources in analyzed period. Average labor resources by farm changed from 7,6 person to 17,1 person.

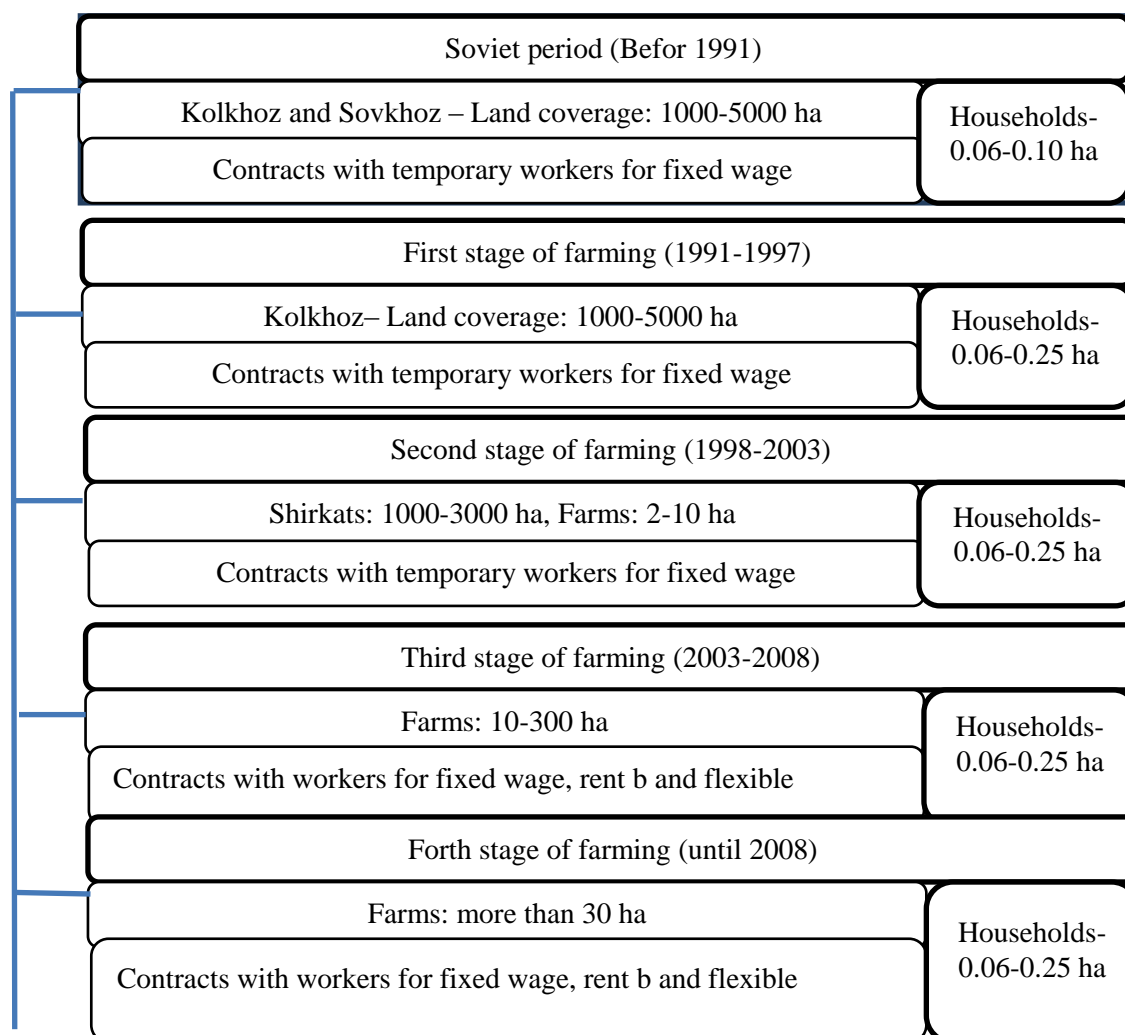


Figure 1: Agricultural types, contracts and land coverage in Uzbekistan⁴

³ Agriculture in Uzbekistan 2013, State Statistical Committee of Uzbekistan, Tashkent, 2014

⁴ Source: Based on author.

Table 1. Main indicators of farms activity											
Indicators	mesure	Years									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Number of farms		125668	189235	217095	218645	103081	66134	69184	70761	73449	78635
Total land resources	th. ha	2140,7	2710,7	2996,8	3045,2	3053,3	3143,0	3063,4	3082,6	3102,6	3114,3
Share of farm sowing area in total sowing area	%	58,7	74,7	84,2	84,4	84,6	84,8	85,1	85,0	84,8	84,7
Number of labor resources in farms	th. pers.	954,2	1381,1	1621,4	1710,2	1521,6	1338,9	1305,1	1349,9	1229,8	1345,8
Average indicators for one farm											
- labor	pers.	7,6	7,3	7,5	7,8	14,8	20,2	18,9	19,1	16,7	17,1
- sowing area	ha	17,0	14,3	13,8	13,9	29,6	47,5	44,3	43,6	42,2	39,6

Source: Data Materials of Ministry of Agriculture and Water resources of Uzbekistan. 2005-2014

Conclusions. Agriculture uses different types of contracts: Contract with processing entities, contracts with suppliers, contracts with labor and others. Parts of agricultural producers are using sharecropping in agrarian contracts. Sharecropping is a type of land tenancy in which the payment of land, the rent, is percentage of the total physical output of obtained in the crop season. Sharecropping providing between landowner and tenant through different methods: fifty-fifty, sharing product as 1/3 part for tenant and 2/3 part for landowner or opposite.

By using sharecropping both sides have contract for supplying resources and usage, also legally control sharing crops and interest rates. The landowner model gives the landowner control over resource decisions including the number, size, and crop share of each tenancy. This permits the landowner to approximate the operating position which would occur for a capitalist farm employing wage labor. Share tenancy becomes efficient, but its existence remains unexplained.

Policy measures designed to redress the unequal economic power often associated with agrarian contracts include land reform, legal controls on crop shares and interest rates, and special credit schemes for tenants. Since partial schemes and legal controls can be evaded via interlocked markets, land reform is the only meaningful instrument for altering social relations in the agrarian economy. It is also, however, the most politically difficult option to pursue.

References

1. Agriculture in Uzbekistan 2013, State Statistical Committee of Uzbekistan, Tashkent, 2014
2. Ellis, Frank (1993): The sharecropping peasant. In: Peasant Economics. Farm households and agrarian development. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 146- 165.
3. Djanibekov, Utkur; van Assche, Kristof; Boezeman, Daan; Djanibekov, Nodir (2013): Understanding contracts in evolving agro-economies: Farmers, dekhkans and networks in Khorezm, Uzbekistan. In Journal of Rural Studies 32, pp. 137-147.
4. Land Code of the Republic of Uzbekistan, 1998.
5. Veldwisch, Gert Jan; Spoor, Max (2008): Contesting Rural Resources: Emerging 'Forms' of Agrarian Production in Uzbekistan. In Journal of Peasant Studies 35 (3), pp. 424-451.

ANALYSIS OF LAND REFORMS IN UZBEKISTAN:

The case of Djizzak province

Pardaev Kh., Saidmurodov M.

Samarkand Agricultural Institute

Abstract. In the last quarter century, the land reforms of Uzbekistan determined the direction of agricultural reforms. In the ‘step by step’ approach of turning of the state economy to market economy, land reforms are also performed gradually. In Uzbekistan, agriculture reforms diversify specialized: legislative and norms, organizational, institutional, structural, economic and social etc. Such reforms contributed improving of agriculture to get better achievements. Since, sequenced reforms aimed to modernize agriculture and operation with precisely optimal modifications. This investigation analyzed the land reforms effects to farm structures in 1992-2014.

Keywords: Land, Farm restructuring, Agriculture

Introduction. Respectively land reforms impacted to land resources with different aspects. One of target impacted to expansion of the range and better used them, and another’s damaged of lands quality after using simultaneously (Khudoyqulov et al. 2011). Which the land reforms occurred after independence theoretical targeted to improve scarce resources quality. However, using land resources as an effective, it is depend on several internal and external factors. That aggregate factors are natural-environmental, agro technological, organizational-juridical, social and economic. In that essential achieves to implement generalize and proliferation privet sectors in the area. With the same phase thematic prioritize, to increase the role of small agricultural business enterprises and private farms (Abduganiyev 2011). The land reform plays an important role for achieving the sustainable agriculture. Agriculture contributed 19 % of GDP (SCS Uz 2014) and supplied 95 % of food products (Abduganiyev 2011). Population growth also increases pressure on food consumption. Supplying with enough healthy and fresh agriculture food diets is inceptive conundrum of government policy. This is increasing the role of land improvements in agriculture. However, agriculture have undergone the number of land reforms. Such as transferring part of arable land to rural households (*dehqan* farms), restructured the main agro system - instead of “*sovkhazes*” and “*kolkhozes*” arranged to farmer and rural households, attempted improving the agro infrastructure or agro service, partial denationalization and etc. (Bloch 2002; Guadagni et al. 2005; Djanibekov et al. 2008, 2012; Ismailova et. al. 2014). Such land transformation occurred in all provinces and districts under the same approach. The study objective is to analyze the effects of land reforms on changes in farm structure and agricultural production in the Djizzak region in Uzbekistan for 1992-2014. The central research question is: how land reforms are reflected in farm structure and its impact on resource use in agriculture.

Data and method. The methodological approaches are based on the theoretical knowledge and descriptive analysis of factors of agricultural transformation in the study region. Compiling on the theoretical notions and description, the method required relevant data collections from the official statistical sources and overview of national legislation. For this the following sources were used: government decrees and resolutions, overview of local and foreign literature, as well as official statistical reports from the regional statistical department.

Main results and conclusions. In this investigation which sampled region divided 12 districts, eight of which focused on cotton and wheat under state procurement mechanism. Most of this area expanded in after middle of 19 the century during USSR from steppes land (Lerman 2008, Khudoyqulov et al. 2011). Sampled area located at the tail tributary of the Syrdarya basin. The region occupies 4.7% of total arable land of Uzbekistan. For agriculture use more than 1.3 mln. ha or 59.8 % of total’s and from that exist 483601 ha arable land. It’s 54.3 % are irrigated. Also there is quite bigger land rain fed (RSD 2014). Nowadays, there are 6642 farmers with the average 71.51 ha, more than 153 thousand householders (including partial homestead plots) with average 0.22 ha and few mount of agro firms. They produced 36.2 %, 63.0 % and 0.8 % of total agriculture products respectively (RSD 2014). However, according to the land sizes farmers are dominated in agriculture sector. In the region after simultaneously planting cotton and wheat without crop rotation soil quality disparaged, and

misery, salty ground water close to biosphere i.e., some regions 2 meters, region`s climate inclined high evaporation. This led to secondary salinity of the arable land (Uzakov 2006, Khudoyqulov et al. 2011).

The land reforms transferred the land from collective to individual use (Djanibekov 2012). That, in the region arable land transferred to private farmers and householders, but still exist few collective farms in livestock sector (qorako`lchilik). The culmination process of the agrarian reforms reached in 1998, started drastically increased leasing the arable land by farmers until 2004, the same transformed to descending the number of collective land used in the region (see Fig. 3.1).

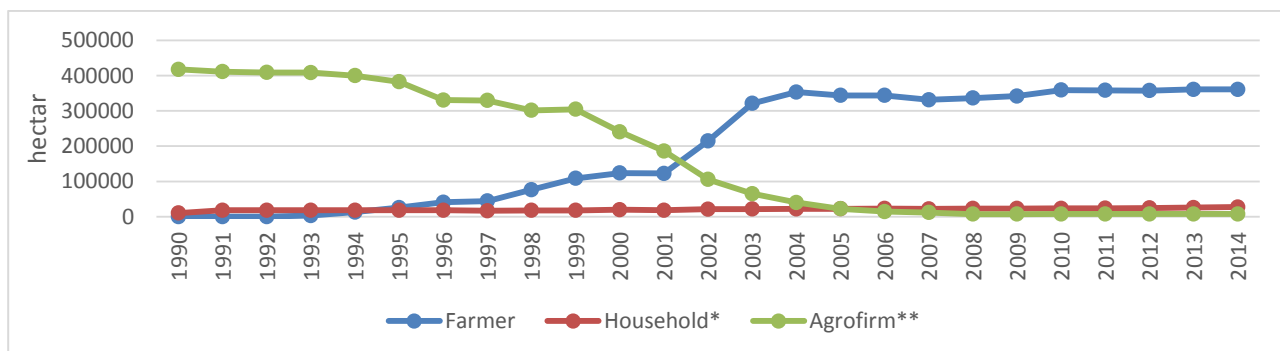


Fig. 3.1 Dynamics of arable land among the producers in Djizzak region of Uzbekistan (*Including partial house plots; **collective land users)

Till phase 4 (started in autumn 2008; Djanibekov 2012) of the farmers quantity increased until more than 14000. October 2008, based on the resolution “Optimization of arable land” farmers were restructured and their number was extremely decreased. In the study region, farmers` number decreased to 6642 or 53 % during in 2008-2014, without changing total land areas; average farm size changed from 34.83 ha to 71.51 ha respectively. At the same time, householders` used land size increased 2.6 times (RSD 2014). The series of the land reforms led to variation of structure of decision makers in agriculture, but in the agriculture have still some difficulties i.e. soil salinity, lack of the irrigation water, halting service etc.

References

1. Abduganiyev, A., 2011. Agriculture economics. ADIB Press, Tashkent (in Uzbek)
2. Bloch P., 2002 Agrarian reform in Uzbekistan and other Central Asian countries. Working paper no. 49, Land Tenure Center, University of Wisconsin, Madison
3. Christopher M., Rudenko I., John PA., Lamers, Paul LG., Vlek., 2012. Cotton, Water, Salts and Soums, Economic and ecological restructuring in Khorazm, Uzbekistan, pp. 95-112
4. Djanibekov N., 2008 A micro economic analysis of farm restructuring in Khoresm region, Uzbekistan. PhD dissertation. Bonn University, Bonn
5. Guadagni M, Raiser M, Crole-Rees A, Khidirov D (2005) Cotton taxation in Uzbekistan: opportunities for reform. ECSSD working paper no 41, Europe and Central Asia Region, World Bank, pp. 23
6. Ismailova A., Baynazarov E., 2014. Analysis of the agrarian land reform in Uzbekistan during the soviet era and after transition. University of Agriculture in Nitra, Slovak pp. 203
7. Khudoykulov OKh., Bobomirzayev PKh. Berdiqulov ShA., Jumayev ShM., 2011. Calibration the land and Melioration. Самарқанд. pp. 6
8. Peter W., Anja SS., CHristopher M. Continuity and change: Land and water use reforms in rural Uzbekistan (editors 2008), Chapter 3. pp. 43-62.
9. RSD 2014. Regional Statistical Departments of the Djizzak region of Uzbekistan
10. SCS Uz 2009. The State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics
11. Uzakov P., 2006. Soil science. Tashkent

THE BASIC PHYSICAL PROPERTIES OF ZARAFSHAN VALLEY'S MEADOW SOILS
SALINE WITH MAGNESIUM CARBONATES

Boboeva N.A., Ortiqov T.Q.
Samarkand Agricultural Institute

Abstract (Summary). On the left bank and right bank of the middle reaches of the Zarafshan River soils in varying degrees saline with magnesium carbonates are common. These soils with calcareous concretions, marl layers with hard layers schoch contain large amounts of magnesium carbonate in the surface layers of soil. Increase in the upper horizons of the soil gives the magnesium carbonate alkalinity and impairs their physical properties. It is known that the root system of plants is very react negatively to the density of alkaline soils, and even more in the cemented layer lying close to the surface. The study of the physical properties of these soils is of great importance in the work of effective technical measures to eliminate unfavorable conditions for plants.

Introduction. The territorial distribution of saline soils with magnesium carbonates in the Zarafshan Valley is due to the specific hydrogeological features of the valley. These features strongly influence the physical properties of the soil of the valley. The main physical properties include the density of the soil, the density of the solid phase of the soil and the soil porosity. There are three terraces in relief of Zarafshan river valley: above the floodplain terrace, the second one-lower and the third one -top terrace. On the first terrace, saline soil magnesium carbonates almost never occur. The second, ancient alluvial terrace, represented mainly by plain folded pebblesand sand, fine earth overlain by sediments. Saline soils carbonates are most commonly found on the second or lower terrace, with high density, low porosity, which prevent air aeration in the root zone. The third or upper terrace is represented by loess-like loam, with powerful agro irrigation sediment, clay and loamy texture.

These hydrogeological features of the valley determine the physical properties of meadow soils saline magnesium carbonates. Cemented layer formed as a result of the carbonate salt accumulation in these soils lead to an increase in the density of the soil, reducing the pores in which aeration occurs in soil. In these soils deteriorate waterproof properties of the soil. The optimal density of the arable layer for most crops is $1,2 \text{ g / sm}^3$, the amount of soil solids density will vary within $2,2-2,4 \text{ g / sm}^3$ and porosity of the soil should not be less than 50%.

Materials and methods. To study the physical properties of the meadow saline soil magnesium carbonates, common in the Zarafshan Valley, soil profiles in the object of study, which were taken from soil samples have been produced for the soil analysis. The studies were conducted in Taylyak district of Samarkand region, on the second terrace of Zarafshan Valley where there are meadow carbonates saline soil with magnesium carbonates. The density of the solid phase of the soil was determined by relative mass of solids to the dry mass of an equal volume of water samples in soil density pristine addition, the overall porosity of the soil based on the calculated solid density and soil density.

Results and discussion. The physical properties of the soil play a huge role in the life of plants. They have a large impact on water, air and soil nutrient regimes. Therefore, the study of the physical properties of meadow saline soils with magnesium carbonate cemented layers schoch is of great importance in the way of improving the physical properties of these soils. To this end, we have identified the basic physical properties of soils, as soil density, the density of the solid phase of the soil and the soil porosity. Our data show that the density of the soil to the top, high humus horizons of meadow soils presented lower values than for the lower carbonate horizons. The value of the density of the upper layers of the soil, depending on the organic matter content of mechanical and mineral composition, salinity and other factors ranging from $1,28-1,41 \text{ g / sm}^3$, and in the lower layers, this value is $1,78-1,83 \text{ g / sm}^3$. The greatest density is schoch horizon, the value of which reaches up to $2,13 \text{ g / sm}^3$. The density of solids in the range $2,42-2,67 \text{ g / sm}^3$, and most solid schoch horizons in this figure reaches $2,69-3,71 \text{ g / sm}^3$. The porosity of the soil in the upper horizons is 51-53%, and 32% decreases in the bottom. The lowest porosity has schoch horizon in which the porosity is 12,8-15,6 %.

Conclusions: Our results show that the saline meadow soil with magnesium carbonates have unfavorable physical properties. Physical properties of soils depend on the content of organic matter in the soil. The more soil containing organic substances, the more physical properties of the soil domain. To eliminate the adverse physical properties of meadow saline soil carbonates of magnesium is important to include organic fertilizers with mineral. Manure used as organic fertilizer is considered to be the most effective local fertilizer. Organic substances contribute to the microbiological processes in the soil and increase the utilization rate of fertilizer plants. As a result of intensive course of microbiological processes in the soil decreases soil density and the density of the solid phase of the soil, the total porosity of the soil increased, improve air, water and soil nutrient regimes and permeable properties of meadow soils saline magnesium carbonates.

References:

1. Umarov M.U. Water and nutrient regimes of irrigated meadow soils of different cultural conditions. Ed. UzSSR, Tashkent. 1958.
2. Uzakov P.U. Genesis, properties and distribution of saline soils carbonates in Zarafshan Valley and the ways of their agricultural use. Dissertation of scientific degree of candidate of agricultural sciences. Samarkand 1963.
3. Saidov D.K., Gafarov B.H. Improving soil fertility, saline magnesium carbonates. Proceedings of the Uzbek SSR, Samarkand. 1960.
4. Kimberg N.V. The soils of the desert zone of the Uzbek SSR. Tash. Ed. "Fan" 1974.
5. Orlov D.S. and others. Soil Chemistry. Moscow, "High School" 2005.

UDC: 633.11+631.51+631.67

OPTIMIZATION OF THE RATE OF WATER RECHARGE OF DURUM WHEAT IN THE SOUTH OF UZBEKISTAN

Bobomirzaev P.Kh., Khalilov N., Elmurodova M.A.
Samarkand agricultural institute

***Abstract.** The article presents the results of studies of the effect of the rate of water recharge irrigation on the yield of a variety of durum wheat Makuz 3 in irrigated typical serozem soils in the southern zone of Uzbekistan. Carrying out water recharge rates for irrigation is considered to be a non-constant value. It must be established specifically for each field, depending on the physical properties of the soil, the level of groundwater and other conditions. With a depth of 5-14 m of groundwater, the optimum water-charging irrigation rate was 1200 m³/ha. The increase in the rate of water recharge irrigation to 1200 m³/ha provided an increase of 21.2 c/ha. A further increase in the rate of water recharge irrigation to 1400 m³/ha does not give a reliable increase in the grain yield.*

Key words: durum wheat, southern zone, rates of water charging irrigation, sort Makuz 3, crop.

Introduction. In Uzbekistan, in addition to increasing the acreage of wheat in irrigated lands, an important role is by increasing the yield and quality of grain, creating new highly productive varieties of soft and durum wheat, developing scientifically based technologies for their cultivation and introducing them in production.

Irrigation regime is the most important condition for obtaining high guaranteed yield of wheat grain in Uzbekistan. The emergence of intensive varieties of durum wheat, responsive to fertilizers and irrigation, such as Krupinka, Karlik 85, etc., compels us to solve the irrigation problem again. At present, there is a pretty clear idea of irrigation regimes and irrigation techniques for this crop.

It has been established that the basis for the irrigating regime of winter wheat is water-charging irrigation. From their implementation, the grain yield increases by 1.5-2.0, and in dry (less precipitation) years by 3-4 times in comparison with the non-pouring conditions [1].

To obtain a high yield of wheat, irrespective of the weather conditions, they began to combine water-charged irrigation with vegetative watering, due to which the grain yield began to increase [2].

Therefore, according to this definition of the norms of water recharge irrigation of the grade of durum wheat Makuz 3 in irrigated typical serozem soils in the south of Uzbekistan is very topical.

Materials and methods. The experiments were conducted in 2007-2009. On irrigated typical serozem soils of the farm "Ravshanova Tumaris" of the Chirakchi district of the Kashkadarya region. The object of research is the grade of durum wheat Makuz 3. The following norms of water charging were studied in the experiments. 1. Control (without irrigation); 2. 800; 3. 1000; 4.1200 and 5.1400 m³/ha. Field experiments were conducted in 4-fold repetition, the registration area of the plots is 200 m², the plotting of the plots is two-tiered. The predecessor in the experiment was corn for grain. In the experiments, 4 vegetative irrigation were carried out at a rate of 600-800 m³/ha, depending on atmospheric precipitation. In the experiments the technology of growing wheat on watering adopted in this zone was applied.

Observations and biometric records were made in two non-contiguous replicas, phenological observations were carried out according to the method. State Inspection of Variety Testing of Agricultural Cultures (1971) [5] and Uzbekistan Scientific Research Institute of Cotton (2007) [4]. The crop mass was transferred to standard moisture (14%) and 100% purity. The results of the experiments were processed by the dispersion and correlation analysis [3].

Results and discussion. The results of studies on the study of different rates of water charging irrigation showed their high efficiency in the south of Uzbekistan (Table 1). The efficiency of water recharge irrigation of durum wheat of autumn sowing varies depending on the amount of atmospheric precipitation. The most effective are watering in arid years.

Table 1

Influence of the norms of water recharge irrigation on the grain yield of durum wheat of autumn sowing, c/ha (cort Makuz 3, farm Tumaris Ravshanova)

Options	Norms of water charging irrigation, m ³ /ha	Years			Average	Addition, c/ha
		2007	2008	2009		
1.	Control (without irrigation)	33,7	30,8	36,0	33,5	-
2.	800	43,0	39,0	44,3	42,1	8,6
3.	1000	48,1	47,3	52,2	49,2	15,7
4.	1200	54,5	53,6	56,0	54,7	21,2
5.	1400	55,1	54,0	56,5	55,2	21,7
	Sx(%)=	1,31	1,62	1,41		
	EKIF ₀₅ (c/ha)=	1,90	2,25	2,13		

The efficiency of water-charged irrigation is also manifested in wet years. The more precipitation, the higher the grain yield. This situation is especially important to note. In other conditions, precipitation often leads to a decrease in yield due to the sickness of wheat, its lodging and other factors. These negative manifestations of precipitation also occur in our country, but measures can be applied against many of these influences. However, the rising humidity of the air favorably affects the yield.

Groundwater in the experimental areas were deep and did not participate in the fate of the crop. With the increase in the rates of water recharge irrigation from 800 to 1000 m³/ha, the wheat grain harvest in autumn planting is steadily increasing. When the water-charging irrigation rate was 800 m³/ha, the yield increase was 8.6 c/ha. A further increase in the rate of water recharge irrigation to 1200 m³/ha provided an increase of 21.2 c/ha. A further increase in the rate of water recharge irrigation does not give a reliable increase in the grain yield.

Without water recharge irrigation it is impossible to get timely and amicable shoots. When carrying out water recharge irrigation at a rate of 800 m³/ha, the water reserves in the soil end in autumn, which adversely affects the development of the plant and the formation of generative organs. Therefore, the increase in grain yield at the rate of water recharge irrigation of 800 m³/ha is lower than 1000-1200 m³/ha.

In order to determine the efficiency of water-charging irrigation in our conditions, the water discharge for crop formation was calculated. With the increase in the rate of water recharge irrigation from 800 to 1200 m³/ha, the grain yield increases, and the coefficient of water consumption decreases. Further increase in the rate of water recharge irrigation to 1400 m³/ha leads to an increase in water consumption for the formation of 1 ton of grain yield. Therefore, water recharge irrigation with the norm of 1200 m³/ha should be considered optimal from the point of view of water consumption for the formation of a unit of yield.

An increase in the rate of water recharge irrigation of more than 1200 m³/ha led to unproductive water consumption. In order to determine the efficiency of water-charging irrigation in our conditions, the water discharge for crop formation was calculated. With the increase in the rate of water recharge irrigation from 800 to 1200 m³/ha, the grain yield increases, and the coefficient of water consumption decreases. Further increase in the rate of water recharge irrigation to 1400 m³/ha leads to an increase in water consumption for the formation of 1 ton of grain yield. Therefore, water recharge irrigation with the norm of 1200 m³/ha should be considered optimal from the point of view of water consumption for the formation of a unit of yield.

An increase in the rate of water recharge irrigation of more than 1200 m³/ha led to unproductive water consumption.

Conclusions. The use of the water-charging irrigation norm is considered to be a non-constant value. It must be established specifically for each field, depending on the physical properties of the soil, the level of groundwater and other conditions. When water recharge irrigation is 1200 m³/ha in serozem soils, with a depth of ground water 5-14 m, a well developed root system is formed in the wheat plants of autumn sowing, which ensures optimal supply of water and the creation of favorable conditions for the formation of a high yield of good quality.

References

1. Adinyaev E.D., Movsarov R.D. Productivity of winter wheat in irrigation.// Biological and agrotechnical fundamentals of irrigated agriculture. - M., 1983. - P. 229-235.
2. G.Garyugin. Irrigation regime of agricultural enterprises. Cultures. - Moscow: Kolos, 1979. - 267 p.
3. Dospexov B.A. Methods of field experience. -M., 1985. -356 p.
4. The methodology of the field experience. Uzbekistan Scientific Research Institute of Cotton, - Tashkent, 2007. 145 p.
5. The method of state variety testing of agricultural crops. - Moscow: Kolos, 1971. - Issue. 2. - 239 p.

UDC: 631.4: 631.87: 631.51: 631.55

EFFECT OF GREEN MANURE APPLICATION ON SOIL FERTILITY, GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF COTTON IN TYPICAL SANDY LOAM SEROZEM SOIL CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Halmanov N.T.

Samarkand state university

Abstract. It is discussed on effect of green manure application on changes of agro physical and agrochemical properties of serozem soils of Zarafshon valley of Uzbekistan. Several varieties of field crops such as typhoon, pea, and rye were used as a green manure. Field and laboratory investigations showed an improvement of physical, chemical and biological soil properties, as well as on better growth, development and yield of cotton plants under influence of green manure.

Key words: green manure, serozem, light serozem, typical serozem, meadow serozem, agro physical, agrochemical, cotton, nutrient.

Introduction. Nowadays, the most important problem of land husbandry in condition of intensive agriculture is concluded in extended restoration of soil fertility. But in the same way, creation of limitless balance of the nutrients in soil-plant system is one of factors of the potential fertility of the soil and its humus content is considered as significant index of soil fertility. Local and international experiences show that systematic increase of the soil fertility and productivity of the field crops is possible under constant application of organic and mineral fertilizers in required rates.

Increasing of the soil fertility by cotton growing is one of the main chains for increasing of the yield of cotton plants. Commonly accepted agro technical mean for realization of this problem is proper implementation of crop rotation in combination with application of mineral fertilizers, land cultivation, and irrigation.

In this regards, it needs to point out that in many cases, it requires not only to restore a lost value of soil fertility due to improper application of heavy agricultural machinery and irrigation, but continuously reproduce soil organic matter by application both organic fertilizers and green manure.

Field crops grown as a green manure are broadly used in countries of the Europe and Asia and attract great attention, as one of the effective agro technical mean of increasing of the soil fertility. Arable areas which are free from main crops are used for green manure farming. Green manure is cultivated during the rest periods of summer and autumn. In order to create optimal satisfied requirements of plants in significant environmental factors, creation of optimal temperature, aerial and nutritional regimes, it needs to improve an agro physical and water physical conditions of soil, which is considered as a key role in optimal decomposition processes of incorporated organic materials (Oripov, 1983).

As it is well known crops for green manure grown as intermediate ones vastly mitigate the diurnal fluctuations of soil temperature at spring period. Their root systems penetrate deeply into soil horizons, raises water holding capacity which positively causes to soil water balance and at the end, in result of decomposition of 50-60 tons of vegetation materials it is relised more than 10-15 tons of carbon dioxide. Several authors pointed out on positive effect of green manure application to the growth development and productivity of field crops. Application of green manure improved soil biological, physical and chemical characters (Mac Rae R.J, G. R. Mehuys G.R. (1985), Conklin et al. (2002), Elfstrand et al. (2007), Zhang M., K.Fang (2007)). This group of researchers also showed the role of the organic fertilizer in improvement of the structure of soil, in particular, increasing its water penetration, water holding capacity, buffering, reduction of the bulk density due to enrichment by humus. At the same time, it is increased consolidated ability of soil to withstand the destructive action of water and winds.

Under application of green manure it is incorporated a lot of growth agents, vitamins, hormones which are essential compounds for soil inhabited microorganisms. Amount of microorganism and their productivity has a direct correlation with soil fertility. Broad application of pesticides negatively caused on to soil microbiological activities. During the last 20-30 years in long-term irrigated serozem soils of Central Asia the number of microorganism reduced for three-four times, the number of protozoo decreased tenfold, rain worms practically did not remain (Zimovetz, 1988).

Materials and methods. *1.1. Green manure crops.* The field crops for green manure were planted in autumn time, in a second decade of October of 2006-2008. The sowing rate for rye was 80 kg/ha, pea - 50 kg/ha, and typhoon - 4 kg/ha. At the spring time crops for green manure were fertilized by nitrogen of 100 kg/ha. After maturing time aboveground biomass were grinded with using special implement KIR-1.5 and plowed in to soil to the depth of 40 cm with using two tiered plow.

1.2 Experimental setup. The field experiments were installed on meadow and typical light serozem soils in farmlands of Samarkand and Navoi provinces of Uzbekistan.

Field experiments were conducted in four replicates, with 28 subplots in total. The size of each subplot was 240 m² (50x4.8m) agro physical, agro chemical and biological characters of soil were determined by commonly accepted methods, described in proceedings of cotton growing research institute (2007). Soil samples were taken from three places of each subplots, before plowing in and at the end of august to the depth of 0-20 and 20-40 cm respectively.

Soil water content was determined by balance methods. Soil humus content was determined with using Tyurins methods which is modified Walkley-Black method, total nitrogen on Kjeldahl, nitrate nitrogen on Granwald Liege, removable phosphorus on Machigin.

The fungi were determined in a Chapec media, bacterium -on meat pepton agar, actinomycetes on starch- ammonium agar, dinitrifiers of Giltay media.

All field observation was performed according to methods developed by Research institute of cotton growing (2007). The total yield was determined by cuttings from each subplots.

2. Results and discussions. It was stated that for better growth and development of cotton plants during different phase of growth it needs to maintain constantly optimal soil moisture content. The optimal soil moisture creates the best conditions for normal growth, development of cotton plants with early ripening. Field and Laboratory analyses of soil moisture showed that application of green manure has improved a soil water properties.

In case of control treatment of field experiment in a depth of 0-20 cm it was 12.0%, in 0-40cm it was 14/5%, but application of green manure increased the soil moisture up to 14.7- 15.2 and 18.1-18.8%, respectively.

The increase of soil humus content due to green manure application caused positively to aggregate composition of soil and favored to improvement of physical characteristic of arable layer, decreases the bulk density of soil. Investigation showed that highest bulk density of soil samples is noted on treatment without organic fertilizers (control) herewith both in upper (0-20) and in under-stratums layers plowing in of green biomass noticeably reduce the bulk density of soil.

In our experiments application of green manure promoted the decrease of soil bulk density index in soil layer of 0-20 cm to 1.39 - 1.32, in subsoil layer of 20-40cm to 1.46-1.39 g/sm³ against control without green manure application of 1.45-1.51g/cm³ respectively. Under application of green manure on serozem soils the difference between control and green manure applied treatments were as in layer 0-20 cm to 0.06 - 0.13 g/cm³ in layer 20-40 cm to - 0.06 - 0.12 cm³. The best result was obtained in the seventh treatment.

The significant role of the organic fertilizer as a nutrient for plants is well-known. The nutritive value of green manure depends both on quantity of aboveground biomass and its chemical composition.

The basic characteristic to which green manure can effect is variation of soil humus, nitrate nitrogen, mobile phosphorus and exchangeable potassium contents.

From the table 3 we can see that lowest soil humus content was observed in a treatment without green manure application as compared to other treatments with application of green manure.

Organic fertilizers have positive effect on soil microorganisms. Application of organic fertilizers can increase a number of microorganisms for many times. This data correlates with amount of applied biomass and its chemical composition. Under plowing is of 32.2 - 47.7 ton/ha of green biomass it was accumulated highest numbers of bacterium.

The most active period of the growing of the numbers of microorganism in soil is a period of the blossom and fruiting of cotton plants (June-July). Especially, the last treatment where combined mixture of different crops applied as a green manure, caused to increase a number of soil microorganisms significantly. Application of organic biomasses positively influenced to growth and development of cotton plants. Field measurements of the rate of growth of cotton plans has shown that application the organic fertilizers before of the blossom there was not observed a significant difference in the height of main steam of cotton plants. The main differences on steam growth are become visible starting from second decade of June, and later on starting from July, these differences are more intensive. Green manure application in the scheme of typhoon+pea+rey had more stable effect on main steam growth, where cotton plant steams were taller on 12.7 -14.7 cm as compared to control treatment, where green manure were not applied.

The same relationship was observed in the typical and light serozem soil conditions. Better nutritional status of soil under green manure application had effect on the quantities of simpodial branches as well as cotton bulbs as compared to unfertilized control treatment.

Table 1

**Effect of green manure application to the yield of cotton
(tons/ha)**

	Treatments	Meadow serozem	Typical serozem	Light serozem
1	Control	3,28	3,09	2,80
2	Pea	3,97	3,69	3,25
3	Rye	3,83	3,58	3,20
4	Typhon	3,76	3,50	3,15
5	Pea-Rye	4,05	3,77	3,30
6	Typhon-Rye	4,00	3,71	3,26
7	Typhon-Pea-Rye	4,20	3,97	3,42
		LSD ₀₅ -5,5 c/ha P % = 4,7	LSD ₀₅ -2,7 c/ha P % = 1,4	LSD ₀₅ -2,8 c/ha P % = 2,7

Application of organic fertilizers creates enhanced conditions for mineral nutrition and causes to growth, development and productivity of cotton (Table 1).

There was obtained an additional yield as 0.48 - 0.92 t/ha due to application of green manure. The highest yield was obtained in a treatment where mixture of different herbage such as Typhon-Pea-Rye were incorporated which allowed to obtain an additional yield of cotton as 0.77-0.92 t/ha as compared to control.

Conclusions. On the basis of obtained results it was possible to conclude a positive effect of green manure application to growth development and yield of cotton in irrigated serozem soil conditions. Application of green manure positively caused to improve a microbiological activity of soil microorganisms. Green manure creates better nutritional regime on supply of plant with bioavailable mineral elements for field crops. Application of green manure in a different scheme allowed to obtain an additional yield of cotton such as 0.48-0.92 t/ha.

References

1. Conklin A.E., Erich M.S., Liebman M., Lambert D., Gallandt E.R. and Halteman W.A. 2002. Effects of red clover (*Trifolium pratense*) green manure and compost soil amendments on wild mustard (*Brassica kaber*) growth and incidence of disease. *Plant Soil*. Vol. 238, 3, p. 245-256.
2. Davis J.R., Huisman O.C., Everson D.O., Schneider A.T. and Sorensen L.H. 1999. Suppression of Verticillium wilt with wheat and improved yield and quality of the Russet Burbank potato. *Amer. J. of Potato Res.* a, Vol. 76, 367.
3. Davis J.R., Huisman O.C., Everson D.O., Sorensen L.H. and Schneider A.T. 1999. Control of Verticillium wilt of the Russet Burbank potato with corn and barley. *Amer. J. of Potato Res.*, Vol. 76, p. 367.
4. Davis J.R., Huisman O.C., Everson D.O., and Schneider A.T. 2001. Verticillium wilt of potato. A model of key factors related to disease severity and tuber yield in southeastern Idaho *Amer. J. of Potato Res.* Vol. 78, 2, p. 296-300.
5. Elfstrand S., Bath B., Martensson A. 2007. Influence of various forms of green manure amendment on soil microbial community composition, enzyme activity and nutrient levels in leek // *Applied Soil Ecology*, Volume 36, Issue 31, pp. 70-82
6. Elfstrand S., Hedlund K., Martensson A. 2007. Soil enzyme activities, microbial community composition and function after 47 years of continuous green manuring // *Applied Soil Ecology* Volume 35, Issue 3, pp. 610-621.
7. Jennifer Miller. 2004. Cropping project finds benefit from Mustard green manure. *Reserv. Alternat. Amer. J. of Pesticide Reform*, Vol. 56. p. 125.
8. Lazzeri L. and Manici L.M. 2001. Allelopathic effect of glucosinolate containing plant green manure on *Pythium* sp. and total fungal population in soil. *Hort Science*, Vol. 36 (7) p.1283-1289.
9. Mac Rae R.J., G. R. Mehuys G.R. 1985. The Effect of Green Manuring on the Physical Properties of Temperate Area Soils // *Advances in Soil Science* Volume 3. pp. 71-94.
10. Methods of field experiments Tashkent, 2007. pp. 34-46.

11. Oripov R. O. 1983. Green intermediate cultures in agriculture of Uzbekistan, their influence on fertility of the soil, fertility of a cotton and other cultures // Abstract of the doctoral thesis. - OMSK. p.20-26

12. Zhang M.K., L.P. Fang. 2007. Effect of tillage, fertilizer and green manure cropping on soil quality at an abandoned brick making site Soil and Tillage Research Volume 93, Issue 1, pp. 87-93.

13. Zimovetz B.A. 1988. Causes of low efficiency of irrigated land use. Journal of «Landhusbandry», №5.- c.38-39.

UDC: 641: 57.069

ECOLOGICALLY SAFE WAYS OF STORING AGRICULTURAL PRODUCTS

Shamsieva Sh.B., Zhamoliddinova V.Zh., Ishniyazova Sh.A.

Samarkand Agricultural Institute

Annotation. The paper considers the issues of agriculture and food production, which is the branch on which the country's food and national security depends, understood as the ability of the state to meet the population's requirements for basic foodstuffs of the appropriate quality and at the recommended medical standards, mainly through own production with Taking into account the resource potential of each of the regions of Uzbekistan

Key words: ecological safety, food products, agrochemicals, production, storage, biotechnology, processing, phyto-pathogens, antagonist bacteria, Extrasol.

Introduction. Recently, in Uzbekistan and other countries of the world, more and more attention is being paid to the biological factors of increasing the yield of plants and preserving the fertility of soils. The question is raised about the "biologization" of modern agriculture, the replacement or reduction of the use of agrochemicals for biological preparations and plant protection products. The ideas of bioorganic farming, where the use of chemical fertilizers and pesticides are minimal, or not allowed at all, are gaining popularity in the world.

The international basis for the movement for organic farming is the International Federation of Organic Farming Movements (IFOAM), which was established in 1972. To date, this federation unites about 800 organizations in more than 100 countries around the world. The world market for food products grown using organic farming technology reached \$ 26 billion in 2001. It is expected that by 2020 its volume will reach more than \$ 100 billion. IFOAM from the very beginning received support from scientists and environmental organizations from different countries who recognized that environmental farming is a solution to the problems of production, storage and processing of safe food.

In recent years, the use of biological agents in modern agriculture has increased significantly. This can be explained by a number of reasons. First of all, this is due to the high cost of imported chemicals and ecology. In a market economy, consumers are primarily concerned about the quality of food and their safety for health. In this connection, agricultural producers began to strive to produce products with low cost and high quality. The use of modern biotechnologies and biologics in the production of food products in many ways makes it possible to solve these problems.

Materials and methods. One of the promising areas of application of microbiological drugs is their use when laying fruit and vegetable products for winter storage. It's not a secret for anyone that during storage, a significant part of the product becomes useless as a result of spoilage. The reason for this is mainly the phytopathogenic microflora, which lives on the surface of vegetables and fruits, tare and directly in storage. This, in turn, requires material costs for disinfection of storage facilities and containers. However, the unsolved problem remains with the processing of products pledged for storage. Sanitary requirements significantly limit the use of chemical agents that can protect agricultural products from spoilage during storage. In this regard, it is possible to sanitize only packagings and storage facilities, and engage in manual bulkheads to reduce losses.

The use of artificial cold is an indispensable condition for extending the shelf life of fruit and vegetable products. However, cold storage at temperatures close to the cryoscopic does not exclude the production of psychrophilic microorganisms.

To reduce losses from microbial spoilage, various additional cold supplements are recommended: ultraviolet and radiation irradiation, ozonation, chemical preparations, regulated and modified gas media. All the listed means are not without shortcomings. In the search for alternative methods of plant protection, biological agents that can compete successfully with chemical ones, without having at the same time their drawbacks: "addiction" to fungicides, toxicity, accumulation in ecological food chains, are opening up a promising prospect. In addition, the biomethod has the advantage of saving materials, energy and the use of renewable resources. The greatest development and practical application were biological products based on active strains of bacterial antagonists of phytopathogenic microflora.

Results and Discussion. Studies conducted by the Institute of Microbiology at the Academy of Sciences of Uzbekistan, together with scientists from the Samarkand Agricultural Institute, have shown that the use of microbiological drugs in growing and storing fruit and vegetable products can significantly reduce losses when storing it.

Particularly promising is the use of bacterial antagonists of phytopathogens in the storage of plant products, since during the growing season, losses can be reduced through the use of pesticides. On the basis of the conducted studies, it was revealed that the processing of potatoes by antagonistic bacteria does not cause significant changes in the content of the main components of the chemical composition of tubers, reduces the consumption of reserve substances on breathing processes, reduces losses of vitamin C, intensifies the decomposition of nitrates.

It has also been established that antagonist bacteria and the products of their vital activity are able to activate the protective reactions of potato tubers, such as the accumulation of suberin and the processes of wound repair. The accumulation of phenolic compounds in the cortex of treated tubers during storage and an increase in the activity of enzymes-oxidases was also revealed.

Conclusions. From the data of commodity analysis it follows that the use of antagonist bacteria before planting provides an increase in the yield of potatoes by an average of 9-25%, and the treatment of tubers before depositing for storage reduces the development of microbial spoilage in 3-4, carrots 1.6-4 times depending on the variety, Type of treatment and strain of microorganisms.

It has been established that the treatment of carrots with biological preparations does not cause disturbances in the chain of biological oxidation, slightly reducing the intensity of respiration during the spring storage period, which allows to preserve food and biologically active substances of root crops as much as possible, and also promotes the accumulation and better preservation of beta-carotene, mono- and disaccharides in Carrot tissues.

For example, the use of the biopreparation of the complex effect of Extrasol of Russian production for the processing of ware potatoes intended for laying on storage, can significantly reduce losses resulting from the development of phytopathogenic microflora. The effect of the biopreparation is due to the fact that with the ultra-low volume processing of potato tubers, the microorganisms contained in the working suspension populate the surface of the tubers and ensure their protection during storage. The consumption of the drug is 1 liter per 1 ton of potatoes. Treatment of tubers is carried out on the equipment specially designed for this purpose (Universal Universal Ultra-Silky Impregnator PUM-30MK). In the case when there is no such equipment in the farm, it is possible to make a pickling chamber. The pickling chamber can be mounted on TZK-30 or on special tables-tedder of the potato sorting points included in the set. The chamber is mounted above the conveyor to ensure uniform application of the drug to the surface of the potato tubers. Sprays in the chamber are installed in such a way as to be able to move them in the vertical and horizontal planes, to change the width of the working grip. The adjustment of the sprayers and the flow rate of the working suspension must be adjusted so that the surface of the potato tubers is not excessively moistened at the outlet of the chamber.

Before laying food potatoes into beads or containers, it must be dried by forced air supply or by natural means. Similar processing is recommended for carrots and table beets. If the storage and containers were not treated with chemical preparations before laying food potatoes in them, then it is recommended to carry out processing with 10% solution of the drug Extrasol. Process the floor and walls of the storage facility, as well as the container in which the potatoes will be stored. The container should be dried after processing, and ventilate or ventilate the room (storage). Thus, the use of biologics of complex action with antagonistic properties can largely solve the problems of reducing fruit and vegetable production losses during storage.

References

1. Charikov A.K. Mathematical processing of the results of chemical analysis. L. Chemistry 2002.-p-166.
2. Suhov.G.V. Radioactive detection of microelements. Methods for determination of microelements in natural objects. 2002.-p.141-165.

UDC: 63:54:631.85:633.51

THE CHANGING OF PHOSPHATE REGIME UNDER THE INFLUENCE OF NEW COMPLEX FERTILIZERS

Mashrabov M.I.¹, Khayitov M.A.¹, Kalonov R.M.²
Samarkand agricultural institute¹
Jizzax pedagogical institute, Jizzax²

Abstract: In condition of meadow ground Zarafshan oasis studied influence phosphorus containing fertilizers NPhF, NCPHF on phosphate mode of these ground are installed utilization ratio of phosphorus from fertilizers. The installed correlation to dependencies between rate of the fertilizers and available forms of phosphorus of ground, capacity of the contents available phosphate, growing and development of the plants of the cotton plant sort "Omad". Will installed optimum rate of the contributing (175 kgs/ha P₂O₅) phosphorus containing fertilizers in condition of meadow ground Zarafshan oasis.

Key words: Phosphate, carbonates, Kizil-Kum phosphorites, NPhF (nitric-phosphoric fertilizers), NCPHF (nitro-calcium phosphate fertilizers).

Objective: There phosphorites differ with rather low content of P₂O₅ and in this connection there is conducted their dressing up to 18-20 % and it is considerably lower, than in the composition of phosphorites of Kara-Tau. The reserves of Jeroy-Cardara deposit of Kizil-Kum phosphorites are elaborated on the base of large investments of Navoi mining-metallurgical plant and reserves of phosphorites valued up to 303,6 mln t of ore or 57,7 mln t of P₂O₅. For extending of application of phosphorites of Jeroy - Sardara deposit and increasing the quality of raw materials for chemical industry in 2006 there were begun on dressing natural phosphorites. The complex scheme allowed to get 400000 t of washed and burned concentrate and 200000 t of washed dry concentrate. In the future it is planned to obtain up to 800000 t of dressed concentrate [1 - 5].

The chemical plants of Samarkand, Navoi and Fergana produce a number of complex fertilizers of nitrophoses, superphoses, nitroammophoses type on the base of phosphorites, which are distributed under the names NPhF (nitric-phosphoric fertilizers), CPh (calcium phosphate), CAPH (calcium ammo-phosphate), NCPHF (nitro-calcium phosphate fertilizers), PhSLS (phosphoric suspense liquid saltetre).

Method: There was studied the influence of fertilizers on the growth, development and yield-capacity of cotton-plant, determined the parameters of optimum conditions of phosphoric feeding, which ensure better conditions of feeding and raising the coefficient of application of phosphoric fertilizers.

The experimental plot is situated on the meadow soils with the content of humus 1,3 %, total nitrogen 0,1 %, gross phosphorus 0,16 %, potassium 2,42 %. Before conducting the experiment - N-NH₄ - 22,4 mg/kg, N-NO₃ - 15,4 mg/kg, P₂O₅ - 20,8 mg/kg, K₂O - 320 mg/kg. in the arable layer of the soil the total content of carbonates is 18,7 %, and among them carbonates of calcium - 14,1 %, the capacity of absorbtion of cations 14,2 mg equivalent per 100 g of soil and out of them 10,3 mg equivalent Ca²⁺ and 3,3 mg equivalent Mg²⁺.

During field experiments there were 11 variants. The experiment was carried out in fourfold repeatedness; the length of the plot is 30 m, width - 7,2 m, the square - 216 m² the record square of the plot comprises 108 m².

Variants are located in the systematic order in one layer. During the experiment there were used mineral fertilizers such as: ammonia saltetre (NH₄NO₃-34,6 % N), chloride potassium (KCl-60 % K₂O), ammophose (NH₄H₂PO₄ - 11-12 % N, 46 % P₂O₅), nitric-phosphoric fertilizers (NPhF - 10 % N, 10 % P₂O₅), nitro-calcium phosphate fertilizers (NCPHF - 6 % N, 16 % P₂O₅).

In analysis sample soil, are organized in the following method: Humus - on Tyurin; The general nitrogen, phosphorus and potassium on Malicev-Gricenko; The nitrate nitrogen on Grandvald-Lie; ammonium nitrogen with reagent Nessler with the following determination on KFK-2; movable phosphorus and exchange potassium on method B.P.Machigin with the following determinations K_2O on fiery photometer; pH - an potentiometer; the factious composition of phosphorus on method Chang-Djhekson, in variant Aksinazi Ginsburg; organic phosphorus on method Meta.

Results: During our experiments the introduction of phosphoric fertilizers on the base of phosphorites of Kizilkum ensured some increase of the content of mineral phosphates in the soil, mainly water and citrate soluable ones. At the same time there has taken place the changing of absolute content of different fractions of phosphoric compounds. The greatest changes have taken place in the content of water soluable phosphates, and in addition it happened proportionally to the increasing of the norms of phosphoric fertilizers.

The less change has taken place in thrice-replaced phosphates of calcium. Comparatively stable on the soils of neutral and feeble alkaline and especially with high content of carbonates, phosphates of aluminium and iron in significantly increased at the application of NPhF (nitric-phosphoric fertilizers).

At application of nitrocalciumphosphate fertilizers (NCPHF) on the contrary there is marked the reduction of the content of fraction of aluminium - iron - phosphates apparently it is connected with pH of given fertilizers.

It should be marked that at introduction of NCPHF - nitrocalciumphosphate fertilizers the content of one and two replaced orthophosphates of calcium in the soil has increased. The application of both complex fertilizers (NPhF and NCPHF) contributes to some increase of available phosphates in the soil. This difference is marked in comparison with variants, where there was used ammonia and a part of phosphates of which mostly moved to less available compounds. In our opinion it is connected with more active chemical absorbtion of carbonates calcium and magnesium of phosphates from the composition of ammophose.

In the variant with application of NCPHF there marked the improvement in supplying the plants with phosphorus in comparison with application of NPhF. In variants, where there were used 175 kg/ha of P_2O_5 in the forms of ammophose the content of monocalceum phosphate comprised 66 mg/kg, which is 6 mg/kg more than the application of nitrogen phosphorus fertilizer and is on the level of application of NCPHF.

It should be marked, that with the increasing the norm of introduction of phosphorus in the form of NPhF there is also observed the increase of the content of monocalceum phosphates up to 55 mg/kg, at introduction of 125 kg/ha of P_2O_5 and up to 64 mg/kg, at introduction of 200 kg/ha of P_2O_5 . At the same norms of P_2O_5 , in variants, where there was used NCPHF, the content of monocalceum phosphates was considerably higher.

As a whole it can be marked the considerable increasing of mono and dicalceum of phosphates at introduction of both new fertilizers.

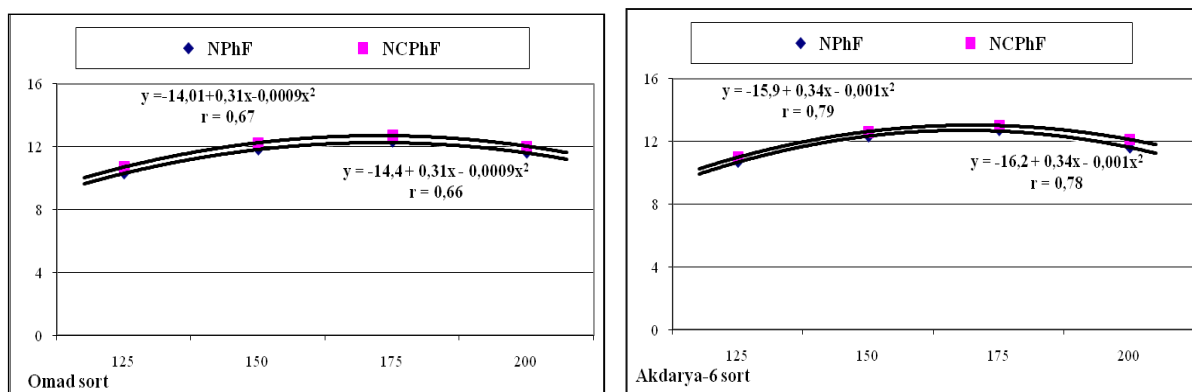
At the same time at introduction NPhF there was marked insignificant increase of aluminium and iron phosphates and at introduction of NCPHF-more significant increase of the content of dicalceum of phosphates.

During field experiments on the meadow carbonate soils of the valley of the Zarafshan river and inter river of Miyankal the coefficient of application of phosphoric fertilizers fluctuated from 10,8 % to 13,3 % at cultivation of cotton - plant of Omad sort. In variant of introduction of 175 kg/ha of P_2O_5 in the form of ammophose, but at introduction of NCPHF and NPhF in the same norm of P_2O_5 , it comprised 13,2 %.

While increasing the norm of phosphoric fertilizers the dependence of coefficient of application of phosphorus from fertilizers on the norm of fertilizers was determined by the equation of regression $y = b_1X + b_2X^2$. There was ascertained, that before the norm of fertilizers 175 kg/ha of P_2O_5 , the coefficient of application of phosphorus was the highest, but the further increase has led to the reduction of application of phosphoric fertilizers for plants.

The study of the dependence of application of phosphoric fertilizers by cotton-plant of Omad sort at introduction of NPhF has shown, that the correlation coefficient comprised $r=0,66$ and NCPHF $r=0,67$.

In the experiments with Akdarya-6 sort the correlation coefficient at introduction of NPhF comprised $r=0,78$ and NCPHF $r=0,79$, that is the dependence on the norm of coefficient of application of phosphorus from fertilizers of Akdarya-6 sort is higher than that of Omad sort (picture 1).



Picture 1. The dependence of application of phosphoric fertilizers of cotton-plant Omad sort and Akdarya-6 sort on the norm of phosphorus.

Conclusion: On the base of conducted laboratory and field experiments with sort of cotton-plant Omad and Akdarya-6 on meadow soils, subjected to carbonate-magnesium salting there can be made a conclusion that introduction of NPhF and NCPHF in the norm 175 kg/ha P_2O_5 ensures the most optimal phosphate regime and allows getting the highest yield of good quality.

References

1. Mashrabov M.I., Khayitov M.A., Khashimov F.Kh. The influence of phosphoric fertilizers on the soil phosphate regime under conditions of Miyankal meadow-grey soils. Materials of the V kurultay of society of soil science specialists and agrochemists of Uzbekistan. - Tashkent, 2010. - p.p. 195-199.
2. Mashrabov M.I., Khayitov M.A., Khashimov F.Kh. The effectiveness of fertilizers (NPhF and NCPHF) obtained on the base of Kizilkum phosphorites. The scientific conference of Samarkand Agricultural Institute. - Samarkand, 2011. - p.p. 69-70.
3. Mirzakulov Kh., Erkaev A. Activation of phosphorites of Central Kizilkums and processes of new technologies of conversion.// Agriculture of Uzbekistan. - Tashkent, 2002. -№3. - p.p. 32-34.
4. Niyozaliev B.I., Tillabekov B.H., Ibragimov N.M., Mirzaev L.A., Kodirkhodjaeva M.F. Factor of effective application of organic and mineral fertilizers in agricultural-water-and resource saving agrotechnologies // water and resource saving agrotechnologies of agriculture of the Republic of Uzbekistan. - Tashkent, 2008. - p.p. 278-282.
5. Rayimberdiev H.A., Niyozaliev B.I., Tillabekov B.H. The influence of terms of introduction of nitrophose (NCPHF) on application of nutritious elements by cotton-plant. The materials of the V kurultay of the society of specialists on soil science and agrochemists of Uzbekistan. - Tashkent, 2010. - p.p. 185-186.

UDC: 619+636.2+591

SOME PECULIARITIES OF ETIOPATHOGENESIS OF PURULENT ARTHRITIS OF SPORTS HORSES

Niyazov H.B.

Samarkand Agricultural Institute

Annotation. In the given work there was studied etiopathogenesis of purulent arthritis and some peculiarities of current of this pathology of sports horses.

In the article there is set forth the frequency of morbidity, peculiarities of etiopathogenesis and clinical display, differentiation diagnostics of purulent cynovite, purulent arthritis and phlegmon of joints of sports horses.

Key words: etiopathogenesis, purulent cynovite, purulent arthritis, phlegmon of a joint, cynoviocitogramm, mucine cluster.

Introduction. Joints are derivatives of osseous formation according to their origin. Their junctions represent the adjusting differential form of joining between two or more bones, thus supplying maximum functional mobility in them.

Depending on the placement of pathological centre and degree of acuteness of clinical symptoms of disease there are displayed the morphofunctional changes of joint capsule, internal anatomical elements of the joint, and also changes of external layers of the joint. At penetrating wounds it begins to peel on the limited area and at infectioning - on considerably wider surface. The break of integration of covering layers and intimacy of the joint leads to communication of joint cavity with lymphatic spaces, usually closed with intim, and abundant increasing of infectioning material to the bounds of the joint and transition of phlegmon and pyem of the joint (1,2,3).

The acute inflammatory processes, occurring in cynovial covering in a number of cases primarily proceed locally and don't spread beneath the boundaries of the joint. The phibroidal capsule in such cases is not touched, but if virulentness of microbes is high and the immunal power of organism is not enough, the phybrose capsule of a joint is affected.

The aim of the inquiry. To study etiopathogenesis of purulent diseases of joints and elaborate methods of timely diagnostics and treatment of purulent diseases of joints of sports horses.

The actuality of the theme. Taking into account some peculiarities of etiopathogenesis of purulent diseases of joints of sports horses, it is possible to determine the common state of a sick animal and influence on its pathological centre. It is also possible to determine the dynamics of morphological changes, the determination of which is very important for diagnostics and working out medical - prophylactic measures.

Material and methods of inquiry. Tests were conducted in several farms and private farms of Samarkand, Djizzakh, Tashkent, Bukhara, Kashkadarya and Surkhandarya regions of the Republic of Uzbekistan.

In the tests on study of peculiarities of etiopathogenesis of purulent diseases of sports horses, having this pathology at different stages of course, there were conducted clinical and pathological-anatomical researches and determined chemical and physical properties of puncture, obtained from affected joints. Besides, there was determined the outward appearance of puncture obtained from affected joint of mucine cluster by adding several drops of cynovial fluid into Petry's cup, where preliminarily there was poured 10 ml of 5 % acetic acid. To study of cellular composition of puncture there was used the generally accepted methodics of counting of leucocytes in haematology with application of melanger and colouring smears according to Romanovskiy-Gimze with the following microscoping.

Obtained results and their discussion. To elucidate the frequency of morbidity of joints with purulent arthritis there were tested in all 295 head of sports horses and it was revealed that 28 head were affected with this pathology, which comprised 9,5 %. So the picture of affection according to differentiation of joint diseases looked in such way.

Purulent cynovite was observed of 15 horses, which comprised 53,6 % from the total joint pathology, purulent was marked at 9 horses 32,1 %, and phelegmon of joint was diagnosed at 4 head, which comprises 14,3 % of horses.

Thorough analysis of the given disease shows that the development of purulent processes in joints and paraarticular tissues takes place for two main reasons. First, during national sports game "kupkari" there are observed open damaging of joints, caused by kicking with forged hoot of another horse or at falling of horses, and microbes instilled in this or that way into tissues of damaged joint cause through nerve-humoral ways both toxic influence and painful rarifying effect in joint tissues.

Second, as a result of haematogenous or lymphogenous metastasation or as a result of transition of purulent-inflammatory process from affected neighbouring tissues.

To study etiopathogenesis of these diseases we used data of clinical researches of joints of 28 sick animals, diseases of which were at different stages of development, and also data of diagnostical

puncture of joints and pathologoanatomical researches, conducted after forced slaughter of sick animals.

It was ascertained, that pathologoanatomical and clinical changes in joint tissues at their purulent inflammation are in certain connection with the form of purulent arthritis and the stage of its course. The inflammatory process at purulent cynovite at first has an acute form and is as if the initial stage of purulent arthritis, accompanied with functional disturbances, which clinically are characterised by mixed lameness often of average rate, in the state of immobility a horse keeps the injured limb in relaxed half-bent position, slightly leans on catching wall of the hoof. Palpation and passive movements are painful, body temperature is slightly higher to 0,5-1,5°.

At purulent arthritis there is observed strong lameness, smoothness of joint contours fluctuating swelling, there appear peri- and paraarticular abscesses, and melting of joint capcule, flowing of purulent accudate with flakes. The palpation and passive movements are acutely painful, body temperature is considerably higher to 1-2°С, the state is depressed.

At phlegmon of joint there is observed the total depression, fall of appetite, raising of body temperature to 1,5-2°С, an animal in immobile state keeps the injured limb in relaxed half-bent position, slightly leaning on catching wall of hoof. And at movement there is observed strong lameness.

While studying of outer properties of puncture at purulent cynovite and arthritis there is marked a considerable dimming, giving puncture greenish-yellow colours, so that large sediments are well visible. As to stickiness at arthritis, it can be said that its most change is marked at phlegmon, and the less - at purulent form of cynovite. The mucine cluster at purulent cynovite and arthritis is formed as unformed mass, and at phlegmon it is thick.

While counting leucocytes at purulent cynovite and arthritis there is revealed leucocitoes, and at phlegmon this index does not differ from that norm. (Table-1).

The outer appearance of puncture and cynoviocitogram of blood cells at different joint pathologies.

Table-1

Indexes of cynovia	Purulent cynovite	Purulent arthritis	Phlegmon
Colours	Greenish-yellow	Greenish-yellow	Greenish-yellow
Transparency	Turbid, with large sediments	Turbid with sediments	Turbid
Mucine cluster	Not solid unformed	Not solid unformed	Thick
Stickiness, sm	0,5-0,8	1,4-2,5	2,5-3,5
Leucocytes in ml	900-2000	800-1900	150-200
Hymphocytes (%)	85-95	90-94	70-75
Neutrofiles (%)	11-25	4-7	14-17
Monocytes	4-7	6-8	16-18

At microscoping of painted smears of puncture of joint cavity at purulent cynovite there was revealed the increase of quantity of lymphocytes and neurofiles, and at phlegmon there was observed the increase of neurofiles and monocytes.

At pathologoanatomical researches of joints during different stages of the coarse of pathological process of purulent cynovite, arthritis and flegmon there were revealed the following changes. In purulent cynovite there was revealed the increase of quantity and sixes of cynovial fibers.

The fiber capsule is dropsical, and centres of purulent inflammation are developed in periarticular tissues. The joint cartilages are ruined and uzurs appear on their surface.

At purulent arthritis pathomorphological changes of joint tissues are microscopically well expressed. The inflammatory process seized all the layers of capcule and crumbly cellulose. Hurge quantity of purulent exudate is contained in joint cavity. Joint cartilages are ruined, the surface of joint is rough and there are uzurs on it. Noncrotized plots of cartilages fall into the joint cavity.

At phlegmon of the joint pathomorphological changes are the same as at purulent arthritis but at spreading the purulent processes to epiphizar of joint bones and cartilages in some cases the later can separate from bones.

Conclusions: purulent inflammations of joints of sports horses comprise 9,5 % of total number of tested animals and the per cent of affected with purulent cynovite was higher and comprised 53,6 % of total joint pathology; at purulent cynovite the mixed type of lameness is observed, more often of average rate, in the immobility state the horse keeps the hurt limb in relaxed, halfbent position, slightly leaning the catching wall of hoof, and at microscoping of coloured smears of puncture of joint cavity at purulent cynovite there is revealed the increase of share lymphocytes and neurophiles.

Literature

1. Bratyukha S.I. The state of supporting-motive apparatus of calves, fed with oilcake. S.I. Bratyukha// Veterinary. - 1989. № 14-p.p. 55-69
2. Izdepskiy V.I. The usage of blood, activated with lazer at purulrnt arthritis /V.I.Izdepskiy// Veterinariya. 1990. № 6 p.p 50-52.
3. Pavlova V.N. Cynovial environment of joints. M. Medicine, 1980. - p.p. 25-146.
4. Panko I.S. Prophylaxes of traumatism of cattle /I.S Panko, V.I.Izdepskiy and others //Veterinariya. 1990. p.p. 58-60.
5. Shakalov K.I. Prophylaxes of traumatism of farm animals at industrial complexes. / K.I. Shakalov - Leningrad. Kolos, 1981-p.184.

UDC: 619.616.993.192.

BLOOD-PARASITIC DISEASES, A DISEASE CONDITION AND EXECUTED THE NECESSARY MEASURES

Davlatov R.B², Rasulov U.I¹, Islamov G.P².

Veterinary Research Institute¹, Samarkand Institute of Agriculture²

Annotation. Found that there is wide spread of blood parasite diseases of cattle. For the treatment of piroplasmosis and babesioza recommended diamidino, uzbikarb, triponil, zikurat, imidol when theileriosis uzbikarb in complex delagilom, sulfantrol or butachem, teyleks, bupakon, telemax at a dose of 5,0 ml per 100 kg weight lived animals twice with an interval 24 hours. With prophylactic whole poliamidin and liquid vaccine culture.

Key words: piroplasmid, blood parasitic diseases, babesiosis, teylerioz

The urgency of the subject. First of all, to create a solid nutrient base for the development of, establishment of breeding farms work, and feeding technology should be strict directed to comply with time common among and economic damage piroplazmidoz (cattle blood parasitic diseases teylerioz, piroplazmoz, babesiosis) diseases of modern veterinary measures practice is considered more urgent

There are following family Hyalomma 7 are belong teylerioz cattle disease in all regions of Uzbekistan, Hyalomma detritum H. Anatolicum, H. asiaticum, Plumbeum, H., H. dromedario, aegyptium, H., H. scupense and distributor of piroplazmoz and babesiosis Boophilus B.calcaratus ticks are calculated of the same family:

H.anatolicum, H.detritum teylerioz and Boophilus calcaratus piroplazmoz are considered the main distributors.

Our scientific facts in all regions of the goods 8-11 % are being ill . Then, Teylerioz 70-80 and piroplazmoz and babesiosis are organized an average of 20-30%. If Teylerioz is observed in all regions of the republic, piroplazmoz and babesiosis unplowing, with high rainfall pastures, riparian, constant flow a stream along the river. If this ill their own special skills to be treated with drugs at the time, They may die by 80-90% and 10-20% of them will become uninhabitable. However, the district or provincial veterinary Report is difficult to find such evidence.

Piroplazmidozes of cattle (October-March) are a types of season of diseases, period of active life of ixodic tick (Hyalomma, Boophilus).

After the sting of ticks in 16-20 days then the body temperature soared to 41,2-42,0° appetite disappears at Teylerioz, don't ruminant, coughing, foreign lymphatic (shoulder, ham and udder adrenal glands) 3-4 times larger in size is seen, and palpation pain will be felt. Cardiovascular

declines, As a result of anemia and intoxication occurs in the infiltration of membranes mucous and caused by hemorrhage (Figure 1). swelling of the eyelids and lacrimation is observed. will be wasting away, wili lie, no longer milk cows, Bering usually abandoned child.



Figure 1. The mucous membranes of the eye causing anemia, causing infiltration and state was infected with Teylerioz

Piroplazmoz and babesiosis (fransaiellyoz) Boophilus generation calcaratus ticks distribute all the time. These mites occurs at the unplowing, with high rainfall, pastures, common along the river and stream (Biotop).

Larvae of tick cling to the body of the animal, babeziya and piroplazmas conducts animal body during the 2 days. After 9-10 days after the animal's body temperature rise $40,2-40,8^{\circ}$, causes loss of appetite, anemia and hemoglobinuria were seen.

The results of the research and the application of them. Teylerioz treatment of the following comprehensive measures are recommended:

- 1-3 days of treatment in the morning every 100 kg of body weight of the the amount of 2 mg subcutaneously diamidin, and 6-8 hours after the sulfantrolning 3% water solution twice a day for 2-3 days, sometimes every 100 kg of body weight of 100 ml the amount of venous blood vessels. If there is a 3% solution of 33% ethyl alcohol is prepared to apply, it will be a high efficiency..

- 1-3 days of treatment, the amount of 2 mg per diamidin for 1 kg of body weight of cattle and during the 5-6 days, every 100 kg of body weight administered with 6 tablets (1.5 g) Delage water..

- «Teylerioz giperimmun about the use of blood serum» Methodological recommendations giperimmun blood serum will be developed on the basis of the property and it is for every 1 kg of a.w. 1 ml to be applied under the skin of the property ;

- teyleriozni Butachem produced in Saudi Arabia for treatment, Bupacon produced by the company Theilex or adjanta Pharma Limited in India or preparations Telemaks 1-3 days of treatment for each 100 kg of two times at the expense of 5.0 ml intramuscular;

The treatment of illness of the above-mentioned special preparation with to use special preparation symptomatic and at the same time gemopoetik medicinal substances is important.

Treatment of piroplazmoz and babesiosis

Piroplazmoz and babesiosis the distribution of disease of Boophilus ticks the same distribution channel that calcaratus piroplazmoz and babeziozdan treatment is typically mixed with piroplazmoz disease, babesiosis form of a suspension can be carried out taking into account the following recipe:

- At the treatment of babezioz Holland Tryponil 7.0 mg / kg of tpiroplazmoz developed by the company and the drug under the skin is recommended;

- At the treatment piroplazmoz and babezioz 7.0 mg / kg of the drug Zikurat wealth aplys the skin;

- At the treatment piroplazmoz and babeziz Imidol, 2 ml of one of the drugs Imisan under the skin 100 kg of body weight of livestock is recommended in 2 ml. In severe cases, treatment 2 days back to one of these drugs can be used.

Special actions: The fight against distribution ticks Teylerioz, they should be taking into account the biological and ecological characteristics. At the beginning, cow for the distribution ticks of the disease. They can live at the pastures .

During the autumn, before the entering of s into the buildings removal of all rubbish and then washing with acaricide drugs. After then the s will be entered.

The fight against the ticks in cowshed at the same time tending to take such action at the pastures too. To remove unnecessary things and wild plants are used at the Pasture land, the plowing doing the agricultural the implementation of measures leads to a partial reduction of ticks. Thus, to use acaricide drugs regularly cultural pasture land and it is consider of the main factor in the biography.

Conclusion. Teylerioz, piroplazmoz, babesiosis, diseases of Cattle and treatment of animals and farms, resulting in modern style piroplazmidoz Leaders from its veterinary practice preventive measures based on the role of the media.

References

1. G'afurov A.G'. Пироплазмидозы крупного рогатого скота и иксодофауна переносчиков в Зарафшанской долине // Организм ва мухит./ Ikkinchi respublika simpozium materiallari. Toshkent. Fan nashriyoti, 1995-59-61 b.
2. G'afurov A.G', Rasulov O'.I., Turabaev N.J. Qoramollarning qon kasalliklari // Zooveterinariya j., 2007 -Toshkent, Nishona-23-24 b.
4. G'afurov A.G', Norboev A. "Piroplazmoz va babeziozni davolashda Imidolni samaradorligi" Zooveterinariya jurnali № 9, 2011 y., -35-36 b.
5. G'afurov A.G', Mavlanov S.I. "Qoramollarni teyleriozdan asrash" O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, № 6, 2012 y., -9-10 b..
6. G'afurov A.G', Rasulov O'.I., Do'squlov V. "Qoramollarni qon-parazitar kasalliklaridan asrash" Zooveterinariya ilmiy ommabop jurnali № 3, 2013 y., -21-24 b.
7. G'afurov A.G', Duskulov V. «Новое терапии и профилактики пироплаз-мидозов крс» Zooveterinariya jurnali № 4, 2013 y., -21 b.
8. G'afurov A.G', Mavlanov S.I. "Qoramollarning qon-parazitar kasalliklari va unga qarshi kurash chora-tadbirlari" O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, № 6, 2013 y., 15-16 b.
9. G'afurov A.G', Davlatov R.B., Rasulov O'.I Veterinariya protozoolo-giyasi (O'quv qo'llanma) "Zarafshon" nashriyoti DK, 2013 y., - 116 bet

UDC: 636.2.637.5

DIFFERENT GENOTYPES STORAGE METHOD DEPENDS ON THE MILK YIELD OF COWS

Xushvaktov A., Abulsaidov B., Kaxarov A.

Samarkand agricultural institute

Summary. *In this article, the information on quality indicators for achieving positive of milk productivity of Cows are described.*

Key words. *milk productivity, while crossbreeding methods.*

Entry. Today, in all categories of farms in the country about 10 different breeds of cattle production plans urchitiladi. Black and observe the red desert and breeds Bushuyev (for milk only), the Swiss breed - twice-productive, Santa Gertrudis, jumpers and white, while those such as Aberdeen Angus (For meat only). Red desert seed farms of the republic and the width of the distribution of the share of its territory and occupies a special place in the milk yield of cows. However, the technological properties of the udder and milk yields much lower than the number of dairy cows. Eliminate the existing shortcomings and the fulfillment of Agriculture of the Republic of Uzbekistan in order to improve the symptoms of the 1980s, many farms into the red desert race of the cows, the world's gene pool has received a red-and-gold Holstein breed hybrid works are carried out effectively.

Today, more than 50 cattle imported and brought to the farms of the republic, most of them belonging to a different selection of red and black just prior to shade Holstein breed.

Red - could become seed from the Holstein bull of the herd in accordance with the red desert, Simmental cows and other cattle breeds some economic signs are improving.

Materials and methods. It should be noted that different genotypes of red desert hybrid cows' milk productivity is not at the level required to study the impact of various factors. Therefore, its climatic conditions and other territories in the harsh conditions of the Kashkadarya oasis, pure breed, and belonging to different genotypes of red desert race hybrids generations milk yield method in order to study the influence of Guzar district "UAE Shurtanneftgaz" animal farm unitary enterprise of its genetic origin, body weight, sex, age, body structure similar to that of a pure breed red desert (group I), and he received a red-and-gold Holstein cows, bulls, as a result of crossbreeding of the first syllable (1/2 red desert x 1/2 Holstein) the second level (1/4 red desert x 3/4 Holstein) and Hosteinized hybrid animals (group II and III), and each experimental group, 10 were selected by the end of lactation and some of their milk productivity and milk quality analysis of the structure of the storage method.

Results and their analysis. More than 80 percent of the world's consumption of milk, the Republic of Uzbekistan is 99 percent of the cows. In addition, 13 percent of buffalo milk in the world, and the rest from other types of animals. -The Essential part of the human body, and there are more than 100 % degistating, it is clean and ready for processing as well as consumption. Therefore, dairy products, food security and animal products ranks among the most significant. Milk productivity in the section of pedigreed cows and their keeping conditions have been given in the following table 1.

The analysis of the indicators in Table 1 shows that of lactation, cows fed tied respectively: 297, 299, 298, and freely-fed cows, respectively: 296, 298, 300 days. Freely-fed III group of cows fed on lactation period of 300 days in milk, and tied their peers fed and fed freely-fed I, Group II cows: 3 (1.0%), and 1 (0.4%), 2 (0.7%) and 4 (1.3%), 2 (0.7%) milk.

Lactation, milk from cows with milk yields than cows fed tied freely-fed cows, which is a bit high. In particular, this difference in binding and freely-fed cows favor in the last group respectively: 57.0 kg ($P < 0.05$), or 2.0 percent, to 50.0 kg ($P < 0.05$), or 1.7 percent, 60.0 kg ($P < 0.05$), or 1.8 percent. Most milking freely-fed observed in the group III-fed cows, they fed it tied I, II, III, and fed freely-fed I, II group in proportion to their peers: 669.0 kg ($P < 0.05$), or 25.1% percent, to 477.0 kg ($P < 0.05$), or 16.7 percent, 60.0 kg ($P < 0.05$), or 1.8%, 616.0 kg ($P < 0.05$), or 22, 6%, 427.0 kg ($P < 0.05$), or 14.7 percent behind. Milk production of cows, and if we analyze the pedigreedness tied fed pure breed red desert, his fellows holsteinized first and second-level half-breed cows, respectively: 192.0 kg ($P < 0.01$), or 7.2%, and 417.0 kg ($P < 0.01$), or 14.6 percent less milk. This difference freely-fed cows respectively: 556.0 kg ($P < 0.01$), or 20.4 percent, and 367.0 kg ($P < 0.05$), or 12.6 percent.

Allows you to use for any purpose in the future to calculate the productivity of milk cows. Tied to a daily average milk yields from cows fed properly: 9.0; 9.6; 11.0 kg. Feely-fed peers, the figure accordingly: 9.2; 9.8; 11.2 kilograms. The structure of the storage method in favor of a difference in daily milk yields of the last 0.2 kg, or 2.2 percent, 0.2 kg, or 2.0 percent, 0.2 kg, or 1.8 percent. Distrust revealed this difference was not statistically significant ($P > 0.05$). Analyzing the genetic origin of this indicator freely-fed third group of animals fed his fellows cows in Group I and II respectively: 2.2 kg or 24.4 percent, to 1.6 kg or 16.7 percent, 0.2 kg or 1.8 percent, 2.0 kg or 23.9 percent, to 1.4 kg or 14.3 percent higher performance. A-day milking differences among other groups of the faithful.

Determined by the quality of its milk production key indicator of fat and protein. Indicator of the fat content of the milk of cows fed freely respectively compared to their peers: I group, 0.01; 0.02 and 0.01 percent, compared to the genotype of cows fed freely third group of animals to have a milk fat content of 3.77 percent, respectively, compared with their peers: 0.05; 0.05; 0.01; 0.04; 0.03 percent higher. Experiences indicator of the cow's milk protein is proportional to the difference: 0.05; 0.04; 0.02 and 0.05; 0.06; 0.02; 0.03; Equal to 0.02%.

Milk fat and protein as well as a relative indicator of the level of expression, the absolute key indicator of the expression. Given that we found out the cost of milk fat and protein. Freely-fed cow's milk fat yield was higher, and the corresponding difference: 2.3 kg, or 2.3 percent, to 2.6 kg, or 2.4 percent, to 2.6 kg, or 2.1 percent.

The origin of the cows' genetic difference is proportional to the benefit of the cows fed freely III: 26.6 kg ($P < 0.01$), or 26.8 percent, 19.4 kg ($P < 0.01$), or 18.2 percent, 2 6 kg ($P < 0.05$), or 2.1 percent, to 24.3 kg ($P < 0.01$), or 23.9 percent, to 16.8 ($P < 0.05$), or 15.4 percent.

Table 1

Experience in the context of the method of milk productivity of cows (n = 5)

Indication of productivity	fed tied			Fed freely		
	I	II	III	I	II	III
	X±S _x	X±S _x	X±S _x	X±S _x	X±S _x	X±S _x
Lactation days	297± 4,11	299±3,86	298± 3,16	296,3, 17	298± 4,10	300± 4,10
The amount of milk during the lactation, kg	2667± 100,0	2859±112,0	3276± 107,5	2720± 116,0	2909± 99,6	3336± 109,1
Lactation milk yields kg	9,0± 3,50	9,6±1,75	11,0±1,10	9,2±1,10	9,8± 0,96	11,2± 1,46
An indication of the fat content of milk%	3,72± 0,01	3,72±0,01	3,76±0,02	3,73±0,01	3,74± 0,02	3,77± 0,02
Milk fat yield, kg	99,2± 1,96	106,4±2,01	123,2± 2,04	101,5±2,40	109,0± 2,11	125,8± 4,15
An indication of the protein in milk, %	3,41± 0,01	3,40±0,01	3,44±0,01	3,43±0,02	3,44± 0,01	3,46± 0,01
Milk protein yield, kg	90,9± 2,81	97,2±1,90	112,7±2,01	93,3±0,96	100,1± 2,14	115,4± 3,17
4% milk yields, kg	2480,3± 59,6	2659±65,4	3079,4± 71,8	2536,4±76,5	2720,0± 83,4	3144,2± 81,0
% Of dry matter	12,30	12,34	12,50	12,40	12,60	12,66
The balance of dry skimmed milk (SNF),%	8,70	8,72	8,71	8,71	8,71	8,74
Milk%	4,40	4,40	4,44	4,40	4,41	4,45

Depending on the fat in milk productivity costs of milk protein yield also changed. In particular, freely fed the cows in the group III-115.4 kg of protein, transactions, and fed his fellows tied I, II, III and fed freely I and II groups in proportion to their peers: 24.5 kg (P <0.01) or 27.0 percent, 18.2 kg (P <0.01), or 18.7 percent, 2.7 kg (P > 0.05), or 2.7 percent, to 22.1 kg (P <0.01), or 23.7 percent, 14.3 kg (P <0.05), or 14.3 percent behind.

The productivity of dairy cows and milk production of cows, is based on the evaluation of 4% milk and is essential to determine the milk amount be accurate and complete assessment of the cows. Therefore, our own experience of this method are determined to save the animals and cows and observed genotype differentiation. In particular, 4% milk freely and tie cows fed respectively compared to peers: 56.1 kg, or 2.3 percent, to 61.0 kg, or 3.0%, 64.8 kg, or 2.1 per cent higher. If we analyze the cows breed and pedigree close to the share of each case pedigree Holstein blood to reach the top of Group III cows. For example, a tied-fed cows is proportional to the difference: 599.0 kg, or 24.2%, 420.0 kg, or 15.8 percent, freely-fed cows, respectively: 607.8 kg, or 24.0%, 424 2 kg or 15.6 percent. It is also important to note that freely group III-fed cow milk yields of 4%, in line with its peers: 664.2 kg of 26.8 percent, and 485.2 kg, or 18.2 percent of the 64.8 kg, or 2.1 percent, 607 kg, or 24.0 percent, 424.2 kg, or 15.6 per cent higher.

Milk solids, skimmed milk powder residue (SNF) and any indication of significant health conditions and the origin of the genetic changes observed.

Conclusion. As a result, the productivity of dairy cows and some reliable indicators of the quality difference was observed, which tied the cows fed feely-fed the cows and the result of crossbreeding hybrids, pure breed priority than peers.

Used literatures

1. Ashirov M and others. Possessing a wide variety of genetic factors red desert productive milk cows and udder characteristics. Kit of scientific UZChITI T. 1993.

2. Soatov U., and others. Swiss cows milk productivity associated with a live weight. // Zoo. 2013. №1. 39-40 b.
3. Xudayarov R. Golshtinlashgan red desert cows physiological effect of the duration of the periods of ability. // Zooveterinary. №11. 2014. B.28

UDC: 634450

DETERMINING THE ACTUAL NUTRITIVE VALUE OF FEED - IMPORTANT FACTOR OF FULL ANIMALS FEEDING

Yakhyaev B., Khaydarov K., Boymatov O.
Samarkand Agricultural Institute

Annotation. When preparing feed rations for farm animals, there is commonly used reference data on the composition and nutritional value of feed. In these cases, the actual content and nutritive value of feed does not always correspond to the reference data, as these figures are dependent on a number of factors, including the soil structure, water availability, environmental conditions of production and forage. The article presents data on the actual nutritional value of forages harvested in different regions of the country.

Introduction. As it is known, one of the most important factor in increasing productivity and improving the quality of livestock production is to create a stable fodder base. It should be noted that the present system of keeping livestock industry is aimed at the intensive and efficient use of land. From this point of view, the rational use of feed resources is the basis for conducting profitable livestock production.

Detailed feeding of farm animals allows maximum to use the genetic potential of the animal organism and maximize productivity, while it allows for normal health and reproductive functions of animals, besides reduced feed costs per unit of production. As is customary, in the preparation of rations traditionally is used reference indices composition and nutritive value of feeds (A.P.Kalashnikov et al. 1985). However, it is advisable to determine the actual content of nutrients in feed, as this figure depends on several factors, including the natural and environmental conditions of production and forage. Without taking into account the actual composition and nutritive value of feeds disadvantage arises in meeting the needs of productive livestock in nutrient requirements to be met by diets such as the optimal diet structure, protein ratio, etc.

Based on the above mentioned, a number of scientific and industrial researches were conducted on the subject "Development of technology for the efficient use of forages in animal feeding under different environmental conditions." The aim of the objectives was to investigate the actual composition of nutrients and the definition of the overall nutritional value of feed rations harvested under certain environmental conditions.

Materials and methods. Scientific and industrial researches were carried out in the agricultural firm "Dustlik" at Navoi Mining and Metallurgical Combine, in farms "Rahmiddin" Kumkurgan district of Surkhandarya region and "Mamur" Akaltyn district of Syrdarya region.

To conduct the study were selected samples of feed produced and harvested in the above farms. Average feed samples for laboratory tests conducted and selected by the procedure of A.P.Petuhova (1981), i.e. crude protein content - method for determination of total nitrogen by Kjeldahl; crude fat - sample extraction technique in a Soxhlet apparatus; crude fiber - by Henneberg and Stomman, crude ash - burning the sample in a muffle furnace, the content of nitrogen-free extractives calculation method. General nutritional feed in oat feed units is determined by calculation using the digestibility coefficient by V.Dalakyann (1986) and constants of O.Kelner for fat deposition.

Results and discussion. The following table below shows the chemical composition and nutritive value of feeds total harvested in different ecological conditions.

As the results of zootechnical analysis of the feed indicated, feed harvested have lower nutritional value on the farms than in the reference data. For example, in the agricultural firm "Dustlik" mixed grass hay has a nutritional value below 0.12 feed units, silage corn by 0.04, cotton schroth by 0.09, and feed by 0.28 fodder units.

The chemical composition of fodder (% from dry matter)

Type of feed	Raw protein	Crude fat	Crude fiber	Nitrogen-free extractives	Crude ash	Feed unit	
						Actually	According to the reference data
Agricultural firm "Dustlik"							
Mixed grass hay	5,36	1,73	37,99	50,04	4,88	0,32	0,44
Silage corn	2,70	0,19	26,44	68,93	1,74	0,16	0,20
Cotton schroth	25,90	5,88	17,61	46,65	3,96	0,80	0,89
Feed	11,42	4,15	29,15	44,80	10,48	0,67	0,95
Farm "Rahmiddin"							
Mixed grass hay	12,77	1,73	32,41	47,04	6,05	0,40	0,44
Silage corn	2,50	0,15	27,85	67,68	1,82	0,18	0,20
Wheat straw	3,20	1,78	34,70	52,62	7,70	0,16	0,20
Cotton schroth	25,68	7,00	13,08	50,02	4,22	0,80	0,89
Feed	14,71	2,54	13,42	64,05	5,28	0,75	0,95
Farm "Mamur"							
Mixed grass hay	11,08	1,87	34,00	46,78	6,27	0,37	0,44
Silage corn	2,41	0,17	29,27	65,72	2,43	0,16	0,20
Wheat straw	2,47	1,54	36,12	51,59	8,28	0,15	0,20
Cotton schroth	24,72	5,80	18,41	45,92	5,15	0,75	0,89
Feed	12,20	3,18	12,60	68,12	3,90	0,80	0,95

Forage harvested on the farm "Rahmiddin" also have the actual nutritional value lower than that given in the reference data, ie, mixed grass hay by 0.04, silage corn by 0.02 wheat straw by 0.04, cotton schroth by 0.09 and by 0.2 feed units.

Similarly, the results obtained on farm "Mamur" also do not match the reference data, i.e, they are lower than that taken into account in the preparation of feed rations for farm animals. In this farm, mixed grass hay has a lower index of nutrition by 0.07, silage corn by 0.04, wheat straw at 0.05, cotton schroth by 0.14 and feed by 0.15 feed units.

Conclusions. Analyzing the results it can be concluded that the food produced and harvested in different economic conditions has a reduced rate for nutritional feeding units. As noted above, this figure depends on several factors, including the natural and ecological conditions of the region's economy. In addition, it can be concluded that the forage in these farms are not fully complied with agronomic and technological standards of production and storage of feed. In this case, in the preparation of feed rations for productive livestock their need for nutrients and energy are not satisfied. As a result, decrease and deterioration in the quality of animal products, accompanied by a decrease in the profitability of production is observed.

From the above mentioned we can conclude that in the preparation of feed rations detailed definition of the actual nutritional value of feed is a key factor to meet the animals on all elements of power and energy, and increase the profitability of production.

References:

1. Petukhova A.P et al. Zootechnical fodder analysis. Moscow, Kolos, 1981, 255 p.
2. Kalashnikov A.P et al. Standards and ration feeding farm animals. Moscow, Agropromizdat, 1985, 352 p.
3. Dallakyan V., Rakhmatova Sh. Feed of Uzbekistan. Tashkent, Mehnat, 1986, 260 p.

Анваров Н. А.

Самаркандский сельскохозяйственного институт

Аннотация. Освоение дисциплины является формирование теоретических знаний в области маркетинговых исследований рынков, товаров, конкурентов и потребителей, а также освоение практических навыков организации и проведения маркетинговых исследований.

В дисциплине рассматриваются методы постановки целей и задач маркетинговых исследований (на основе выявленных рыночных проблем развития предприятия) и обоснование заданий на проведение аналитической работы. С этой целью бакалавр изучает виды и технологии маркетинговых исследований и условия их применения, особенности взаимодействия маркетинголога-аналитика с другими подразделениями предприятия и с внешними исследовательскими компаниями.

Изучение методов проведения исследований направлено на получение объективной картины процессов и явлений, протекающих на рынке, определяющих возможности и ограничения в выборе рынков, сегментов и целевых аудиторий, разработки плана маркетинга.

Annotation. Mastering the discipline is the formation of theoretical knowledge in the field of marketing research of markets, goods, competitors and consumers, as well as mastering the practical skills of organizing and conducting market research.

In the discipline, methods for setting goals and objectives of marketing research (based on identified market problems of enterprise development) and justifying tasks for conducting analytical work are considered. To this end, the bachelor studies the types and technologies of marketing research and the conditions for their application, the interaction of the marketing analyst with other departments of the enterprise and with external research companies.

The study of research methods is aimed at obtaining an objective picture of the processes and phenomena taking place in the market, determining the opportunities and limitations in the choice of markets, segments and target audiences, and developing a marketing plan.

Ключевые слова. Традиционно маркетинг, некоммерческих брендов, преимущество бренд, брендрайзинг.

Введение. Внешняя среда, в которой функционируют некоммерческие организации, достаточно изменчива. Усиливающаяся конкуренция заставляет активно бороться за средства финансирования и доверие потребителей, что в свою очередь вынуждает организации создавать себе "имя", чтобы привлечь столь необходимые для расширения и работы денежные средства. Не смотря на это, достаточно долгое время термины «брендинг» и «маркетинг» по отношению к некоммерческому сектору воспринимались с огромной долей недоверия. Традиционно маркетинг представляет собой термин, наиболее часто связанный с продажей, а идея продажи благотворительности сама по себе кажется абсурдной, хотя без этого развитие некоммерческого бренда практически невозможно. Проблемой является и фактическое отсутствие «отдела продаж», либо его функционирование независимо от отдела по работе со СМИ, администратора веб-сайта, пиарщика. Учитывая общественную и социальную значимость работы некоммерческих организаций, внедрение стратегического подхода к развитию бренда НКО вполне обосновано. Введение в научный оборот в 2000 г. Сарой Дёрхэм (Sarah Durham), руководителем агентства Big Duck, специализирующегося на создании брендов для НКО, термина брендрайзинг (brandraising) открыло новый этап развития брендинга для НКО. Отличие брендрайзинга от брендинга заключается в том, что во главу угла маркетинговой коммуникации ставятся не рыночные ценности, а человеческий капитал. Если в 1990-х годах основным утверждением являлось: «бренд - это обещание», подразумевавшее, что производитель товаров и услуг предугадывает некие ожидания потребителя, то в начале третьего тысячелетия все чаще в среде профессиональных маркетингологов и рекламистов звучал лозунг «бренд - это то, что о нем говорят».

Проанализировав отечественные и зарубежные литературные источники, предлагающие различные трактовки определения бренда, все их можно подразделить на четыре основные группы:

1. Определения бренда как набора атрибутов продукта, служащих для его идентификации от товаров и услуг конкурентов. Эти определения концентрируют внимание на совокупности элементов, составляющих бренд, а именно имени, символе, истории, упаковке и т.д. (Американская ассоциация маркетинга, Бернет Дж., Ф. Котлер, Е. Власова, Д. Огилви, А.Н. Матанцев).

2. Определения бренда как источника возникновения устойчивых ассоциаций со стороны потребителей. Эти определения концентрируют внимание на психологической стороне восприятия товара, когда в сознании потребителя формируются четкие устойчивые ассоциации, связанные с маркой (И. Крылов, А. Печорский, The Chartered Institute of Marketing, ГК «Институт тренинга АРБ Про»).

3. Определения бренда как обещания, которое производитель товара или услуги дает потребителям марки. Эти определения концентрируют внимание на взаимоотношениях марки и потребителя, бренд рассматривается как сумма ментальных связей, образующихся между ними (Браун П., Д. Аакер, А. К. Стась, Бренд-консалтинговая компания Brand Aid, Лесли де Шарлотони, Чарльз Петтис).

4. Определения бренда как носителя стоимости. Это определение концентрирует внимание именно на наличии у марки собственной стоимости, не зависящей от товара (Л. Райс).

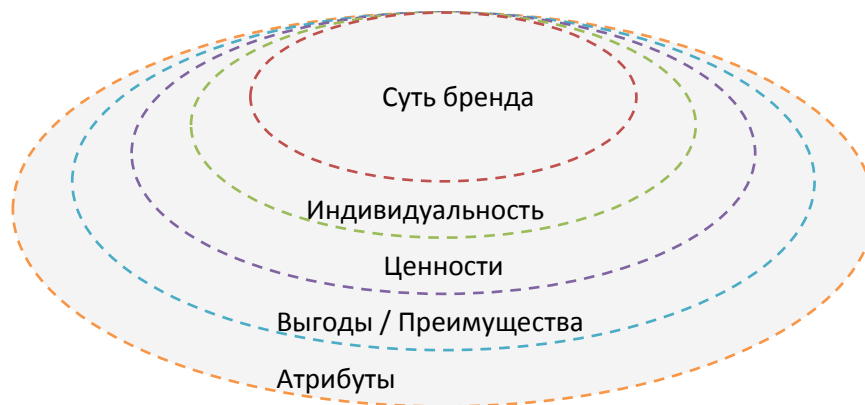
Для некоммерческих брендов наиболее актуально использование определений относящихся к третьей классификационной группе. Причиной является использование авторами указанных определений наличия эмоциональной связи потребителей и бренда. Именно эмоции по отношению к некоммерческому бренду позволяют сформировать его потребительскую ценность.

Используя универсальную модель построения брендов-«Колесо бренда», разработанную Bates Worldwide, рассмотрим модель некоммерческого бренда, который можно представить в виде набора окружностей, каждая из которых представляет отдельный элемент бренда.

Атрибуты представляют собой физические и функциональные характеристики некоммерческого бренда, по которым его изначально идентифицируют потребители: элементы фирменного стиля (лого, цвет и т.д.), материальная среда некоммерческой организации.

Выгоды преимущества указывают на физический результат использования некоммерческого бренда.

Преимущество бренда - это уникальное свойство, которое некоммерческий бренд предлагает для удовлетворения специфической потребности. Преимущества разрабатываются на основе атрибутов бренда и выгод от его использования.



Удовлетворение потребностей осуществляется на разных уровнях: осязаемом, неосязаемом, воображаемом, в соответствии с которыми различают три вида преимуществ некоммерческого бренда:

1. Ощутимые преимущества, формируемые физическими атрибутами бренда;
2. Неощутимые преимущества, распознаваемые только в результате использования продукта;
3. Воображаемые преимущества, формирующиеся в сознании потребителей в результате интегрированной коммуникативной деятельности некоммерческой организации и его партнеров. Чувство превосходства перед другими, гордость обладания брендом, престиж пользования - все эти образы, или имиджи, брендов являются результатом мифологизации потребительных свойств продукта.

Преимущества некоммерческого бренда всегда должно подкрепляться особыми утверждениями - побуждающими мотивами (reasons-to-believe). Они представляют собой особые характеристики работы некоммерческой организации, важные для потребителей, посредством которых доказываются преимущества бренда.

Ценности некоммерческого бренда определяют эмоциональные результаты использования продукта потребителями: что чувствует потребитель, какое отношение он вызывает со стороны общества. Созданию ценности бренда НКО уделяют особое внимание в связи с тем, что именно ценность лежит в основе потребительских предпочтений и формирует лояльность.

Ценность бренда формируется сочетанием уникальных свойств товара и личных заключений покупателя и определяется как соотношение выгод и благ от приобретения некоммерческого бренда и всех затрат, которые необходимо осуществить в связи с его владением и эксплуатацией.

Индивидуальность некоммерческого бренда определяет его эмоциональную связь с потребителем и выражается пятью-семью характеристиками.

Суть некоммерческого бренда представляет собой идею, в которой суммируются все ключевые причины, определяющие потребительские предпочтения.

Создание некоммерческого бренда - это сложный и длительный процесс, требующий большой исследовательской и аналитической деятельности. В ходе специальных исследований методом фокус-групп должна активизироваться работа многих специалистов компании, ее партнеров и потребителей по моделированию различных вариантов брендовой индивидуальности. При этом используются качественные и количественные методы изучения потребительских предпочтений.

Проведенный анализ особенностей построения модели некоммерческого бренда показал, что при его создании нельзя использовать стандартный подход, используемый для потребительских товаров и услуг. Особенность и общественная значимость работы некоммерческих организаций делают особо актуальным вопрос об эффективном брендинге подобных компаний.

Результаты и обсуждения. Знание основных понятий и стратегий брендинга, принципов формирования бренда

- знание технологий управления активами торговой марки,
- умение применять на практике методы анализа, креатива и инноваций в брендинге,
- понимание особенностей брендинга в разных отраслях и сферах деятельности, в разных социо-культурных средах.

Выводы. Данная работа была посвящена проблематике некоммерческого бренда, а конкретнее - его определению и оценке. Как мог убедиться автор, используя доступные ему источники информации, проблематика бренда некоммерческих организаций фактически не затрагивалась в каких бы то ни было исследованиях, посвященных бренду, его сути, классификации и управлению. Все известные автору исследования, посвященные бренд-менеджменту или его стоимостной оценке, ограничивались рамками коммерческого бренда.

Поэтому основной целью данного исследования стала восполнение проблемы в изучении бренда некоммерческих организаций

Однако для достижения поставленной в работе цели - оценке некоммерческого бренда - не подходили ни только существующие методы расчета стоимости, но и сам подход к понятию бренда и его функций не был достаточной подходящим и универсальным.

Поэтому первой задачей, решенной авторами работа, после определения сущности и принципиальных отличий бренда некоммерческих организаций от коммерческого бренда, стала разработка новой концепции бренда с позиции эмоции, как основополагающей и значащей функции. Подход к бренду как к товару - эмоции позволяет расширить понятие бренда и способов его оценки на всю совокупность брендов - коммерческих и некоммерческих. Однако точная и универсальная реализация методов оценки, построенных непосредственно и исключительно на базе этого подхода, на текущий момент затруднена в связи с технологическим развитием человеческого общества.

Ценность предложенных методик стоимостной оценки некоммерческих брендов состоит в том, что они помогают владельцу бренда, в следующем:

- Идентифицировать этот актив, т.е. бренд, и количественно его измерить. Аналогично приведенным примерам поэлементного определения и оценки.
- Увидеть основные слабые и сильные стороны бренда. Например, связанные со структурой расходов на поддержание бренда по их типу и источнику.
- Управлять им. Рассмотрим пример с ВДВ. Скажем, каким образом можно получить доход от бренда? Ответ даст анализ элементов брендоподдерживающих затрат. Исходя из представленной по этому бренду структуры расходов, получаем, что для достижения данной цели следует по отдельности или в комбинации:
 - ✓ *Снизить* бюджетное финансирование праздничных мероприятий и или привлечь спонсоров.
 - ✓ *Стимулировать* потребительские затраты соучастных потребителей.
 - ✓ *Минимизировать* восстановительные затраты, в т.ч. наносимый ущерб.

Понятно, что пример достаточно схематичен и условен, но при этом он демонстрирует суть предоставляемых возможностей помощи в управлении брендом.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что бренд, помимо всего прочего, является еще и своеобразным индикатором успешного функционирования и некоммерческих организаций. И данная работа призвана продемонстрировать достоинства подобных брендов и показать возможные пути оценки и их стоимость.

Использованная литература

1. Махмудова Г.М., Журавлёва О.И.- Управление маркетингом. Ташкент 2010.
2. Каюмов Ф.К. Эффективность АПК в условиях перехода к рынку.-М.: ИПО Полиграмм, 2000.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг.
4. <http://norma.uz>
5. <http://www.pv.uz>
6. <http://press-service.uz>

УДК: 380.13:659.113.2:338.1

ДИРЕКТ-МАРКЕТИНГ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ

Анваров Н.А.

Самаркандский сельскохозяйственного институт

Аннотация: Конечной целью дисциплины является развитие профессиональных компетенций магистра при планировании и управлении комплексом методов директ-маркетинга. Постоянное усиление конкурентной борьбы заставляет компании выстраивать и поддерживать партнерские и дружеские отношения с клиентами, с целью сохранения и увеличения своей доли рынка. Все это требует от менеджеров компаний умения грамотно использовать методы прямого маркетинга для привлечения новых и удержания существующих наиболее ценных клиентов. Курс содержит основные подходы к использованию прямого маркетинга, методам прямого маркетинга, управлению интегрированным комплексом методов прямого маркетинга в компании в условиях жесткой рыночной конкуренции.

Задачами являются:

- изучение рыночных ситуаций, в которых следует применять методы прямого маркетинга для продвижения продукции фирмы;
- формирование представления об основных видах прямого маркетинга;
- изучение примеров эффективного продвижения продукции фирмы с использованием методов прямого маркетинга;
- освоение методов управления интегрированным комплексом прямого маркетинга на предприятии.

Ключевые слова: директ-маркетинг, продаж, маркетинг, торговля, коммуникация, продавец, покупатель, клиент.

Annotation: The ultimate goal of the discipline is to develop the professional competence of the master in planning and managing a set of direct marketing methods. Constant strengthening of competition forces the company to build and maintain partnership and friendly relations with customers, in order to preserve and increase its market share. All this requires from managers of companies the ability to competently use direct marketing methods to attract new and retain the most valuable customers. The course contains basic approaches to the use of direct marketing, methods of direct marketing, management of an integrated set of direct marketing methods in a company in the face of tough market competition.

The tasks are:

- studying market situations in which direct methods should be applied.
- marketing to promote the company's products; Formation of an idea of the main types of direct marketing;
- study examples of effective promotion of the company's products with
- using direct marketing methods; Mastering the methods of managing an integrated complex of direct marketing in the enterprise.

Введение. Непосредственное устное обращение продавца к потенциальному покупателю предшествовало хронологически всем остальным формам коммерческих коммуникаций. В современных условиях данный тип формирования связей с целевыми аудиториями определяется как прямой маркетинг.

В Узбекистане директ-маркетинг возник в конце XIX в таких формах, как прямые продажи, торговля по каталогам книг и тканей.

Однако формы директ-маркетинга и продвижения продаж долго не получали должного развития в стране по следующим причинам: узбекские обычаи продвижения товара, когда основной формой была система региональных и все узбекских ярмарок; неразвитость инфраструктуры медиа, средств массовой информации.

Директ-маркетинг в Узбекистане получил дальнейшее развитие с начала 1990-х гг., тогда же была создана Узбекская ассоциация директ-маркетинга (1995 г.), которая объединяет ряд агентств и организаций, специализирующихся на директ-маркетинге, в частности на прямой почтовой рассылке.

В последние годы емкость рынка ДМ в Узбекистане увеличивается в геометрической прогрессии. Наибольшее распространение получили традиционные формы прямого маркетинга - торговля по каталогам, прямая почтовая реклама и продажи по телефону (телемаркетинг).

Прямой маркетинг (директ-маркетинг) означает непосредственное (при отсутствии промежуточных звеньев) интерактивное взаимодействие продавца производителя с конечным потребителем данного товара. При этом покупателю отводится роль не пассивного объекта воздействия со стороны коммуникатора, а активного и полноправного участника делового диалога.

В соответствии с более академичным «классическим» определением: «Прямой маркетинг - это спланированное, непрерывное осуществление учета, анализа и наблюдения в отношении поведения потребителей, выраженного в виде прямого ответа, с целью выработки будущей маркетинговой стратегии, развития долговременного положительного отношения клиентов, а также обеспечения продолжительного успеха в бизнесе».

Другие специалисты определяют директ-маркетинг «как любые мероприятия, направленные на получение отклика потребителя: либо в виде прямого заказа на товар и услугу, либо в виде запроса на дальнейшую информацию, либо в виде обращения за услугой (товаром) в офис (магазин)».

Еще одно, менее строгое определение: «Прямой маркетинг состоит из прямых коммуникаций с заботливо отобранным определенным покупателем, часто в виде индивидуализированного диалога, чтобы получить немедленный отклик».

Планируемой ответной реакцией коммуникации директ-маркетинга является непосредственная покупка товара. Таким образом, прямой маркетинг может рассматриваться в двух основных аспектах: с одной стороны - это средство налаживания планируемых взаимоотношений с покупателем; с другой - непосредственное осуществление бытовых операций, обеспечение необходимого предпродажного обслуживания и т.п.

Последний подход позволяет рассматривать ДМ как одну из форм прямого сбыта (канал распределения нулевого уровня).

Прямой маркетинг в настоящее время - одно из наиболее стремительно растущих направлений не только маркетинговых коммуникаций, но, пожалуй, и всей маркетинговой деятельности в целом. По некоторым прогнозам, в ближайшие годы кардинально возрастет удельный вес продаж посредством директ-маркетинга в общем объеме сбыта. Ожидается, что ДМ серьезно потеснит рекламу как главное средство маркетинговых коммуникаций фирм-производителей с индивидуальными потребителями. Следует заметить, что на рынке производственных потребителей прямой маркетинг лидирующие позиции занял уже давно. Безусловно, такие стремительные темпы роста стали следствием неоспоримых преимуществ ДМ, которые обусловлены его коммуникативными характеристиками.

1. В отличие от других основных средств СМК, директ-маркетинг как тип коммуникаций имеет непосредственный, прямой характер в отношении «продавец-покупатель»;

2. Адресность и сфокусированность. Средства прямого маркетинга позволяют четко вычленив из всей массы получателей ту целевую аудиторию (вплоть до конкретного человека), во внимании которой заинтересован коммуникатор. Объем бесполезной аудитории при этом фактически сводится к нулю;

3. Диалоговый режим коммуникации «продавец-покупатель». Ответная реакция получателя не разорвана во времени с получением обращения. Она практически мгновенна.

4. Изменяемость эффекта коммуникации директ-маркетинга. Это, в свою очередь, ведет к ее большей контролируемости;

5. Возможность гибкой приспособляемости к запросам получателя. Коммуникант может изменять тактику воздействия на потенциального покупателя уже в процессе коммуникации;

6. Приобретение дополнительных удобств как получателем, так и коммуникатором. Получателю дается возможность полностью переложить функции доставки выбранного товара непосредственно к себе на дом. В условиях удорожания транспортировки, проблем с выделением свободного времени, парковки в крупных городах и т.п. эти удобства являются достаточно серьезным фактором. Продавец имеет возможность, кроме обеспечения прямой коммуникации, сократить до минимума канал товародвижения и полностью его контролировать;

7. Относительно высокая стоимость одного контакта.

Понятие директ-маркетинга в науке и практике до настоящего времени интерпретируется неоднозначно. Предлагаются три альтернативные концепции понимания сущности директ-маркетинга: сепаратная, интегративная и функциональная.

Сепаратная концепция рассматривает ДМ как самостоятельную науку, отличную от классического маркетинга, так как ДМ использует самостоятельный инструментарий для продвижения товара.

Интегративная концепция рассматривает ДМ как самостоятельный инструмент комплекса маркетинга.

Функциональная концепция рассматривает директ-маркетинг как форму проявления маркетинга, направленную непосредственно на потенциальных покупателей фирмы в обход розничных торговцев, агентов, реализаторов товаров и других посредников.

Условно можно выделить следующие основные формы прямого маркетинга:

1. Личная продажа представляет собой устное представление товара в ходе беседы с одним или несколькими потенциальными покупателями с целью совершения продажи.

Личная, или персональная продажа (англ. - personal) была и остается главным средством прямого маркетинга. Причем этот приоритет настолько явный, что во многих случаях персональная продажа непосредственно, без упоминания ДМ, представляется как один из основных элементов коммуникационной смеси.

2. Прямой маркетинг по почте (direct mail) - прямой маркетинг почтовых отправок (писем, рекламы, образцов, проспектов и др.) потенциальным клиентам. Рассылочные списки или базы данных формируются на основе информации о наиболее вероятных и существующих покупателях определенных групп товаров;

3. Маркетинг по каталогам - прямой маркетинг посредством каталогов, рассылаемых выбранным клиентам или предоставляемых им в местах продажи товаров;

4. Телемаркетинг - использование телефонных сетей для коммуникаций и непосредственной продажи товара потребителям. Сотрудники фирм предоставляют бесплатные для клиентов телефонные номера для получения от них заказов, информацию о которых покупатели получают на основе теле- и радиорекламы, прямой почты, торговли по каталогам;

5. Телевизионный маркетинг - прямой маркетинг через телевидение путем показа рекламы прямого ответа (первые ответившие потребители имеют льготные условия покупки) или использование специальных телевизионных коммерческих каналов для продажи на дому по выгодным ценам;

6. Электронный маркетинг - прямой маркетинг через двухканальную систему, которая связывает кабельной или телефонной линией потребителей с компьютеризированным каталогом продавца. Потребитель осуществляет связь с продавцом, используя специальный пульт управления, подключаемый к телевизору, или персональный компьютер.

Директ-маркетинг в последние годы становится не только одним из основных средств маркетинговых коммуникаций, но и важнейшим направлением бизнеса в сфере продвижения. Для осуществления функций прямого маркетинга фирмы-коммуникаторы все чаще обращаются за помощью в директ-маркетинговые агентства, число которых постоянно растет. В процессе накопления практического опыта в сфере ДМ вырабатываются основные правила, определенный порядок действий по достижению соответствующих целей. Можно выделить следующие этапы директ-маркетинговой кампании:

1) формирование целей кампании, которые определяются целями маркетинга фирмы и ее коммуникационной политики;

2) определение целевой аудитории, на которую будет направлено обращение;

3) четкое уяснение отправителем планируемой ответной реакции получателя; формирование коммуникационных каналов, по которым отклики получателей на кампанию будут доводиться до отправителя;

4) определение предварительного бюджета ДМ-кампании;

5) формирование (или покупка, или аренда) адресной базы данных, в которой наиболее полно и достоверно будет представлена целевая аудитория;

6) разработка идеологии общения - определение степени персонализации обращения, выбора тона и стиля общения, разработка основной идеи, которые будут положены в основу кампании;

7) выбор средств коммуникации ДМ: личная продажа, почтовые отправления, телефон, Интернет и т.п.;

8) составление текста обращения, который должен быть одновременно простым, оригинальным и убедительным;

9) разработка плана сопутствующих мероприятий.

Например, наряду с массовой рассылкой обращений директ-мейл, параллельное проведение рекламной кампании по конкретным каналам телевидения, организация конкурса с призами для ответивших адресатов и т.д.;

10) разработка «упаковки»: привлекательный дизайн почтового конверта и бандероли, оформление всех последующих обращений (в телефонном маркетинге - одном из направлений ДМ, например, большую роль играет не только вежливость и дикция маркетера, но даже тембр голоса);

11) непосредственное проведение мероприятий кампании;

12) анализ проведенной кампании, подведение ее итогов.

На каждом из описанных этапов возможна ситуация, когда правильный выбор того или иного аспекта ДМ-кампании потребует проведения маркетингового исследования. Его целесообразность зависит от многих конкретных факторов кампании, не самым последним из которых является объем ее бюджета.

Директ-маркетинг можно начинать в любой удобный для фирмы момент, он может не зависеть от других проводимых рекламных акций. Продолжительность кампании директ-маркетинга может определяться и другими, не связанными с рекламой факторами: затратами времени для подготовки, высылаемой клиентам информации, сезонными колебаниями спроса, объемами имеющейся на складах продукции, сроками платежей.

Результаты и обсуждения. Таким образом, директ-маркетинг является одним из элементов коммуникационной политики, наряду с PR, рекламой, личной продажей и комплексными методами формирования спроса и стимулирования сбыта.

В результате проведенной работы были сделаны следующие выводы:

Итак, директ-маркетинг (direct-marketing, прямой маркетинг) - это комплекс мероприятий, с помощью которых выстраиваются длительные отношения персонально с каждым потребителем, повышается лояльность клиентов. При применении инструментов direct-marketing устанавливается эффективная обратная связь, рекламодатель получает ответную реакцию на предложения от потребителей.

Инструменты директ-маркетинга: direct-mail, факс-рассылка, e-mail рассылка, курьерская доставка, телемаркетинг, direct-tv, безадресная рассылка, мобильный и интернет-маркетинг, программы лояльности, базы данных, а также продажи по каталогам и door to door contacts (контакты по месту проживания). При помощи инструментов direct-marketing можно измерять реакцию клиентов на предложения, а также обнаруживать эффективно работающие или, наоборот, неработающие механизмы. Это позволит повысить отдачу от проводимых мероприятий и тратить средства, которые на них выделили, с наибольшей выгодой.

Директ-маркетинг обладает многими преимуществами. В отличие от массовых коммуникаций директ-маркетинг является наиболее контролируемым инструментом. Используя его в своей практике, можно полностью контролировать расходы на проведение любого этапа комплексной кампании или при применении отдельных инструментов директ-маркетинга.

Директ-маркетинг предоставляет широкие возможности для маркетинговых и творческих экспериментов, поскольку гибкость каждого из его инструментов позволяет неограниченно варьировать и менять методы и формы обращений к клиентам на разных этапах проведения ДМ-кампании. При этом подконтрольны отслеживание наиболее эффективных предложений и время их направления целевой аудитории. Таким образом, direct-marketing дает возможность точно просчитывать результаты проводимых мероприятий.

Таким образом, директ-маркетинг является эффективным способом привлечения и удержания клиентов и позволяет выстроить такие коммуникации с потребителями, когда продукт идеально им подходит и "сам себя продает".

Выводы:

Любой инструмент директ-маркетинга направлен на то, чтобы рекламную информацию получил не случайный человек, так как одна из главных задач директ маркетинга - установление прямой коммуникации только с представителями целевой аудитории.

Установление эффективной обратной связи позволит свести к минимуму финансовые риски за счет точного знания реакции клиентов на предложения.

Прямой маркетинг позволяет лучше удовлетворять потребности клиентов за счет повышения качества услуг. Прямое знакомство с клиентами позволяет узнать их мотивацию в приобретении тех или иных товаров и потребности, что дает возможность заинтересовать их индивидуальными предложениями. А развитие отношений на долгосрочной основе будет способствовать повышению лояльности клиентов.

Основная работа в прямом маркетинге строится на знании своих постоянных клиентов. Рынок здесь изучается с той точки зрения, что нужно найти еще слой потребителей, которые могут стать клиентами фирмы компании предприятия.

В заключение хочется отметить, что в настоящее время ДМ становится все более популярным в нашей стране. Объяснение его популярности заключается в эффективности, а она, в свою очередь, состоит в том, что ДМ основан на индивидуальном подходе к каждому покупателю.

Использованная литература

1. Шилова М.В. Директ-маркетинг как способ увеличения продаж//Индустриальный и В 2В маркетинг. 2009.№4.
2. Дохолян С.Б., Овсянникова Т.С. Основы маркетинга. Часть2.Учебный курс (учебно-методический комплекс) 300 ключевых вопросов маркетинга: отвечает Филипп Котлер/Пер. с англ. - М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2006.
3. <http://norma.uz>
4. <http://www.pv.uz>
5. <http://press-service.uz>

УДК: 631.4;631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ПОЧВАХ

Хошимов Ф.Х., Абдуллаев Б.Н., Қодирова Г.
Самаркандский сельскохозяйственного институт

Аннотация. Известно, что при возделывании пропашных культур от многократного прохода тяжелых агрегатов для междурядной обработки почвы ухудшаются водно-физические свойства почвы, что в результате оказывает отрицательное влияние на рост, развитие и урожайность растений а также на смыв почвы на эродированных участках.

В статье приводятся данные, что этот гребне-бороздовой способ посева кукурузы при разовом внесении азотных удобрений сокращает число обработок, имеет почвозащитное значение, способствует сохранению плодородия почвы, уменьшает её смыв, приводит к увеличению урожайности. Впервые для условий ирригационно-эродированных почв Самаркандской области разработаны способ и нормы внесения азотных удобрений при гребне-бороздовом посева кукурузы.

Annotation. It is known that when cultivating tilled crops from multiple passage of heavy aggregates for inter-row cultivation of soil, the water-physical properties of the soil deteriorate, which as a result has a negative effect on the growth, development and yield of plants and on the erosion of soil on eroded plots.

The article cites data that this crest-furrow method of sowing maize with a single application of nitrogen fertilizers reduces the number of treatments, has a soil-protective value, promotes the conservation of soil fertility, reduces its flushing, leads to an increase in yield. For the first time for the conditions of irrigation-eroded soils of the Samarkand region, a method and norms for introducing nitrogen fertilizers for the crest-furrow sowing of maize have been developed.

Введение. Минимальная обработка почвы по мнению М.Н.Заславского (1979), на эродированных почвах необходима для сохранения содержания гумуса и потенциального

плодородия.

Изучено влияние минимализации обработки на физические свойства почвы. Одним из факторов, замедляющих рост и урожайность культур, является избыточное уплотнение почвы. Нежелательное следствие этого процесса - снижение эффективности использования растениями питательных веществ из корнеобитаемого слоя.

Уплотнение почвы происходит под влиянием воздействия естественных факторов - дождя, полива, особенно при отсутствии растительного покрова, сил гравитации, а также механического воздействия ходовой системы тракторов, комбайнов, почвообрабатывающих машин, средств для внесения в почву органических и минеральных удобрений.

По мере увеличения мощности и массы сельскохозяйственной техники в большей степени стали проявляться негативные стороны механической обработки почвы, возросли противоречия между его агротехнической необходимостью и отрицательным воздействием на плодородие, проявляющееся, прежде всего, в усилении эрозионноопасного состояния почвы и ее переуплотнения на большую глубину.

Материалы и методы работы. В наших опытах сравнивались разные способы посева кукурузы на эродированных почвах. Известно, что специфика орошаемого земледелия состоит в необходимости постоянной обработки верхнего слоя почвы после каждого полива. В кукурузоводстве за период вегетации почвы обрабатывают 3-5 раз. Обработки включают культивацию и нарезание поливных борозд, одновременно с внесением минеральных удобрений в виде подкормок. Если добавить к этому еще пахоту, малование, боронование и машинную уборку, то количество проходов агрегата по одному и тому же следу значительно возрастает. Ученые отмечают, что после одновременного прохода трактора по увлажненному полю верхний слой почвы уплотняется до 1,52-1,60 г/см³, против 1,34 в исходном состоянии.

Результат исследований. Полученные в результате исследований данные при пунктирном широкорядном и новом гребне-бороздовом способе посева кукурузы (табл. 1) свидетельствуют о том, что при проведении междурядных обработок после первого и второго полива (две культивации и две нарезки поливных борозд) в вариантах с пунктирным посевом почва уплотняется, по периодам на 0,1-0,2 г/см³.

При гребне-бороздовом способе посева нет возможности проводить междурядные обработки, так как растения располагаются на гребне, по бокам и на дне борозды. В связи с переходом на разовое, припосевное внесение годовой дозы азотных удобрений на две глубины и благодаря совмещению их с ингибиторами нитрификации, нет необходимости для проведения подкормки.

В зоне расположения основной массы корней, начиная с глубины 20-30 см, наблюдается заметное увеличение объемной массы почвы до 0,07 после первого и до 0,15 г/см³ - второго полива при пунктирном способе посева.

В конце вегетации разница несколько сглаживается и составляет 0,07 г/см³. Это, по-видимому, происходит из-за разуплотнения почвы, которое связано с действием природных факторов - высыхание, увлажнение и др.

Действие прохода агрегатов на плотность почвы возрастает на глубине 50 см слоя, где она по годам увеличивается от 0,10 до 0,18 г/см³ после первого и от 0,12 до 0,19 г/см³ второго полива, а также от 0,15 до 0,20 г/см³ в конце вегетации.

Полученные нами данные согласуются с аналогичными исследованиями Р.З.Валиева (1987), проведенными на типичных сероземах, при гребне-бороздовом способе посева плотность почвы в течение вегетационного периода сохраняется в оптимальных для орошаемых лугово-сероземных почв пределах и составляет 1,22-1,34 г/см³, тогда как при пунктирном она увеличивается до 1,25-1,42 г/см³.

Известно, что увеличение плотности сложения пахотного горизонта почвы до 1,5 г/см³ вызывает не только ухудшение её физических свойств, но и угнетает деятельность микроорганизмов и резко снижает урожай.

До 20 см слоя почвы разница в плотности почвы по вариантам незначительная, хотя при пунктирном посеве проведены междурядные обработки, а при гребне-бороздовом нет. На наш взгляд, при гребне-бороздовом способе посева сохранение плотности связано с хорошим

развитием корневой системы по всей ширине ряда и меньшим испарением влаги с поверхности почвы.

Изменение объемной массы почвы при разных способах кукурузы в зависимости от количества обработок приведена в таблице 1.

Таблица 1
Динамика объемной массы почвы при разных способах посева кукурузы (г/см³)

Слой почвы	При обычном - пунктирном способе посева				При гребне-бороздовом способе посева			
	До посева	После 1 полива	После 2 полива	В конце вегетации	До посева	После 1 полива	После 2 полива	В конце вегетации
0-10	1,14	1,21	1,22	1,24	1,15	1,22	1,23	1,24
10-20	1,28	1,37	1,39	1,40	1,28	1,38	1,39	1,40
20-30	1,41	1,46	1,57	1,54	1,39	1,40	1,42	1,47
30-40	1,45	1,55	1,57	1,60	1,46	1,48	1,49	1,49
40-50	1,48	1,54	1,55	1,57	1,46	1,48	1,49	1,51
50-60	1,53	1,55	1,56	1,57	1,52	1,52	1,53	1,55

Проблемы предотвращения эрозии почвы изучали многие учёные. Эти работы посвящены вопросам особенностей проявления ирригационной эрозии, разработке путей повышения плодородия, оптимизации обработки, выявлению лучшей длины борозды и струе воды при различных уклонах.

При выборе величины струи, в зависимости от уклона местности и длины борозды, исходили из рекомендаций Х.Х.Хамдамова (1975), который считает, что сильное влияние на размеры эрозии оказывает величина струи воды и уклон местности. Согласно его рекомендаций для уклона местности опытного участка (уклон местности 0,02) выбрана величина струи - 0,05 л/сек.

В наших исследованиях способы посева оказывают существенное влияние на размеры эрозии почвы при поливе по бороздам. Объем твёрдого стока почвы со сбросной водой при гребне-бороздовом способе посева уменьшался по сравнению с пунктирным (Таблица 2).

Таблица 2
Проявление ирригационной эрозии и динамика смыва почвы при разных способах посева (т/га)

№	Варианты			Поливы							
	N	P	K	При весеннем посеве				При летном посеве			
				I	II	III	всего	I	II	III	всего
При обычном - пунктирном способе посева											
1	0	100	75	15,0	14,6	8,5	38,1	16,5	15,6	8,3	40,4
2	150	100	75	15,1	14,9	8,3	38,3	15,8	15,6	8,4	39,8
3	180	100	75	15,2	15,1	8,0	38,3	16,4	15,0	3,1	39,5
При гребне-бороздовом способе посева											
4	0	100	75	3,3	2,9	2,6	8,8	4,2	4,0	3,9	12,1
5	150	100	75	3,5	2,4	2,4	8,3	4,0	4,0	3,5	11,5
6	180	100	75	3,4	2,8	2,5	8,7	3,8	4,0	3,1	10,9
	Поступление с поливной водой			1,2	0,4	0,2	1,8	1,4	0,4	0,2	2,0

Увеличение разницы в объеме смыва почвы от первого до третьего полива, на наш взгляд, связано с развитием корневой системы растений, находящихся на дне борозды при гребне-бороздовом посеве.

Выводы. Практическая ценность работы заключается в том, что в условиях подверженной эрозии почвах разработаны рекомендации по дозам и срокам внесения азотных удобрений при гребне-бороздовом способе посева кукурузы.

В результате исследований установлено, что при гребне-бороздовом способе посева за счет исключения междурядных обработок, мощного развития корневой системы кукурузы, размещенной на всех частях ряда, в корнеобитаемом слое сохраняется оптимальная плотность почвы и не ухудшаются водно-физические свойства.

Гребне-бороздовой способ посева является эффективным средством защиты почв от эрозии, позволяющим уменьшить смыв, потери питательных веществ, по сравнению с пунктирным способом посева, в 4-5 раз. Новый способ посева, за счет рационального использования площади питания, создает возможность для увеличения густоты стояния и площади листовой поверхности кукурузы, обеспечивает повышение урожайности.

Список использованной литературы.

1. Абдуллаев Б.Н. -Минимализация обработок и разовое внесение азотных удобрений в условиях эродированных почв. Автореферат кан.дисс. Самарканд -1990й
2. Заславский М.Н. Эрозия почв. Мысль, 1979г, -с.244
3. “Зелёная химия в интересах устойчивого развития”. 1-Республиканская научно-практическая конференция с международным участием. Самарканд-2012

УДК:631.4:631.84

РОЛЬ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ГУМУСНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ

Ортиков Т.К.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Резюме. В статье приведены материалы по изучению влияния азотных удобрений на гумусный режим почв Зерафшанской долины. Установлено, что азотные удобрения, особенно в высоких дозах, отрицательно влияют на процессы гумификации, при этом они усиливают разложение гумусовых веществ и ослабляют гумификации органических остатков. Для снижения отрицательного влияния азотных удобрений надо увеличивать частоту и снизить дозу внесения азотных удобрений. Внесение азотных удобрений вместе с ингибиторами нитрификации положительно влияет на гумификационные процессы.

Annotation. The article contains materials on the effect of nitrogen fertilizers on the humus regime of the Zerafshan valley soils. It has been established that nitrogen fertilizers, especially in high doses, negatively influence humification processes, while they increase the decomposition of humic substances and weaken humification of organic residues. To reduce the negative effect of nitrogen fertilizers, it is necessary to increase the frequency application and reduce the dose of nitrogen fertilizers. The introduction of nitrogen fertilizers together with nitrification inhibitors has a positive effect on humification processes.

Ключевые слова: азотное удобрение, почва, гумусный режим, растение, доза, норма

Введение. Азотные удобрения широко применяются в сельском хозяйстве. При этом они влияют не только на азотный режим почвы и питание растений, но и на направление микробиологических процессов, происходящих в почве, а также через них и на формирование гумусного режима почвы. Поэтому, является актуальным изучение влияния норм, доз, сроков, способов и глубины внесения азотных удобрений на гумусный режим почвы.

Материалы и методы. Полевые опыты проводились на типичном и светлом сероземах, лугово-сероземных и луговых почвах. Изучались разные дозы и нормы азотных удобрений (от 0 кг/га до 400 кг/га N) на фоне внесения фосфорных, калийных и органических удобрений. При этом, полевые опыты ставились с разными культурами: хлопчатник, озимая пшеница, кукуруза, кормовая свекла. Постановка полевых опытов и их проведение, а также

биометрические измерения и фенологические наблюдения, химические анализы, учет урожая проводились по общепринятым методикам для условий Узбекистана.

Результаты и их обсуждение. Проведенные опыты показывают, что с внесением азотных удобрений существенно повышается содержание минерального азота, что создает хорошие условия для питания культурных растений. С повышением дозы и нормы азотных удобрений увеличивается содержание и аммонийного и нитратного азота. Но со временем аммонийный азот переходит в нитратный и в почве быстро увеличивается содержание нитратного азота по сравнению с аммонийным. Это сильно влияет на микробиологические процессы почвы, изменяет характер и направление этих процессов. При внесении азотных удобрений, особенно в высоких нормах, увеличивается активность нитрификации и денитрификации, что приводит к потерям азота почвы и удобрений. Вместе с усилением этих процессов интенсифицируется процесс разложения гумуса и других органических веществ почвы, т.е. утилизация лишнего азота происходит с расходом органических веществ почвы. В результате этого при равновесии гумификации и дегумификации происходит сдвиг в сторону дегумификации, что способствует снижению содержания гумуса. При этом не только снижается содержание гумуса, но и ухудшается качество гумуса. Такие данные отмечают и другие авторы. Так, при длительном применении физиологически кислых минеральных удобрений на фоне фосфорных, отмечено повышение подвижности гумусовых кислот. Это ухудшает качество гумуса и ослабляет процессы гумификации органического вещества (В.Г.Минеев, Н.Ф.Гомонова, 2005). В полевых опытах в светлом сероземе с хлопчатником и лугово-сероземах со свеклой при внесении высоких норм азотных удобрений, на фоне фосфорно-калийных, включение люцерновой массы, меченой изотопом C^{14} в состав гуминовых и фульвокислот уменьшалось по сравнению с фоном. При внесении высоких доз азота удобрений, из-за преобладания минерализационных процессов над гумусообразованием, содержание и запас гумуса снижался. Азотные удобрения, внесенные в высоких дозах, уменьшают соотношения углерода к азоту (C:N) и тем самым изменяют характер, направление и скорость микробиологических процессов. С внесением физиологически кислых удобрений заметно повышается доля свободных агрессивных гумусовых кислот, происхождение которых связано с подкислением почвенного раствора и обеднением почвенно-поглощающего комплекса обменными основаниями (Р.Н.Ушаков, 2007). По-видимому, данное обстоятельство указывает на деградационные процессы, затрагивающие не только органическое, но и минеральное вещество. Для снижения отрицательного влияния азотных удобрений на гумусонакопление нужно увеличивать частоту и дозу внесения азотных удобрений даже при неуменьшенной норме. При увеличении частоты внесения азотных удобрений можно будет уменьшить дозу азота удобрений и это существенно не уменьшит соотношение углерода к азоту (C:N) в почве. Это резко не изменит характер микробиологических процессов почвы. При этом улучшается азотное питание растений и повышается коэффициент использования азота удобрений, что положительно влияет на рост, развитие и урожайность хлопчатника, кормовой свеклы и других культур. При возделывании сельскохозяйственных культур без внесения азотных удобрений микробиологические процессы не изменяются, и, это существенно, не действует на гумусное состояние почвы. С увеличением коэффициента использования азотных удобрений и уменьшением их потерь, особенно при денитрификации снижается отрицательное влияние азотных удобрений на гумусный режим почвы. Включение в круговорот азота биологического азота за счет бобовых культур, например, при возделывании люцерны, положительно действует на гумификационные процессы и замедляет разложение гумусовых веществ. При возделывании бобовых культур не требуется применение азотных удобрений, что положительно действует на процессы гумификации. Снижение массы клубеньков при улучшении азотного питания растений за счет внесения азотных удобрений и увеличение ее в варианте с внесением ячменной соломы явилось свидетельством способности гороха своей симбиотической деятельностью чутко реагировать и компенсировать изменения условий азотного питания (Г.В. Колсанов, 2006). Вместе с тем, часть азота для питания растений надо вносить в виде органических удобрений. Органический азот не усиливает дегумификационные процессы почвы. Этот азот используется постепенно растениями, и большая часть расходуется

на образование гумуса, т.е. активизирует гумификационные процессы. Эти обобщения подтверждаются данными, полученные другими авторами. Так, применение на фоне навоза сниженной на 1/3 дозы азотных удобрений уменьшило их ингибирующее действие на микрофлору азотного цикла. В варианте с минимизированной системой питания численность основных групп бактерий в 1,5-2,0 раза была выше, чем при внесении полной дозы НРК (С.Ф.Шатохина, С.И. Христенко, Л.И. Лапта, 2000). Совместное внесение минеральных и органических удобрений положительно действует на гумусное и азотное состояния почвы. При внесении высоких доз азота удобрений (55-65 кг/га севооборотной площади) дефицит баланса углерода в среднем за 30 лет снизился по сравнению с контролем наиболее существенно (М.П.Чуб, Н.В. Потатурина, В.В. Пронько, 2007).

Следовательно, для улучшения гумусного режима почвы надо правильно решить азотный режим почвы и азотное питание растения. Азотные удобрения надо вносить максимум до 200 кг/га в действующих веществах, остальная часть азота, необходимую для растений, надо восполнять за счет биологического и органического азота. Это приводит к изменению направления микробиологических процессов в сторону гумусообразования, и ослабления аэробных разложений органических веществ почвы. При снижении активности процессов нитрификации и денитрификации повышается активность гумусообразовательных процессов. Особенно это видно при использовании ингибиторов нитрификации, таких как карбомил метил пирозол (КМП), циангуанидин (ЦГ) или дициандиамид (ДЦДА) и аминотриозол (АТГ); эти препараты тормозят процесс нитрификации ускоряя гумификационные процессы. При этом усилилось включение органической массы люцерны, меченой изотопом углерода C^{14} , в состав гуминовых и фульвокислот. Ингибитор нитрификации сдвигали равновесие в сторону образования органических веществ.

Выводы. Таким образом, азотные удобрения в зависимости от их системы применения по-разному влияют на гумусный режим почвы. В условиях орошения применение высоких доз азотных удобрений для получения хороших урожаев приводит к отрицательным последствиям в гумусном режиме почвы и ухудшает азотное состояние почвы. Для правильного решения этого вопроса надо включить в круговорот биологический азот и азот органических удобрений и за счет этого уменьшит нормы азотных удобрений.

Использованная литература:

1. Колсанов Г.В. Солома как удобрение в зернопропашном севообороте на черноземе лесостепи Поволжья // Агрехимия, 2006, №5. -С.30-40
2. Минеев В.Г. Действие и последствие удобрения на плодородие дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы // Агрехимия, 2005, №1. -С.5-13
3. Шатохина С.Ф., Христенко С.И., Лапта Л.И. Особенности функционирования основных азоттрансформирующих групп микроорганизмов в черноземе южном при различных системах удобрения // Агрехимия, 2000, №9, -С. 35-40
4. Ушаков Р.Н. Качественный состав гумуса серой лесной почвы при внесении удобрений // Плодородие, №1, 2007. -С.17-19
5. Чуб М.П., Н.В. Потатурина, В.В. Пронько. Баланс гумуса при длительном применении минеральных и органических удобрений на южном черноземе засушливого Поволжья // Агрехимия, 2007, №9. -С.10-17

УДК: 685:21:632: 3.

ВЫДЕЛЕНИЕ СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ УЗБЕКИСТАНА

Остановова Л.С.

Самаркандский сельскохозяйственного институт

Резюме. Картофель - ценная продовольственная, техническая и кормовая культура, широкое распространение его во многих странах мира объясняется высокой экологической пластичностью, урожайностью, биологической ценностью, хорошими вкусовыми качествами,

гармоничным содержанием сахаров, витаминов и микроэлементов, минеральных солей. Белок картофеля особенно ценен из-за высокого содержания незаменимых аминокислот, реже встречающихся в белках других растений, и в этом отношении аналогичен белку молока. Потенциальная продуктивность картофеля в оптимальных условиях достигает 60-100 т/га. К сожалению, фактическая урожайность значительно ниже. Основной причиной потерь урожая являются болезни, вредители и неблагоприятные условия возделывания, снижающие продуктивность на 30-50%, а в отдельные годы и более. Климатические и почвенные условия Узбекистана благоприятны для сильного распространения вирусных болезней картофеля. Интенсификация поливного картофелеводства в Узбекистане настоятельно требует создания сортов устойчивых к вирусам, а также условиям сухого и жаркого климата республики.

Annotation. Potatoes are valuable food, technical and fodder crop, its wide distribution in many countries of the world is explained by high ecological plasticity, yield, biological value, good taste qualities, harmonious content of sugars, vitamins and trace elements, mineral salts. The protein of the potato is especially valuable because of the high content of essential amino acids, less frequently found in proteins of other plants, and in this respect is similar to the protein of milk. Potential productivity of potato in optimal conditions reaches 60-100 t / ha. Unfortunately, the actual yield is much lower. The main cause of crop losses are diseases, pests and unfavorable cultivation conditions, which reduce productivity by 30-50%, and in some years and more. The climatic and soil conditions of Uzbekistan are favorable for a strong spread of viral diseases of potatoes. The intensification of irrigated potato growing in Uzbekistan urgently requires the creation of varieties resistant to viruses, as well as the conditions of the dry and hot climate of the republic.

Ключевые слова: картофель, коллекция, оценка, засухоустойчивость.

Введение. В Узбекистане есть все предпосылки для развития картофелеводства на современном уровне. В стране имеется достаточная материально-техническая база, трудовые ресурсы и научный потенциал для организации производства продовольственного и семенного картофеля для удовлетворения собственных потребностей и для экспорта: есть и создаются собственные жаростойкие сорта картофеля (Туйимли, Акраб, Умид и др.), разработана научно-обоснованная технология выращивания продовольственного картофеля при ранневесеннем и летних сроках посадки и система семеноводства, позволяющая получать в местных условиях высококачественный семенной материал [1].

Создание и внедрение в производство местных сортов, обладающих необходимыми качествами, высокой продуктивностью, комплексной устойчивостью к основным болезням, вредителям и неблагоприятным абиотическим факторам, пригодных к переработке, механизированному возделыванию, особенно актуально. Это - один из решающих факторов увеличения производства картофеля [2].

Отмечено, что в любом случае картофелеводство нуждается в более устойчивых, пластичных сортах, способных давать высокие урожаи при любых погодных условиях. Для решения всех этих задач селекция картофеля нуждается в новом исходном материале, созданном на основе использования всего генофонда [5].

Мировое сельскохозяйственное производство испытывает серьезное влияние изменяющегося климата: усилилась нестабильность температурного режима и осадков, изменился характер распространения вредителей и патогенов. Изменения фитосанитарной ситуации отмечены и в российском аграрном секторе [6].

Подтверждено, что в полевых условиях многочисленные неблагоприятные факторы окружающей среды отрицательно влияют на урожайность картофеля и качество клубней. В результате взаимодействия стрессов и генотипа растения проявляются различия сортов по продуктивности. Картофель особенно сильно страдает от жары и засухи. Даже кратковременное сильное воздействие данных стрессов может привести к существенному снижению общей и товарной урожайности [3].

Устойчивость к неблагоприятным факторам среды косвенно связана с экологической устойчивостью, поэтому одним из методов отбора в этом направлении является широкая экологическая оценка исходного материала в разных географических зонах, отличающихся почвенно-климатическими условиями [4].

Наукой - селекцией и физиологией, накоплены данные по изучению исходного материала - сортов, клонов и гибридов картофеля, на основе которого создана группа замечательных сортов, устойчивых к засухе, высоким температурам и южным болезням вырождения.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа ведется на участке Самаркандской экспериментальной станции Узбекского научно-исследовательского института овощебахчевых культур и картофеля и учебно-опытном хозяйстве Самаркандского сельскохозяйственного института.

Предметом исследований служат 60 сортообразцов картофеля, полученных из ВНИИКХ (Москва) и ВИР (Санкт-Петербург). Почва опыта - лугово-сероземная с карбонатно-магниевым засолением, среднесуглинистая по механическому составу. Объемная масса верхнего горизонта почвы $1,36 \text{ г/см}^3$, скважность 50%, что обеспечивает сильную уплотняемость после поливов.

Полевой опыт заложен в четырехкратной повторности. Площадь каждой делянки 35 м^2 . В начале исследований, исходя из количества исходного материала, опыты закладывали однорядковыми линейными делянками с площадью питания $70 \times 25 \text{ см}$. Длина делянки 20 м. Посадка сортообразцов и уборка урожая производились вручную. Посадка весной осуществлялась по следующим срокам - 15 марта; 30 марта; 15 апреля и летом - 15 июня; 30 июня и 15 июля.

Научно-исследовательская работа сопровождалась следующими основными учётами и наблюдениями:

- **фенологические** наблюдения (всходы, бутонизация, цветение, клубнеобразования, пожелтение ботвы) по методике НИИКХ (Москва, 1967, 1989), методика проведения полевых опытов (Министерство Сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (2002, 2007));

- **полевая** всхожесть семенных клубней и фактическая густота насаждений учитываться по всходам и перед уборкой урожая;

- **биометрические** измерения по методике НИИКХ (1967, 1989), методика проведения полевых опытов (Министерство Сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (2002, 2007));

- **зараженность** сортообразцов картофеля в явной (визуально) и скрытой формах (серологическими анализами);

- **устойчивость** к жаре и засухе по методике НИИКХ (1989);

- **учет** урожая и выход товарных клубней, семенных и уродливых (вырожденных) клубней при уборке урожая по методике НИИКХ (1967, 1989), методика проведения полевых опытов (Министерство Сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (2002, 2007));

- **статистическую** обработку данных по учёту урожайности методом дисперсионного анализа (Б.А.Доспехов, 1985), методика проведения полевых опытов (Министерство Сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (2002, 2007));

- **экономическая** эффективность выделенных сортов картофеля и рекомендуемых агроприёмов при двуурожайной культуре картофеля по методике НИИКХ (1967, 1989), методика проведения полевых опытов (Министерство Сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (2002, 2007)).

Результаты и обсуждения. Для определения засухоустойчивости нами был использован метод определения водоудерживающей способности листьев в жаркое время (весовой метод). Метод основан на учете скорости потери воды листьями и способности их вновь восстанавливать тургорное состояние (таблица № 1, рис.1). За период завядания небольшое количество воды потеряли сортообразцы Аризона, Рокки, Маркиз, Адретта, Кондор, Фантана (в пределах от 0,08 до 0,11 грамм) при сроке посадки 15 марта. Разница потери воды при сроках посадки 15 и 30 марта существенно не изменялась.

Время восстановления тургора составляло от 15 мин до 1 часа. Сорт, восстанавливающий тургор за меньшее время, считался наиболее устойчивым. Некоторые сорта, потерявшие большое количество воды, восстанавливали её недостаток за то же время, что и сорта, потерявшие меньшее количество влаги. Так, сортообразцы Кондор, Адретта, Аризона снизили первоначальную массу листьев за время завядания на 8,3-18,5% при сроках

посадки 15 и 30 марта, но время восстановления во влажной среде за 15 мин 73,0-85,2 % при сроке посадки 15 марта и 80,0-81,5% при сроке посадки сортообразцов - 30 марта.

По литературным источникам известно, что оводненность листьев в утренние часы и в жаркое после полуденное время, у сортов сильно колеблется (А.С.Вечер, М.И.Гончарик, 1973). Уровень оводненности листьев в послеполуденное время по сравнению с утренним изменяется на 2,4-15,0%. Вечером все сорта почти полностью восстановили содержание воды в листьях. Связь между восстановлением влаги в листьях и её потерей в жаркое время была слабой. При сроке посадки 15 марта почти все сортообразцы потеряли за 1 час одинаковое количество воды - 0,02-0,05 г., при сроке посадки 30 марта и 15 апреля 0,04-0,05 г. Однако, преимущество восстанавливать тургор быстрее, наблюдалось у сортообразцов Аризона, Кондор, Адретта при сроках посадки 15 и 30 марта. Чем позднее был срок посадки сортообразцов картофеля, тем ниже был показатель восстановления тургора листьев картофеля. Способность листьев к восстановлению воды, по-видимому, является одним из приспособительных свойств картофеля и чем быстрее идет восстановление, тем устойчивее считается сорт.

Таблица № 1.

Показатели водоудерживающей способности листьев картофеля по срокам весенней посадки.

Сроки посадки	Исходный вес листа	Масса листьев и время высушивания					Масса листьев и время после погружения их в воду			Тургорное состояние
		1 час	2 часа	3 часа	4 часа	5 часа	15 мин	30 мин	1 час	
Sante (st.)										
15 марта	0,24	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,17	0,22	0,27	X
30 марта	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,09	0,16	0,22	0,28	X
15 апреля	0,24	0,19	0,15	0,12	0,09	0,07	0,11	0,15	0,20	У
Аризона										
15 марта	0,27	0,22	0,21	0,18	0,16	0,14	0,23	0,29	0,33	X
30 марта	0,27	0,22	0,20	0,17	0,15	0,13	0,22	0,29	0,33	X
15 апреля	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,09	0,13	0,16	0,22	X
Рокки										
15 марта	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,13	0,19	0,24	0,31	X
30 марта	0,26	0,21	0,19	0,17	0,15	0,12	0,19	0,25	0,31	X
15 апреля	0,25	0,20	0,17	0,14	0,11	0,09	0,13	0,17	0,23	X
Маркиз										
15 марта	0,24	0,22	0,19	0,17	0,14	0,12	0,16	0,20	0,26	X
30 марта	0,25	0,21	0,19	0,16	0,14	0,12	0,16	0,21	0,28	X
15 апреля	0,25	0,20	0,17	0,14	0,11	0,08	0,13	0,17	0,22	X
Адретта										
15 марта	0,24	0,21	0,20	0,17	0,16	0,14	0,20	0,23	0,26	X
30 марта	0,25	0,21	0,19	0,16	0,15	0,14	0,20	0,25	0,29	X
15 апреля	0,25	0,20	0,17	0,15	0,12	0,09	0,13	0,17	0,23	X
Kondor										
15 марта	0,25	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	0,19	0,24	0,27	X
30 марта	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,20	0,25	0,29	X
15 апреля	0,25	0,20	0,18	0,15	0,13	0,10	0,14	0,18	0,23	X
Фантана										
15 марта	0,25	0,22	0,20	0,18	0,15	0,13	0,18	0,22	0,26	X
30 марта	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,18	0,23	0,28	X
15 апреля	0,25	0,20	0,17	0,14	0,12	0,09	0,14	0,17	0,22	X

Выводы. Повреждение и гибель растений зависит также от степени их закаленности в период, предшествующий засухе и самого скачка температуры в течение одного или

нескольких дней. Так как каждый из лабораторных методов диагностики жаро- и засухоустойчивости характеризует лишь одну какую-то сторону устойчивости к обезвоживанию и перегреву, а не всего растения в целом, то становится понятным, почему некоторые сорта, выделенные, по лабораторной оценке, как толерантные к жаре, в полевых условиях оказываются средне или слабоустойчивыми.

Таким образом, проведенные исследования позволили прийти к выводу о целесообразности использования морфологического, лабораторного и полевого методов в комплексе, чтобы получить более полную и достоверную оценку жаро- и засухоустойчивости селекционных образцов.

Использованная литература:

1. Азимов Б.Б. «Развитие картофелеводства в Узбекистане перспективно» //Ж.: Картофель и овощи. М.,2005. № 5. -14 с.
2. Аношкина Л.С. «Селекция картофеля в Кузбассе»//Ж.: Картофель и овощи. М., 2006. № 7. - С.9-11.
3. Анисимов Б.В., Белов Г.А., Варшиев Ю.А., Еланский С.Н., Журомской Г.К., Завриев С.К., Зейрук В.Н., Иванов В.Г., Кузнецова М.А., Пляхневич М.П., Пшеченков К.А., Симаков Е.А., Склярова Н.П., Сташевская З., Усков А.И., Яшина И.М. «Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков». М., Картофелевод-2009, -272 с.
4. Жученко А.А., Урсул А.Д. «Стратегия адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства». -Кишинев, 1983. -182 с.
5. Лебедева В.А. «Создание и использование исходного материала в селекции картофеля на основе межвидовой гибридизации». Дисс. на соискание учёной степени доктора с.-х. наук. С.-Петербург, 2014. -234 с.
6. Павлюшин В.А. «Проблемы фитосанитарного оздоровления агро-эко-систем»// Вестник защиты растений. 2011 (2). -С.3-9.

УДК: 631.5:652.635.651

ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ МАША В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ И СХЕМЫ ПОСЕВА

Равшанова Н.А., -ТашГАУ, Отаёрова Г.У., -СамСХИ

Аннотация. В настоящее время резервом увеличения производства зерна в Узбекистане является повышение урожайности и отдачи каждого гектара за счёт рационального использования природных ресурсов. При соблюдении технологии возделывания зерновых культур на орошаемых землях производство зерна можно увеличить на 30%. Немаловажное значение имеет также и снижение себестоимости зерна. В связи с удорожанием энергоносителей себестоимость зерна остаётся высоким. А также использование азотных удобрений влияет на экологию, что способствует развитию вредителей и болезней на полях. При разработке ресурсосберегающих технологий большое значение имеют зернобобовые культуры как поживные.

Ключевые слова: бобовые растения, поживная культура, белок, азотобактеры, фитомасса.

Введение. Из азиатской группы фасоли наиболее известны фасоль золотистая - маш. Маш является одной из перспективной культур. Маш имеет скороспелые сорта (65-75 дней), что позволяет её использовать как страховую культуру. Маш имеет важное продовольственное значение (среди зернобобовых занимает второе место после сои). В Узбекистане зерно маша (Азиатской фасоли) высоко ценится в питании. Маш отличается хорошо усвояемостью и содержит 30-35% белка, по качеству который близок к мясному. Семена маша богаты витаминами А,В,С.

Несмотря на то, что маш является перспективной культурой, до конца не разработаны и не усовершенствованы приёмы возделывания в орошаемых условиях Зеравшанской долины.

Исходя из описанных проблем, требующих научно-практических разработок мы выбрали наиболее существенные, которые позволят эффективно возделывать маш в Зеравшанской долине.

Цель работы. Целью нашей работы является экспериментальная разработка и научное обоснование приёмов возделывания пожнивного маша в Зеравшанской долине, обеспечивающие существенное повышение её продуктивности.

В задачи исследований входило: изучить особенности роста, развития и формирования урожая районированного сорта маша в зависимости от схемы посева и нормы высева.

Опыты закладывали согласно методике. Образцы высевали вручную на пятиметровые делянки со следующей схемой посева: 45x3 - 740 тыс. шт/га., 45x6 - 370 тыс. шт/га., 45x9 - 247 тыс. шт/га., 45x12 - 185,2 тыс.шт/га., 45x15 - 148,1 тыс.шт/га., 45x18 - 123,4 тыс.шт/га

Уборку проводили вручную. В лабораторных условиях проводили анализ структуры урожая на растениях. Анализировали по 50 растений каждого образца. Учитывали количество растений, их высоту и высоту прикрепления нижнего боба, подсчитывали число семян и бобов, массу семян с одного растения, массу 1000 семян.

Посев проводили во второй декаде апреля. Площадь делянок 30 м², учётная площадь 21,5 м². Повторность четырёхкратная, расположение делянок систематическое. В период вегетации подсчитывали густоту стояния.

Изученные агроприёмы оказали весьма заметное влияние на развитие и процесс формирования урожая маша. С увеличением густоты стояния растений урожай фитомассы маша закономерно возрастал. Наибольший урожай фитомассы формировался при плотности посева 740 тыс. шт на 1 га при схеме посева 45x3. Между вариантами густоты стояния растений небольшая. Максимальные параметры ассимиляционной поверхности маша формировался в фазе плодоношения и по мере созревания уменьшались.

Схема посева и норма посева оказали значительное влияние на структуру урожая. (таблица №1)

№	Схема посева	Высота растений	Высота прикрепления ниж. бобов	Количество ветвей на одном растении	Количество бобов на одном раст., шт	Масса 1000 семян
1	45x3	70,4	13,7	4,3	9,3	53,3
2	45x6	70,0	12,9	4,7	9,5	54,8
3	45x9	69,1	11,5	5,1	10,7	61,5
4	45x12	68,5	11,1	5,8	11,4	50,4
5	45x15	68,0	10,8	5,1	11,7	58,6
6	45x18	65,3	9,4	5,4	12,8	55,7

Высота растений при разной густоте стояния растений варьировала от 65,3 до 70,4 см. При увеличении нормы высева высота растений увеличивалась. Одним из важнейших показателей, определяющих пригодность к механизированному возделыванию, является высота прикрепления нижнего боба. При изучении коллекции по этому признаку было установлено, что высота прикрепления нижних бобов увеличивается по мере увеличения нормы высева. При норме высева 740 тыс. шт на 1 га высота прикрепления нижних бобов составило 70,4 см, при уменьшении нормы высева до 123,4 тыс. шт.га высота прикрепления нижних бобов составило 9,4 см.

При подборе к механизированному возделыванию отдают предпочтения малым количествам ветвей, отходящих от главного стебля. Среди изученных сортообразцов количество ветвей на одном растении колебалось от 4,3 до 5,4, по мере увеличения нормы посева, количество ветвей снижается.

Оценивая маш по количеству бобов с одного растения, следует отметить, что наибольшее количество было образовано при схеме посева 45x18 (12,8 шт), при схеме посева 45x3 количество бобов на одном растении снижалось.

Масса 1000 семян зависела от нормы высева и схемы посева. При загущении посева масса 1000 семян значительно снижается. Наибольшая масса 1000 семян наблюдалась при норме посева 247 тыс.шт/га.

Вывод. Таким образом при повышении площади питания растений (снижение нормы высева) структурные показатели растений повышаются и самый хороший показатель по обоим сортообразцам наблюдался при схеме посева 45x9, норма посева 247,4 тыс. шт/га.

Список использованной литературы

1. Касымов Д.К., Махмадёрв У.М., Носирова М.Д. Урожайность пожнивного маша в зависимости от приемов возделывания//Сб.трудов «Актуальные проблемы сельского хозяйства Республики Таджикистан Душанбе, 2001.-С.54-57.
2. Носирова М.Д. Агротехнические приемы возделывания маша в пожнивных посевах//Реферативный сборник НПИЦентра РТ. Душанбе.-2002 Вып. № 89 (1523).
3. Махмадёрв У.М., Носирова М.Д. Сроки, способы посева и густота стояния растений пожнивного маша в условиях Центрального Таджикистана//Вестник ТАУ «Кишоварз».-2003.-№1.-С.6-9.
4. Носирова М.Д. Фотосинтетические параметры и продуктивность маша в пожнивных посевах//Вестник ТАУ «Кишоварз», 2003.-№3С9-11.
5. Носирова М.Д. Приёмы возделывания пожнивного маша (*Phaseolusaureus*P) в условиях Центрального Таджикистана: автореф. дисс. канд. с.-х. наук.-Душанбе, 200325с.

УДК 632.7.635.6

ВРЕДНОСНОСТЬ БАХЧЕВОЙ КОРОВКИ (*Epilachna chrysomelina* F.) В УСЛОВИЯХ ЗАРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Файзуллаев Б. - *Самаркандский государственный университет,*
Омантурдиев Ш., Ахматов Б. - *Самаркандский сельскохозяйственный институт.*

Резюме: Бахчеводство является основной отраслью в обеспечении населения пищевыми продуктами. Узбекистан производит и обеспечивает большинство зарубежных стран качественной продукцией бахчевых культур.

Наша работа посвящена изучению и разработке мер борьбы с этим вредителем в районах ее наиболее вредоносной деятельности. Так как биология вредителя в условиях Зарафшанской долины не была достаточно изучена, поэтому эффективных мер борьбы с ним не было разработано.

Resume: Melon is the main industry in providing the population with food. Uzbekistan produces and provides the majority of foreign countries with quality products melons.

A great and paramount importance in enhancing the yield of melons has a fight with their pests and diseases.

The number of the pest in the coming year depends primarily on the number of overwintering beetles. If the previous season for the winter has left a large number of beetles and ladybugs melon, weather conditions were favorable for the winter, then next season will be more pest respectively.

Ключевые слова: бахчеводство, агробиоценоз, яйца, личинка, куколка, инкубационный, влажность, вредоносной деятельности, вредители, перезимовавшее.

Key words: melon, agrobiocenosis, egg, larva, pupa, incubation, humidity, malicious activity, pests, wintered.

Введение: Бахчеводство является основной отраслью в обеспечении населения пищевыми продуктами. Узбекистан производит и обеспечивает большинство зарубежных стран качественной продукцией бахчевых культур

Бахчевые культуры более рентабельны, чем овощные. Большинство овощных фермерских хозяйств от высоких урожаев бахчевых получают большие доходы [2].

Продукция бахчевых культур весьма питательная, диетичная и очень богата на необходимыми для организма человека витаминами, минеральными солями и ферментами [3].

Огромное и первостепенное значение в повышении урожайности бахчевых культур имеет борьба с их вредителями и болезнями [4].

Материал и место исследования: Наиболее злостным, специфичным вредителем бахчевых культур в Узбекистане, в основном в Зарафшанской долине, является бахчевая божья коровка - *Epilachna chrysomelina* F. Она в значительной степени тормозит развитие бахчеводства в южных районах и в Зарафшанской долине Республики Узбекистан. Бахчеводство ежегодно несет большие потери от этого вредителя. Иногда хозяйства отказываются от посева бахчевых из-за вредоносности бахчевой коровки [2].

Наша работа посвящена изучению и разработке мер борьбы с этим вредителем в районах ее наиболее вредоносной деятельности. Так как биология вредителя в условиях Зарафшанской долины не была достаточно изучена, поэтому эффективных мер борьбы с ним не было разработано.

Бахчевая коровка (*Epilachna chrysomelina* F.), местное узбекское название «какана», относится к роду *Epilachna*, подсемейству *Subcoccinellini* (растительноядных божьих коровок), семейству *Coccinellidae* (божьих коровок), отряда *Coleoptera* (жесткокрылых) [1].

Вся группа этих божьих коровок характеризуется полушаровидной, овальной формой тела. Голова несет булавовидные усики, могущие прятаться под преднеспинку, усики чуть длиннее щупиков, верхние челюсти без зубца при основании, но с многочисленными зубцами на остальной части их внутренней поверхности, все голени с вершинными шпорами [8].

Мы в 2010 и 2014 годах проводили исследования по изучению биологии и экологии бахчевой коровки в Зарафшанской долины Узбекистана, а именно в Самаркандской области, где бахчевая коровка имеет большое экономическое значение.

Климат Зарафшанской долины имеет некоторые отличительные особенности по сравнению с климатом республики. Длительность вегетационного периода достигает 224-220 дней, сумма среднесуточных температур выше 10°C возрастает от 2500° до 2900° и более что в ряде районов Самаркандской области обеспечивает возможность выращивания бахчевых культур [2].

Сумма осадков в год в целом по Самаркандской области колеблется от 230 до 560 мм. Увлажнение осадками увеличивается по мере продвижения к горам, в особенности к востоку и северо-востоку.

Бахчевая коровка повреждает все надземные органы дынь, огурцов, арбузов, тыкв, кабачков, патиссонов и кормовых арбузов и тыкв, начиная с момента всходов до конца уборки урожая [4].

Жуки и личинки бахчевой коровки скелетируют листья, проделывают глубокие ямки в плодах и загрязняют плоды, резко уменьшают урожай [4].

Бахчевая коровка приносит большой вред всходам бахчевых культур, всходы полностью поедаются жуками. Нередко наблюдается полная гибель растений и в разгар их вегетации от повреждения жуками и личинками бахчевой коровки. Особенно ощутимый вред бахчевая коровка приносит поздним посевам бахчевых культур. В этот период жуки скапливаются на полях в большом количестве. На отдельных растениях бывает до 40-50 экземпляров жуков и 250-300 личинок бахчевой коровки. В этих случаях оставались не уничтоженными лишь новые побеги [3].

Пораженные плоды бахчевых культур не пригодны для хранения и транспортировки, а большинство их сразу загнивают. Пораженные растения имеют обычно уродливые плоды. Снижается товарная ценность и уменьшается вес плодов. У очень сильно пораженных растений плоды вообще не образуются [2].

Методы исследования: Коэффициент вредности бахчевой коровки в зависимости от численности и срока пребывания вредителя на растениях устанавливался путем изолирования дынь марлей и подсадки под изоляторы различного количества жуков и личинок бахчевой коровки. Опыт имел два контроля, в которых кусты укрывались марлей и оставались без

марли. Контроль с укрытием марлей был заложен в целях установления влияния марли на рост и развитие растений [3].

В изоляторы искусственным путем подсаживались пчелы-опылители для опыливания растений. В контроле без марли прилетавшие жуки бахчевой коровки систематически собирались для того, чтобы не допускать повреждения растений жуками и личинками бахчевой коровки.

Опыты проводились в двух и трехкратной повторности.

Результаты исследования: Жуки и личинки бахчевой коровки охотно поедают листья бахчевых культур. В полевых условиях поражаемость бахчевых растений нередко достигает 95-100% их листовой площади [2].

Площадь листовой пластинки, уничтожаемая жуками и личинками бахчевой коровки за сутки, по лабораторным наблюдениям приводится в таблице 1.

Жуки и личинки (3-го возраста) в течение суток кормились один раз листьями дыни. При замене корма съеденные участки листьев измерялись при помощи миллиметровой бумаги. Наблюдения проводились в течение пяти суток. Из данных таблицы 1 видно, что жуки и личинки бахчевой коровки в среднем могут съесть 1,03-1,05 см² листьев в течение одних суток.

Таблица 1.

Участки площади листа, уничтожаемые за сутки жуками и личинками бахчевой коровки (Лабораторный опыт)

№ опытных жуков и личинок	Съедено листьев, в см ²					
	В первые Сутки	Во вторые сутки	В третьи сутки	В четвертые сутки	В пятые сутки	Среднее за сутки в см ²
а) Жуки						
№1	1,1	1,1	0,7	1,2	0,9	1,0
№2	1,0	1,3	1,2	1,0	1,2	1,16
№3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,1	1,16
№4	0,9	1,2	1,0	0,7	0,6	0,88
№5	1,2	0,8	1,1	0,9	1,3	1,06
Среднее	1,04	1,08	1,06	1,02	1,04	1,05
б) личинки 3-го возраста						
№1	0,9	1,0	1,2	0,9	1,2	1,04
№2	0,8	1,1	1,8	0,7	0,9	0,96
№3	1,4	0,7	1,0	1,2	0,8	1,02
№4	1,0	0,9	1,2	1,3	1,1	1,10
№5	1,2	1,3	0,6	1,1	1,0	1,04
Среднее	1,06	1,0	1,06	1,04	1,0	1,03

Жуки наиболее прожорливы в период откладки яиц и во время спаривания. В этот период каждая самка жука может съесть по 7-8 см² листьев в сутки. Личинки 3-го и 4-го возраста за сутки могут съесть по 9-12 см² листьев.

Жуки и личинки бахчевой коровки часто целиком уничтожают цветы и молодую завязь дынь.

Как известно, бахчевая коровка является узким олигофагом, питается только на тыквенных растениях. Мы заложили несколько опытов, кроме полевых наблюдений и учетов, для выяснения степени кормовой специализации бахчевой коровки. Опыты проводились в лабораторных и лабораторно-полевых условиях (под марлевыми изоляторами). В лаборатории насекомые воспитывались в полулитровых банках, отверстия которых завязывали марлей. Ежедневно производился замен корма свежими листьями кукурузы, капусты, картофеля, а также бахчевых.

В опытах использовались личинки и жуки, только что вышедшие из куколок. При отсутствии бахчевых растений жуки и личинки погибали.

Таблица 2.

Продолжительность жизни личинок и жуков бахчевой коровки при отсутствии и наличии листьев бахчевых растений

Предлагавшиеся растения	Средняя продолжительность жизни, в днях	
	Личинок	Жуков
Капуста	2	18
Кукуруза	5	19
Картофель	5	19
Дыня	До окукливания	Питались более 70 дней и ушли в зимовку
Арбуз	-- "--	-- "--

Из данных таблицы 2 видно, что личинки и жуки бахчевой коровки выживали лишь в случае их питания бахчевыми. На других растениях повреждений не было отмечено даже в условиях полного голодания вредителя. Личинки жили до 5 дней, а жуки до 19 дней. Этот период они жили, очевидно, за счёт резервных энергетических накоплений организма.

Выводы: Исходя из приведенных выше данных, можно предположить, что наиболее злостным, специфичным вредителем бахчевых культур в Узбекистане, в основном в Зарафшанской долине, является бахчевая божья коровка - *Epilachna chrysomelina* F. Она в значительной степени тормозит развитие бахчеводства в южных районах и в Зарафшанской долине Республики Узбекистан. Бахчеводство ежегодно несет большие потери от этого вредителя.

Жуки наиболее прожорливы в период откладки яиц и во время спаривания. В этот период каждая самка жука может съесть по 7-8 см² листьев в сутки. Личинки 3-го и 4-го возраста за сутки могут съесть по 9-12 см² листьев.

Жуки и личинки бахчевой коровки в среднем могут съесть 1,03-1,05 см² листьев в течение одних суток. Бахчевая коровка является узким олигофагом, питается только на тыквенных растениях.

Использованная литература

1. Алимджанов Р.А. Энтомология. Ташкент - 1977. С-210.
2. Игамбердиев Х. Бахчевая коровка - опасный вредитель бахчевых культур. «Картофель и овощи», 1967 г. №2.
3. Файзуллаев Б. Биологические особенности бахчевой коровки (*Epilachna chrysomelina* F.). Материалы 5 Международной научно-практической конференции. Нукус, 11-12 июля 2014 г. С- 150-152.
4. Хамраев А.Ш., Хасанов Б.А., Ахмедов С.И. и др. Биологическая защита растений. Ташкент - 2014. С-45.

УДК 633.71:631.53

ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТАБАКА ТИПА ВИРДЖИНИЯ В ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ ПРЕДГОРНЫХ ЗОНАХ УЗБЕКИСТАНА

Джумабоев С., Умурзаков Э.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Abstract: The main target of this is to prove scientifically the growing broad leaf American tobacco variety in Uzbekistan. Work out perspective and different technology in growing different types of tobacco and to provide cigarette manufacturing industry with local quality tobacco for production of high standard of cigarette.

The most optimal density of seeding transplantation of broad leaf Virginia variety 0.90x 0.60 m.² times irrigation within growing and rotting period. 3 times irrigation up to leaf ripening. Pure fertilizer N₁₀₀P₁₁₀K₁₁₀ per Ha which came out from the results of study and recommended in practice.

Аннотация: На формирование урожая и качества сырья крупнолистного табака сортотипа Вирджиния решающее влияние оказывает рациональный режим орошения. Полив по схеме 2-4-4 способствовал формированию мощной корневой системы табака, что обеспечивало формирование большого количества листьев, типичных по размеру для сортотипа Вирджиния. Установлено, что изменение густоты посадки с 22,0 до 16,7 тысяча растений на гектар увеличивает площадь среднего листа на 35,3%, содержание сухого вещества на единицу площади листа на 4,6%, урожайность на 8,1...12,6%.

Ключевые слова. Табак, сортотипов, Вирджиния, посадки, среднего листа, урожайность, удобрения, никотин, углевод.

Введение. В настоящее время, в связи с отсутствием производства крупнолистных американских сортов табака, табачная промышленность Узбекистана не получает в необходимом количестве высококачественное купажное сырье и его дефицит восполняется ежегодными закупками по импорту (Э.Умурзаков, 1999).

Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление «О дополнительных мерах по развитию табачной промышленности» которое направлено на дальнейшее развитие и повышение экспортного потенциала отрасли путем широкого внедрения в производство новых перспективных сортов табака американских сортотипов. В связи с этим, большую актуальность приобретает вопрос разработки зональной сортовой агротехники для наиболее перспективных сортов табака типа Вирджинии.

Методика исследования настоящей работы является научное обоснование инновационной технологии возделывания американских сортотипов табака на совершенно нетипичных почвенно-климатических условиях Узбекистана.

Полевые опыты были заложены в фермерских хозяйствах Ургутского района Самаркандской области.

Объектами исследований были сорта табака из американской селекции сортотипа Вирджиния - К-326 (Э.В.Рубан и др., 2000).

Почва опытных полей - типичные сероземные.

Исследования велись путем закладки полевых и производственных опытов.

Влияние площади питания на урожай и качество табака типа Вирджиния. Рассадки типа сортотипа Вирджиния, в отличие от восточных сортов, высаживают реже. Установлено, что изменение густоты посадки с 22,0 до 16,7 тысяча растений на гектар увеличивает площадь среднего листа на 35,3%, содержание сухого вещества на единицу площади листа на 4,6%, урожайность на 8,1...12,6%. При этом максимальный показатель урожайности отмечен при схеме посадки 0,90 x 0,60 - 2,76 т/га.

Таблица 1

Влияние густоты посадки на урожай и качество табака типа Вирджиния

Схема посадки, м	Урожай, т/га	Выход первого товарного сорта, %	Содержание никотина, %	Содержание углеводов, %
0,90 x 0,50 контроль	2,45	27,3	1,7	13,3
0,90 x 0,55	2,56	30,1	1,7	14,2
0,90 x 0,60	2,76	32,4	1,9	15,7
1,20 x 0,40	2,37	25,7	1,8	14,7
1,20 x 0,45	2,41	25,2	1,9	15,0
1,20 x 0,50	2,65	27,5	2,1	15,2

НСР_{0,05} 0,07...0,0 т/га

Товарный ассортимент табачного сырья при различных схемах посадки был также неодинаков. Выход 1 и 2 товарных сортов при различной степени загушения составил от 25,2 до 32,4% (таблица 1).

Срок и схема полива табака типа Вирджиния. На формирование урожая и качества сырья крупнолистного табака сортотипа Вирджиния решающее влияние оказывает рациональный режим орошения. Полив по схеме 2-4-4 (укоренение-интенсивный рост-созревание листьев) способствовал формированию мощной корневой системы табака (сырая масса 26,54 г), что обеспечивало формирование большого количества листьев, типичных по размеру для сортотипа Вирджиния.

Наибольшее содержание сухого вещества в листьях (73,9...79,9 г/м²) отмечено при схеме полива 2-3-3. Уменьшение числа поливов в период интенсивного роста и созревания листьев привело к резкому снижению урожайности табака.

Наиболее оптимальным из изученных вариантов оказался полив по схеме 2-3-3. При этом урожайность табака в среднем составила 2,63 т /га, выход первого товарного сорта составил 38,7%, это, соответственно, на 0,35 т/га и на 7,3% больше по сравнению с контрольным вариантом, где поливы проведены по схеме 2-2-2.

Разработка оптимальных норм внесения минеральных удобрений под табак. Установлено, что с повышением норм минеральных удобрений (в диапазоне N₆₀P₇₀K₇₀ до N₁₄₀P₁₅₀K₁₅₀ кг/га д.в. на га) повышается продуктивность табачного растения: увеличивается количество листьев (на 4-5шт.), площадь листа среднего яруса (до 88,6%), толщина средней жилки (на 41,2%), материальность листа (на 19,5%) и, соответственно, урожайность (на 5,1%) по сравнению с неудобренным вариантом. Наибольший выход высших товарных сортов был получен при внесении минеральных удобрений в норме N₁₀₀P₁₁₀K₁₁₀ - 85,9% (таблица 2).

Таблица 2

Урожай и качество табака типа Вирджиния при внесении различных норм минеральных удобрений

Нормы внесения NPK, кг/га д.в.	Урожай, т/га	Выход товарного сорта, %		Содержание никотина, %	Содержание углеводов, %
		1	2		
Без удобрений (контроль)	1.81	15.4	23.8	1.6	15.1
N ₆₀ P ₇₀ K ₇₀	2.34	30.1	33.1	1.8	15.7
N ₈₀ P ₉₀ K ₉₀	2.48	35.4	27.9	1.9	16.0
N ₁₀₀ P ₁₁₀ K ₁₁₀	2.56	47.4	38.5	1.9	16.2
N ₁₂₀ P ₁₃₀ K ₁₃₀	2.71	31.2	34.4	2.1	16.2
N ₁₄₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	2.88	26.3	29.7	2.2	16.3

Выводы

1. В условиях Узбекистана наиболее рациональной схемой размещения растений табака сортотипа Вирджиния является 0,90x0,60м (18,5тыс. растений на га).

2. Для американского сортотипа Вирджиния вегетационные поливы целесообразно проводить по схеме 2-3-3 (от посадки до укоренения рассады - от укоренения до начала созревания листьев - в период созревания листьев).

3. На типичных сероземах Ургутского района Самаркандской области оптимальная норма внесения минеральных удобрений под табак сортотипа Вирджиния является N₁₀₀P₁₁₀K₁₁₀ кг/га.

Использованная литература

1. Рубан Э.В, Сучков В.И, Баранова Е.Г и др. Мировая коллекция табака-источник исходного материала для селекции табака в странах СНГ. Современное состояние табачной отрасли и усиление ее научного обеспечения в РФ и странах СНГ: Сб.материалов Международной науч.-практич. Конф.-Краснодар, 2000-с.109-112.

2. Умурзаков Э.У. Технология возделывания и уборки восточных и американских сортотипов табака в условиях Узбекистана. Автореф. дисс. на соиск. ученый ст. д.с-х.наук, Ташкент, 1999.

Юсупов А.Х., Шамсиева Ш.Б., Ташманов Р.К.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В статье дано изучение физико-химической основы и технологии получения высокоэффективного дефолианта на основе хлорат-хлорида кальция, натрия и карбамида.

Annotation. The paper gives a study of the physicochemical basis and technology for obtaining a highly effective defoliant based on calcium chloride, sodium chloride and carbamide chloride.

Ключевые слова: Хлопководство, отрасль, механизированная уборка, обезлиствление, хлопкоуборочная машина, искусственное удаление листьев, дефолирующая активность, экологическая безопасность, малотоксичность, урожайность хлопчатника, сортность, масличность семян, качество хлопка-волокна, система, тройная и четверная система.

Keywords: Cotton-growing, branch, mechanized harvesting, deforestation, cotton picking machine, artificial leaf removal, defoliruyushaya activity, environmental safety, low toxicity, cotton yield, grade, seed oil, cotton fiber quality, system, triple and quadruple system.

Введение: Хлопководство в Республике Узбекистан - одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. На сегодняшний день важнейшей задачей технического прогресса в хлопководстве является механизированная уборка урожая, в осуществлении которой исключительно важную роль играет предуборочное обезлиствление хлопчатника с помощью дефолиантов. Без этого агротехнического мероприятия невозможно достигнуть высокой производительности хлопкоуборочных машин и успеха в хлопководстве на современном этапе возделывания хлопчатника.

Обоснование. Для решения задач по искусственному удалению листьев необходимо иметь концентрированные по действующему веществу высокоэффективные дефолианты, обеспечивающие опадение листьев более 80-90% за одну обработку при низких нормах расхода, действующие «мягко» на растения, а, следовательно, не влияющие отрицательно на них и не сжигающие урожай, качество и масличность семян, а также не приводящие к засорению хлопкового волокна. Кроме того, одним из важных показателей дефолиантов, обуславливающих их широкое практическое применение, является их экологическая безопасность с точки зрения охраны окружающей среды. Для создания новых малотоксичных дефолиантов, отличающихся высокой эффективностью, необходимо дешевое и не дефицитное сырьё.

В этом аспекте определённый интерес представляет разработка способов получения дефолианта на основе хлората и хлорида кальция и широко доступного азотного удобрения - карбамида. При этом, наличие удобрений в составе дефолианта позволяет уменьшить его норму расхода, снизить «жесткость» действия и повысить дефолирующую активность, а также является дополнительной внекорневой подкормкой, способствующей лучшему и усиленному оттоку питательных элементов в плодовые органы, в результате чего повышается урожайность хлопчатника, его сортность, масличность семян и улучшается качество хлопка-волокна.

В свете вышеизложенного, целью настоящей работы явилось изучение физико-химических основ и технологии получения малотоксичного, высокоэффективного дефолианта на основе карбамида, хлорат и хлорида кальция.

Материалы и методы: Для физико-химического обоснования технологии получения препарата нами изучены растворимости тройной и четверной системы. Сначала исследована система состоящий из трёх тройных водных систем: $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2\text{-CO}(\text{NH}_2)_2\text{-H}_2\text{O}$, $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2\text{-CaCl}_2\text{-H}_2\text{O}$, $\text{CaCl}_2\text{-CO}(\text{NH}_2)_2\text{-H}_2\text{O}$, сведения по которым для отдельных температур представлены в литературе [1,2,3].

двухводному хлорату кальция. Следующее поле принадлежит соединению $\text{CaCl}_2 \times 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times \text{H}_2\text{O}$, которое отделено от полей других компонентов системы двумя двойными (IX, XXIV) и тремя тройными (III, XII, XXI) узловыми точками.

Поле четвертое (между точками XXI-XXIV-XXVIII-XXX) граничит с тремя полями - мочевины, $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2 \times 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CaCl}_2 \times 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times \text{H}_2\text{O}$ и отвечает выделению тетракарбамидхлорида кальция $\text{CaCl}_2 \times 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Пятое поле (точки XXVIII-XXX-XXXV) у края диаграммы занимает меньшую часть ее и соответствует кристаллизации мочевины. И, наконец, последнее шестое поле, по объему самое большое, находится между тремя тройными (XVII, XXXV) узловыми точками и соответствует кристаллизации соединения $\text{Ca}(\text{Cl}_3)_2 \times 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$.

Таким образом, в четверной системе $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2\text{-CaCl}_2\text{-CO}(\text{NH}_2)_2\text{-H}_2\text{O}$ в изученном температурном интервале образование новых соединений, кроме существующих в его составляющих тройных системах, что при переходе от 12° к 30°C размеры полей исходных веществ и соединений, образующихся из них, изменяются по сравнению с изотермами при 12°C . Область выделения хлорат и хлорид кальция заметно снижается, в то время как поле $\text{CaCl}_2 \times 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times \text{H}_2\text{O}$ значительно расширяется в сторону полей кристаллизации $\text{Ca}(\text{Cl}_3)_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ и $\text{CaCl}_2 \times 4\text{H}_2\text{O}$. Меняется также качественный состав двойных и тройных точек в области насыщения раствора гидратированными хлорат-хлоридом кальция и соединением $\text{CaCl}_2 \times 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \times \text{H}_2\text{O}$, которое является результатом появления новой фазы-четырёхводного хлорида кальция, более стабильного, чем шестиводный хлорид кальция в условиях повышенных температур.

Выводы: Технологический процесс получения дефолианта диакватетракарбамидохлората кальция, из карбамида и раствора хлорат-хлорида кальция основывается на физико-химических свойствах четверной системы хлораткальция-хлорид кальция-карбамид-вода. Четверная водная система изучена изотермическим методом при 12° , 20° и 30°C . Результаты взаимодействия указанных веществ в водной среде позволяют не только выявить химизм реагирующих компонентов, но и способствуют практическому использованию их при приготовлении малотоксичных дефолиантов на базе этих соединений и их комплексов.

В соответствии с вышеизложенным, нами разработана технология получения высокоэффективного дефолианта на основе карбамида, хлората и хлорида кальция.

Согласно разработанного технологического регламента производство дефолианта состоит из следующих основных стадий:

- загрузка и растворение карбамида в раствор хлорат-хлорида кальция;
- кристаллизация и фильтрация продукта;
- конверсия и выпарка маточного раствора;
- сушка, расфасовка и упаковка продукта.

Литература

1. Якименко Л.М., Пасманник М.И. Справочник по производству хлора, каустической соды и основных хлорпродуктов. -М.: Химия, 1976. - 440с.
2. Сулайманкулов К. Соединения карбамида с неорганическими солями. - Фрунзе: Илим, 1971. -224 с.
3. Физико-химические основы получения дефолиантов и десикантов из хлората натрия, магния, кальция и азотных удобрений. Н.Ю.Мусаев. Афтореферат кандидатской диссертации. - Ташкент, 1985. - 24 с.
4. А.с. 1526151 СССР. Диакватетракарбамидохлорат кальция, проявляющий дефолирующую активность. / М.Н.Набиев, С. Тухтаев, Х. Кучаров, А.Х.Юсупов и др. (СССР). - (ДСП).
5. Поиски новых дефолиантов и десикантов и перспективы дальнейших исследований. // Тезисы докладов Республиканский научно - методического совещания по изучению и использованию дефолиантов и гербицидов в хлопководстве. - Ташкент: АН. 1995.

Эргашев И.Т., Таштемиров Б.Р., Пардаев Х.Қ.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация: Статья посвящена сельскохозяйственным машинам, в частности комбинированному рассадопосадочному орудью, используемые для посадки фитомелиоративных растений в условиях пустынной зоны Узбекистана, по технологии минимальной обработки почвы. Обоснованы параметры, принцип работы и схемы расстановки рабочих органов на раме орудия. Приведены основные результаты лабораторных исследований орудия.

Annotation: The article is devoted to agriculture machines, in particular, to a combined planter machine, using for planting phytomeliorative plants in the desert zone of Uzbekistan, according to the technology of minimal tillage. The parameters, the principle of operation and the arrangement scheme of working bodies the frame are justified. The main results of laboratory studies of the combined machine are presented.

Ключевые слова: аридные пастбища, минимальная обработка, комбинированное орудие, технология фитомелиорации, уплотняющий каток, лекала, сошник, бороздоделатель.

Key words: Arid pastures, minimal tillage, combined tools, technology of phytomelioration, compacting roller, templates, vomer, furrower.

Введение. Аридные пастбища Узбекистана, занимающие свыше 80% сельскохозяйственных угодий, имеют низкую продуктивность и отличаются большой амплитудой колебания урожая кормов по годам и сезонам.

Здесь ежегодно содержатся десятки миллионов овец, крупного рогатого скота и других сельскохозяйственных животных. Однако эти угодья используются экстенсивно: преимущественно как естественные пастбища с нестабильным и малопродуктивным растительным покровом. Попытки интенсификации пастбищного землепользования без применения соответствующих мелиоративных мероприятий в этой зоне приводят к деградации [1]. На рис.1 приведены основные факторы, приводящие к деградации пастбищ.

Вместе с тем, накопленный наукой и практикой опыт по улучшению пастбищ, свидетельствует о том, что интенсивное использование с применением эффективных технологий улучшения предотвращает деградацию пастбищ, способствует восстановлению экологического и биологического потенциала деградированных ландшафтов, повышает продуктивность кормовых угодий в 1,5...2 раза, улучшает условия содержания и кормления животных [2].

Одним из эффективных приёмов улучшения пастбищ в аридных зонах является фитомелиорация, т.е. посев семян некоторых пустынных растений из трав, полукустарников и кустарников или посадка их сеянцев (саженцев). Однако, улучшение пастбищ с помощью посева семян фитомелиорантов требует значительно долгое время для включения ее к использованию. Кроме того, посев семян фитомелиорантов в основном осуществляется вручную, частично практикуется использование зернотравяных сеялок, которые не приспособлены для посева семян фитомелиорантов.

Существует комбинированное орудие для посева семян фитомелиорантов в аридных зонах Узбекистана, которое состоит из двух функциональных частей. Орудие испытано в условиях аридной зоны расположенного в Нуратинском районе Навоинской области. Однако, орудие до сегодняшнего времени не внедрено в производство [1].

Анализ результатов отечественных и зарубежных исследований свидетельствует, что наиболее приемлемым методом улучшения пастбищ является узкополосная обработка почвы с применением комбинированных агрегатов и посадка сеянцев фитомелиоративных растений в эти полосы.

Исходя из этого, авторами предлагается ресурсосберегающая, природоохранная технология на основе полосной обработки почвы и посадки сеянцев (саженцев)

фитомелиорантов, а также разработаны и проведены лабораторные исследования комбинированного орудия для ее осуществления. В качестве посадочного материала используются сеянцы (рассады фитомелиоративных растений, полученные путем посева семян и предназначенные для их последующей посадки в улучшаемых участках пастбищ) фитомелиоративных растений.



Рис.1. Причины деградации пастбищ

Предлагаемая технология включает следующие операции: подрезание задерненного слоя почвы, переворачивание ее со смещением в стороны и образование бороздки (рис. 2а), рыхление почвы на требуемую глубину в полосах, открытых бороздоделателем (рис. 2б), подрезание почвы и образование бороздки для сеянцев (рис. 2в), посадка сеянцев фитомелиоративных растений в образованную бороздку (рис. 2г), заделка и уплотнение почвы вокруг посаженного сеянца или саженца фитомелиорантов (рис. 2д).

Для осуществления технологии предлагается комбинированное рассадопосадочное орудие (рис.3).

Секция комбинированного рассадопосадочного орудия (рис.3) содержит раму 1, прикреплённой к ней рыхлителя 2, полки для сеянцев 3, сиденье для оператора 4, зажима 5, цепной передачи 6, уплотняющего катка 7, лекала 8, сошника 9, бороздоделателя 10. Секция крепится к несущей раме агрегата параллелограмной навеской 11.

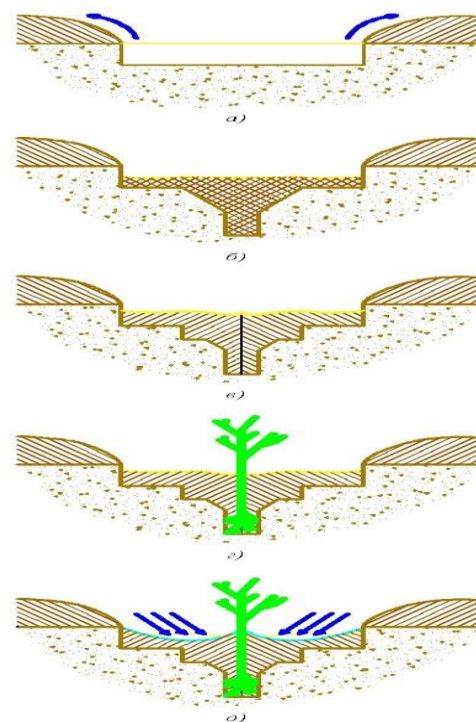


Рис. 2. Схема посадки сеянцев

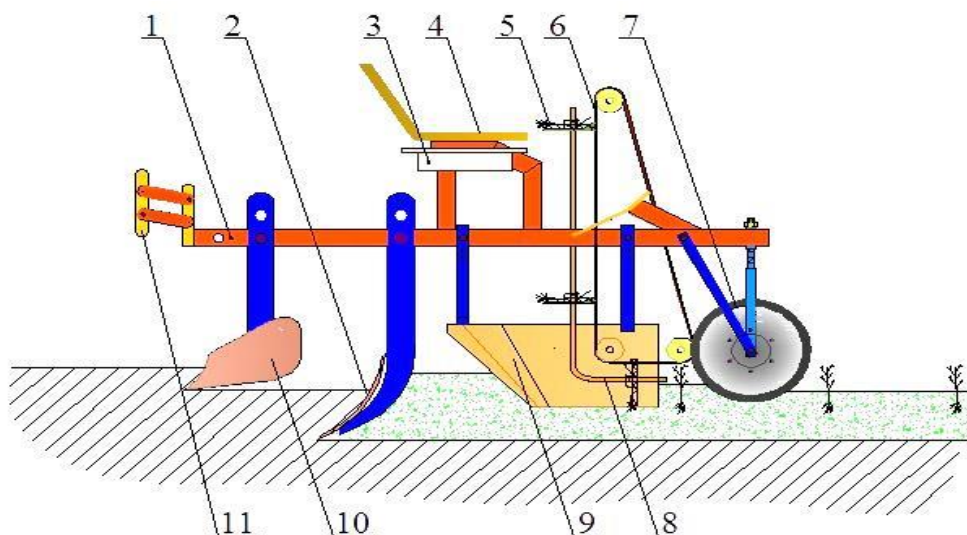


Рис.3. Конструктивная схема комбинированного орудия

Секция работает следующим образом. При движении агрегата бороздоделатель 10 прорезает задерненный слой почвы и оборачивает его в стороны, образуя бороздку, за ним рыхлитель 2 обрабатывает почву на требуемую глубину, в результате чего образуется обработанная полоса почвы для посадки семян. Сошник 9, двигаясь по обработанной почве, образует открытую бороздку. Зажимы 5, закрепленные на цепные передачи 6, движение которого приводится через промежуточные передачи от опорных колёс орудия, приближается к узкому проёму лекала 8. Оператор, сидя на сиденье 4, берет семена из полки 3 и устанавливает на зажим 5 и удерживает до полного смыкания. Зафиксированный сеянец в зажиме 5 опускается в образованную сошником 9 бороздку и удерживается в вертикальном положении до заделки и уплотнения прикатывающими катками 7 для связки между корневой системой и почвой. После уплотнения зажим 5 освобождает сеянец от захвата путём плавного расширения проёма лекал 8.

Материалы и методы. Лабораторные исследования макетного образца проведены на почвенном канале Самаркандского СХИ, длина которого составляет 20 м. На нем установлена тележка с 4-х ступенчатой коробкой передач. Скорость тележки изменяется в пределах 0,5...1,1 м/с с интервалом 0,2 м/с.

Определялись следующие качественные показатели работы орудия в зависимости от скорости движения: глубина обработки почвы, глубина заделки семян, отклонение от вертикали посаженных семян, расстояние между посаженными растениями, профиль борозды после прохода орудия.

Глубина обработки определялась мерной линейкой в середине образованной борозды. Измерения проведены в начале, середине и в конце обработанной полосы. Среднее расстояние между замерами составило 20 см, и оно осуществлялось в трехкратной повторности прохода макетного образца.

Результаты и обсуждения. Обеспечение постоянства глубины обработки имеет важное значение для качественной заделки семян. Результаты измерений средней глубины обработки приведены в таблице.

Данные, приведённые в таблице, получены при установочной глубине обработки 20 см.

Средняя глубина рыхления при скорости движения $V = 0,7$ м/с по пяти повторностям составляет $\bar{x}_1 = 19,9$ см, при $V_2 = 0,9$ м/с, $\bar{x}_2 = 19,49$ см, а при $V_3 = 1,1$ м/с, $\bar{x}_3 = 18,94$ см, т.е. разность не превышает 2 %.

В этих скоростях орудие движется достаточно равномерно, об этом свидетельствует значение σ и \bar{V} , которые не превышают 5%.

Результаты измерения качественных показателей орудия в зависимости от скорости движения

Качественные показатели орудия		При скорости движения $V=0,7$ м/с	При скорости движения $V=0,9$ м/с	При скорости движения $V=1,1$ м/с
Глубины обработки почвы, см	\bar{x}	19,90	19,49	18,94
	σ	0,78	0,05	0,03
	\bar{V}	3,91	0,25	0,19
Заделка корневой части, см	\bar{x}	9,80	10,60	14,50
	σ	0,64	1,23	2,60
	\bar{V}	6,53	11,60	17,93
Отклонения семян по направлению движения, град.	\bar{x}	27,30	14,90	6,90
	σ	5,50	6,60	5,60
	\bar{V}	20,01	44,30	81,16
Расстояние между сеянцами, см $n_3=1$	\bar{x}	97,70	120,30	129,20
	σ	12,00	13,00	5,50
	\bar{V}	12,28	10,80	4,25
Расстояние между сеянцами, см $n_3=2$	\bar{x}	41,50	53,60	57,20
	σ	0,92	0,30	0,50
	\bar{V}	2,21	0,56	0,87

Анализ результатов показал, что изменения скорости движения от 0,7 до 1,1 м/с (2,52...3,96 км/час) существенного влияния на глубину рыхления не оказывает.

Глубина заделки имеет важное значение для выживаемости семени, т.к. чем длиннее корневая часть в почве, тем больше площадь обитания, в том числе обеспечение водой.

Согласно данным таблицы можно сделать вывод о том, что глубина заделки семени улучшается с увеличением скорости движения от 0,7 м/с до 1,1 м/с и она составляет соответственно 9,8 и 14,5 см. Это объясняется тем, что увеличение скорости приводит к увеличению смещения почвы уплотняющими катками.

Технологический процесс осуществляется стабильно, образовывается борозда и четко выделяется ряд посадки.

Величина отклонения посаженных семян от вертикали зависит от соотношения поступательной скорости орудия и скорости конвейера подающего механизма. В

экспериментах скорость конвейера подающего механизма установлена равной $V_2=0,7$ м/с, $0,9$ м/с и $1,1$ м/с и приведены результаты в таблице.

При измерениях угол наклона в сторону движения принят положительным, против направления движения отрицательно.

Согласно данным таблицы можно сделать вывод о том, что средний угол отклонения уменьшается с увеличением скорости движения от $0,7$ м/с до $1,1$ м/с и она составляет соответственно $27,3^0$ и $6,9^0$.

Расстояния между растениями также зависит от поступательной скорости орудия и скорости цепи конвейера подающего механизма. В экспериментах скорость конвейера была постоянной $V_{ц} = 1,1$ м/с, число захватов $n_3=1$ и $n_3=2$.

Из лабораторных исследований было определено, что при одном захвате $n_3=1$, в зависимости от скорости, расстояние между сеянцами изменяется в пределах $80...120$ см, а при $n_3=2$ в пределах $40...60$ см. По агротехническим требованиям, расстояние между полукустарниками рекомендуется в пределах $0,5...1,0$ м, а между кустарниками $3,0...4,0$ м. Учитывая выживаемость сеянцев рекомендуется несколько уменьшить расстояние. При этом, если оператор будет закреплять один кустарник через каждый три полукустарника, можно будет обеспечить рациональное размещение при $\mathcal{Q}_3 = 1,1$ м/с и $n_3=2$.

В настоящее время проводятся лабораторные и полевые испытания данного комбинированного орудия.

Вывод. Таким образом, для посадки сеянцев скорость движения агрегата и скорость движения конвейера должны быть $\mathcal{Q} = 1,1$ м/с, количество захватов $n_3=2$, при которых обеспечивается посадка сеянцев согласно агротребованиям.

Список использованной литературы

1. Эргашев И.Т., Махмудов М.М., Исломов Ё.И. Научные основы природоохранной технологии фитомелиорации аридных пастбищ Узбекистана. -Ташкент. «Фан», 2006. -128 с.
2. Шамсутдинов З.Ш. Современная стратегия рационального пастбищного хозяйства в аридных районах России //Сб.: "Развитие научных идей академика Н.Т. Андреева". - Москва, 2000. - С. 76-95.
3. Отчет по научно-исследовательской работе за 2015 год. «Разработка энерго-ресурсосберегающих технических средств для посева семян, посадки сеянцев и саженцев фитомелиорантов при улучшении аридных пастбищ Узбекистана» -Самарканд КХА-03-010-2015
4. Эргашев И.Т., Таштемиров Б.Р., Исломов Ё.И., Хаджимамедов А.Т. Инновационные технологии и технические средства для улучшения пастбищ. - International Conference on - Regional innovation systems in agriculture organized by Kangwon National University, Republic of Korea and Samarkand Agricultural University-2015г.

УДК 634:631.151:631.171

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В САДОВОДСТВЕ И ВИНОГРАДАРАДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Мусурмонов А.Т., Бурунов Н.Т. -СамСХИ, Арипов А.О. -АО "БМКБ Агроташ"

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по разработке и внедрению перспективных технологий и ресурсосберегающих технических средств в садоводстве и виноградарстве, что позволит повысить плодородие почвы, уровень механизации, урожайность, культуру земледелия, снизить затраты в $1,7$ раза в садах и в $2,8$ и более раз в виноградниках.

Системой машин на 2016-2020 гг. предусмотрено 35 наименований технических средств для садов и 18 наименований для виноградников, в том числе 8 новых машин, выпуск которых предусматривается в Республике Узбекистан.

Abstract. The article presents the results of research on the development and implementation of promising technologies and resource-saving equipment in horticulture and viticulture, which will increase soil fertility, mechanization level, yield, crop culture, reduce costs by 1.7 times in gardens and in 2.8 and more Once in the vineyards.

The system of machines for 2016-2020. 35 types of technical equipment for gardens and 18 titles for vineyards are envisaged, including 8 new machines, the release of which is envisaged in the Republic of Uzbekistan.

Ключевые слова: сад, виноград, гладкая вспашка, разноглубинный, плоскорез, приствольная обработка, междурядья, ряд, культивация, укрывка, полуоткрывка.

Обоснование исследований. В Узбекистане садоводство и виноградарство является основной отраслью агропромышленного комплекса, обеспечивающая население свежими фруктами, виноградом и сухофруктами, а также сырьем переработки.

Фрукты и виноград как высоковитаминные пищевые продукты, а также различные виды продовольствия, полученные в процессе его переработки, занимают важное место в решении проблем рационализации структуры питания, в удовлетворении неуклонно возрастающего спроса на вкусную плодово-ягодную продукцию. Пока же потребность в этом продукте удовлетворяется всего лишь на одну треть.

В программе увеличения производства фруктов одним из решающих факторов является внедрение прогрессивной технологии и комплексной механизации в садах и виноградниках.

Перспективным планом развития садоводства и виноградарства до 2020 года намечается увеличение производства фруктов и винограда в 1,5-2 раза, главным образом, на основе повышения урожайности садов и виноградников [1].

Необходимость модернизации, технического и технологического обновления сельскохозяйственного производства, изучения и применения опыта передовых стран, в том числе в садоводстве, использования энергосберегающих технологий, отмечено на заседании межведомственной комиссии по координации работ и оперативному решению вопросов по обеспечению и реализации программы дальнейшей модернизации технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 гг., (протокол № 62 от 28.12.2013г.). В рамках реализации постановлений Президента Республики Узбекистан от 21 мая 2012 г. № ПП-1758 "О Программе дальнейшей модернизации и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 гг." и Постановления Кабинета Министров от 14 июля 2012 г. № 215 "О мерах по обеспечению реализации Программы дальнейшей модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 гг." с 2014 года организовано производство фрез садово-виноградских для межствольной обработки с гидроприводом, культиваторов садово-виноградских, закрывателей и открывателей виноградных лоз [2].

О возрастающем внимании к садоводству и виноградарству и его роли в решении продовольственной программы и повышении народного благосостояния, свидетельствует и тот факт, что показатели его развития впервые стали занимать самостоятельную позицию в перспективном планировании. Выращивание садов и винограда, при современном уровне научно-технического прогресса, достигнутом в отрасли, все еще остается весьма трудоемким занятием.

В концепции развития механизации и электрификации сельского хозяйства до 2020 года предусмотрено в перспективе разработать и внедрить в производство универсальные почвообрабатывающие машины, выполняющие гладкую вспашку, культивацию, рыхлением с внесением удобрений и нарезкой поливных борозд. Создание машин и орудий нового поколения, высокоэкономичных, высокопроизводительных, менее энергоемких и металлоемких - глобальная задача современной науки [3].

В настоящее время в Республике в садоводческих и виноградарских фермерских хозяйствах применяются морально устаревшие трактора Т-4А, ДТ-75М, Т-70С, Т-54В, МТЗ-80

и т.д., завезённые из-за рубежа. Эти трактора не отвечают современным требованиям отраслей садоводства и виноградарства.

Поэтому в СКБ "Трактор", совместно с НИИМЭСХ, НИИСВиВ им.акад. М.М.Мирзаева ведутся научно-исследовательские и конструкторские работы над созданием специальных садоводческих и виноградарческих тракторов, на основе анализа зарубежных опытов и учитывая почвенно-климатические условия Республики.

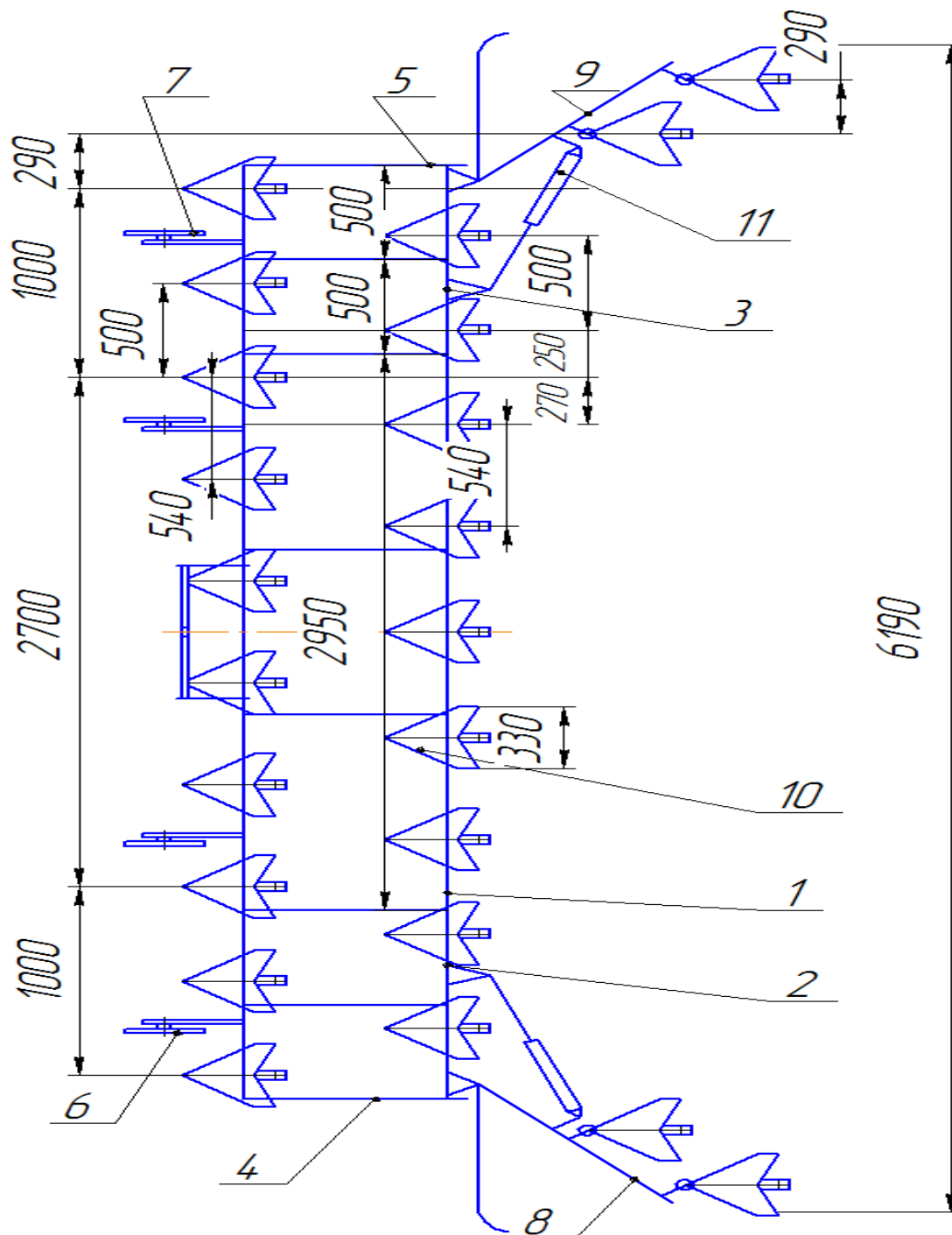


Рис. 1 Схема культиватора с приспособлением для приствольной обработки почвы в междурядьях 6 м:

- 1 - рама центральная; 2 - рама шарнирная левая; 3 - рама шарнирная правая; 4 - рама приставная левая; 5 - рама приставная правая; 6 - колесо левое; 7 - колесо правое; 8 - секция выдвигная левая; 9 - секция выдвигная правая; 10 - лапа плоскорежущая ($l=330$ mm); 11 - гидроцилиндр.

Цель исследований. В результате научных исследований к специализированному садоводческому трактору в сотрудничестве АО БМКБ "Агромаш", НИИСВиВ им.акад. М.М.Мирзаева, СП ООО "Агрохим" изготовить макетные образцы фронтального плуга, универсальной почвообрабатывающей машины для сада и виноградарства, почвенной фрезы с вертикальными активными рабочими органами, штангово-брандспойтного опрыскивателя, универсального измельчителя ветвей, самосвального полуприцепа для перевозки винограда, с последующим внедрением в производство [4,5,6].

Материалы и методы. Для новой ресурсосберегающей технологии разработаны новые и модернизированы существующие технические средства, в том числе:

1) Универсальная садовая почвообрабатывающая машина для культивации, рыхления с внесением удобрений, с приспособлениями приствольной обработки почвы в междурядьях сада (рис.1). Новая разработка [9,10].

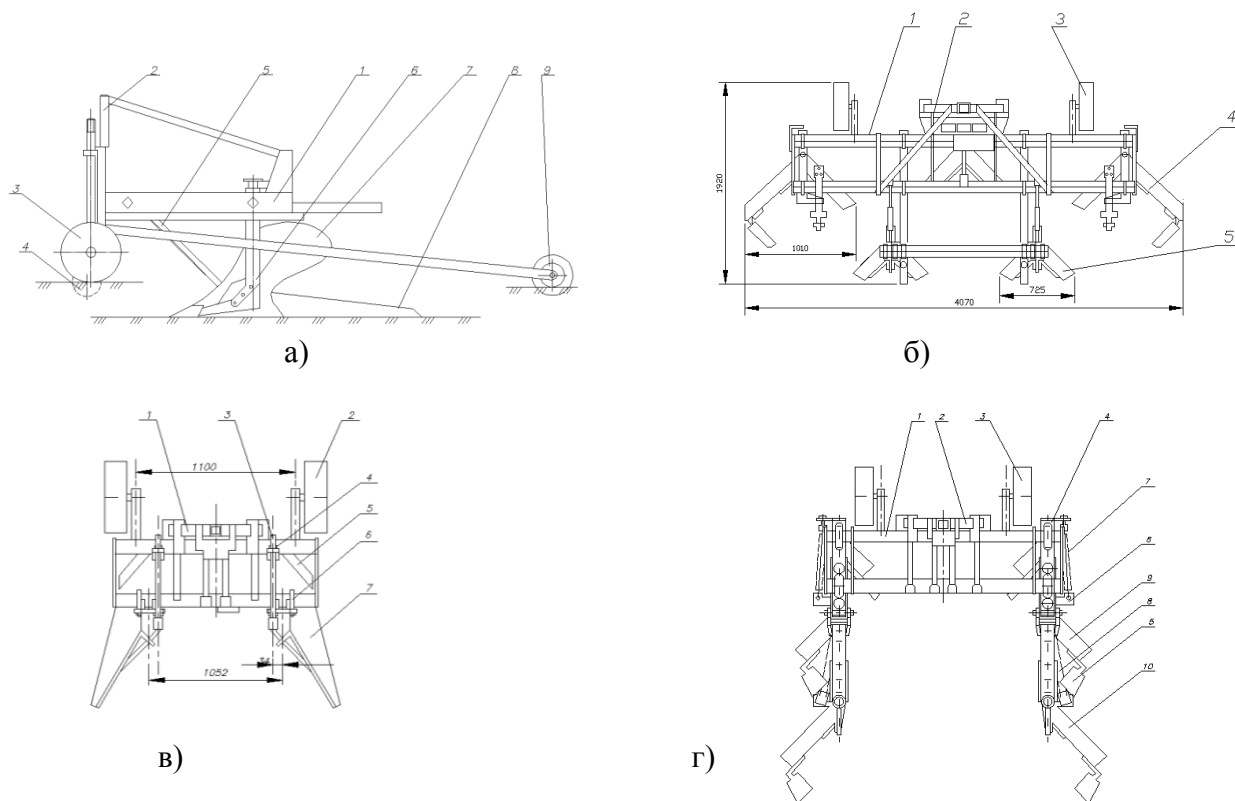


Рис.2 Универсальная виноградниковая почвообрабатывающая машина

а) в варианте сборки гладкой вспашки, 1-рама, 2-навесное устройство, 3-опорное колесо, 4-дисковой нож, 5-стойка заплужника, 6-стойка, 7-лево-правооборачивающего корпуса, 8-заплужник, 9-каток.

б) в варианте сборки культивация междурядий и прикустовых полос, 1-рама, 2-навесное устройство, 3-опорное колесо, 4-поворотная лапа, 5-плоскорезная лапа.

в) в варианте сборки укрывки, 1-рама, 2-навесное устройство, 3- опорное колесо, 4- хомут, 5-лемех, 6-кронштейн, 7-отвал

г) в варианте сборки полукоткрывки, 1-рама, 2-навесное устройство, 3-опорное колесо, 4-грядиль, 5-отпашник, 6-стойки полукоткрывки, 7,8-пружины, 9,10-лемех.

На рисунке 2 изображена схема культиватора с приспособлением для приствольной обработки почвы в междурядьях 6 м.

Для работы в садах с междурядьями шириной 5 и 4 м необходимо произвести следующие монтажные работы:

- для работы в садах с междурядьями шириной 5 м секции выдвигаемые поз.8 и 9 с гидроцилиндрами поз.11 перемонтируются соответственно на рамы шарнирные поз.2 и 3,

предварительно соединив их (болтами) с центральной рамой поз.1. Рамы приставные поз.4 и 5 демонтируются.

- для работы в садах с междурядьями шириной 4 м секции выдвигаемые поз.8 и 9 с гидроцилиндрами поз.11 перемонтируются на центральную раму поз.1, рамы шарнирные поз.2 и 3 демонтируются. Гидроцилиндры складывания рам шарнирных поз.2 и 3 также демонтируются.

При выполнении технологической операции «рыхление» рабочие органы (плоскорезы) заменяются рыхлящими лапами.

2. Универсальная виноградниковая почвообрабатывающая машина, собираемая в вариантах - гладкой вспашки, культивации, закрывателя, полуоткрывателя (рис.2) [9,10].

3. Разработаны и внедрены в производство семейство опрыскивателей типа VP-1, «DALDEGAN», OBM-400, OBM-1500, «PORTER KUHN», для обработки садов и виноградников химического воздействия на обрабатываемые растения при борьбе с вредителями и болезнями методом опрыскивания жидкими химическими препаратами с пониженными нормами внесения рабочей жидкости колеблющемся рассеивающим распылом [10].

4. Разработан СКБ "Трактор" самосвальный полуприцеп для перевозки собранного винограда на специализированный трактор.

Результаты исследований. Системой машин на 2011-2016 гг. предусмотрено 35 наименований технических средств для садов и 18 наименований для виноградников, в том числе 8 новых машин, выпуск которых предусматривается в Республике Узбекистан. Использование этих машин будет способствовать значительному повышению уровня механизации возделывания и уборки плодов и винограда [11].

Выводы

Разработка и внедрение перспективных технологий и ресурсосберегающих технических средств в садоводстве и виноградарстве позволит повысить плодородие почвы, уровень механизации, урожайность, культуру земледелия, снизить затраты в 1,7 раза в садах и в 2,8 и более раз в виноградниках.

Список литературы

1. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию виноградарства в Республике на период 2013-2015 годы». ПП-1937 от 13 марта 2013 года.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан «О программе дальнейшей модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 годы». № ПП-1758 от 21 мая 2012 года.
3. Общая концепция комплексного развития механизации и электрификации сельского хозяйства Республики Узбекистан до 2020 года / М.Тошболтаев и другие /Ташкент.: "Фан", 2011. 71 с.
4. Мусурмонов А.Т. Обоснование технологии и схемы универсальной машины для обработки почвы в междурядьях садов. // Вестник ЧГАА. 2012. Т.60. С. 68-72.
5. Мусурмонов А.Т., Утаганов. Х.Б. Обоснование технологии конструктивной схемы плуга для гладкой вспашки в садах и виноградниках и методика оценки эффективности их внедрения. // Вестник ЧГАА. 2013. Т.60. С. 107-110.
6. Мусурмонов А.Т., Утаганов. Х.Б. Обоснование технологии и схемы конструкции плуга для гладкой вспашки в садах. // Вестник ЧГАА. 2013. Т.63. С. 66-72.
7. Пат. № FAP 00921 UZ 8 A01 B3/00, Плуг для гладкой вспашки в междурядьях сада./ /Мусурмонов А.Т., Утаганов Х.Б.; заявл. 27.12.2011; опубл. 31.07.2014. Бюл. №7.
8. Патент № IAP 04654 UZ A 01 B 13/00. Устройство для междустовой обработки почвы. /Мусурмонов А.Т., Ниёзов Т.Б./; заявл. 26.04.2010; опубл. 29.03.2013. Бюл. №3.
9. Система машин технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016гг. (растениеводство). Часть 1. Ташкент, 2013. 199 с.
10. Утаганов Х.Б., Баиров М.Т., Мусурмонов А.Т. Системы машин и орудий для виноградарства. // Резервы повышения урожайности и качества развития виноградарства и

интенсивного садоводства в Республике: Материалы научно - практической конференции. УзНИИСВиВ им. М.М.Мирзаева -Ташкент, 2013. - С. 156-159.

11. Матчанов Р.Д., Юлдашев А.И., Артемьев В.П. Разработка и производство машин для защиты растений от болезней и вредителей. // Вестник ТАДИ, Ташкент 2013, № 1, С. 42-51.

УДК 631.11

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ МОЛОКА PROFITMILK

Козлов А.Н., Золотых С.В.

Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Преимущественно на молочных фермах России доение коров осуществляется в стойлах в переносные ведра или в молокопровод. Такая технология машинного доения не позволяет получать сырое молоко высшего и первого сортов. Имеющие технологии обработки молока после доения или несовершенны, или требуют дорогостоящего оборудования, что увеличивает себестоимость сырого молока. Для повышения качества сырого молока на ферме установили механический фильтр тонкой очистки молока PROFITMILK производства ООО «ВЕГА» г. Челябинск.

Показатели количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) с применением механического фильтра тонкой очистки PROFITMILK при условии минимальной санитарно-гигиенической подготовки вымени коров к доению уменьшаются более чем в 25...30 раз, а при нормативной - в 1,3 раза.

Использование механического фильтра тонкой очистки непосредственно в процессе машинного доения позволяет повысить степень чистоты молока на один класс и уменьшить количество соматических клеток в 1,5 раза.

Ключевые слова. Молоко. Микробиологические показатели. Соматические клетки. Степень чистоты. Фильтрация. Механический фильтр тонкой очистки.

Введение. На улучшение качества молочного сырья разработан и внедрен ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье сырье. ТУ» и изменения к нему №1 и №2, а также технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной промышленности» [1]. Совершенствование технологии повышения качества молока и увеличение сроков хранения за счет охлаждения в процессе доения и дальнейшем уничтожении бактерий широко известно [2]. Они энергозатратны и влияют на вкусовые и физико-химические показатели молока.

Недостаточно внимания при первичной обработке молока на молочных комплексах уделяется фильтрации молока. Она уменьшает количество механических примесей и интенсивность первичной микробной обсемененности [3,4,5,6]. Молоко не должно содержать ингибирующих и нейтрализующих веществ (антибиотиков, аммиака, соды и т.д.), а также тяжелых металлов. Такие показатели, как органолептические, чистота, бактериальная обсемененность и содержание соматических клеток должно соответствовать требованиям ГОСТ [1].

Цель исследования. Изучить изменения степени очистки, количества соматических клеток и микробиологических показателей сырого молока при использовании механического фильтра тонкой очистки PROFITMILK в процессе машинного доения.

Материалы и методы. Механический фильтр тонкой очистки PROFITMILK производства ООО «ВЕГА» устанавливался в доильной установке после молочного насоса сборной емкости. Регламентирующие показатели качества молока оценивались согласно ГОСТ, указанных в таблицах 1...6.

Результаты и обсуждения. При выполнении операторами доения 20-секундной подготовки вымени коров к доению выявили, что микробиологические показатели без установки фильтра тонкой очистки составили $3,2 \cdot 10^6$ КОЕ/1г, а с установкой - $8,4 \cdot 10^5$ КОЕ/1г. Уровень микробиологических показателей снизился более чем в 30 раз (табл.1и 2).

Таблица 1 - Микробиологические показатели молока без фильтрации при минимальной санитарно-гигиенической подготовке вымени коров (ОАО СХП «Красноармейское»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей показатели	Наименование НД на методы испытаний
Микробиологические показатели: КМАФАнМ, КОЕ/1г	3,2x10 ⁶	3x10 ⁵ -4x10 ⁶	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84

Таблица 2 - Микробиологические показатели качества молока с использованием фильтра тонкой очистки при минимальной санитарно-гигиенической подготовке вымени коров (ОАО СХП «Красноармейское»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей пказатели	Наименование НД на методы испытаний
Микробиологические показатели: КМАФАнМ, КОЕ/1г	8,4x10 ⁵	3x10 ⁵ -4x10 ⁶	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84

При выполнении операторами доения 60-секундной подготовки вымени коров к доению микробиологические показатели без установки фильтра тонкой очистки составили 3,4*10⁴ КОЕ/1г, а с установкой 2,6*10⁴ (табл.3 и 4). Уровень микробиологических показателей снизился в 1,3 раза. Таким образом, уровень микробиологических показателей сырого молока зависит в большой степени от качества подготовки вымени перед доением операторами машинного доения. Однако, в производственных условиях данные требования практически во всех хозяйствах не выдерживаются и установка фильтра тонкой очистки необходима. Как отмечалось выше, микробиологические показатели сырого молока улучшаются в 30 раз и поэтому соответствуют высшему и первому сортам.

Таблица 3 - Микробиологические показатели молока коровьего натурального без фильтрации при нормативной санитарно-гигиенической подготовке вымени коров (ОАО СХП «Калуга-Соловьевское»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей пказатели	Наименование НД на методы испытаний
Микробиологические показатели: КМАФАнМ, КОЕ/1г	3,4x10 ⁴	3x10 ⁵ -4x10 ⁶	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84

Таблица 4 - Микробиологические показатели молока коровьего натурального с фильтрацией при нормативной санитарно-гигиенической подготовке вымени коров (ОАО СХП «Калуга-Соловьевское»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей пказатели	Наименование НД на методы испытаний
Микробиологические показатели: КМАФАнМ, КОЕ/1г	2,6x10 ⁴	3x10 ⁵ -4x10 ⁶	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84

Более глубокое изучение показателей качества получаемого сырого молока при первичной обработке изучали в следующей серии опытов (табл. 5...6) на молочных фермах сельскохозяйственного предприятия ООО «Совхоз «Береговой». Операторы машинного доения осуществляли подготовку вымени коров к доению в течении 20 секунд.

Качество молока сырого оценивали по степени чистоты, микробиологическим показателям и соматическим клеткам. Показатель степени чистоты молока, при установки фильтра тонкой очистки, изменяется с 2 на 1 класс (табл.5...6).

Микробиологические показатели без установки фильтра тонкой очистки составили $4,5 \cdot 10^6$ КОЕ/1г (ООО «Совхоз «Береговой», а с установкой соответственно $1,8 \cdot 10^5$. Уровень микробиологических показателей снизился более чем в двадцать раз. Эти данные свидетельствуют о широких возможностях исследуемого фильтра тонкой очистки.

Уровень заболеваемости вымени коров субклинической формой мастита оценивается по показателям соматических клеток. Они определяют уровень содержания мезофильных, анаэробных, лактасбраживающих бактерий. Соматические клетки без установки фильтра тонкой очистки составили 624 тыс/см³ ООО «Совхоз «Береговой», а с установкой - 425 тыс/см³ тыс. Уровень соматических клеток снизился в 1,5 раза (табл.5...6).

Таблица 5 -Показатели молока коровьего натурального без фильтрации (ООО «Совхоз «Береговой»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей пказатели	Наименование НД на методы испытаний
Степень чистоты	II	I-III	ГОСТ Р52054-03	ГОСТ 8218-89
Микробиологические показатели: КМАФАнМ,КОЕ/1г	$4,5 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^5 - 4 \cdot 10^6$	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84
Соматические клетки,тыс/см ³ , не более	$625 \pm 62,5$	$5 \cdot 10^5 - 1 \cdot 10^6$	-/-	ГОСТ 23453-90

Таблица 6 -Показатели молока коровьего натурального с фильтрацией (ООО «Совхоз «Береговой»)

Наименование показателей в единицах измеряемых содержаний	Результат испытаний, ±	Максимально допустимый уровень показателей	Наименование НД, регламентирующей пказатели	Наименование НД на методы испытаний
Степень чистоты	I	I-III	ГОСТ Р52054-03	ГОСТ 8218-89
Микробиологические показатели: КМАФАнМ,КОЕ/1г	$1,8 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^5 - 4 \cdot 10^6$	СанПиН 2.3.2.1078-01	ГОСТ 9225-84
Соматические клетки, тыс/см ³ , не более	$425 \pm 42,5$	$5 \cdot 10^5 - 1 \cdot 10^6$	-/-	ГОСТ 23453-90

Вывод. При установке в технологическую линию доения коров фильтра тонкой очистки молока микробиологические показатели качества сырого молока улучшаются более чем в 20-30 раз при недостаточной по времени подготовке вымени коров к доению мастерами машинного доения, степень чистоты повысился на один класс и количество соматических клеток снизилось в 1,5 раза.

Использованная литература

1. Юрова Е.А. Нормирование показателей качества и идентификационных характеристик молока-сырья // Молочная промышленность, 2015, №8, С.26...28.
2. Козлов А.Н. Повышение работоспособности доильной установки. Вестник Челябинской государственной агроинженерной академии. — 2013. — Т. 66. — С. 42-47.

3. Козлов А.Н. Проблемы эксплуатации резервуаров первичного охлаждения молока // АПК России.- Т.74 - №1. - Челябинск. ЧГАА.- 2015. - с.81-85.
4. Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Чумакова Н.В., Кологреев В.А. Трубчатые текстильные фильтры для очистки молока // Сельский механизатор, 2011, №1, С.28...29.
5. Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И. и др. Новые виды текстильных фильтров // Сельский механизатор, 2015, №4, С.32.
6. Kumar P., Sharma N., Ranjan R., Kumars., Bhat Z.F., Jeonq D.K. Perspective of Membrane Technology in Dairy Industry: A Review// Asian Australas J AnimSci. 2013.V.26(9).P.1347-1358.

УДК 658.264

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТЕПЛОНАСОСНОЙ УСТАНОВКИ

Пташкина-Гирина О.С., Низамутдинов Р.Ж., Козырев Д.В.

ЮжноУральский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе рассматриваются условия работы теплонасосной установки. Приведены результаты исследования методов отбора тепла от различных источников тепловой энергии. Показаны условия работы испарителя теплонасосной установки для выбора различных форм-факторов.

Ключевые слова: тепловой насос, теплонасосная установка, испаритель, теплообменник.

Введение. Вопросы использования возобновляемых источников актуальны во всем мире и проблемы их развития обсуждаются на высоком уровне. Экономический потенциал альтернативных источников велик, в России он составляет около 30% от объема потребления топливно-энергетических ресурсов [8] и создает благоприятные условия для решения энергетических, экологических и др. проблем. Технологии использования приповерхностной низкотемпературной геотермальной энергии малых глубин можно рассматривать как наиболее быстро растущие направления применения возобновляемой энергии в мире.

Распространенные на Западе схемы подключения тепловых насосов в систему теплоснабжения в нашем регионе не всегда подходят, т.к. не учитывают особенности природно-климатических условий. Для более глубоких исследований, детальной проработки схем, имеющих преимущества в нашем регионе и глубокого анализа источников низкопотенциальной теплоты необходима разработка экспериментальной установки.

Предлагаемые промышленностью России стенды теплонасосных установок имеют примерно одинаковую конструкцию и набор возможностей для проведения лабораторных работ. Как правило, это действующая модель теплового насоса. Основной их недостаток - это отсутствие широких возможностей для проведения исследовательских экспериментов [5,6,7].

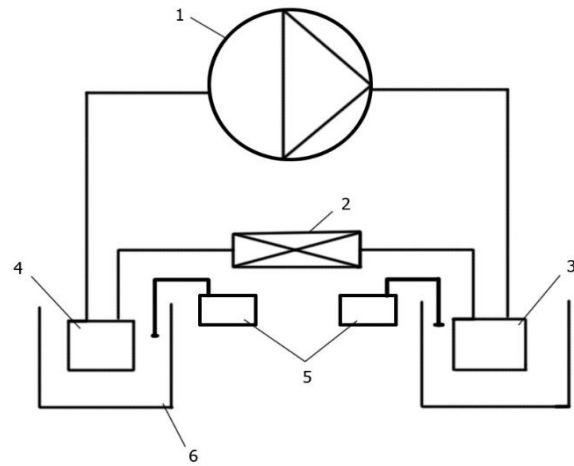
Для исследования возможных конструкций теплонасосных установок (ТНУ) был разработан стенд, учитывающий природно-климатические условия Южного Урала и позволяющий изучать вариацию сред с низким потенциалом тепла [1,2,3,4].

Основные элементы установки и конструкция стенда.

Стенд представляет собой металлический каркас, обработанный антикоррозийным грунтом и покрытый акриловой эмалью, и две плоскости: столешница и вертикальная панель.

Столешница служит основанием для установки. На ней располагаются компрессор, дроссель, теплообменники и система коммутации всех составных элементов установки. Все элементы и системы разведены и установлены поверх столешницы для наглядности устройства теплового насоса.

Вертикальная панель выполняет роль информационного табло. На ней закреплены все приборы и разведена электрическая схема подключения стенда. В число приборов входят: ваттметр, электронный термометр с щупом для измерения температуры исследуемых сред, счётчик потребления электрической энергии, защитная аппаратура.



. Рисунок 1. Общий вид установки. Рисунок 2. Схема установки:
 1 - компрессор; 2 - дроссель; 3 - конденсатор; 4 - испаритель,
 5- термодатчики с термопарами, 6- емкость для изучаемой среды.

Примеры опытов, проводимых на установке.

Наиболее наглядным и удобным является опыт «вода-вода». Он проводится при наличии воды как среды, из которой мы будем забирать тепловую энергию в одной ёмкости, и воды, которой мы будем отдавать тепло в другой ёмкости соответственно. Опыт проводится в 2 этапа по 40 минут каждый. Они отличаются друг от друга тем, что на первом этапе циркуляция жидкости в ёмкостях происходить не будет, а второй этап проходит при наличии циркуляции воды в сосудах.

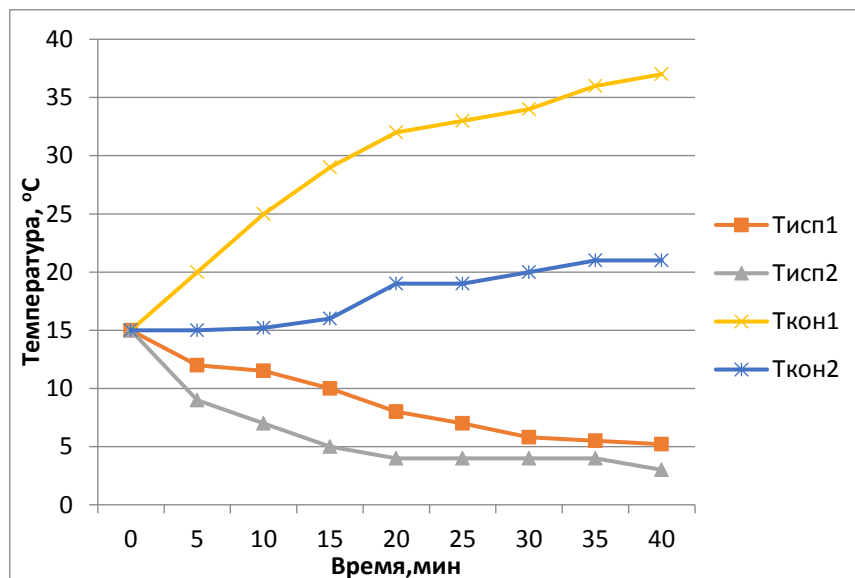


Рисунок 3. - График температуры воды в различных слоях при отсутствии циркуляции.

План эксперимента:

1. Заполнить ёмкости водой (10 литров в каждой).
2. Запустить компрессор теплового насоса
3. В течении 40 минут с интервалами в 5 минут производить замеры температуры

4. Сделать расчеты количества тепла, переданного в каждый временной интервал

5. Определить теплопроизводительность установки.

После прохождения первого этапа эксперимента, получили зависимости. На графике рис.3 видно как изменяется температура в слоях жидкости.

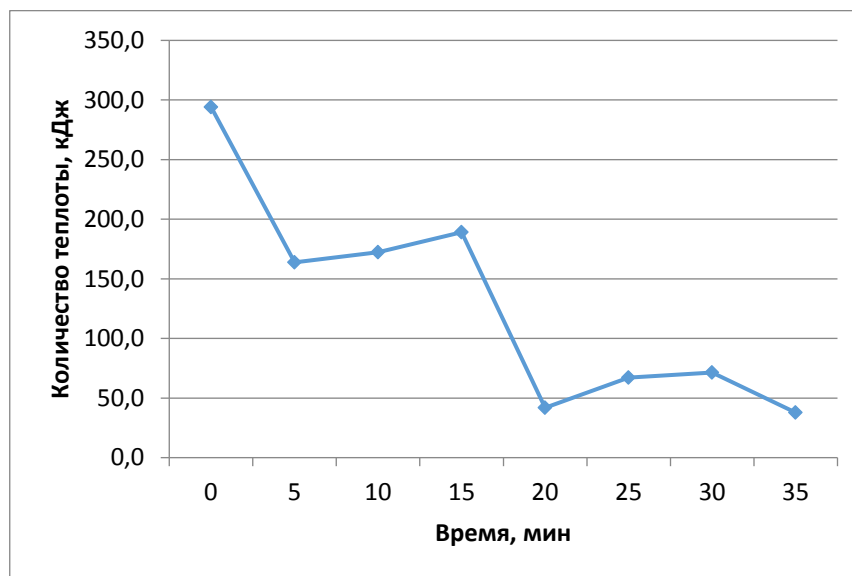


Рисунок 4. - График количества теплоты, выделяемой на конденсаторе при отсутствии циркуляции

На первом этапе в ёмкости циркуляции нет, жидкость расслаивается; теплые слои идут вверх. По средней температуре жидкости находится количество тепла, которое выделилось на конденсаторе.

Основная проблема на данном этапе эксперимента - это обледенение испарителя, что снижает КПД тепловой машины. График количества теплоты, которая выделяется за единицу времени приведен на рис.4.

Было решено провести второй этап эксперимента и сравнить результаты. На данном этапе жидкость внутри ёмкостей циркулирует и равномерно перемешивается, что позволяет ей равномерно отдавать тепловую энергию в испаритель. График изменения температуры представлен на рис.5.

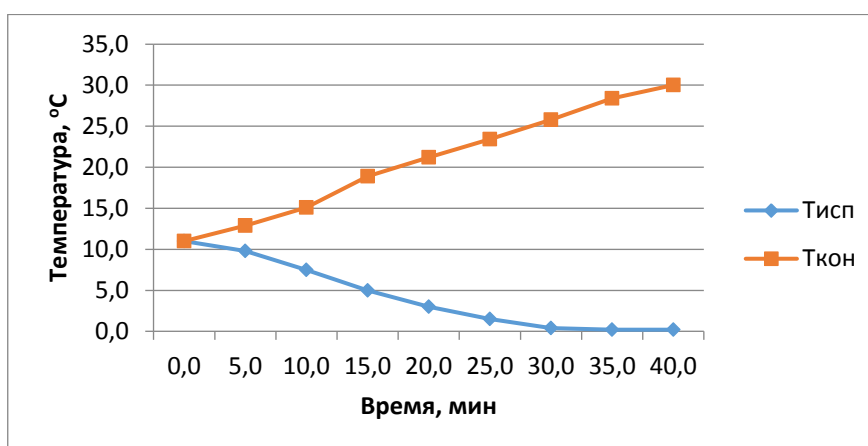


Рисунок 5. - График температуры воды при интенсивной циркуляции

Из графика видно, что температура в испарителе понижается равномерно, и удаётся собрать большее количество тепла и жидкость подходит к границе фазового перехода. Образование льда вокруг испарителя не наблюдается, увеличивается КПД. График выделения теплоты представлен на рис.6.

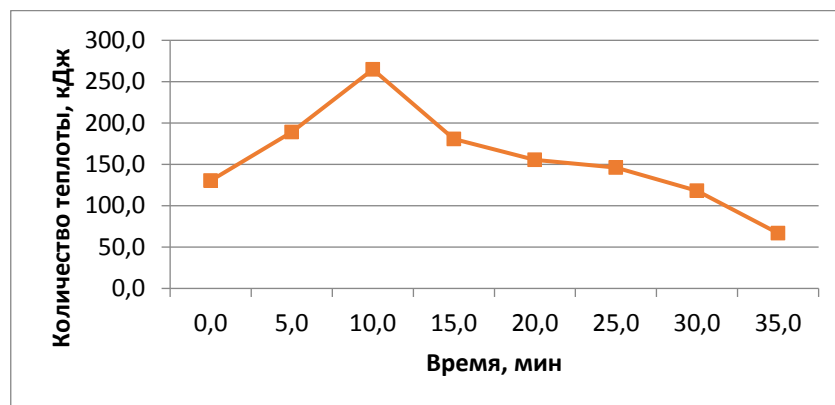


Рисунок.6 - График количества теплоты, выделяемой в конденсаторе при интенсивной циркуляции.

Сравнительный анализ графиков, показывает разницу в выделении тепла на двух этапах эксперимента рис.7.

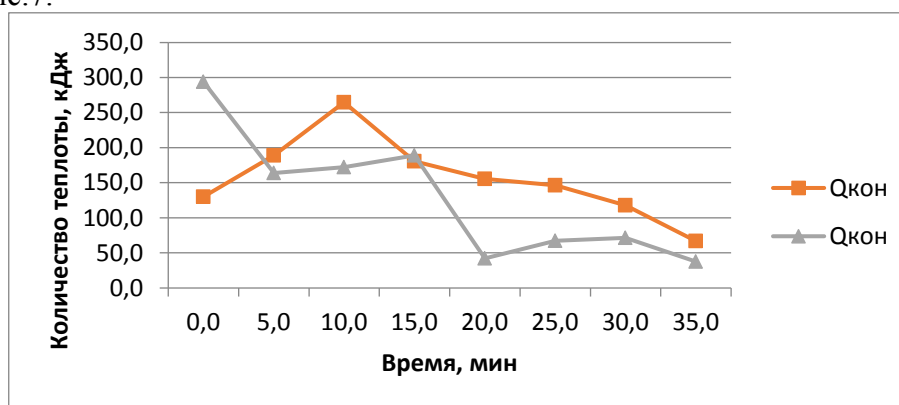


Рисунок.7 - График сравнения выделения тепла при различных состояниях источника.

Результаты экспериментов показывает, что наибольшую роль в производительности теплового насоса играет конструкция теплообменного аппарата испарителя и условия отбора тепла.

Вторая серия опытов была направлена на исследование эффективности ТНУ при работе с песчаным грунтом различной влажности. По данным опыта выявлена зависимость выделяемого тепла в конденсаторе от влажности грунта при определенном типе теплообменника. В результате исследования получено выражение для расчета количества теплоты, выделяемой в теплообменнике, в зависимости от влажности почвы.

$$Q=3,5\varphi+441,7$$

где Q - количество теплоты, которое выделится на конденсаторе. φ - влажность песка.

Выводы: Проведенные исследования показали влияние источников низкопотенциальной тепловой энергии и формы теплообменника на эффективности работы ТНУ. При выборе ТНУ необходимо учитывать особенности источника тепла и условия отбора тепла испарителем. После изучения этих условий можно оптимизировать параметры испарителя и выбирать сам теплообменник.

Использованная литература

1. СНиП 23-01- 99. Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Строительная климатология. Режим доступа: <http://www.kwark.ru/files/gs/010.pdf>.

2. Низамутдинов Р.Ж. Использование низкопотенциальной тепловой энергии Земли для теплоснабжения сельского потребителя в условиях Южного Урала: Автореферат дис.на соиск. к. т. н. ФГБОУ ВПО «Челябинская государственная агроинженерная академия», Челябинск, 2013. 26 с.

3. Голованова И.В. Тепловое поле Южного Урала / Отв. ред. В.Н.Пучков; Ин-т геологии Уфим. ИЦ РАН. М.: Наука, 2005. 189 с.
4. Гидрогеология СССР. Том XIV. Урал. Уральское территориальное геологическое управление. Редактор В.Ф.Прейс. М., «Недра», 1972, 648 с.
5. Лабаротный стенд ГалСэн - Тепловой насос [Электронный ресурс]. URL:<http://galsen.ru/catalog> (дата обращения 02.11.2015)
6. Стенд-тренажер «Тепловой насос - 2» [Электронный ресурс]. URL:<http://uchteh.ru/vus/6558/6562.html> (дата обращения 02.11.2015)
7. Стенд-тренажер «Тепловой насос с использованием геотермальной низкопотенциальной энергии» [Электронный ресурс]. URL: <http://uch-oborudovanie.ru/stend-trenazher-teplovoy-nasos> (дата обращения 02.11.2015)
8. Шерьязов С.К., Пташкина-Гирина О.С. Использование возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве: учебное пособие/ С.К. Шерьязов, О.С. Пташкина-Гирина. - Челябинск: ЧГАА, 2013. - 280с.

УДК: 631.3:631.51

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ФРЕЗЫ-РЫХЛИТЕЛЯ

Нурмихамедов Б.У., Бекназаров А.Ж., Буранов Н.К.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В статье изложены результаты поисковых и научно-исследовательских работ, проведенных в УзМЭИ совместно с СамСХИ по разработке унифицированных почвообрабатывающих рабочих органов, устанавливаемых на комбинированные машины для ресурсосберегающих технологий предпосевной обработки почвы под посев хлопчатника. Приведены результаты агротехнических исследований по выбору формы, обоснованию параметров комбинированного фрезы-рыхлителя для предпосевной обработки почвы.

Annotation: The results of the searching and research works, conducted in with on development of the compatible working organs set on the combined machines for technologies of preseed treatment of soil under sowing of cotton plant, are expounded in the articles. Results over of agrotechnical researches are brought on the choice of form, ground of parameters of the combined cutter-scarifier for preseed treatment of soil.

Ключевые слова: фреза-рыхлитель, показатели почвы, кожух и фартук выравнивателя, мощность и тяговое сопротивление.

Введение: В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-1758 «о Программе дальнейшей модернизации технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 годы» предусмотрено кардинальное повышение уровня оснащенности сельского хозяйства современной высокопроизводительной, отвечающей мировым требованиям и стандартам сельскохозяйственных культур (1). В системе мероприятий по улучшению агротехники возделывания сельскохозяйственных культур одно из первых мест принадлежит предпосевной обработке почвы, которая непосредственно формирует среду обитания этих культур и её дефекты уже после посева невозможно исправить.

Своевременное и качественное проведение предпосевной подготовки почвы в соответствии с исходными требованиями способно обеспечить полноценные всходы семян, нормальной рост и развитие возделываемой культуры, тем самым повысить их урожайность (2-5). В повышении урожайности сельскохозяйственных культур большую роль играет получение нормальной густоты всходов. А это, наряду со своевременным и качественным проведением предпосевной обработки почвы, связано с выравниванием и уплотнением поверхностного слоя почвы до посева. Уплотнение поверхностного слоя необходимо для достижения лучшего контакта семян с почвой и лучшего подвода влаги по капиллярам из нижних слоев, а также для

предотвращения оседания почвы, повреждающего корневую систему в период роста и развития растений (1).

Предпосевное уплотнение почвы при существующей технологии проводится как самостоятельная операция с применением малованя, что связано с дополнительными затратами материально технических ресурсов и затяжкой сроков подготовки почвы к севу. Особенно данный вопрос важен для весеннего периода, где краткие сроки сева, с одной стороны, и метеорологические условия, связанные с частыми осадками - с другой, требуют подготовки почвы, включая уплотнение её поверхностного слоя в сжатые сроки, желательнее за один проход агрегата.

С этой точки зрения большой интерес представляют работы, проведённые в УзМЭИ совместно с СамСХИ по созданию комбинированных почвообрабатывающих машин, выполняющих несколько операций за один проход, в том числе выравнивание и уплотнение поверхностного слоя почвы.

Материалы и методы исследования: Агротехническая оценка работы, а также сравнительные испытания комбинированного фрезы - рыхлителя, снабженного новым кожухом и фартуком-выравнивателем в сравнение с базовым образцом, проводились на полях Гулистанского района, Сырдарьинской области согласно ГОСТ-70.4.2-80 и РД 10.4-89 /123,124/.

Почва опытного участка - среднесоленый серозем. Влажность и твёрдость почвы по горизонтом 0-5, 5-10 и 10-15см соответственно составляло 18,09; 20,78; 21,74% и 0,67; 0,84; 1,76 МПа.

Сравнительные испытания макетного образца фрезы-рыхлителя проводились в сравнении с базовым образцом этого орудия ОПУ-2,2 подготовки почвы к севу сельхозкультур.

Результаты сравнительных испытаний показывают (табл.1, 2, 3), что макетный образец фрезы-рыхлителя, снабжённого новым кожухом и фартуком-выравнивателем, имеет более высокое качество крошения почвы, чем базовый образец этого орудия, показатели которых соответственно составили 69,53 и 62,73%. У макетного образца содержание пылевидной фракции также меньше на 4,17%.

При одинаковой удельной нагрузке фартука-выравнивателя и уплотнительного катка на почву уплотняющая способности макетного образца фрезы-рыхлителя больше 6,3%.

Таблица 1.

Фрезы-рыхлителя	Выход фракции размерами, мм в %						
	100	100-50	50-25	25-10	10-1,0	0-0,25	0,25
Базовый	100	100-50	50-25	25-10	10-1,0	0-0,25	0,25
Макетный образец	0	4,60	12,81	19,26	35,23	15,17	12,33
	0	3,61	8,85	17,84	42,67	18,70	8,16

Таблица 2.

Фрезы-рыхлителя	Плотность почвы, г/см ³	
	M _{ср}	± σ
Базовый	1,183	0,043
Макетный образец	1,257	0,052

Из-за устранения сгуживания почвы как тяговое сопротивление, так и мощность на фрезерование почвы, у макетного образца фрезы-рыхлителя были меньше, чем у базового и соответственно составили 6,55 кН и 44,12 кВт против 7,76 кН и 48,62 кВт (табл. 3).

Таким образом, применения усовершенствованного кожуха и фартука-выравнивателя повышает качество крошения почвы на 6,8% снижает расход мощности на 9,3% и тяговое сопротивление на 16,8%. Сравнительные испытания макетного образца фрезы-рыхлителя с базовым комплексом машин (контроль) проводились на полях фермерского хозяйства Гулистанского района Сырдарьинской области (табл. 5).

Энергетические показатели

Фрезы-рыхлителя	Тяговое сопротивление, кН		Мощность кВт	
	M_{cp}	$\pm \sigma$	M_{cp}	$\pm \sigma$
Базовый	7,76	-	48,62	-
Макетный образец	6,55	-	44,12	-

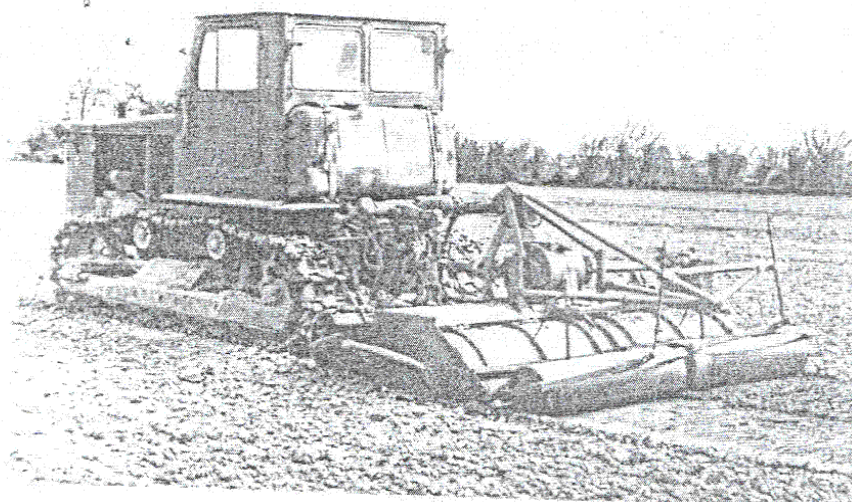


Рис.1. Макетный образец фрезы-рыхлителя в работе

Почва опытного участка - среднесоленый серозем давнего орошения. Влажность и твердость почвы по горизонтам 0-5; 5-10; 10-15; и 15-20 см соответственно составляет 17,6; 18,1; 20,8; 3% 0,8; 1,0; 1,6; 0,6 Мпа Результаты сравнительных испытаний представлены в табл. 4; 5 и 6.

Таблица 4.

Качество крошения почвы, %

Сравниваемые машины, орудий	Содержание фракции размерами. мм			
	50	50-25	25-10	10
Макетный образец фрезы-рыхлителя:				
-Без фартука и без катка	19,28	20,84	28,62	31,26
-с фартуком, но без катка	6,35	13,25	24,24	56,16
-с фартуком и с катком	3,55	10,18	18,82	67,45
2. Базовый комплекс машин: чизель-культиватор+зубовая борона+предпосевной выравниватель (контроль)	13,69	19,27	22,76	44,28
3. По исходным требованиям (АТТ) не более 5 остальное не менее 50				

Анализ табл. 4. показывает, что использование на фрезе-рыхлителе кожуха и катка позволяют повысить качество крошения почвы по содержанию фракций размерами менее 10 мм по сравнению с базовым комплексом машин на 11,38-23,13%

Применение фартука-выравнивателя повышает объемную массу почвы на $0,236 \text{ г/см}^3$, а дополнительно катка к нему еще на $0,144 \text{ г/см}^3$ (табл 5). На контрольном участке объемная масса почвы составляла $1,064 \text{ г/см}^3$, следовательно, на этом участке требуется проводить дополнительную операцию малование. Равномерность глубины обработки табл. 6 экспериментального фрезы-рыхлителя более стабильна, чем у контроля.

Таблица 5.

Объемная масса почвы, г/см³ (горизонт 0-10 см)

Сравниваемые орудия	M _{ср} г/см ³	± σ	V.%
1. Фрезы-рыхлителя:			
-Без фартука и без катка	0,877	0,086	9,85
-с фартуком, но без катка	1,113	0,044	2,413
-с фартуком и с катком	1,257	0,052	4,13
2. Базовый комплекс машин: чизель-культиватор+зубовая борона+предпосевной выравнитель (контроль)	1,064	0,099	9,29
3. То же самое + малование	1,24	0,063	5,41

В ходе сравнительных испытаний также было установлено, что при работе на участках как с ровной поверхностью, так и с неровностями (рис. 4) у макетного образца, конструктивные особенности нового кожуха и фартука-выравнителя позволяют устранить сгуживание почвы и предотвратить повторное воздействие ножей фрезбарабана на обработанную почву.

Таблица 6.

Глубина обработки почвы, см

Сравниваемые машины-орудия	M _{ср} см	± σ см	V,%
1. Фрезы-рыхлитель с фартуком и с катком	10,03	0,89	13,53
2. Базовый комплекс машин: чизель-культиватор+зубовая борона+предпосевной выравнитель (контроль)	12,61	1,75	15,10

Выводы: Таким образом, применение фрезы-рыхлителя, за счёт повышения качества крошения почвы на 23,17%, снижает затраты труда 23,75% и устранения искусственных неровностей, возникающих при сгуживании почвы, значительно повышает качество подготовки почвы под посев сельхозкультур.

Список использованной литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-1758 «О Программе дальнейшей модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 годы»
2. Система машин и технология для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2001-2010 гг.(Растениеводство) / Под ред. Байметова Р.И. Ташкент: НПЦ при МСВХ Руз, 2003. -164 с.
3. Ахметов А.А., Мирсаидов А.Р. Анализ ресурсо-энергетических показателей типовой технологии предпосевной обработки почвы // Сборник материалов Международной научно-практической конференции на тему: «Современные материалы, техника и технология в машиностроении». 19-20 апреля 2012 г. Андижан, 2012. С.205-207.
4. Усманов А.С. Машины для агропромышленного комплекса. Справочное пособие. Алматы: Инжу-Маржан, 2010. -500с.
5. Комплексные исследования по созданию комбинированных почвообрабатывающих машин / Ахметов А.А., Атакулов Х.К., Алланазаров М.А. и др. Бухоро, 20012.- 154 с.

УДК 631.371:658.26

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ СОЛНЕЧНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**Шерязов С.К., Доскенов А.Х., Чигак А.С.**

Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Для эффективного теплоснабжения потребителей солнечная энергия рассматривается с целью замещения органического топлива, затраты на которое постоянно растут. Приводится анализ существующих солнечных коллекторов как основного элемента

системы солнечного теплоснабжения и его показателей для повышения эффективности их использования. Показана взаимосвязь конструктивных и режимных параметров солнечных коллекторов, и необходимость регулирования режима их работы для повышения эффективности системы солнечного теплоснабжения в целом. Для достижения поставленной цели предложено регулирование теплоносителя в контуре солнечных коллекторов. Расход теплоносителя можно регулировать изменением производительности циркуляционного насоса или схемы соединения солнечных коллекторов в самой солнечной установке.

Ключевые слова: солнечное излучение, солнечный коллектор, система солнечного теплоснабжения, схема соединения коллекторов, солнечная батарея, параметры солнечного коллектора, алгоритм управления.

Введение.

Энергоснабжение потребителей основано на сжигания органических видов топлива и становится все более актуальной в условиях роста затрат на энергоносители. Снижение затрат на энергоснабжение возможно путем экономии топлива за счет замещения их возобновляемыми источниками [1,2].

Из числа возобновляемых источников наиболее перспективной является солнечная энергия. Современное развитие гелиоэнергетики обусловлено такими особенностями солнечной энергии как экологическая чистота, повсеместная распространенность и фактическая неисчерпаемость, а возможность преобразования её как в электрическую, так и в тепловую энергию открывает широкий спектр путей ее использования.

Использование солнечной энергии в настоящее время идет на всех уровнях энергопотребления. В качестве индивидуальных установок небольшой мощности, чаще всего используются гелиоэнергетические системы для получения тепловой энергии [2].

Наибольшее распространение получили активные системы солнечного теплоснабжения. В таких системах имеются специальные устройства для сбора и хранения солнечной энергии. Необходимость аккумуляции энергии обусловлена с периодичностью поступления солнечной энергии, как внутри года, так и в течении суток, и несоответствием максимумов потребления тепловой энергии с поступающей солнечной энергией [2].

Основным элементом систем солнечного теплоснабжения (СТС) являются устройства для сбора солнечной энергии и преобразования ее в тепловую энергию - солнечные коллекторы (СК) [2,3,4]. В целом эффективность работы таких гелиосистем будет зависеть от эффективности работы каждого СК.

В настоящее время действует большое количество различных по конструкции СК, позволяющие эффективно использовать солнечное излучение. По конструкции СК могут быть плоскими или трубчатыми.

Известны трубчатые коллекторы с селективной поверхностью [5] и из стеклянной трубки с двойными стенками, пространство между двойными стенками уплотнено при давлении ниже атмосферного [6]. На практике также широко используются другой вид СК, плоские коллекторы. Причем существуют плоские вакуумированные СК, имеющие конструкцию, способную противостоять воздействиям окружающей среды [7].

Сравнительный анализ показывает, что плоские СК гарантируют максимальную возможность использования энергии для поглощения, однако трубчатые СК выгодны в холодное время года. Также известны различные по конструкции СК, изготовленные из цветных металлов (алюминий, медь и др.) методом литья под давлением, с прозрачным остеклением и тыльной теплоизоляцией и т.д. [8,9].

Постановка задачи по определению эффективности СТС. Существующие СТС можно классифицировать и по роду применяемого теплоносителя на жидкостные и воздушные. При этом важно определить оптимальное количество СК в составе СТС. Для этого требуется анализ работы СК в составе СТС.

Условно всех СК по конструкции можно разделить на несколько основных элементов:

1. Прозрачное покрытие, основным назначением которого является защита абсорбера от воздействий окружающей среды, а так же снижение конвективной части тепловых потерь солнечного коллектора.

2. Абсорбер, основным назначением которого является поглощение солнечной энергии и преобразование ее в тепловую энергию. Основными требованиями к абсорберу это высокая поглощательная (селективная) способность и стойкость к воздействию солнечной энергии на протяжении всего срока службы.

3. Теплопередающий элемент, основным назначением которого является передача тепловой энергии от абсорбера к теплоносителю.

4. Тепловая изоляция, основным назначением которой является снижение теплопотерь остальных элементов коллектора в окружающую среду.

Солнечная энергия преобразуется, проходя через эти элементы. На рисунке 1 приведены основные элементы СК плоского (а) и трубчатого вакуумного (б) типов.



а) б)
Рис 1. Основные элементы солнечных коллекторов
а) -плоского типа; б) -трубчатого вакуумного типа

Анализ удельной стоимости производимых в настоящее время СК показывает, что для зарубежных изделий она находится в пределах 260-300 \$/м², а отечественных - 100-200 \$/м². Столь высокая стоимость коллекторов объясняется тем, что для их изготовления используют цветные металлы и селективные покрытия [2].

Солнечный коллектор соединяется с помощью трубопроводов с баком-аккумулятором. Существуют различные схемы системы солнечного теплоснабжения (СТС) в зависимости от ее назначения [1,2].

В зависимости расположения СК в системе теплоснабжения предусматривается циркуляционный насос, который располагается на подаче холодной воды. При этом важно регулирование производительности насоса.

Известные методы определения эффективности СК направлены на определение полезной энергии получаемой с единицы площади солнечного коллектора. Наиболее известной и используемой является выражение Хоттеля-Уиллера-Блиса - определяет полезное тепло Q_B с единицы площади СК, как функцию в двух переменных - плотности потока суммарного солнечного излучения в плоскости СК H_T и разности температур теплоносителя на входе в солнечный коллектор T_{BX} и температуры окружающей среды T_O [10,11]:

$$Q_{\hat{A}} = F_r [H_T \tau \alpha - U_L (T_{\hat{a}o} - T_o)], \quad (1)$$

где F_r - коэффициент отвода тепла из коллектора; $\tau \alpha$ - оптические показатели коллектора; U_L - коэффициент тепловых потерь, Вт/(м²*°C).

Такие параметры как F_r , $\tau \alpha$ и U_L зависят от конструкции коллектора. Приведенная поглощательная способность ($\tau \alpha$) учитывает результирующее влияние оптических свойств материалов коллектора в диапазоне длин волн СК. Использование современных материалов для остекления и селективных поверхностей для абсорберов, для современных коллекторов позволило поднять данный показатель до 0,95 [10].

Коэффициент тепловых потерь U_L зависит от типа теплоизоляционных материалов, применяемых в коллекторе. Использование в современных коллекторах вакуума (как в плоских, так и в трубчатых) позволило снизить данный показатель до 1 Вт/(м²*°C), что привело к значительному увеличению эффективности СК [11].

Для анализа эффективности работы СК оценивается его КПД, как отношении первого выражения к плотности потока суммарного солнечного излучения в плоскости солнечного коллектора H_T [12]:

$$\eta_{\text{н\hat{e}}} = F_r(\tau\alpha) - F_r U_L \frac{T_{\text{a}\hat{o}} - \hat{O}_0}{\dot{I} \hat{o}} \quad (2)$$

Анализ данного выражения позволяет разделить его на две части. Первая часть выражения описывает техническую часть СК и зависит от материалов, которые в нем используются и конструкции самого коллектора. Вторая часть напрямую зависит от режимов, в которых используется СК и вносит корректировку в зависимости от параметров теплоносителя, температуры окружающей среды и поступающей солнечной энергии [13,14].

Результаты и обсуждения. Анализ результатов исследования зависимости КПД СК при различных значениях U_L в зависимости от поступающей солнечной радиации и разницы температур между теплоносителем и окружающей средой показывает, что чем ниже уровень инсоляции, тем большее значение имеет разница температур, особенно для солнечных коллекторов с высоким значением коэффициента тепловых потерь. В диапазоне высоких уровней инсоляции влияние режимных параметров ниже, особенно для более совершенных конструкций коллекторов с низким значением коэффициента тепловых потерь.

Коэффициент отвода тепла от СК можно определить по выражению [12]:

$$F_r = \frac{GC_p}{U_L} \left[1 - e^{-\frac{FU_L}{GC_p}} \right] \quad [3]$$

где G - удельный расход теплоносителя через коллектор, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$; F - коэффициент эффективности СК, зависящий от конструкции коллектора и материалов, которые в нем используются, его значение лежит в диапазоне от 0.9 до 0.95; C_p - теплоемкость теплоносителя, применяемого в солнечном коллекторе $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$.

На основе приведенных зависимостей проведены исследования взаимосвязи режимных и конструктивных параметров. Результаты исследования в виде зависимости показателя F_r от значения расхода теплоносителя в контуре СК при различных показателях U_L приведены на рисунке 2.

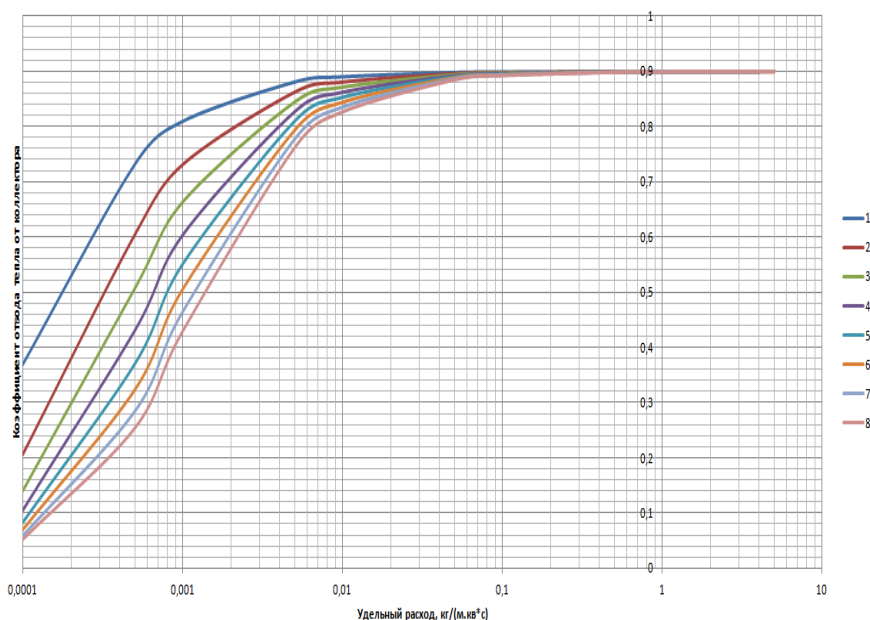


Рисунок 2. Зависимость режимных параметров СК при различных значениях конструктивного параметра

Анализ приведенной зависимости показывает, что существует граница оптимального значения удельного расхода теплоносителя. Для покрытия необходимого уровня тепловой

нагрузки с помощью солнечной энергии используют несколько СК, соединенных между собой последовательно, параллельно или смешано.

Для поддержания наибольшей эффективности СТС необходимо регулировать параметры теплоносителя в контуре СК. Данное регулирование возможно двумя путями - изменением производительности насоса или схемы соединения СК между собой, что связано с изменением удельного расхода теплоносителя через солнечные коллекторы.

Регулирование схемы соединения СК необходимо проводить в зависимости не только от мощности солнечного излучения, но и от температуры теплоносителя на выходе из СК и СТС. Для поддержания заданной температуры теплоносителя в СК или КПД СК требуется специальное решение на аппаратном уровне, работающий по определённому алгоритму.

Заключение. В условиях роста затрат на энергоснабжение солнечная энергетика, являясь наиболее перспективной, позволяет замещать традиционно используемые органические виды топлива. Система солнечного теплоснабжения может замещать определенную долю потребной энергии и должна быть работать эффективно.

Для эффективной работы СТС необходимо поддерживать заданные параметры теплоносителя в контуре СК в зависимости от солнечной инсоляции и температуры окружающей среды. Поддержание данных параметров возможно регулированием расхода теплоносителя в контуре СК.

Для поддержания заданных условий необходимо управлять схемой соединения солнечных коллекторов или производительностью циркуляционных насосов.

Использованная литература

1. Sheryazov, S.K., 2013. Methodology of Renewable Sources Efficient Use. In the Proceedings of the VI international research and practice conference "European Science and Technology", Germany: pp: 343-347.
2. Цугленок Н. В. Рациональное сочетание традиционных и возобновляемых источников энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей: Монография. / Н. В. Цугленок, С. К. Шерьязов, А. В. Бастрон. - Красноярск: КрасГАУ, 2012. - 322 с
3. Volker Quaschnig. Understanding Renewable Energy Systems // Earthscan London Sterling, VA, 2005 - 289 p.
4. Volker Quaschnig. Regenerative Energiesysteme // Technologie-Berechnung-Simulation Munchen Wein: Hanser, 2003. pp: 74-95.
5. Solar energy collector and method of making same (US 4579107 A, опубликован 01.04.1986).
6. Solar energy collection system (US 3960136 A, опубликован 01.03.1976).
7. Flat plate solar collector (US 5653222 A, опубликован 05.08.1997).
8. Солнечный коллектор (90884, RU, МПК F24J2/00, опубликован 20.01.2010).
9. Солнечный коллектор (104680, RU, МПК F24J2/00, опубликован 20.05.2011).
10. A.Whiller. Design factors influencing collector performance // Low Temperature Engineering Applications of Solar Energy, ASHRAE, New York, 1967 - pp: 37-39.
11. J. A. Daffie, W.A. Beckman. Solar Energy Thermal Process // John Willey & Sons, New York, 1974. - 386 p.
12. J. A. Daffie, W.A. Beckman, S.A. Klein. Solar Heating Design// John Willey & Sons, New York, 1977. - 200 p.
13. Шерьязов С.К. Возобновляемые источники в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей: монография. Челябинск: ЧГАУ, 2008. - 300с.
14. Шерьязов С.К. Использование возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве. / С.К. Шерьязов, О.С. Пташкина-Гирина // Учебное пособие с грифом УМО. - Челябинск: ЧГАА, 2013. - 280 с.

ДОИЛЬНАЯ УСТАНОВКА С КАСКАДНО-ПЕТЛЕВОЙ СИСТЕМОЙ МОЛОКОПРОВОДА

Козлов А.Н.

Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Молочная магистраль линейной доильной установки должна обеспечить процесс доения, сбора и транспортировки молока при сохранении падения разрежения не более 2 кПа, согласно международному стандарту ISO 5707. Несоблюдение данного требования обусловлено большой протяженностью молочной магистрали и наличием технологических поворотов, манжетных стыковых соединений и подъемных арок для проезда мобильных транспортных средств. Определили потребный напор в трубопроводе молочной магистрали, как сумму местных потерь по закону Борда и потерь на трение по длине трубопровода при ламинарном режиме по закону Пуазейля. Дальнейшие расчеты позволили вывести закономерность зависимости длины молочной магистрали, на котором происходит процесс доения, от интенсивности молоковыведения доильным аппаратом, гидравлическим уклоном и расходом жидкости молочной магистрали. Перепад вакуума в молочной магистрали доильных установок не превышает 2кПа и обеспечивается ламинарное движение молока в трубопроводах. Каскадно-петлевая система молокопровода внедрена в ведущих сельскохозяйственных предприятиях по производству молока и её элементы эксплуатируются в течение десяти лет.

Ключевые слова. Молоко, ламинарное движение, геометрический угол уклона, каскадно-петлевая система.

Введение. На молочных фермах широко используют установки для доения в стойлах с верхним молокопроводом. Конструктивно-технологические схемы молочной магистрали выполняются в виде одинарного или замкнутого контуров с уклоном в сторону молокоприемника и располагаются над животным не выше 2 метров от пола. Они не позволяют увеличить гидравлический уклон и устранить нестабильность движения газожидкостного потока молока, что приводит к турбулентному движению потока молока и к возникновению потери жирности молока, заболеванию вымени субклиническим маститом и потери продуктивности коров [1,2,3].

Молочная магистраль линейной доильной установки, согласно международному стандарту ИСО 5707 [4], должна иметь минимальную длину с внутренним диаметром, обеспечивающим перепад разрежения не выше 2 кПа при одновременной работе доильных аппаратов. Данный уровень допустимого перепада разрежения в молочной магистрали доильных установок не выдерживается, что приводит к нарушению вакуумного режима в подсосковой камере коллектора и работы сосковой резины и пульсатора доильных аппаратов.

Таким образом, недостатком физического процесса работы линейной доильной установки является первоначальное заполнение значительного объема молочной магистрали молоком из-за небольшого ее уклона. Это приводит в дальнейшем к пробкообразованию и резкому перепаду разрежения.

Цель исследования. Обосновать конструктивную схему молочной магистрали линейной доильной установки, обеспечивающую ламинарный безнапорный характер движения газожидкостного потока молока и максимальный расход трубопровода.

Материалы и методы. Прибор VACUSCOPE в программе MANOMETR использовался для измерения вакуума. Средняя величина вакуума рассчитывалась и отображалась на дисплее через регулярные интервалы в 30, 60 и 180 секунд. На протяжении теста на дисплее отображается время измерения, текущий уровень вакуума, минимум вакуума и максимум вакуума. Во всех случаях вакуумный насос должен быть включен за 15 мин до изменения уровня вакуума или скорости воздушного потока. Ставили доильную установку в положение доения с установленными в доильные стаканы пробками. Регистрировали уровень вакуума

вблизи регулятора вакуума. Потокомер воздуха подключали к тройнику. Открывали потокомер воздуха до тех пор, пока уровень вакуума не снизится до 2кПа [4].

Результаты и обсуждения. Геометрический угол уклона молокопровода возможно изменять технологически и конструктивно в широком диапазоне за счет изменения его длины. При этом должно выполняться одновременно три условия. Первое и основное - движение жидкого потока молока должно осуществляться без напора и в ламинарном режиме, обеспечивающим сохранение белково-жировой структуры молока. Второе - расход трубопровода должен быть больше количества поступающего молока в него от доильных аппаратов. Третье - не должно происходить образование пробок молока в трубопроводе, что моментально приведет к перепаду разрежения в нем.

Для обеспечения заданного расхода Q потребный напор в трубопроводе молочной магистрали $H_{\text{потр.}}$ составляет [5]

$$H_{\text{потр.}} = h_{\text{м}} + h_{\text{мп}} \quad (1)$$

где $h_{\text{м}}$ - местные потери напора, так называемые местные гидравлические сопротивления;
 $h_{\text{мп}}$ - потери напора по длине трубопровода.

Местные потери напора, в случае внезапного расширения трубы, определяется законом Борда

$$h_{\text{м}} = \frac{(v_1 - v_2)^2}{2g} = \varepsilon_{\text{в.р.}} \frac{v_1^2}{2g}, \quad (2)$$

где v_1 и v_2 - скорости до и после расширения труб; $\varepsilon_{\text{в.р.}}$ - коэффициент сопротивления, равный для данного случая

$$\varepsilon_{\text{в.р.}} = \left(1 - \frac{S_1}{S_2}\right)^2, \quad (3)$$

где S_1 и S_2 - площади сечения трубы до и после внезапного расширения.

Потери напора на трение по длине трубопровода при ламинарном режиме определяются законом Пуазейля

$$h_{\text{мп}} = \frac{128 \cdot \nu \cdot l \cdot Q}{\pi \cdot d^4 \cdot g}, \quad (4)$$

где ν - кинематическая вязкость жидкости,

l и d - длина и диаметр трубопровода,

Q - расход жидкости.

Тогда с учетом зависимостей 2,3 и 4 потребный напор составит

$$H_{\text{потр.}} = \left(1 - \frac{S_1}{S_2}\right)^2 \cdot \frac{v_1^2}{2g} + \frac{128 \cdot \nu \cdot l \cdot Q}{\pi \cdot d^4 \cdot g} \quad (5)$$

Величина гидравлического уклона i молочной магистрали представляет отношение величины потребного напора к длине трубопровод

$$i = \frac{H_{\text{потр.}}}{l} \quad (6)$$

где $H_{\text{потр.}}$ - потребный напор;

l - длина трубопровода.

С учетом зависимости 5 преобразуем зависимость 6 в следующий вид

$$i \cdot l = \varepsilon_{\text{в.р.}} \frac{v_1^2}{2g} + \frac{128 \cdot \nu \cdot l \cdot Q}{\pi \cdot d^4 \cdot g} \quad (7)$$

Расчетная длина молочной магистрали при безнапорном ламинарном движении потока молока определяется следующей зависимостью

$$l = \frac{\pi d^4 g \cdot \varepsilon_{\text{в.р.}} \frac{v_1^2}{2g}}{i \pi d^4 g - 128 \nu Q} \quad (8)$$

Эвакуация молока из молочной магистрали происходит за счет гидравлического уклона в сторону молокоприемника. Величина гидравлического уклона определяется в основном длиной трубопровода. При длинном трубопроводе движение потока можно принять

равномерным и учитывая равенство гидродинамического давления и скоростей в начале и конце сечения трубы, при безнапорном режиме течения потока молока, величину гидравлического уклона определяем равным геометрическому углу уклона молокопровода.

Доильная установка [6] работает следующим образом (рис.). В процессе машинного доения от доильных аппаратов 1 газожидкостная смесь элементарного потока молока через кран 2 поступает в молочную магистраль 4 и разделяется на газовую и жидкую составляющие. Последняя из которых за счет геометрического угла наклона участка 11 каскадно-петлевой системы 4 перемещается в ламинарном режиме с максимальным расходом трубы к петле 10. Элементарные потоки молока от доильного аппарата 1 накапливаются в петле 10 и перекрывают изгиб трубы с минимальным радиусом. Элементарный объем молока, образующейся в петле в виде пробки, моментально получает воздействие за счет разрежения и удаляется по транспортному молокопроводу 6 к дозаторам 7 и молокоприемнику 8. Продолжительность отдельного такта сосания доильного аппарата больше продолжительности транспортировки элементарного объема потока молока от доильного аппарата 1 через каскадно-петлевую систему 4 и транспортную 6 молочных магистралей до молокоприёмника 8, что обеспечивает стабильное разрежение в молочной магистрали.

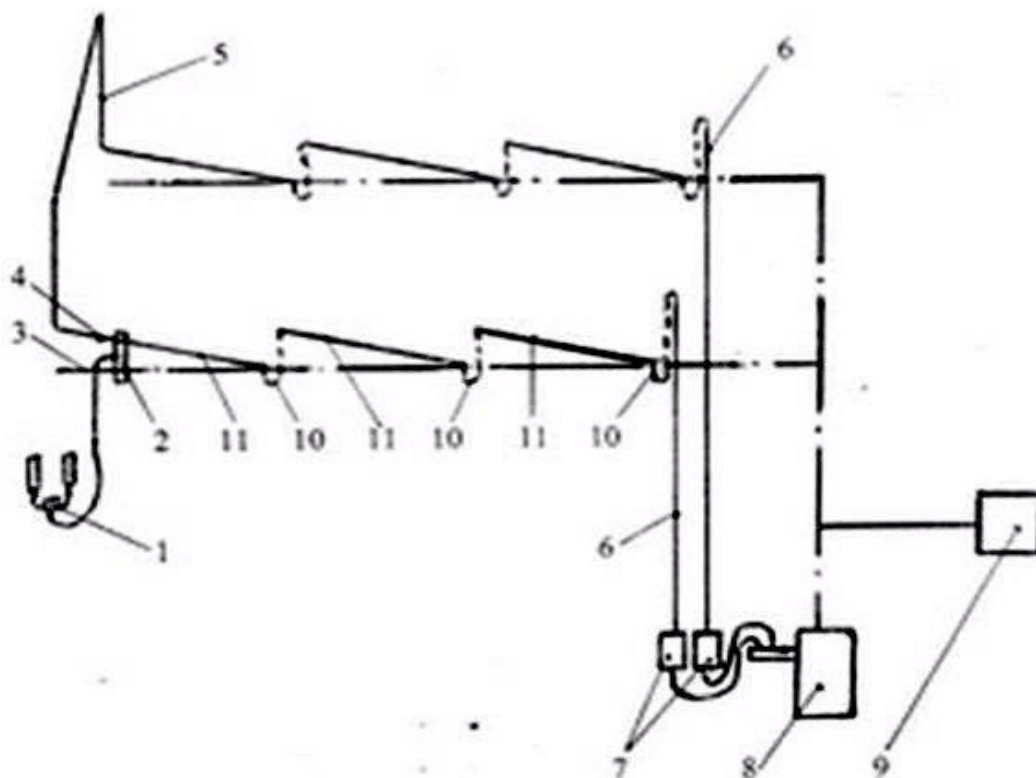


Рисунок - Технологическая схема молокопровода с каскадно-петлевой системой

Линейная доильная установка с каскадно-петлевой системой молокопровода внедрена на молочных фермах ведущих сельскохозяйственных предприятиях «Черновское», «Красноармейское», «Заря», «Тимирязевское», «Агаповское», «Белоносовское» Челябинской области. Перепад вакуума в молочной магистрали доильных установок не превышает 2кПа и обеспечивается ламинарное движение молока в трубопроводах.

Выводы. 1. Позволяет осуществлять монтаж установки со стандартной и нестандартной планировкой животноводческой фермы и исключает монтаж подъемных петель. 2. Создает эффект пустой магистрали, производя моментальное удаление единичной порции молока, при минимальных расходе и падения разрежения. 3. Обеспечивает ламинарный, безнапорный характер движения газожидкостного потока и сохраняет белково-жировую структуру молока. 4. Увеличивает расход молока пропорционально увеличению геометрического угла наклона трубопровода.

Использованная литература

1. Козлов А.Н., Кокорина Э.П., Патрушев А.А., Сергеев Н.С. Рекомендации по повышению эффективности машинного доения коров / Челябинск. ЧГАУ - 2003. 110с.
2. Козлов А.Н., Повышение работоспособности доильной установки // Вестник ЧГАА. №66. Челябинск. 2013. С.42...47.
3. Козлов А.Н. Обоснование параметров молочной магистрали линейной доильной установки. Материалы ЛШ международной научно-технической конференции "Достижения науки - агропромышленному производству". Ч. 2 / ЧГАА. — Челябинск: ЧГАА, 2014. — С. 135-139. Режим доступа: <http://www.csaa.ru/sci/conf/csaa-conf.html>.
4. Установки доильные. Конструкция и техническая характеристика. Международный стандарт ISO 5707. М. 1987. 25 с.
5. Рухленко А.П. Гидравлика. Тюмень. 2013. 331с.
6. Патент 2546868 Рос. Федерации. Доильная установка. Козлов А.Н. №2013157675/13; заявл. 24.12.2013; опубл. 10.04.2015.

УДК: 631.3.076.3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОМБИНИРОВАННОГО ОРУДИЯ ДЛЯ ПОСЕВА СЕМЯН ФИТОМЕЛИОРАНТОВ

Эргашев И.Т., Исломов Ё.И., Ходжимамедов А.Т.
СамСХИ

Аннотация: В статье приведена предлагаемая технология улучшения пастбищ, комбинированное орудие для выполнения данной технологии и результаты полевых исследований предлагаемой технологии и орудия.

Annotation: The article presents the proposed technology of pasture improvement, a combined tool for the implementation of this technology and the results of field research of the proposed technology and tools.

Ключевые слова: пастбища, фитомелиорация, технологический процесс, полосная обработка, посев, глубина обработки, скорость движения.

Keywords: Pastures, phytomelioration, technological process, strip tillage, sowing, depth of tillage, speed of movement.

В Узбекистане большая часть животноводческой продукции, которая является важным источником дохода и продовольственных продуктов для населения, производится дехканскими хозяйствами. Благополучие населения связано с продуктивностью экосистем, используемых под пастбища.

В Узбекистане около 19 млн. га являются пастбищными угодьями. Большая часть пастбищ расположена в пустынном поясе (78,1%), который характеризуется высокой засушливостью, низкой урожайностью (2-2,5 ц/га) и малой обводненностью. В поясе предгорных равнин расположены 15,2% пастбищ, где находятся основные оазисы орошаемого земледелия. Большинство пастбищ подвержены процессу деградации. Средний показатель снижения продуктивности пастбищ составляет 1,5% ежегодно [1].

На засушливых пастбищных территориях главным фактором деградации является чрезмерный выпас скота (рис.1).

Деградация пастбищ наблюдается также в предгорьях и низкогорьях. Водная эрозия проявляется на горных склонах с изреженной естественной растительностью. В настоящее время эродированные почвы предгорий и низкогорий охватывают приблизительно 8% их площади [1].

По вопросам предотвращения опустынивания пастбищ, восстановления деградированных участков разработаны такие методы, как создание пастбищезащитных полос

из кустарниково-древесных видов, создание пастбищных агрофитоценозов разносезонного использования в различных экологических условиях и др.



Рис. 1. Причины деградации пустынных пастбищ

Анализ ранее проведенных исследований по улучшению пастбищ свидетельствует, что отсутствуют специальные технические средства для минимальной обработки почвы и посева, приспособленные к пустынным пастбищам [2, 3].

Качественная подготовка почвы и заделка семян фитомелиорантов - одна из основополагающих факторов, определяющий всхожесть семян, прорастания, развития, роста и урожайности культуры. Исследования ученых показали, что наилучшее сочетание оптимальных факторов достигается при расположении семян в почве на границе двух слоев, нижнего плотного и верхнего рыхлого. В нижний слой почвы проникают корневая часть растения, в нем хорошо развиты капилляры и растения обеспечиваются достаточной влагой. Верхний мульчирующий слой защищает плотное ложе от испарения влаги и иссушения, через него происходит воздухообмен и поступление тепла [4].

На сегодняшний день для посева семян фитомелиорантов применяют агрегаты, снабженные полозовидными или дисковыми сошниками. Дисковые сошники образуют бороздки за счет вращения дисков под углом. При этом не происходит достаточного уплотнения стенок и дна борозды, что приводит к осыпанию почвы и соответственно увеличивается неравномерность заделки семян.

Полозовидные сошники различной геометрической формы и конструкции формируют бороздку с уплотненным ложем за счет скольжения полоза по поверхности поля и вдавливания верхнего слоя почвы. Однако, при некачественной предпосевной обработки или переуплотнении почвы полоз либо заглубляется глубоко, где приводит к замедлению всхожести семян, либо оставляет их на поверхности.

С учетом этого, по мнению авторов для посева семян фитомелиорантов агрегат должен за один проход проводить обработку почвы и посева семян. В связи с этим было разработано комбинированное орудие, технологический процесс которого включает: устранение задерненного слоя почвы до требуемой глубины (рис. 2а), обработка почвы до требуемой глубины (рис.2б), выравнивание обработанной полосы (рис. 2в), посев семян фитомелиорантов и уплотнение ложе (рис. 2г), засыпание почвой посеянных семян (рис. 2д), уплотнение верхнего слоя почвы посеянных семян фитомелиорантов (рис. 2е), что позволит создать относительно ровную поверхность, без комочков, с сохранением капиллярной структуры.

Для осуществления данного технологического процесса разработано комбинированное орудие (рис.3).

Разработанное орудие (рис.3) содержит раму 1, на которой закреплены бороздоделатели в виде стрельчатой лапы 3, опорные колеса 2, рыхлители 4. В задней части почвообрабатывающей секции с помощью хомутов закреплена посевная часть, которая содержит выравнивающий каток 5, сошник 6, загортачи 7, прикатывающие катки 8.

Комбинированное орудие работает следующим образом. При движении орудия бороздоделатель 3 прорезает задерненный слой почвы и оборачивает ее в стороны, образуя бороздку, за ним рыхлитель 4 обрабатывает почву на требуемую глубину.

Выравнивающий каток 5, двигаясь по разрыхленной полоске, производит крошение комков и уплотнение почвы, тем самым выравнивает поверхность почвы в разрыхленной полоске. Сошник 6 раздвигают в стороны почву и образуют две узкие параллельные бороздки для семян. Одновременно с раздвиганием почвы, клиновидные уплотнители сошника формируют профиль дна бороздки и уплотняют его с целью создания подтока влаги к семенам фитомелиорантов из нижних слоев. Семена фитомелиорантов поступают из семенного ящика через высевательный аппарат, который обеспечивает равномерное поступление семян в образовавшиеся бороздки. Поступающие семена разделяются на два потока и падают на дно борозды.

Загортачи 7 обрывают почву с пологих откосов бороздки и прикрывают почвой семена, уже поступивших в бороздках. Почва в полосках уплотняется прикатывающим катком 8.

Высевающая часть выполнена ленточным. При этом лента имеет прорезы через каждый 2,5 см в два ряда. Расстояние между рядами 5 см. Расположение рядов совпадает с размещением клиновидных уплотнителей. Привод ленты осуществляется из опорного колеса 9 посевной части через клиноремные передачи 10.

Полевые испытания комбинированного орудия проведены в Нуратинском тумане Навоийского вилоята в опытном поле НИИКЭП.

Проводились посева следующих видов фитомелиорантов: саксаул черный, чогон, кейреук, изень, терескень и житняк.

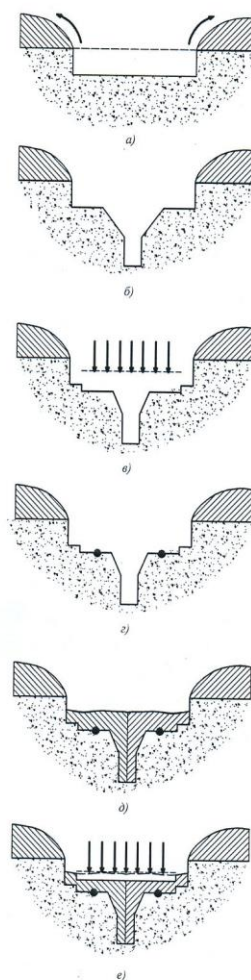


Рис. 2. Схема обработки почвы и заделки семян фитомелиорантов

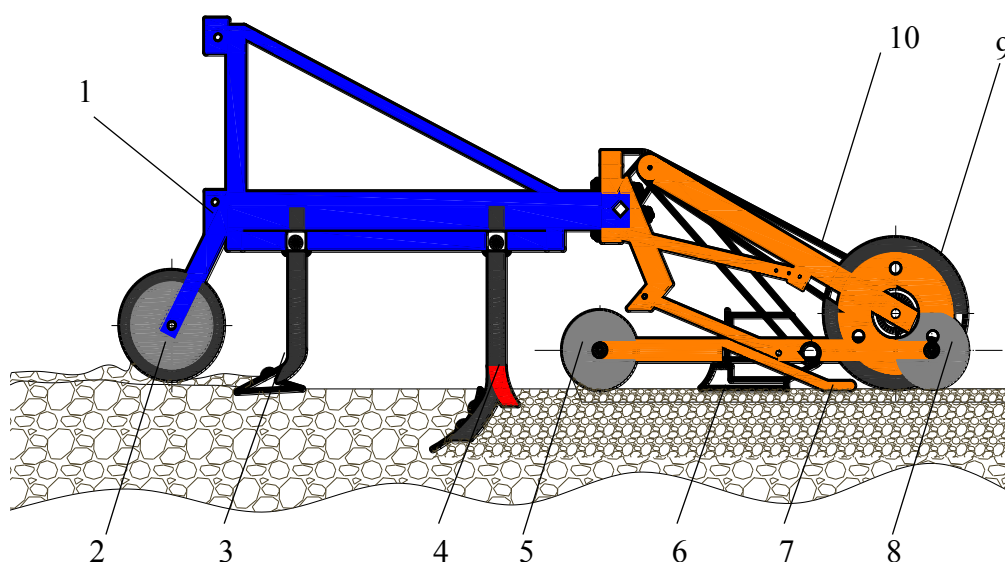


Рис. 3. Конструктивная схема комбинированного орудия

Методика исследований: Во всех опытах за период вегетации растений проводились фенологические наблюдения по учету полевой всхожести и выживаемости каждого вида фитомелиоранта и динамики роста растений.

Фенологические наблюдения за фитомелиорантами проводились по И.Н.Бейдеман.

Полевая всхожесть растений определялась путем подсчёта появившихся всходов из числа высеванных всхожих семян, а выживаемость - в процентах к максимальному числу весенних всходов.

Выживаемость всходов и молодых растений определялась путем подсчёта сохранившихся экземпляров (в штуках и процентах) по отношению к максимальному числу учтенных в весенний период года посева.

Динамика роста определялась на каждом варианте опыта путем измерения высоты 100 экземпляров растений в начале, середине и конце участка в шахматном порядке.

Результаты и обсуждения. Рассмотрим результаты полевых исследований комбинированного орудия с ленточным высевальным аппаратом (2016 г). При испытании экспериментальной модели комбинированного орудия серьезное внимание было обращено на то, как этот агрегат обрабатывает почву для посева семян растений принадлежащих к различным жизненным формам.

Данные, приведённые на рисунке 4, получены при установочной глубине обработки 20 см.

Семена кустарников (саксаул черный, чогон), полукустарников (кейреук, изень, терескен) и трав (житняк) в различных соотношениях высевались при помощи данного орудия. При этом из-за проведения полосной обработки в полосе часть природной растительности подвергнуто уничтожению. Данные полевой всхожести и выживаемости при севе комбинированным орудием приведены на рис. 4.

Наибольшая численность в сообществе получена в варианте опыта, где доля участия кустарников составляла 25%, полукустарников - 50% и трав - 25%. При этом наибольшая численность растений (6.1-3.3 тыс/га) приходится на долю таких видов, как изень, кейреук, житняк. Наибольшая выживаемость (67%) отмечается в варианте опыта, где кустарники составляют 25%, полукустарники 50% и травы 25%.

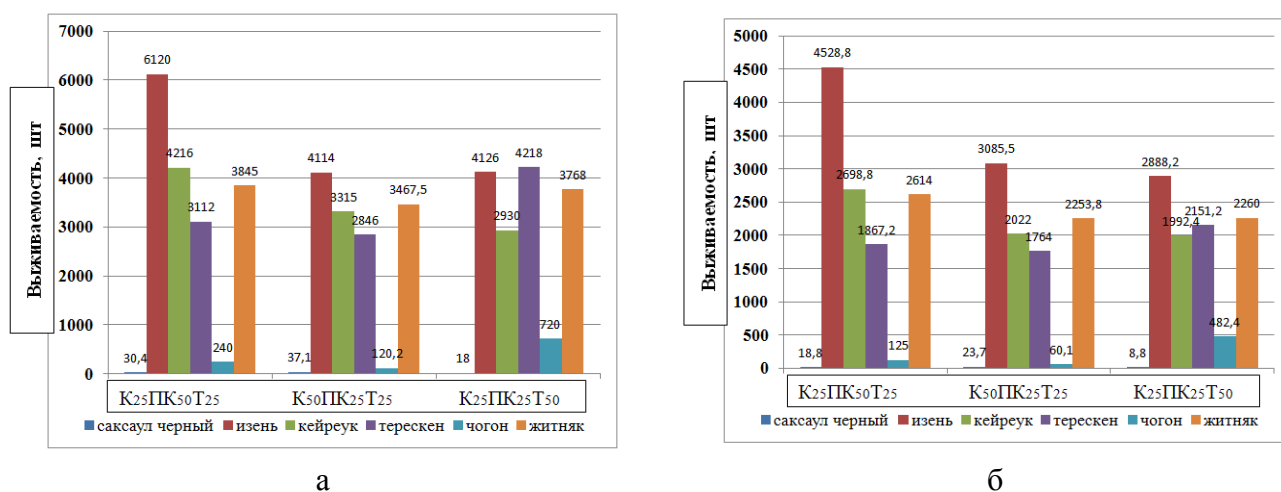


Рис. 4. Полевая всхожесть (а) и выживаемость фитомелиорантов (б) в составе пастбищных агрофитоценозов, созданных из различных жизненных форм растений. Первый год вегетации, 2016 г (посев ленточным высевальным аппаратом)

Динамика роста растений в зависимости от соотношения видов приведена в таблице. В течение первого года вегетации различное соотношение жизненных форм растений не оказало существенного влияния на динамику роста растений.

Так, в мае месяце высота растений при посеве K₅₀-ПК₂₅-T₂₅ составила: саксаула черного - 5,1 см, чогона - 2,2, изеня - 6,4, кейреука - 7,2, терескена - 4,8, житняка - 2,3 см. Эти же величины при посеве K₂₅-ПК₅₀-T₂₅ и K₂₅-ПК₂₅-T₅₀ составили соответственно у саксаула черного - 4,7-6,2, изеня - 8,2-7,4, кейреука - 6,8-7,8, терескена - 5,6-5,2, житняка - 3,1-3,4 см. Следует отметить, что наибольший период прироста растений приходится на июль месяц. Однако, в дальнейшем в связи с истощением влагозапасов рост растений заметно снизился.

Динамика роста пастбищных растений, 2016 г.

Процентное соотношение видов	Виды растений	Высота растений. см	
		28.05	25.08
K ₂₅ -ПК ₅₀ -T ₂₅	Саксаула черного	5,1	29,6
	Чогон	2,2	11,3
	Кейреук	7,2	25,8
	Изень	6,4	18,5
	Терескень	4,8	22,7
	Житняк	2,3	9,7
K ₅₀ -ПК ₂₅ -T ₂₅	Саксаула черного	4,7	28,6
	Чогон	3,1	13,2
	Кейреук	6,8	24,7
	Изень	8,2	17,3
	Терескень	5,6	23,1
	Житняк	3,1	10,6
K ₂₅ -ПК ₂₅ -T ₅₀	Саксаула черного	6,2	16,4
	Чогон	2,4	14,5
	Кейреук	7,8	25,3
	Изень	7,4	18,7
	Терескень	5,2	21,3
	Житняк	3,4	10,4

Вывод. Из проведенных экспериментов можно сделать вывод, что наилучший вариант соотношения является K₂₅-ПК₅₀-T₂₅. Этот вариант существенно превосходит остальных вариантов по всхожести посеянных растений, и имеет некоторые преимущества по динамике роста.

Список использованной литературы

1. Программа развития организации объединенных нации в Узбекистане/ Глобальный экологический фонд. Государственный комитет республики Узбекистан по охране природы/ Пятый национальный доклад республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия. -Ташкент 2015. -62 с.
2. Отчет по научно-исследовательской работе за 2015 год. «Разработка энерго-ресурсосберегающих технических средств для посева семян, посадки сеянцев и саженцев фитомелиорантов при улучшении аридных пастбищ Узбекистана»-Самарканд КХА-03-010-2015.
3. Шамсутдинов З.Ш. Современная стратегия рационального пастбищного хозяйства в аридных районах России //Сб.: "Развитие научных идей академика Н.Т. Андреева". - Москва, 2000. - С. 76-95.
4. Косолапов В.В., Скороходов А.Н. Лаповый сошник с прикатывающим бороздообразующим колесом для посева сахарной свеклы. /Техника в сельском хозяйстве. №3, 2012. -с.14-16.

УДК 631. 312. 44: 631.51

ПАХОТНЫХ АГРЕГАТ ДЛЯ ГЛАДКОЙ БЕЗБОРОЗДНОЙ ВСПАШКИ С АКТИВНЫМИ И ПАССИВНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Бобоев У., Мирзаходжаев Ш.Ш.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Дано обоснование необходимости применения активных рабочих органов на фронтальном плуге. Приводится устройство и принцип работы разработанного

фронтального плуга с активными и пассивными рабочими органами. Приведены результаты сравнительных экспериментальных исследований комбинированного фронтального плуга с активным рабочим органом, фронтального плуга с пассивными рабочими органами и плуга ПЛН-5-35 в агрегате с трактором Т-50К. Установлено, что применение активных рабочих органов, позволяющих выполнять помимо технологических также и функции движителей, улучшить качество работы и энергетические показатели фронтального плуга при обработке почв с низкой влажностью и растительными остатками.

Abstract. Justification of application need of active working bodies on a frontal plough is given. The device and the principle of work of the developed frontal plough with active and passive working bodies are given. The results of comparative experimental study of combined front plough with an active working body, the front plough with passive working bodies and plough PLN-5-35 in the unit with the tractor T-50K are given. It was found that the use of active working bodies, in addition to performing the function of technological and propulsion, allows improving the quality of work and energy indices of the front of the plough in the processing of soil with low humidity content and plant remains.

Ключевые слова. Плуг, гладкая пахота, энергонасыщенный колесный трактор, активный рабочий орган, сцепной вес трактора, качество вспашки.

Введение. Рост производительности пахотных агрегатов возможен за счёт увеличения ширины захвата и его рабочей скорости. Ширина захвата современных серийных плугов достигла 3,15 м, дальнейшее её увеличение связано с преодолением значительных трудностей. При этом длина плуга с увеличением числа его корпусов увеличивается в большей мере, чем ширина, так как расстояние между корпусами в продольном направлении в 2...3 раза больше, чем их ширина захвата. При большой длине плуга ухудшается качество вспашки, так как плуг хуже приспособляется к микрорельефу поля и поэтому отклонения от заданной глубины пахоты по ширине его захвата возрастают. Ухудшается маневренность пахотного агрегата, резко возрастает удельная масса плуга.

Рост рабочих скоростей вспашки в настоящее время остановился в пределах 7...9 км/ч, т.к. дальнейшее их увеличение ведёт к фонтанированию почвы и резкому росту тягового сопротивления плуга.

Необходимо также отметить, что в последние годы в сельхозпроизводстве Республики Узбекистан широко применяются современные энергонасыщенные колёсные пахотные тракторы. Однако в настоящее время в использовании этих колёсных тракторов возникла проблема, существо которой сводится к тому, что энергетические возможности тракторов, при выполнении тяговых технологических операций и передачи мощности двигателя через звено «двигатели трактора - почва», не могут полностью реализоваться вследствие недостаточных сцепных свойств движителей с почвой. Проблема эффективного использования энергонасыщенных колесных тракторов более остро возникает при агрегатировании ими плугов, осуществляющих гладкую безбороздную вспашку. Эти плуги обеспечивают качественную подготовку полей к посеву с минимальными энергетическими затратами в оптимальные сроки.

В последние годы были разработаны и внедрены в хозяйствах республики фронтальные плуги с пассивными рабочими органами, осуществляющие гладкую безбороздную вспашку к энергонасыщенных колесным тракторам. Отличительной особенностью этих плугов является симметричность расположения рабочих органов относительно продольной оси трактора и большая рабочая скорость - до 12 км/час и больше. При этом их ширина захвата больше ширины трактора. При испытании и эксплуатации этих плугов установлено, что неэффективно используется мощности энергонасыщенных колёсных тракторов, так как тяговое усилие, развиваемое тракторами оказалось не на всех почвенно-климатических условиях достаточными для работы на требуемых скоростях из-за недостаточного их сцепного веса. По мере роста рабочих скоростей плуга с пассивными рабочими органами увеличивается их сопротивление, что приводит к необходимости выполнения работ на пониженных передачах с неполной загрузкой двигателя и повышенным буксованием движителей. При низких скоростях

нарушается технологический процесс оборота пластов и резко снижается качества вспашки. Кроме того, при эксплуатации фронтальных плугов с пассивными рабочими органами были выявлены следующие недостатки:

1. При работе на полях, имеющих растительные остатки, происходит частое забивание плуга;
2. При вспашке почв с низкой влажностью и переуплотненным верхним слоем образуется большое количество крупных глыб и комьев.

Для уменьшения недостатков предлагается пахотных агрегат для гладкой безбороздной вспашки с комбинированными рабочими органами, у которого рабочие органы наряду с технологическими функциями будут выполнять и функции движителей и тем самым позволяет разгрузить узкое звено в цепи передачи энергии через движителя трактора, а также способствовать повышению производительности и экономичности работы агрегата [1,2].

Материалы и методы. Для устойчивой работы в продольно-вертикальной плоскости (без выглубления в вертикальном направлении) необходимо соблюдать условие (в общем виде)

$$\bar{N} = \bar{G} + \bar{R}_z + \bar{P}_{nz} - \bar{P}_{az} + \bar{P}_{kz} > 0, (1)$$

где N - суммарная нормальная реакция почвы на опорных колесах машины;

G - вес плуга;

R_z - вертикальная составляющая силы тяги трактора, действующая на машину в точке присоединения (прицепная) или мгновенного центра вращения (навесная или полунавесная);

P_{nz} и P_{az} - вертикальные составляющие сил сопротивления почвы, действующих на пассивный и активный рабочие органы плуга;

P_{kz} - вертикальная составляющая сил сопротивления почвы, действующих на каток.

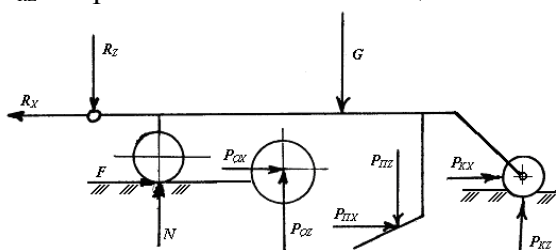


Рисунок 1. Схема сил и реакций, действующих на фронтальный плуг с активно - пассивными рабочими органами

Для выявления преимущества пахотного агрегата для гладкой безбороздной вспашки с комбинированными орудиями с активно-пассивными рабочими органами проанализировали силы действующие на них. На рисунок 1 показана схема сил и их реакций, действующих на фронтальный плуг с пассивными и активными рабочими органами.

При устойчивой работе плуга сила N должна иметь положительное значение, иначе произойдет выглубление. Чем она меньше, тем меньше потери F на перекатывание движителей машины ($F=Nf$, где f - коэффициент сопротивления перекатыванию). Из выражения (1) видно, что при пассивных рабочих органах значение N будет положительным и существенным. Чтобы преодолеть силу N , необходимо приложить значительное тяговое усилие R_x . Опорные колеса таких машин, как правило, работают в тяжелых условиях.

Случай отрицательного значения силы N рассматривать не будем, так как он может возникнуть только при значительном затуплении лезвия лемехов. Такие условия работы связаны с большими непроизводительными затратами энергии [3].

Установка на одной машине активных и пассивных рабочих органов позволяет эффективно использовать их преимущества. Сила P_{az} в основном уравновешивается силами G , P_{nz} и P_{kz} . Оставшаяся между ними разница и сила R_z создают умеренные нормальные нагрузки на опорные колеса, что и обуславливает устойчивую плавную работу машины с постоянной глубиной обработки.

Для анализа работы фронтального плуга с активно-пассивными рабочими органами в продольно-вертикальной плоскости (в горизонтальном направлении) составим уравнение равновесия сил и реакций в общем виде. Горизонтальная составляющая силы тяги трактора, действующая на машину в точке мгновенного центра вращения

$$\bar{R}_x = \bar{F} + \bar{P}_{nx} - \bar{P}_{ax} + \bar{P}_{kx} (2)$$

где $P_{пз}$, $P_{ак}$ - горизонтальные составляющие сопротивлений почвы, действующих на пассивный и активный рабочие органы машины;

$P_{кк}$ - горизонтальная составляющая сопротивлений почвы, действующих на каток.

Чтобы преодолеть силы $P_{пз}$, $P_{кк}$ и F , возникающие при работе фронтального плуга с пассивными рабочими органами, необходимо создать на крюке трактора значительную силу тяги, что приводит к увеличению его веса с вытекающими отсюда отрицательными последствиями (уплотняется почва, разрушается её верхний слой и т.д.).

При работе плуга только с активными рабочими органами сила $P_{ак}$ нередко превышает усилие F , необходимое для перекачивания машины, что приводит к отрицательному буксованию.

С установкой на плуге активных и пассивных рабочих органов возникающие силы $P_{пз}$ и $P_{ак}$ в той или иной мере уравниваются и поэтому тяговое усилие требуется незначительное, в основном на преодоление сил F и $P_{кк}$. Все это обуславливает устойчивую работу такого агрегата.

Следовательно, фронтальный плуг с активными и пассивными рабочими органами эффективны с энергонасыщенными тракторами, так как не требуют больших тяговых усилий, устойчивы в работе.

В Каршинском инженерно-экономическом институте совместно с СамСХИ и ТИМИ разработан пахотный агрегат для гладкой безбороздной вспашки с активными и пассивными рабочими органами (на базе фронтального плуга).

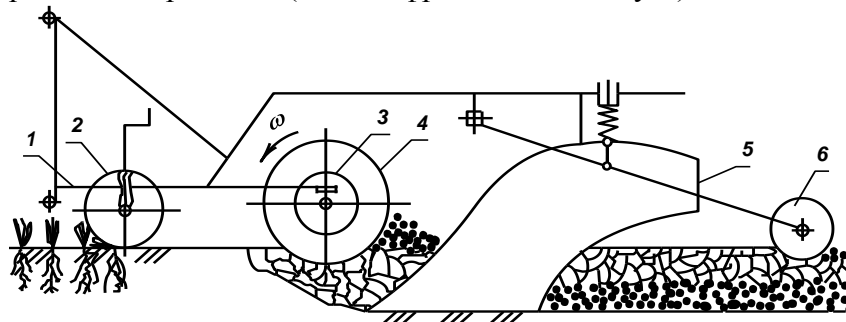


Рисунок 2. Схема пахотных агрегат для гладкой безбороздной вспашки с активными и пассивными рабочими органами.

Конструктивно-технологическая схема работы такой машины показана на рисунке 2. На раме 1 установлены две опорные колеса 2, активные рабочие органы 4 типа фрезы с прямыми ножами для рыхления верхнего слоя почвы, пассивные рабочие органы 5, выполненные в виде встречно направленных

право - и лево-оборачивающих корпусов с заплужниками для подрезания и оборота пластов на 180° в пределах собственной борозды и опорно-выравнивающий каток 6.

Рама 1 плуга представляет собой сварную конструкцию, состоящую из продольных и поперечных балок. На задней балке рамы с помощью кронштейнов закреплены четыре винтовые корпуса 5. Ширина захвата каждого корпуса равна 45 см. Между каждой парой встречно-направленных корпусов расположены заплужники 4. Каждый заплужник представляет собой винтовую поверхность. Опорно-выравнивающий каток 6 прикреплен к раме упруго-шарнирным механизмом. Крутящий момент от вала отбора мощности трактора передается посредством телескопического карданного вала, двух стандартных конических редукторов, обеспечивающих необходимое передаточное отношение, промежуточного вала и двух рабочих валов, имеющих квадратное сечение, на которых расположены ступицы с прикрепленными ножами. Соединение валов осуществляется посредством зубчато-цепных муфт, при помощи которых устраняется несоосность валов, а также осуществляется предохранение при перегрузках [4,5].

Все механизмы, требуемые для привода активных рабочих органов, крепятся к раме плуга ПФР-2 и являются быстросъемными, что даёт возможность использования плуга в случае необходимости без активных рабочих органов.

При использовании данного агрегата для вспашки полей из-под многолетних трав с мощной корневой системой происходит разрезание поверхности оборачиваемого пласта на ленты с частичным крошением, в результате чего снижаются его упругие свойства и не происходит обратного раскручивания.

При применение активных рабочих органов происходит перерезание растительных остатков и мульчирование их в почву, в результате чего снижается вероятность забивания.

Таблица 1. Результаты экспериментальных испытаний плугов с активными и пассивными рабочими органами

Наименование показателей	Фронтальный плуг		Плуг ПЛН-5-35
	с пассивными рабочими органами	с активными рабочими органами	
Скорость движения, м/с	2,06	2,29	2,08
Глубина обработки, см	24,9	24,1	26,8
Коэффициент вариации глубины обработки, %	6,9	6,75	8,1
Ширина захвата, см	181,6	182,4	186,1
Коэффициент вариации ширины захвата, %	2,7	2,8	11,2
Гребнистость поверхности пашни, см	6,8	5,3	10,8
Заделка растительных остатков, %	85,7	94,8	93,8
Глубина заделки растительных остатков, см	10,9	12,1	7,8
Качество крошения почвы, %	65,4	83,7	58,1
Удельное тяговое сопротивление плуга, кПа	72,6	61,28	71,5
Коэффициент вариации тягового сопротивления, %	7,69	5,42	9,2
Потребная мощность на ВОМ трактора, кВт	-	12,8	-
Потребная мощность, кВт	67,63	74,48	74,17
Удельная энергоёмкость, кВт. ч/га	50,47	49,65	53,35
Удельный расход топлива, кг/га	16,98	14,85	17,05

Результаты и обсуждения. Качественные и энергетические показатели работы пахотного агрегата для гладкой безбороздной вспашки с активными рабочими органами на базе фронтального плуга ПФР-2 сравнивали с показателями работы фронтального плуга с пассивными рабочими органами и плуга ПЛН-5-35 в агрегате с трактором Т-50К.

При испытаниях кинематические параметры фрезы составляло 2,1, а глубина рыхления 15 см. Исследования проводились в фермерском хозяйстве Каршинского района Кашкардарьинской области. Тип почвы - светлый серозём, среднесуглинистый, фон - стерня озимой пшеницы, количество пожнивных остатков на 1 м² составляло 0,891 кг. Твёрдость и влажность почвы по горизонтам 0...10, 10...20, 20...30 см составлял соответственно 3,54; 4,80; 5,5 МПа и 8,79; 11,6; 15,92 %.

Анализ полученных данных показывает, что установка активного рабочего органа на фронтальном плуге способствует повышению крошения почвы на 18,3%, заделки растительных остатков на 9,1%, снижению высоты гребней на 1,6 см (таблица 1). Применение активных рабочих органов незначительно влияет на устойчивость хода плуга.

При установке активных рабочих органов тяговое сопротивление фронтального плуга снижается на 15,6%, а коэффициент вариации тягового сопротивления в 1,42 раза. За счёт снижения тягового сопротивления снизилось буксование трактора и повысилась рабочая скорость с 2,06 до 2,29 м/с. Увеличение скорости движения позволило повысить производительность на 11,3%. При этом удельный расход топлива снижается на 12,54%.

Фронтальный плуг ПФР-2 с активными рабочими органами по всем показателям работы значительно превосходит серийный плуг ПЛН-5-35.

Выводы. Применение активных рабочих органов, выполняющих помимо технологических также и функции движителей, позволяет улучшить качество работы и энергетические показатели пахотного агрегата для гладкой безбороздной вспашки с активными рабочими органами на базе фронтального плуга при обработке почв с низкой влажностью и растительными остатками.

Использованная литература

1. А.с. SU 1678220. Двухъярусный плуг / Ф.М.Маматов, И.Т.Эргашев, И.Г.Темиров и др. - Оpubл.23.09.91. Бюл. № 31.
2. Панов И.М., Кузнецов Ю.А.. Перспективные направления создания комбинированных почвообрабатывающих и посевных машин. - М.: ЦНИИТЭИ тракторосельхозмаш (обзор), 1973.
3. Маматов Ф.М., Эргашев И.Т. Механико-технологические основы гладкой безбороздной вспашки. - Ташкент. - «Фан» - 2003г. - 172 с.
4. Эргашев И.Т. Механико-технологические основы технологии и технических средств для гладкой безбороздной вспашки. Автореф. дисс. докт.техн.наук. - Янгиюль. - 2003.- 41с.
5. А.с. на полезную модель FAP 00735. Плуг для гладкой вспашки почвы в многолетних насаждениях / И.Т.Эргашев, Ф.М.Маматов, У.П.Бобоев и др. - Оpubл. 26.04.2010.

УДК 629.114.2.001.4.004.14

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ФИЛЬТРА ГРУБОЙ ОЧИСТКИ

Раззаков Ш.Т., Абдуганиев З.А., Йулдошов Ж.Ш.
Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Отсутствие достаточных теоретических и экспериментальных исследований эксплуатационной технологичности конструкции тракторов и разработанных методов оценки показателей при их эксплуатации не позволяет дать обоснованные рекомендации для улучшения конструкции узлов и систем тракторов в эксплуатационных условиях. Поэтому целью настоящей работы является разработка и применение конкретных конструктивных решений, позволяющие снизить трудоемкость технического обслуживания (ТО), тем самым повысить эксплуатационную технологичность конструкций (ЭТК) тракторов.

Annotation. The lack of sufficient theoretical and experimental studies of the operational technological design of tractors and the developed methods for assessing the performance of their operation does not allow us to give valid recommendations for improving the design of units and systems of tractors under operating conditions. Therefore, the purpose of this work is the development and application of specific design solutions that reduce the complexity of maintenance (TO), thereby improving the operational design of the tractor (ETK) structures.

Ключевые слова: Эксплуатационная технологичность конструкции тракторов, приспособленность конструкции к техническому и диагностическому обслуживанию.

Введение. Известно, что конструкция тракторов должны обладать хорошей доступностью, удобством и простотой выполнения операции ТО и диагностики. Перечисленные свойства зависят от конструктивных особенностей узлов, агрегатов, систем и характеризуются эксплуатационной технологичностью конструкции при ТО и диагностики. Высокая ЭТК тракторов обуславливает минимальной простотой на ТО, а в конечном результате, улучшается качество работы и повышается производительность машинно-тракторного агрегата. Поэтому исследование с применением различных научных способов, в т.ч. разработка конкретных конструктивных решений, позволяющие снизить трудоёмкость процессов ТО узлов и систем тракторов, имеет большое народнохозяйственное значение[1].

Проведенные исследования. Оперативная трудоемкость одного ТО фильтра грубой очистки топлива дизельных двигателей составляет в среднем 462 с, а коэффициент ЭТК равен 0,17. При этом в качестве моющего средства для удаления загрязнения и шламов расходуется в среднем 1,5 л топлива [3].

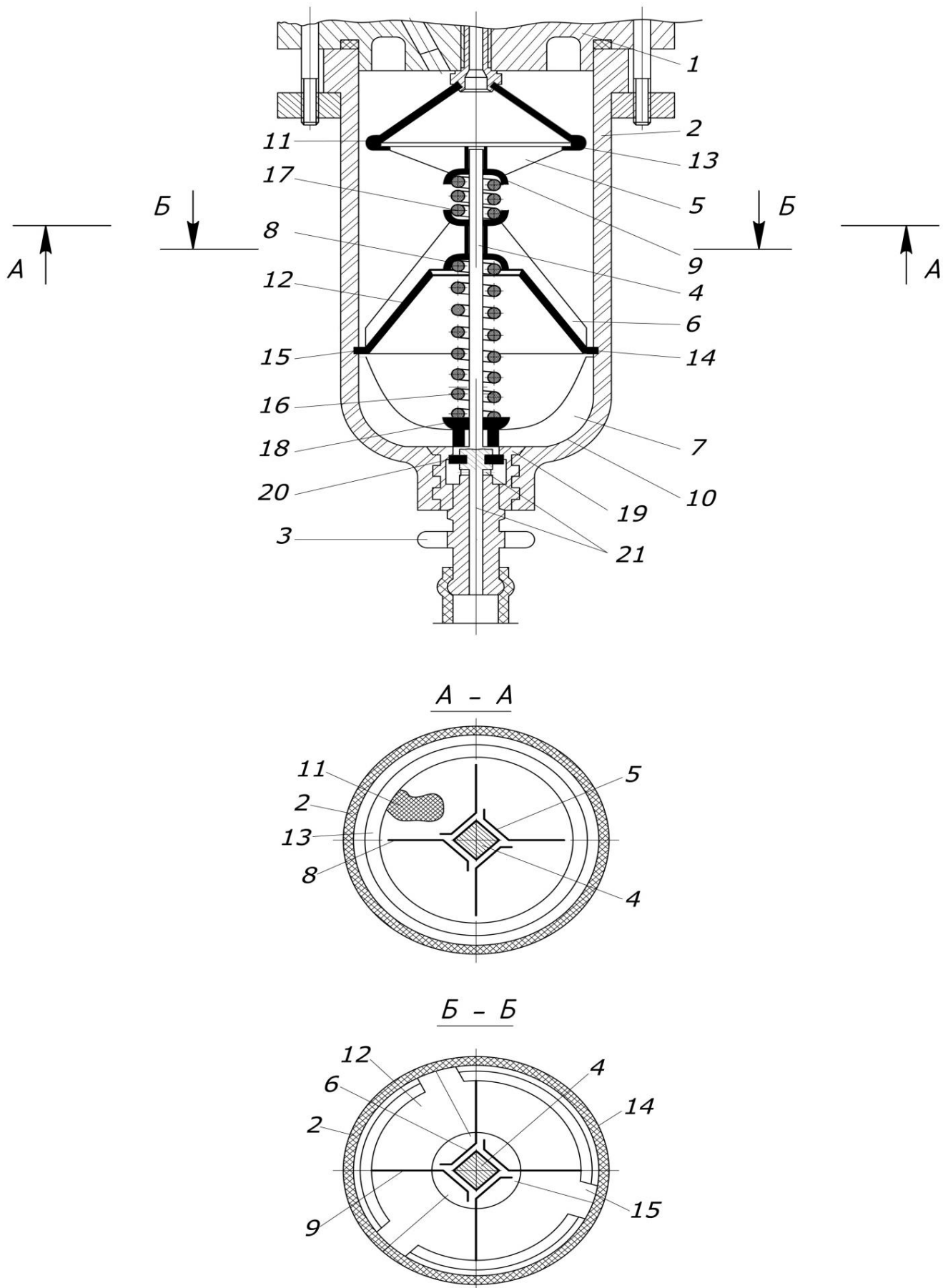


Рисунок. Устройство для очистки фильтров дизельных двигателей.

При наличии в машинно-тракторном парке 30 тракторов их непроизводительный простой только на обслуживании этих фильтров грубой очистки составляет около четырех часов, а расход солярки для мойки - 45 л. С учетом того, что в сельскохозяйственных полях Самаркандской области работают 686 тракторов общего назначения, 3099 пропашные тракторы и 2766 транспортные тракторы, всего 6551 тракторов, простой тракторов по области составляет несколько недель рабочего времени, а расход дизельного топлива для мойки в среднем - 9,8 т.

Результаты исследования. Нами была разработана новая конструкция фильтра грубой очистки топлива дизельных двигателей (см. рисунок) [2].

Оперативная трудоемкость предлагаемого фильтра грубой очистки топлива одного технического обслуживания составляет 59 с, коэффициент эксплуатационной технологичности конструкции - 0,95, расход дизельного топлива для технического обслуживания - 0,5 л.

Предлагаемое устройство имеет корпус 1 и стакан 2. Устройство для очистки фильтра выполнено в виде скребкового механизма, который содержит ventиль 3 с квадратным валом 4, ярусно расположенных крыльчаток 5, 6 и 7. Их кромки 8, 9 и 10 выполнены конгруэнтными образующим очищаемых поверхностей сетчатого фильтрующего элемента 11, успокоителя 12 и дна стакана 2. Элемент 11 размещен в оправке 13. Положение успокоителя 12 в стакане 2 зафиксировано в кольцевой канавке 14 посредством лепестков 15. Крыльчатки 5, 6 и 7 образованы в виде лепестков с квадратным отверстием в центре. Их кромки прижимаются к сетчатому фильтрующему элементу 11, к конической поверхности успокоителя 12 и дну стакана 2 пружинами 16 и 17. Жесткость первой пружины 16 в два раза больше, чем у второй пружины 17. Торцевые поверхности пружин опираются на крыльчатки через фасонные шайбы 18. В нижней части стакана 2 размещена резьбовая пробка 19, в которую ввинчивается ventиль 3. Квадратный вал 4 заканчивается канавкой, на которой размещена манжета 20. Безрезьбовая полость пробки 19 соединена с атмосферой посредством отверстий 21.

Во время слива отстоя топлива, удаления шлама и загрязнения маховичком 3 выворачивают ventиль из резьбовой пробки 19. Установленные на валу 4 крыльчатки 5, 6 и 7 своими кромками очищают поверхности сетки 11, успокоителя 12 и дна стакана. Загрязнения и шлам переходят во взвесь. При дальнейшем вращении ventиля манжета 20 вместе с канавкой приводного вала 4 опускается вниз в безрезьбовое пространство топлива. Вместе с последним загрязнением сливаются через отверстия 21 в емкость для сбора отработанных топлив. Количество слива равно объему стакана 2.

Преимущества созданного конструктивного технического решения - фильтра грубой очистки топлива перед серийным велики и очевидны. Надеемся, что с развитием самостоятельностью и инициативы найдутся предприятия, которые захотят освоить производство несложной новинки.

Использованная литература:

1. Раззаков Ш.Т. Эксплуатация пропашных тракторов // Сельское хозяйство Узбекистана. -1987. - №7. -С.13.
2. Раззаков Ш.Т., Морозов А.Х. Фильтр для очистки дизельного топлива. Авторское свидетельство на изобретение. №-1551396 СССР МКИ В 01 D25/30, 35/16. Открытия.Изобретения-1990. -№1.-С.49.
3. Раззаков Ш.Т., Морозов А.Х. Необслуживаемый фильтр // Степные просторы. - 1989. - №8. - С.28-29.
4. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. - М.: Наука, 1984. -801 с.
5. Раззаков Ш.Т., Абдуганиев З.А. Комплексный подход к экономии топливно-смазочных материалов в сельскохозяйственном производстве//Самаркандский сельскохозяйственный институт/Республиканской научно-практической конференции "Достижения и перспективы сельского хозяйства в решении продовольственной программы в Узбекистане". III-часть. 20-21 ноябрь, 2015 год. - Самарканд, 2015. -283 с. - С.96-99.

УПЛОТНЯЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОДОВЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АГРЕГАТОВ НА ПОЧВУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Раззаков Х.Х.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Приведены результаты анализа литературных источников по снижению негативного воздействия, оказываемого машинно-тракторных агрегатов на почву. Приведена эффективность применения комбинированных агрегатов; установлена агротехническая целесообразность совмещения нескольких операций, выполняемых по технологическим процессам в близкие сроки разными агрегатами. Предложен вариант комплексного подхода в решении проблемы уменьшения уплотняющего воздействия машинно-тракторного агрегата на почву.

Annoatation. The authors present the results of the analyses the since for the reduction of negative impact of mobile farm machinery on the soil; define high efficiency of combined aggregates operation; substantiate agrotechnical expediency of overlapping several operations conducted according to technological processes by different aggregates within the specified time periods.

Ключевые слова. Ходовая система, уплотнения, удельная нагрузка, плотность, эрозия, подпахотная уплотнённая подушка, плодородный слой, буксование.

В связи ростом населения Узбекистана, из года в год уменьшается удельная площадь посевных площадей и орошаемой пашни на душу населения. Также необходимо учитывать тот фактор, что в результате многократной обработки пахотных и особенно орошаемых площадей происходит структурное нарушение плодородного слоя почвы и образование подпахотной уплотненной подушки, что приводит к снижению естественной плодородности сельскохозяйственных культур.

Учитывая это, очень важно и необходимо повысить бережное отношение и ответственность сельскохозяйственных землепользователей к земле, что составляет основу продовольственной безопасности страны. Проведенный анализ литературных источников свидетельствуют об актуальности уменьшения разрушающего воздействия на почву ходовых систем тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортных средств.

Уплотнение и изменение структуры почвы ходовыми системами машинно-тракторного агрегата (МТА) приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур на участках, подвергнутых воздействию ходовых систем от 8 до 36%. Точная оценка потерь из-за уплотнения почвы довольно затруднительна, поскольку уплотнение связано с многочисленными, трудно поддающимися учету факторам. Кроме того, воздействие ходовых систем на почву имеет и другие последствия. Так, из-за буксования количество почвенных частиц размером менее 0,25 мм в колее увеличивается в несколько раз, что приводит к эрозии плодородного слоя.

Как вытекает из анализа литературных источников, одним из главных факторов, приводящий почву к чрезмерному уплотнению это удельная нагрузка, создаваемое ходовыми системами сельскохозяйственных машинно-тракторных агрегатов. Удельная нагрузка, образуемое под ходовыми системами, преобразуется в напряжение, которое распространяется в глубь почвы, что приводит к нарушению её структурного состава, сложения и плотности плодородного слоя.

Известно, что для оптимальной вегетационной жизнедеятельности семян и растений плотность почвы должно быть не менее 1,1 г/см³ и не более 1,3 г/см³. Однако результаты экспериментальных исследований показывают, что в результате однократного прохода трактора МТЗ-80 растет до 1,56 г/см³. Плотность почвы по следам движителей трактора К-701 увеличивается до 1,56 г/см³ и напряжения распространяются в глубину до 70 см.

Однако для ее решения необходимо знать допустимые величины деформации почвы для различных зон страны и найти экономичные конструктивные решения по совершенствованию ходовых систем и МТА в целом. Величины допустимых удельных нагрузок на почву и буксований, определяющих уплотнение почвы и ее деформацию, могут оказать решающее воздействие на выбор типа и параметров ходовых систем МТА будущего.

В решении проблемы снижения давлений ходовых систем МТА на почву можно выделить два основных вопроса - агротехнический и технический.

К агротехническому методу решения вопроса можно отнести установления взаимосвязи между воздействием ходовых систем на почву и продуктивностью почвы в различных почвенно-климатических зонах Республики Узбекистан, в результате чего должны быть получены рекомендации по величинам допустимых удельных нагрузок и буксований ходовых систем.

Второй состоит в определении параметров ходовых систем с удельными нагрузками и буксованиями, не превышающими допускаемых, создании и внедрении таких ходовых систем в сельском хозяйстве.

Также необходимо учитывать, что в результате увеличения уплотнения в слоях почвы, вызывает резкое увеличения силы сопротивления на вспашку. Увеличение силы тяги на крюке соответствующим образом приводят к увеличению буксования ходовых систем, снижению качества полевых работ, к увеличению затрат энергии и перерасходу горюче-смазочных материалов на единицу объема выполняемых работ. Но главным образом при дополнительном расходе горючего увеличивается количество вредных выбросов двигателей в атмосферу, что сильно отражается на состоянии окружающей среды, т.е. на экологию. Установлено, что в результате горения одной тонны дизельного топлива в атмосферу выбрасывается около 0,2 т окиси азота, 0,03 т углеводорода, 0,07 т других оксидов.

В результате увеличения силы сопротивления обработки почвы, значение буксование увеличивается с 10% (контрольная) до 14% и при этом расход горючего составляет 16,8 кг/час против 13,2 кг/час, или увеличение значения буксования движителей на 40% привел к увеличению расхода горючего на 27% и затраты времени на 30%. Такое увеличение расхода горючего соответствующим образом приводит к увеличению дополнительного выброса вредных газов в атмосферу и ухудшению экологического состояние окружающей среды.

Проблема уплотнение почвы под воздействием различных механических, природных и агротехнических факторов была, есть и остается одним из главных вопросов сегодняшнего дня агрономов, инженеров и экологов и её решение требует комплексного подхода каждого землепользователя.

Для решения сложившейся проблемы уплотняющего воздействия ходовых систем на почву было бы целесообразно разработать системную программу, позволяющий при вводе данных о почве и МТА, система должна выдать рекомендации об использовании МТА для данного типа почвы с соответствующими эксплуатационными параметрами. Для комплексного подхода в решении поставленной задачи необходимо создать базу данных по:

- природно-климатическим условиям каждого региона в отдельности;
- физико-механическим свойствам почвы этих регионов при различных природно-климатических условиях;
- агротехнику выращивания различных сельскохозяйственных культур;
- изменения свойств почв в результате воздействие на них динамических нагрузок при различных природно-климатических условиях;
- изменения свойства почвы в результате воздействия на них различных конструкций и параметров ходовых систем;
- дополнительные затраты и потери в зависимости от значения уплотнений почвы;
- выбор и обоснование допускаемых удельных нагрузок ходовых систем тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортно-технологических средств на почву;
- определение параметров ходовой системы, обеспечивающей снижение максимальных удельных нагрузок ходовых систем гусеничных и колесных тракторов, сельскохозяйственных

машин и транспортных средств на почву (проведение теоретических исследований, разработка, изготовление и испытание макетных образцов);

- создание высокоэффективных ходовых систем тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортных средств с низкими удельными нагрузками на почву (экспериментально-теоретические исследования, разработка, изготовление и испытание макетных образцов);

- разработка тип размерного ряда шин с низкими удельными нагрузками на почву;

- разработка тип размерного ряда схем ходовых систем тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортных средств;

- разработка предложений по снижению веса трактора и сельскохозяйственных агрегатов;

- разработка технических заданий на макеты принципиально новых типов сельскохозяйственных агрегатов.

Как видно из вышеприведенного комплексного подхода, можно решать задачу в два этапа: во-первых, путем снижения максимальных удельных нагрузок ходовых систем традиционного типа при сохранении существующего уровня средних удельных нагрузок и, во-вторых, путем снижения средних и максимальных удельных нагрузок ходовых систем нового типа при одновременном повышении тяговых качеств, что позволит уменьшить число проходов МТА по полю за счет увеличения ширины захвата рабочих органов.

Список использованных литературы:

1. Х.Т. Рискиева. Состояние земельных ресурсов Узбекистана, Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг миллий доклади, Тошкент, 2012 й.

2. С. А. Арабов. Ердан самарали ва оқилона фойдаланайлик Ўзбекистон республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси ахборотнома / вестник № 2 / 2016

3. Продан М. О теоретической основе уплотнения почв ходовыми системами машин. //Simpozion științ. Internaț. М. Н. Продан. “Охрана почв от избыточного уплотнения - важная экологическая проблема.<http://dssac.ru/knigi/category/201/11.html>

УДК.621.791.92

ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ И ПРОЧНОСТИ ЛИТОГО СТАЛЬНОГО УПЛОТНИТЕЛЯ МЕТОДАМИ НАНЕСЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНОГО ПОКРЫТИЯ И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Юлдашев Дж.С., Исмоилов Х.Ф. - Самаркандский сельскохозяйственный институт,
Бекиев М.А.- Ургенчский государственный университет.

Аннотация. В статье описывается технология получения и термической обработки литых твердосплавных покрытий на деталях, изготавливаемых путем литья по пенополистироловым газифицируемым моделям. Установлено, что термическая обработка таких покрытий при использовании двойной фазовой перекристаллизации существенно повышает износостойкость.

Abstract. In this article a technology of making squeezes of drills by casting by using gasified models and ways of plotting on the working, surfaces endurance layers on the base of casted hard alloys are described. It is determined that thermal treatment with dual phase rechrystallization promotes further growth of endurance of squeezes working surfaces.

Ключевые слова: газифицируемый, пенополистироловый, абразив, заэвтектический состав, микротвердость, диффузия.

Введение. Актуальность проблемы повышения износостойкости и долговечности деталей почвообрабатывающих машин с каждым годом возрастает. Это объясняется тем, что повышаются требования, предъявляемые к машинам, непрерывно увеличиваются скорости

движения, производительность и соответственно, интенсивность эксплуатации машин. Низкая долговечность многих ответственных деталей ограничивает возможности дальнейшего повышения технико-экономических показателей машины.

В сельскохозяйственных машинах такими деталями являются уплотнители сошника хлопковой сеялки. Сравнительно небольшой срок службы этих деталей вызывает необходимость изготовления огромного количества их в качестве запасных частей, существенно снижает производительность машин. Чтобы представить необходимость борьбы с абразивным износом деталей, достаточно указать на то, что межремонтный срок службы многих деталей сельскохозяйственных машин исчисляется не годами, а месяцами и часами, до внедрения новых методов упрочнения (метод индукционной наплавки, метод комплексного термодиффузионного легирования, плазменным напылением). В других случаях детали целиком изготавливают из износостойких сплавов [1]. Однако эти способы требуют применения достаточно сложного технологического оборудования и связаны с большим расходом высоколегированных сталей, специальных сплавов и флюсов. Более рационально получить такие детали путем литья по газифицируемым моделям с одновременным формированием износостойкого покрытия.

Технология получения изделий путем литья машин исчисляется не по газифицируемым моделям, включает изготовление пенополистироловой модели, на рабочие поверхности которой наносится суспензия из порошков износостойкого сплава. В данном случае это были порошки сормайта ПГ-С27 с добавками 2...6% карбида бора В4С3 и связующее. Толщина покрытия на пенополистироловой модели была 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 мм и после сушки представляла собой вставку в пенополистироловую модель. Готовые модели со вставками формовались в кварцевом песке и заливались жидким металлом по составу, соответствующему Сталь 35ГЛ. При заливке пенополистироловая модель выгорает, а поверхность отливки насыщается углеродом до 0,7% на глубину 0,25 - 0,6 мм.

Исследования показали, что при контакте вставки из порошков сормайта с жидким металлом происходит образование твердой корочки отливки затем расплавление вставки и после кристаллизации образование на рабочей поверхности структуры белого высоколегированного чугуна эвтектического или заэвтектического состава. Переход от износостойкого покрытия к основному металлу оказался достаточно резким, хотя наблюдается переход от эвтектической зоны к доэвтектической и зоне высокоуглеродистого подслоя. Это свидетельствует о значительной диффузии углерода и легирующих элементов из износостойкого покрытия в основной металл.

Микротвердость в пределах толщины твердосплавного покрытия меняется в широких пределах, что связано с местом ее измерения - карбидных участков или перлитной составляющей. На образцах, полученных с покрытием (вставкой) на модели толщиной 2,0 мм, микротвердость менялась от HV=730 до 15300 МПа.

Для улучшения свойств износостойких сплавов и покрытий используют термообработку [2]. В данном случае после закалки с температуры нагрева 900 °С и низкого отпуска 200 °С верхний уровень микротвердости не изменился, но заметно повысился нижний уровень от HV=7300 до 8500 МПа. Это связано с переходом перлитной составляющей структуры при закалке в мартенситную.

По данным работы [2], повышение температуры нагрева под закалку увеличивает износостойкость высокохромистых чугунов за счет образования метастабильного аустенита. В нашем случае также по мере роста температуры нагрева под закалку происходило более полное растворение вторичных карбидов в аустените. Первичные карбиды значительно коагируют. После закалки с температуры нагрева 1100-1150 °С на поверхности твердосплавного покрытия формируется структура с 40-50% остаточного аустенита и первичных карбидов. Микротвердость понижается до HV=5000 МПа. На глубине 0,6...0,7 мм поверхности она вновь возрастает до HV=8000 МПа, так как количество остаточного аустенита уменьшается. Далее по глубине слоя микротвердость вновь снижается в соответствии с уменьшением содержания углерода.

Для создания оптимальных параметров структуры с целью увеличения износостойкости и прочности в ряде случаев используется термическая обработка с двойной фазовой перекристаллизацией [3]. Первая фазовая перекристаллизация проводится с нагревом до экстремальных температур, когда после охлаждения (заковки) формируются структуры с максимальной плотностью дислокаций. При промежуточном отпуске избыточные фазы выделяются в виде дисперсных частиц и происходит стабилизации дислокационной структуры. Вторая фазовая перекристаллизация с нагревом до обычно принятых для данной стали температур обеспечивает измельчение зерна и сохранение высокой плотности дислокаций [3].

При закалке твердосплавного покрытия также наблюдалась экстремальная температура. Плотность дислокаций, найденная по физической ширине рентгеновской линии (220) α -фаза [4] принимает максимальное значение после закалки с температуры нагрева 1100⁰С. После промежуточного отпуска 650⁰С, вторичной закалки с температуры нагрева 900⁰С и низкого отпуска 200⁰С износостойкие покрытия имели мартенситную структуру с высокой плотностью дислокаций (табл.1), дисперсные частицы вторичных карбидов и с коагулированные первичные карбиды.

Таблица I

Изменение плотности дислокаций ρ , α -фазы в зависимости от температуры закалки твердосплавного покрытия. Окончательный отпуск 200⁰С, 1 час

Вид обработки	Температура закалки, °С			
	900	1000	1100	1150
Закалка с различных температур, $\rho \cdot 10^{13} \text{ 1/см}^3$	0,35	3,49	4,82	1,98
После повторной фазовой перекристаллизацией $\rho \cdot 10^{11} \text{ 1/см}^3$	2,24	2,14	3,62	2,33

Все описанные варианты получения и термической обработки твердосплавных покрытий были проверены на износостойкость. Испытания проводили на абразивное изнашивание незакрепленными абразивными частицами по методике [5]. За эталон принимали образцы Сталь 35 ГЛ без термической обработки.

Как видно из табл.2, твердосплавное покрытие резко увеличивает износостойкость, причем, чем больше толщина покрытия и чем больше содержание в нем карбида бора (2% В, С в обмазке толщиной 0,5 мм, 4% - в 1,5 мм, 6% - в 2,0 мм), тем меньше величина износа. Закалка с температуры нагрева 900⁰С, отпуск 200⁰С), то можно обнаружить, что влияние термообработки по глубине слоя возрастает от 7% на глубине 0,4 мм до 80% на глубине 0,8 мм.

Выводы:

Разработанные технологии нанесения износостойких покрытий при литье по газифицируемым моделям и последующей термической обработки с двойной фазовой перекристаллизацией были апробированы при производстве опытной партии уплотнителя сошника хлопковой сеялки ТВБ 135А. Полевые испытания показали, что их износостойкость в 3,5...4,0 раза выше, чем серийных уплотнителей.

Библиографический список

1. Токарев А.О. Обработка износостойких металлических покрытий высокоцентрированным источником энергии. МиТОМ. 2001. №2. С.18-21
2. Филиппов М.А. Структурные факторы повышения износостойкости белого хромистого чугуна. МиТОМ. 2000. №11. С.10-13.
3. Мухамедов А. А. Влияние термической предыстории на структуру и свойства стали. ФММ.1992. Т.1. С.92-99.

4. Уманский Я.С., Скаков Ю.А., Иванов А.Н. Расторгуев Л.Н. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия. М.: Металлургия, 1982. 632 с.
5. Тенебаум М.М. Сопrotивление абразивному изнашиванию. М.: Машиностроение, 1976. 267 с.

СВЕРХПРОЧНЫЕ И ВЫСОКОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ СИСТЕМЫ AL-BE-MG

Каландаров У.Х., Тияльбов М.У. (СамИИС),
Каландаров Р.Х. (СамСХИ)

Abstract: The research compares hardness and resistant of materials which occurs as a result of increasing percent of beryllium and magnesium elements in aluminum.

Ключевое слова: Технологичен, солнечные батареи, АБМ2, полуфабрикаты.

Свариваемый высокопрочный алюминиевый сплав повышенной жесткости и пониженной плотности (основа - сплав типа АМг6, содержащий бериллий). Технологичен при обработке давлением. Освоено производство листов (толщина - от 0,8 до 12 мм), полос, прутков, труб, пресованных профилей [1,2,5,6]. Сплав обладает хорошей свариваемостью ($\sigma_{в.св}/\sigma_{в}=0,75-0,9$). Рекомендуется для применения в коррозионно-опасных зонах, сварных и клéпанных конструкциях, в том числе для внутреннего набора фюзеляжа самолётов, экранопланов, дирижаблей и космических летательных аппаратов, в элементах конструкций, где определяющими критериями являются высокая жёсткость и удельная прочность. Применяется для изготовления раскосов солнечных батарей на космических станциях «Венера-8», «Венера-9». Был опробован при изготовлении конструктивных элементов для ВКС «Буран» [2,4,3,7].

Методы исследования. АБМ2 - среднепрочный алюминиевый сплав повышенной жесткости и пониженной плотности (основа - сплав типа АМг6, содержащий 20% бериллия). Технологичен при обработке давлением. Рекомендуется к применению в элементах конструкций, где определяющими критериями являются высокая жесткость и удельная прочность.

АБМ3 - высокомодульный сплав пониженной плотности (основа - сплав типа АМг6, содержащий 70% бериллия). Из всех алюминий содержащих сплавов АБМ3 обладает наивысшей удельной жесткостью ($E/d=10200$ км (усл. ед.) и удельной прочностью ($\sigma_{в}/d=27$ км (усл. ед.)). Рекомендуется для элементов конструкций, в которых определяющими критериями являются высокие жесткость и удельная прочность при температурах до 250°C.

АБМ4 - свариваемый высокопрочный алюминиевый сплав повышенной жесткости и пониженной плотности (основа - сплав типа АМг6, содержащий до 45% бериллия). Сплав обладает удовлетворительной свариваемостью ($\sigma_{в.св}/\sigma_{в}=0,7-0,8$) и рекомендуется для элементов конструкций, в которых определяющими критериями являются высокая жесткость и удельная прочность при температурах до 250°C.

ВАБ-1 - среднепрочный сплав системы Al-Li-Be повышенной жесткости (содержащий до 2,8% бериллия). Технологичен при обработке давлением, применяется плакированный алюминием. Освоено производство прутков, полос, пресованных профилей, листов. Рекомендуется для деталей внутри корпусного силового набора.

В96Ц3п.ч.-Т12 (1965-1) - сверхпрочный сплав ($\sigma_{в}\geq 600-645$ МПа), рекомендуется вместо высокопрочных сплавов В95о.ч./п.ч. в виде катаных и пресованных полуфабрикатов для верхних обшивок крыла, балок, стоек и других элементов, особенно в сжатых зонах планера перспективных самолетных конструкций. Разработан специальный режим трехступенчатого старения (Т12), который обеспечивает высокий уровень прочности (Т1) и коррозионной стойкости, близкой к стойкости в состоянии Т2. Листы из сплава В96Ц3п.ч. перспективны для создания высокопрочных слоистых металл полимерных, биметаллических и гибридных материалов.

В96Ц3-Т1 (1965) - конструкционный материал для корпусов ракетной техники.

1933 - современный ковочный сплав, применяется в термически обработанном состоянии по режимам Т2 и Т3 ($\sigma_B > 500/440$ МПа), с повышенной трещиностойкостью ($K_{1c} > 39/43$ МПа $\sqrt{м}$), используется для изготовления силовых деталей внутреннего набора планера самолета (шпангоутов, фитингов, балок, лонжеронов) в самолетах ЗАО «ГСС», АНТК «Антонов», ОАО «ОКБ “Сухого”», ОАО «Корпорация “Иркут”». Сплав превосходит по вязкости разрушения на 20-30% другие высокопрочные сплавы, в том числе зарубежные [2, 3, 8].

Разработаны режимы мало деформационной закалки и трехступенчатого старения Т123 и Т122 крупногабаритных полуфабрикатов из сплава 1933, обеспечивающие улучшенный комплекс прочностных и ресурсных характеристик в сочетании с пониженным в 1,5-3 раза уровнем закалочных напряжений, что позволяет уменьшить поковки и коробление сложных деталей при механической обработке.

В-1963 - перспективный высокопрочный ковочный сплав ($\sigma_B > 560$ МПа) с повышенной вязкостью разрушения ($K_{1c} > 34$ МПа $\sqrt{м}$), предназначен для массивных сильно нагруженных деталей внутреннего силового набора. Благодаря легированию малыми добавками серебра и скандия удалось одновременно повысить прочностные характеристики - на 10-20% и усталостную долговечность - в 1,8-2,3 раза по сравнению с серийными отечественными и зарубежными сплавами аналогичного применения.

Сплавы 1933 и В-1963 перспективны при внедрении энергоэффективной, ресурсосберегающей технологии изотермической точной штамповки для изготовления массивных деталей.

Технический результат - повышение прочностных свойств при комнатной температуре, в особенности у полуфабрикатов, получаемых с высокой степенью деформации, таких как, например, листы, раскатные трубы, а также повышение жаропрочности, т.е. снижение темпа разупрочнения при повышении температуры испытания. Сплав характеризуется высокими значениями длительной прочности при умеренно повышенных температурах.

Предлагаемый сплав позволяет получать любые виды деформированных полуфабрикатов (кованых, катаных, прессованных) со стабильной нерекристаллизованной структурой благодаря присутствию дисперсных вторичных частиц фазы Al_3 (Sc, Zr, Ti, Mo), тормозящих рекристаллизацию. Присутствие также в структуре сплава частиц фазы Al_9Fe , Ni и частиц фазы Mg_2Si эвтектического происхождения обуславливают достижение высоких прочностных свойств у всех видов полуфабрикатов при комнатной и повышенной температурах. Сплав имеет высокие значения длительной прочности при умеренно повышенных температурах. Удельный вес сплава меньше удельного веса прототипа.

Методом непрерывного литья были получены слитки диаметром 95 мм двух сплавов: известного сплава среднего состава и предлагаемого сплава среднего химического состава. Химический состав сплавов представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сплав	Zn	Mg	Cu	Sc	Zr	Ti	Mo	Ni	Fe	Si
Известный	8,5	2,7	2,3	-	0,12	-	-	-	0,02	0,01
Предлагаемый	7,0	3,6	1,1	0,22	0,11	0,03	0,02	0,5	0,5	0,21

Слитки гомогенизировали по ступенчатому режиму, резали на заготовки и прессовали на пруток диаметром 50 мм, из которого осадкой делали поковку, и на прессованную полосу сечением 6×60 мм, которую раскатывали на лист толщиной 1 мм. Полученные полуфабрикаты (прессованная полоса, катаный лист и поковка) закаливали в холодной воде и искусственно старили.

Отмечена высокая концентрация вакансионных кластеров, а также высокая плотность дислокаций. Дислокационная структура варьируется от хаотически распределенных дислокаций и дислокационных переплетений до мало угловых границ с разориентацией от 1°С до 5°С и протяженных фрагментов. Высокая концентрация дефектов обуславливает

увеличение микро твердости и уменьшение коэффициента трения. Основным механизмом формирующейся при воздействии МИП микроструктуры является пластическая деформация.

Таблица 2.

Результаты и их обсуждение и выводы

A/см ²	τ_{1nc}	Al%	τ_{2nc}	Be %	H _ц ⁵ МПа	Концентрация	Скалярная плотность дислокаций 10 ⁹ см ⁻²
-	125	100	-	-	180 ± 5	-	0,5
60	156±1	88,2 ±2,7	193 ±10	11,8 ±2,7	2880 ±42	0,136	2,7
800	168±1	64,6±3,0	191±4	35,4 ±3,0	5120 ±64	0,479	9,7
2500	198±1	52,7±3,0	195±3	27,3 ±3,0	2230 ±72	0,686	-
3600	126±1	70,5 ±2,1	222 ±4	19,5 ±2,1	2350 ±60	0,717	-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pogrebniak.A.D.,Ruzimov Sh.M. // Phys. Lett. A. 2011. V. 120. P. 259.
2. Ligachev A.E. . // Phys. Lett. A. 2007. V. 123. P. 410.
3. Didenko A.N, Asainov O.A. Krivobokov V.P., Pogrebniak A.D, Ligachev A.E. Puchkareva I.N., Remnev G.E, Ruzimov Sh.M. // Phys. Satt. Cki. A. 1999. V. 89. P. K167.
4. Kutuzov V.L., Ovsinnikov M.Yu., Romanov I.G. A.П., Pogrebniak A.D ., Remnev G.E. // Phys. Satt. Col. A. 2005. V. 112. P. 361.
5. Pogrebniak.A.D. // Phys. Satt. Col. A 1999. V. 117. P. 17.
6. Логачев Е.И., Ремнев ГЛ., Усов ЮЛ. Ц Приборы и техника эксперимента. 2011. № 1. С. 21.
7. Диденко А.Н., Каландаров У.Х., Шаркеев Ю.П., Рябчиков А.И., Пушкарева Г.В. 2015г. М. М.к. 122. с.175.

УДК: 004.9.512

WOLFRAM МАТЕМАТИКА ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА ВОЛНОВОЙ ФУНКЦИИ

Мардонов Ш., Азимов Ш.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В этой статье мы рассматриваем изучение математики с помощью программного языка Wolfram Mathematica, используя открытые бесплатные демонстрационные программы. Мы покажем, как легко объяснить изменения волновой функции при первом и втором порядке производной с помощью демонстрации Wolfram.

Ключевые слова: демонстрация, Wolfram Mathematica, электронное образование, мультимедийные презентации.

Annotation. In this article, we consider the study of mathematics using the software language Wolfram Mathematica using the open free demonstration programs. We show that, how easy it is to explain the changes of the wave function in the first and second order of the derivative using the Wolfram demonstration.

Key words: demonstration, Wolfram Mathematica, electronic education, multimedia presentations.

Введение. В настоящее время, в Высшем Образовании Республики Узбекистан очень большое внимание выделяется в внедрение электронного образования. Одним из важных

направлений развития электронного образования является повышение эффективности использования информационно-коммуникационных технологий. Аппаратное и программное обеспечение компьютера обеспечивает проведение мультимедийных презентаций, разнообразные возможности создания и использования электронных документов с компонентами динамической интерактивности. Актуальная задача является определения требований к содержанию электронных документов, способам их подготовки, возможностям и типовым правилам визуализации информации. В работе изложены возможности и рекомендации по применению технологий компании Wolfram Research, в частности, формата вычисляемых документов. Конкретность достигается приведенными примерами из опыта подготовки учебных материалов и заданий практических занятий по теме «Кривые второго порядка» предмета «Высшая математика». При изучении этой темы студенты знакомятся с кривыми второго порядка, изменения формы графиков при изменении параметров кривых.

Проект Wolfram Demonstration. Проект компании Wolfram Research. Перед ним поставлена цель донести вычислительные исследования до как можно более широкой публики. Он состоит из организованной открытой коллекции небольших интерактивных программ - демонстрациями, которые визуальное и интерактивно представляют идею широкого диапазона областей. На момент запуск она содержала 1300 демонстраций, на сентябрь 2015 их число превысило 10 000.

Демонстрации запускаются в Mathematica 6 или выше и в Wolfram CDF Player, который представляет собой бесплатную модификацию MATHEMATICA и доступен для Windows, Linux и Macintosh, кроме того, он может работать, как плагин браузера. Обычно они состоят из пользовательского интерфейса, непосредственно связанного с графикой или визуализацией, который динамически пересчитывается в ответ на такие действия пользователя, как передвижение слайдера, нажатие на кнопку или перетаскивание графического элемента. Каждая демонстрация также имеет краткое описание представляемой идеи.

Демонстрация организован по темам математика, вычисление, физическая наука, науки о жизни, бизнес и социальные системы, модели и методы, инженерия и технология, наш мир, искусство. Они охватывают самые различные уровни знаний, от элементарной школьной математики до более сложных тем, включающих квантовую механику и модели биологических организмов. Демонстрации предназначено как для преподавателей и студентов, так и для исследователей, которые хотят представить свои идеи широкой публике.

Первая и вторая производные периодической функции с использованием дискретных преобразований Фурье.

Для того чтобы продемонстрировать нам надо скачать код программы из официального сайта demonstration.wolfram.com. Рассмотрим семейство периодических функций

$$f(t) = a_1 \sin(\omega_1 t) + a_2 \cos(\omega_2 t) \quad (1)$$

где $0 \leq t \leq 4\pi$. В этой демонстрации применяется дискретное преобразование Фурье для вычисления первой и второй производных функции $f(t)$. (Производный порядок 0 дает исходную функцию.) Полученные аналитически производные показаны штриховым красным, а численные решения показаны синим цветом. Для большого количества точек выборки существует тесное согласие между этими двумя методами.

Формула (1) задано как сумма двух волновых функции с амплитудами a_1 , a_2 и частотами ω_1 , ω_2 . В этой формуле основные характеристики кривого содержит параметры $a_1, a_2, \omega_1, \omega_2$ и порядок производной. Теоретически мы можем быстро объяснить характеристики этих параметров, но для того чтобы показать все кривые при изменении этих параметров, нам понадобится нарисовать много рисунков даже с помощью программы. Если мы используем демонстрацию, мы эффективно используем время для преподавания темы.

Здесь мы не будем говорить о создании кодах демонстрации, просто посмотрим готовую программу. Демонстрация кривой на основе формулы (1) приведено на рисунок 1.

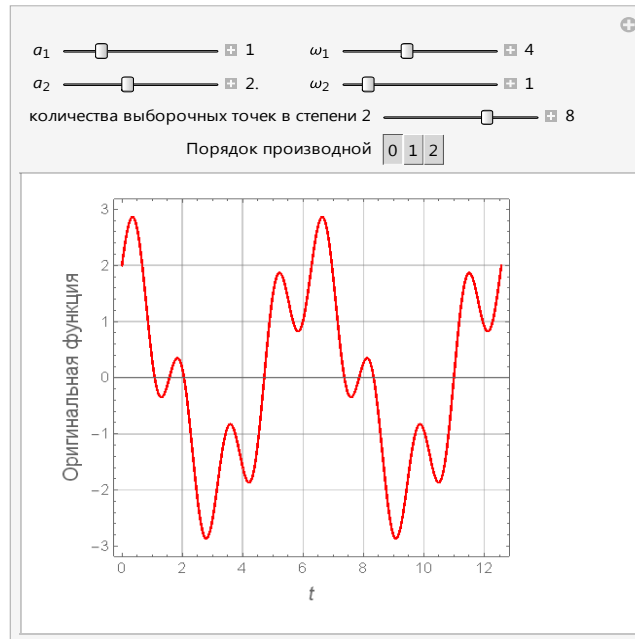


Рисунок 1. Кривая линия по оси t .

На рисунке 1 сверху приведено значение параметров $a_1, a_2, \omega_1, \omega_2$, количество выбранных точек в степени 2 и порядок производной с диапазоном изменения, где можно изменять значения параметра.

Значит в одной демонстрации мы можем изменить три основных параметра как амплитуда, частота и производной.

Для простоты мы посмотрим при фиксированных значениях амплитуды и частоты $a_1 = 1; a_2 = 2; \omega_1 = 4; \omega_2 = 1$ и число точек 2^8 при производной первого и второго порядка.

Рисунок 1 нарисован для заданных значениях при нулевом порядке производной.

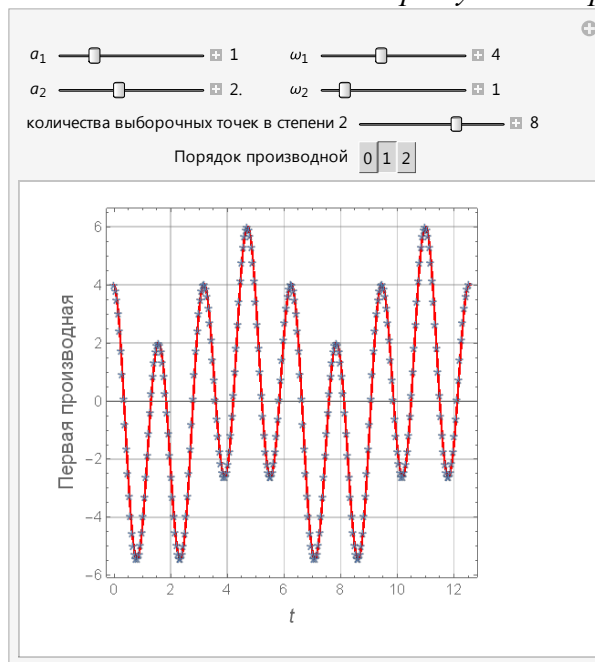


Рисунок 2. Кривая линия по оси t при 1 - порядка производной.

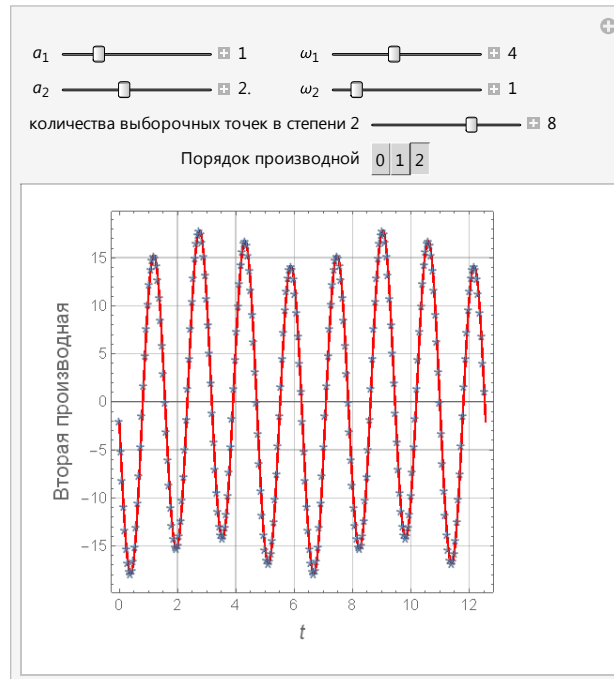


Рисунок 3. Кривая линия по оси t при 2 - порядка производной.

Рисунки 1, 2 и 3 показывают, как изменяется волновая функция, если берём производной от этого функции первого и второго порядка. Как мы видим, частота колебания не меняется, но амплитуда колебания растет и стремится к одинаковому значению для каждого колебания волны. Звёздочки в графиках означает число рассматриваемых 2^8 .

Заключение. Коллекция демонстрационных интерактивных приложений Wolfram Demonstrations Project покрывает большую часть курса «Высшей математики». Использование демонстрации из данного проекта, адаптация и внедрение их в учебный процесс позволяют проиллюстрировать теоретическую часть предмета. Студенты имеют возможность разностороннего восприятия и понимания предмета.

Библиография

1. Wolfram MATHEMATICA. Наиболее полная система для современных технических вычислений в мире [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wolfram.com/mathematica>.
2. Wolfram Demonstrations Project [Электронный ресурс]. URL: <http://demonstrations.wolfram.com>.
3. Документы оживают благодаря возможностям вычислений [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wolfram.com/cdf>.

УДК:621.197.6

ВЛИЯНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТИ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТОЛЩИНЫ ПЛЁНКИ ПОКРЫТИЯ НА ЕГО ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА

Орипов Г., Орифжонов Д., Орипов Х.
Андижанский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Исследовано влияние состояния поверхности, температурных условий эксплуатации и толщины плёнки покрытия на его защитные свойства с применением перспективных лакокрасочных покрытий и модификаторов Анд.ЗМ и ПРИТ при толщине ржавчины 45...110 мкм.

Полученным уравнением регрессии выявлено качественное и относительное количественное влияние толщины плёнки на защитные свойства покрытий.

По результатам проведённых работ приведены рекомендации по применению перспективных лакокрасочных покрытий и модификаторов Анд.ЗМ и ПРИТ при толщине ржавчины 45...110 мкм. для получения надёжной защиты при хранении машин в агрессивных сельскохозяйственной средах.

Annotation.

Influence of surface condition, conditions of temperature service and a thickness of covering cellophane on its protective properties with perspective paint of application and varnish coverings and modifiers of AndAI and ПРИТ is investigated at a thickness of the rust 45... 110 microns.

The received equation of regress reveals qualitative and relative quantitative influence of thickness on protective properties of covered cellophane.

By results of the works recommendations are about application of perspective paint and varnish coverings and modifiers AndAI and ПРИТ are resulted at the thickness of the rust 45... 110 microns for reception of reliable protection at storage of cars in aggressive agricultural environments.

Ключевые слова: Модификаторы ржавчины, ржавчина, защитные покрытия, физико-механические свойства, лакокрасочные материалы, стойкость комплексных покрытий, минеральные удобрения.

Предварительные исследования и анализ литературных данных свидетельствуют о существенной зависимости стойкости антикоррозионных покрытий от толщины слоя ржавчины и плёночного покрытия, а также от температурных условий эксплуатации техники. Поэтому изучению влияния указанных факторов на защитные свойства комплексных покрытий с использованием модификаторов ржавчины на основе торфа предшествовали исследования по разработке их оптимального состава.

В качестве комплексных защитных покрытий использованы модификаторы ржавчины ЭВА-01 ГИСИ, ПРИТ и Анд.ЗМ. Модификаторы ржавчины наносили на ржавую поверхность и покрывали эмалью FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT в два слоя.

С целью определения оптимальной толщины плёнки, которую следует наносить на поверхность с различным слоем ржавчины при разных температурах, проведён многофакторный эксперимент (таблица 1).

Таблица 1

Основной уровень, интервалы варьирования и границы области исследования

Показатели	Толщина покрытий X_1 , мкм	Температура X_2 , °C
Основной уровень	45	30
Интервал варьирования	15	10
Верхний уровень +	60	40
Нижний уровень -	30	20

Область изменения независимых факторов соответствует реальному диапазону изменения толщины плёнки покрытий, применяющихся в сельскохозяйственной промышленности, а температура соответствовала районам со средней и жаркой температурой окружающей среды. Опыты проводили при толщине ржавчины 20 и 100 мкм, что соответствует состоянию поверхности после механической очистки и удаления рыхлой ржавчины.

В связи с тем, что план ПФЭ (полный факторный эксперимент) 2^2 является насыщенным, для получения уравнения регрессии использовали план $N=2^2+1$. Защитная способность модификаторов ржавчины (У) оценивалась площадью коррозии (% от общей) после выдержки покрытия в гигростате 1-4 в условиях полного влагонасыщения в течение двух месяцев. Испаряемый раствор содержал 3 % раствор аммиачной селитры, являющейся наиболее коррозионно- активным удобрением.

Исследования показали что влияние толщины ржавчины на защитные покрытия (рис. 1-2) свидетельствуют о том, что наиболее эффективно применение модификаторов при толщине

ржавчины 45...110 мкм. Это обусловлено оптимальными соотношением между ржавчиной и входящими в состав модификаторов компонентами. При нанесении модификаторов на поверхность со слоем ржавчины 20 мкм входящая в состав модификаторов ржавчины ортофосфорная кислота используется не полностью, остаётся её избыточное количество, которое способствует разрушению защитной пленки. При толщине ржавчины более 100 мкм содержание ортофосфорной кислоты в составе модификатора ржавчины недостаточно для завершения реакции, вследствие чего часть ржавчины остаётся непрореагированной и является источником разрушения плёночного покрытия.

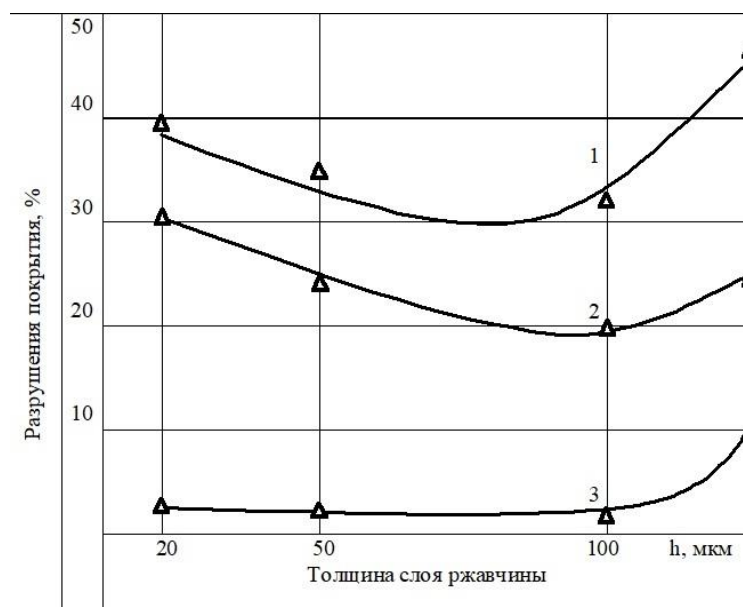


Рис. 1. Влияние толщины ржавчины на защитные покрытия
 При толщине плёнки 30 мкм: ЭВА-01ГИСИ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; ПРИТ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; Анд.3М+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT.

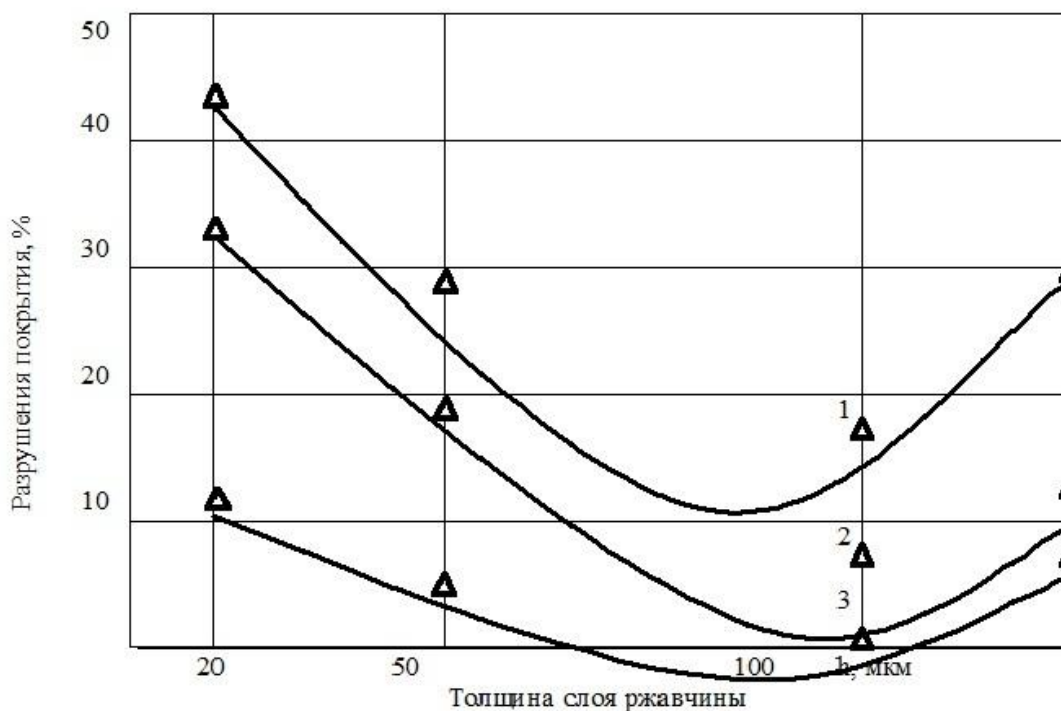


Рис. 2. Влияние толщины ржавчины на защитные покрытия
 При толщине плёнки 60 мкм: ЭВА-01ГИСИ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; ПРИТ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; Анд.3М+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT.

Сравнение расчётных и теоретических значений критерий Фишера показало (таблица 2) однородность построчных дисперсий и адекватность линейной модели.

Проинтерпретируем полученное уравнение регрессии и выявим качественное и относительное количественное влияние толщины пленки модификатора и температуры на площадь поражений покрытий.

Сравнение абсолютных значений коэффициентов с членами уравнений (таблица 3) при толщине ржавчины 20 мкм показывает, что наибольшее влияние на увеличение площади поражения оказывает фактор X_1 , за ним в порядке убывания идет X_2 , при толщине ржавчины 100 мкм. X_2 ускорят разрушения покрытия, а X_1 увеличивает защитные свойства пленки.

Таблица 2

Защитная способность покрытий из эмали FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT с грунтами и модификаторами ржавчины в различных минеральных удобрениях

№	Марка		Площадь коррозионных поражений, %								
	Грунта	Модификатора	Сульфат аммония			Хлористый калий			Аммиачная селитра		
1	-	-	9,5	14	45	16	40	61	30	62	100
2	ГФ-032	-	0	4	9	2	10	20	10	26	45
3	АК-040	-	0	0,5	2	0	1	6	5	10	21
4	-	-	0,5	5	13	4	13	23	12	32	49
5	-	-	4	14	24	7	20	34	17	40	63
6	-	-	1	8	15	5,5	16	26	14	35	55
7	-	-	0	1	7	0	5	11	7	16	27
8	ГФ-032	ЭВА-01ГИСИ	0	0	0	0	0	1	0	0	6
9	ГФ-032	КРАФ	0	0	0	0	0	1	0	0	5
10	ГФ-032	ПРИТ	0	0	0	0	0	1	0	0	4
11	ГФ-032	Анд.3М	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Таблица 3

Математические модели процесса и их производные

№	Математические модели	dY_i/dX_1	dY_i/dY_2
1	$Y_1=48,10+26X_1+5,02X_2$	4,26	5,02
2	$Y_2=36,56+2,30X_1+3,90X_2$	2,30	3,90
3	$Y_3=12,32+2,04X_1+4,44X_2$	2,04	4,44
4	$Y_3^1=30,16-5,12X_1+3,64X_2$	-5,02	3,64
5	$Y_3^1=19,92-4,71X_1+3,42X_2$	-4,71	3,42
6	$Y_3^1=1,98-1,80X_1+1,38X_2-1,28X_1X_2$	-1,60+1,28X ₂	1,28-1,28X ₁

Анализ частных производных показывает (таблица 3), что при толщине слоя ржавчины 20 мкм при увеличении толщины плёнки и температуры для всех исследованных модификаторов ржавчины снижаются защитные свойства покрытий. При толщине слоя ржавчины 100 мкм независимо от типа покрытия увеличение толщины пленки улучшает, а повышение температуры эксплуатации ухудшает антикоррозионные свойства покрытий. Последнее объясняется более быстрым высыханием плёнки, в результате чего возрастает количество непрореагированной ортофосфорной кислоты. Следовательно, при толщине ржавчины 20 мкм оптимальная толщина плёнки 30 мкм, а при 100 мкм необходимо покрытие 60 мкм.

Для уровня значимости $P=0,05$ и числа степеней свободы $f = 2$ табличное значение критерия Стьюдента $t_{\text{табл}} = 2,16$.

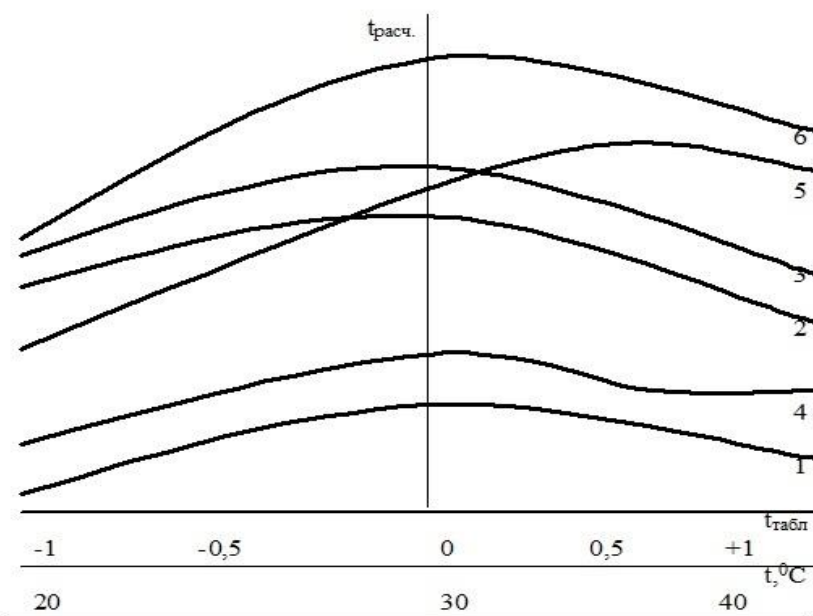


Рис. 3. Температурные зависимости сравнительной эффективности грунтов - модификаторов ржавчины
 1- $t_{1,2 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=-1)$; 2- $t_{2,3 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=-1)$; 3- $t_{1,3 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=-1)$; 4- $t_{1,2 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=+1)$;
 5- $t_{2,3 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=+1)$; 6- $t_{1,3 \text{ расч}}(X_{1. \text{opt}}=+1)$; при толщине ржавчины-20 и 100 мкм; t_1 -ЭВА-01ГИСИ+
 FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; t_2 =ПРИТ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT;
 t_3 =Анд.ЗМ+ FT-138U ROYALMEL QD TOP COAT; $t_{\text{расч.}}$ и $t_{\text{табл}}$ расчётное и табличное значения
 Стьюдента.

Анализ экспериментальных данных (таблица 3) и кривых (рис.3) показывает с надёжностью 95%, что независимо от толщины слоя ржавчины при различных температурных значениях толщины плёнки модификатор ржавчины Анд.ЗМ обеспечивает небольшую антикоррозионную стойкость покрытий. Эффективность Анд.ЗМ при толщине ржавчины 100 мкм выше, чем при 20 мкм. Модификатор ПРИТ обладает лучшими антикоррозионными свойствами по сравнению в ЭВА-01ГИСИ.

Таким образом, при определении срока службы комплексных покрытий необходимо иметь в виду, что повышение температуры при эксплуатации снижает защитные свойства покрытий. Разработанные модификаторы ржавчины Анд.ЗМ и ПРИТ обеспечивают улучшение срока службы техники по сравнению с модификатором ЭВА-01ГИСИ.

Выводы

1. Хорошие физико-механические свойства лакокрасочных материалов на сильно прокорродированных поверхностях наблюдается только в случае применения модификаторов ржавчины. Установлено, что применение модификаторов ржавчины Анд.ЗМ позволяет получать защитные комплексные покрытия, превосходящие по своим физико-механическим свойствам защитных покрытий на основе серийно выпускаемых грунтов ГФ-0119.

2. Химическая подготовка поверхности модификаторами ПРИТ, КРАФ, Анд.ЗМ, ЭВА-01ГИСИ взамен механической позволяет в два-три раза повысить стойкость комплексных покрытий в среде сыпучих минеральных удобрений, уменьшает на 40... 65 % набухание защитной плёнки в жидких средах и значительно сокращает трудоёмкость влияния подготовительных работ.

Список литературы:

1. Орипов Г., Хожиматов А. Модификатор для удаления коррозии. (21) LAP 2012 2024. Официальный бюллетень. Тошкент-2014 г. 4(156).
2. Отчет по инновационному проекту ИК-2013-41. "Внедрение в производство прогрессивных защитных покрытий при хранении техники сельскохозяйственной и лёгкой промышленности". Андижан- 2014 г.

ПРОДОЛЬНО-РАДИАЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО СЛОЯ С ВЯЗКОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ.

Каландаров Р.Х. (СамСХИ),
Каландаров У.Х., Абдурахимов С.С. (СамИИС)

Abstract: The research studies longitudinal-radial oscillations of the cylindrical layer by external effects at the time, when incompressible liquid leakages at the certain speed inside of layer.

Ключевое слова: цилиндр, жидкость, волновые уравнения, не сжимаемости.

В цилиндрической системе координат (r, θ, z) рассматривается однородный и изотропный круговой цилиндрический упругий слой с внутренним r_1 и внешним r_2 радиусами. При этом $r_1 = const$, $r_2 = const$, $r_2 > r_1$, а толщина слоя $h = r_2 - r_1$ принимает произвольные значения в зависимости от r_1 и r_2 . Кроме того предполагается, что цилиндрический слой, как трехмерное тело, строго подчиняется математической теории упругости и описывается ее трехмерными уравнениями. Считается, что внутренняя полость слоя заполнена вязкой несжимаемой покоящейся жидкостью, описываемой линеаризованными уравнениями Навье Стокса. [1].

Уравнения движения слоя

$$\sigma_{ij,j} = \rho U_{i,1}, \quad (i, j = r, \theta, z), \quad x_i \in V_1 \quad (1)$$

используются в виде волновых уравнений

$$\begin{aligned} (\lambda + \mu)\Delta\Phi &= \rho \frac{\partial^2 \Phi}{\partial t^2}, \\ \mu\Delta\vec{\Psi} &= \rho \frac{\partial^2 \vec{\Psi}}{\partial t^2} \quad x_i \in V_1 \end{aligned} \quad (2)$$

для потенциалов продольных Φ и поперечных $\vec{\Psi}$ волн, введенных по формуле

$$\vec{U} = grad\Phi + rot\left[\vec{e}_3\psi_1 + rot(\vec{e}_3\psi_2)\right], \quad x_i \in V_1 \quad (a)$$

где Δ - оператор Лапласа в системе координат (r, θ, z) ; $\sigma_{ij,j}, U_i$ - компоненты тензора напряжений и вектора перемещений λ, μ - коэффициенты Ламе; ρ - плотность; V_1 - объем, занимаемый слоем. [2].

Для вязкой несжимаемой жидкости, при ее малых колониях имеем следующие соотношения:

условие не сжимаемости

$$div\vec{v} = 0, \quad x_i \in V_2 \quad (3)$$

уравнение Навье-Стокса с учетом (3)

$$\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} - \nu \Delta \vec{v} + \frac{1}{\rho_0} grad p = 0, \quad x_i \in V_2 \quad (4)$$

Закон Навье-Стокса

$$P_{ij} = -P\delta_{ij} + \mu e_{ij}, \quad x_i \in V_2 \quad (5)$$

где \vec{v} - вектор скорости частиц жидкости; μ - коэффициент вязкости;

$\nu^1 = \mu / \rho$ - кинематический коэффициент вязкости; ρ_0 - плотность покоящейся жидкости; P - гидродинамическое давление; P_{ij} - компоненты тензора напряжений в жидкости; e_{ij} - компоненты тензора скоростей деформации.

Выразив преобразованное перемещение $U_0^{(0)}$ через ψ_{10} и χ_{10} , подставив в него общие решения и используя стандартные разложения дифференционные функции Бесселя в степенные ряды, полагая в разложениях $r = \xi$ и исходя из его общего вида введем новые функции, зависящие от параметров K и P по формулам.

$$U_{0,0}^{(0)} = \frac{1}{\xi} A_2 \cdot (6)$$

Подставив решения в граничные условия получим

$$\alpha^2 [A_1 I_1(\alpha r_1) + A_2 K_2(\alpha r_2)] = -\mu^{-2} f_{ro},$$

$$\frac{2}{r_1} [A_1 I_1(\alpha r_1) + A_2 K_2(\alpha r_2)] = -\alpha [A_1 I_0(\alpha r_1) + A_2 K_0(\alpha r_2)] = -\frac{\mu}{4\mu} \beta^2 p r_1 \alpha^2 [A_1 I_1(\alpha r_1) + A_2 K_1(\alpha r_2)], (7)$$

Используя стандартные разложение функций Бесселя в степенные ряды по степеням r_1 и r_2 , а также подставляя выражения постоянных A_1 и A_2 по формулам (23) и вводя функции $U_{0,0}$ и $U_{0,1}$ и операторы λ^n по формулам

$$[U_{0,0}, U_{0,1}] = \int_0^{\infty} \left. \begin{matrix} \text{Sinkz} \\ -\text{coskz} \end{matrix} \right\} dk \int_{(I)} [U_{0,0}^{(0)}, U_{0,1}^{(0)}] e^{pt} dp. (8)$$

$$\lambda^n(\zeta) = \int_0^{\infty} \left. \begin{matrix} \text{Sinkz} \\ -\text{coskz} \end{matrix} \right\} dk \int_{(I)} [\lambda^{2n}(\zeta)] e^{pt} dp. (9)$$

Из условий (23) получим уравнения

$$C_{11} U_{0,0} + C_{12} U_{0,1} = \mu^{-1} f_{ro},$$

$$(C_{12} - RC_{31}) U_{0,0} + (C_{22} - RC_{32}) U_{0,1} = 0, (10)$$

Где операторы C_{ij} имеют вид

$$C_{ii} = 2 \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(r_i/2)^{2n+2}}{n!(n+2)!} \lambda_2^n, \dots$$

Здесь R - представляет собой реакцию вязкой несжимаемой жидкости на колебания оболочки

$$R = \frac{r_1}{4} \frac{\mu}{\mu} \frac{\partial}{\partial t} \left[\frac{1}{v} \frac{\partial}{\partial t} - \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right] (11)$$

исходя из выражения

$$\alpha^2 = k^2 + \frac{1}{b^2} p^2$$

нетрудно заключить, что операторы λ^n в переменных (z,t) равны

$$\lambda^n = \left[\frac{1}{b^2} \left[\frac{\partial^2}{\partial t^2} \right] - \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right]^n, \quad n=1,2,3,\dots (12)$$

В соответствии с уравнения являются дифференциальным уравнениям бесконечно высокого порядка относительно главных частей крутильного перемещения точек промежуточной поверхности цилиндрического упругого слоя с вязкой несжимаемой жидкостью.

Нетрудно выразить перемещение U_0 и напряжения $\sigma_{ro}, \sigma_{z,0}$ внутренних сечений слоя и давления $P_{r,0}$ через $U_{0,0}, U_{0,1}$, которые по результатам решения уравнений позволяют определить напряженно-деформированное состояние произвольного сечения слоя и

напряжения на поверхности жидкости. Заметим, что бесконечно высокий порядок уравнений делает их непригодными для решения прикладных задач. Поэтому, считая выполняемые условия, полученные в более ранних работах, налагаемые на частоту колебаний и волновое число распространяющихся волн, можно ограничиться нулевым ($n=0$), первым ($n=1$) и другими приложениями можно получить уравнения колебания пригодные для решения инженерных задач.

Следует заметить, что ограничения налагаются как на чистоту, так и на вольное число, которое означает, что усеченные уравнения не описывают высокочастотные и коротковолновые процессы, и что они пригодны лишь для низкочастотных внешних воздействий. Кроме того, получающиеся приближенные уравнения при любом приближении не применимы в случае сосредоточенных воздействиях под системой.

Однако, из сказанного не следует, что эти уравнения применимы для очень узкого класса задач или вообще не применимы, ибо функции f_r , представимые в виде, представляет собой достаточно обширный класс и следовательно, усеченные уравнения имеют достаточно широкую область применимости.

Литература

1. Вольмир А.С. Оболочки в потоке жидкости и газа. Задачи гидр упругости. М.: Наука, 2009. -320с.
2. Багно.А.М., Гузь.А.Н. Упругие волны в предварительно напряженных телах, взаимодействующих с жидкостью (обзор) // Прикл. механики. -1997.-33, №6. -С. 3-39.
3. Краскевич В.Е., Зленский К.Х., Гречко В.И., Численные методы в инженерных исследованиях. - Киев: Вища школа, 2007, --263с.

УДК: 619: 636.2: 591.436

РАЗРАБОТКА УНИКАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФИТОПРЕПАРАТОВ

Избасаров У.К., Каримов М.Г., Каримов Ж.М.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения флоры Узбекистана с использованием современных методов для выявления биологически активных свойств лекарственных растений. Изготовленные по новой технологии автора (У.К.Избасаров, 2015) уникальные комплексные фитопрепараты можно применять для профилактики и лечения дерматозов сложной этиологии (псориаз, экзема) и гинекологических заболеваний человека и животных (вагинит, эндометрит, трихомоноз), а также механических повреждений и травм лошадей (открытых ран, ушибов и болезней холки). Эффективность лечения отечественными фитопрепаратами гинекологических заболеваний человека и животных составляет 75-80%, а дерматозов - 80-85%. Разработанные экологически чистые фитопрепараты эффективнее импортных синтетических и химических препаратов в 8-10 раз и не требуют валютных вложений. Нами впервые разработаны уникальные комплексные мази на растительной основе, которые запатентованы в Республике Узбекистан и Российской Федерации.

Annotation. The article presents the results of studying the flora of Uzbekistan using modern methods for revealing the biologically active properties of medicinal plants. The unique complex phytopreparations made by the new technology of the author (U.K.Izbasarov, 2015) can be used to prevent and treat complex etiology of dermatoses (psoriasis, eczema, trichopetia) and gynecological diseases of humans and animals (vaginitis, endometritis, trichomoniasis), as well as mechanical damage and Traumas of horses (open wounds, bruises and withers' warts) that treatment is 85- 90%. The effectiveness of treatment with domestic phytopreparations of gynecological diseases of humans and animals is 75-80%, and dermatoses - 80-85%. Developed ecologically pure phytopreparations are more effective than imported synthetic and chemical preparations in 8-10 times and do not require

currency investments. We have developed for the first time unique complex plant-based ointments that are patented in the Republic of Uzbekistan and the Russian Federation.

Ключевые слова: Фитопрепараты, сложные мази, пасты, линименты, дезинфектанты, псориаз, экзема, вагинит, эндометрит, трихомоноз.

Введение. Великий ученый и врачеватель Востока Абу Али ибн Сино (Авиценна) в своем бессмертном научном труде "Канон врачебной науки" более тысячи лет тому назад описал множество способов лечения различных болезней лечебными средствами на растительной основе. Великий ученый Востока Абу Райхон Беруни изучил более 600 лекарственных растений, впервые создал книгу фармакогнозии. Большое значение лекарственных растений В.Станифорт (1974) выразил следующими словами: «Несмотря на значительный прогресс в науке и технике, человечество не меньше, а больше зависит от растений как естественных ресурсов».

Основопологающим направлением наших исследований является склонение приоритета в лечении в сторону использования фитотерапии разработок новейших технологий, рецептур, производства и применения отечественных лечебных средств из экологически чистого природного продукта - флоры Узбекистана.

Невзирая на ряд положительных лечебных качеств, фитопрепараты, на наш взгляд, незаслуженно оттесняются к нетрадиционной медицине, известной как народная медицина.

Идея разработки создания лекарственных фитопрепаратов на растительной основе вытекает из многовекового опыта использования лекарственных средств, изготовленных из целебных местных трав и растений. До и во времена Авиценны и Абу Райхон Беруни широко использовались различные фитопрепараты, отвары, настои, мази, линименты, экстракты и т.п. Наши научные и практические изыскания в области медицины и ветеринарии посвящены созданию высокоэффективных фитопрепаратов для лечения народными методами. Это в какой-то мере является продолжением неувядаемого наследия восточной медицины.

Цели и задачи исследования. Поэтому одним из этапов предлагаемых нами научных исследований является создание актуальных на сегодняшний день в XXI веке фитопрепаратов для дерматологической практики и восстановление, хотя бы частично былой славы медицины Востока методами воссоздания оригинальных рецептур лечебных средств, на основе отечественных лекарственных растений. Исходя из этого, мы поставили перед собой следующие цели и задачи, вытекающие из предлагаемой нами программы научно-исследовательских и практических работ. Были выявлены наиболее ценные лекарственные растения: ак-курай, чистотел большой и пижма.

1. Определение лекарственных растений, произрастающих на территории Узбекистана.
2. Выделение биологически активных компонентов местной флоры и фауны и выявление их лечебных свойств на основе научно обоснованных методов и практических испытаний.
3. Разработка оригинальных рецептур фитопрепаратов для профилактики и лечения дерматозов сложной этиологии (псориаз, экзема) и гинекологических заболеваний человека и животных (вагинит, эндометрит, трихомоноз).
4. Проведение доклинических испытаний наших новых современных фитопрепаратов для профилактики и лечения дерматозов сложной этиологии и гинекологических заболеваний человека и животных на лабораторных и сельскохозяйственных животных и добровольцах.

Материалы и методы. Нами впервые были изучены некоторые представители флоры Узбекистана в целях выявления в них биологически активных компонентов, например, ак-курай, чистотел большой и пижма, т.е. выделены с помощью спектрального анализа спектрофотометров «Сатурн-1» и «Сатурн-2» более 30 макро-микроэлементов. Определение и изучение флоры и фауны Узбекистана проводились в биологических лабораториях СамГУ и ММА (Московской Медицинской Академии). Изготовленные фитопрепараты были испытаны на лабораторных животных (белые мыши, кролики) на токсичность, безвредность и канцерогенность.

Разработанные нами по новой технологии фитопрепараты для профилактики и лечения использованы в виде мазей и линиментов, которые запатентованы в Республике Узбекистан и

Российской Федерации. Эти фитопрепараты были испытаны на 123 добровольцах и 250 головах скота в специализированных фермерских и личных хозяйствах Бухарской, Навоинской, Кашкадарьинской, Джизакской и Самаркандской областей. Данные испытаний показали следующее: эффективность лечения традиционными лекарственными средствами гинекологических заболеваний человека и животных составляет 45-50%, дерматозов - 35-40%, а также часто вызывает рецидивы. При этом нами были применены готовые фитопрепараты из чистотела и семян ак-курая. Кроме того, нами разрабатывается из лекарственных трав Узбекистана сложные мази из чистотела и семян ак-курая для профилактики и лечения травматических ран рабочих и спортивных лошадей - их обрабатывали 3%-м раствором перекиси водорода, затем наносили фитопрепараты в виде мази. Наблюдали заживление ран и сроки излечения по сравнению с существующими химическими и синтетическими препаратами. Выздоровление от наших препаратов составило 90%: колотых ран - за 5-7 дней; рваных ран - за 6-7 дней, фурункулезной язвы холки - за 6-8 дней. А результаты лечения традиционными препаратами составили 20-25 дней.

Наблюдения за животными проводили в течение месяца, что показали положительный эффект.

Результаты и обсуждения. Итак, проведенные испытания показали, что наши являются высокоэффективными, экологически чистыми лечебными средствами, отвечают техническим условиям, предъявляемым к фармакологическим средствам и препаратам, без побочных явлений.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что создание нами новых высокоэффективных фитопрепаратов для профилактики и лечения дерматозов сложной этиологии (псориаз, экзема) и гинекологических заболеваний человека и животных (вагинит, эндометрит, трихомоноз), являются прямым продолжением традиций корифеев Восточной медицины, в частности наследия великого Авиценны. Фитопрепараты были изготовлены по новой технологии У.К.Избасаров, 2015.

Выводы. Нами определены планы по охране лечебных растений и выработке технологии мелиорации посевных площадей, занятых под выращивание лекарственных растений. В настоящее время под посевами заняты 2 гектара поливных земель, где высеиваются необходимые для исследований растения. Изготовленные отечественные уникальные комплексные фитопрепараты с хорошей эффективностью можно применять для профилактики и лечения дерматозов сложной этиологии (псориаз, экзема) и гинекологических заболеваний человека и животных (вагинит, эндометрит, трихомоноз), а также механических повреждений и травм лошадей (открытых ран, ушибов и болезней холки). Эффективность лечения отечественными фитопрепаратами гинекологических заболеваний человека и животных составляет 75-80%, а дерматозов - 80-85%. Разработанные экологически чистые фитопрепараты эффективнее импортных синтетических и химических препаратов в 8-10 раз и не требуют валютных вложений.

Результаты многолетних исследований профессора У.К.Избасарова и других оформлены в виде монографии: «Лечение лекарственными растениями» («Шифобахш гиёхлар билан даволаш»).

Литература

1. Абу Али ибн Сино. "Канон врачебной науки", том 1-5, 2-ое изд. АН УзССР, Ташкент, 1982.
2. Абу Райхон Бериуни. "Фармакогнозия в медицине" ("Сайдана"). Перевод на рус. яз. У.И. Каримова 1973 г. с. 250.
3. Избасаров У.К. «Лечение целебными лекарственными растениями». Монография. Самарканд, 2014. 387 с.
4. Staniforth W. The case for conserving plants spectrum (cor Brit), 1974, № 159.

**ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОСТЕЙ МЕТАПОДИЯ
В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ У ОВЕЦ ГИССАРСКОЙ ПОРОДЫ**

Дилмуродов Н.Б.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Изучен химический состав костей метаподия у овец гиссарской породы, выращиваемых на предгорно-горном зоне в возрастном аспекте. В результате проведенных исследований определено, что количество естественной влаги в составе костей метаподия выше у новорожденных животных, чем взрослых; содержание золы в составе костей метаподия одновременно с уменьшением общего количества органических веществ в постнатальном онтогенезе повышается с возрастом; количество Са в составе костей метаподия интенсивно увеличивается в первые 3 и в 18 месяцев постнатального онтогенеза; содержание некоторых микроэлементов увеличивается равномерно до 18-месячного возраста постнатального развития, а с 36 месяцев наблюдается их уменьшение.

Resume. The chemical composition of metapodium bones in the sheep of the Gissar breed was studied, keeping on the foothill-mountainous zones in age aspects. As a result of the conducted studies, it was determined that the amount of natural moisture in the metapodium bones is higher in newborn animals than in adults; The ash content of the metapodium bones simultaneously with the decrease in postnatal ontogeny increases with ages in the total amount of organic substances; The amount of Ca in the metapodium bones intensively increases in the first 3 and 18 months of postnatal ontogenesis; The content of some microelements increases evenly to 18 months of postnatal development, and decreases from 36 months.

Ключевые слова: постнатальный онтогенез, кости пясти, плюсны, естественная влага, гигроскопическая влага, зол, макроэлементы, микроэлементы.

Введение. Морфофункциональные изменения в организме, возникающие за счёт физиологических процессов, дают свое отражение и на морфологическое состояние костной ткани. Кости составляют основу опорно-двигательной системы и являются депо минеральных солей - важного компонента, обеспечивающего гомеостаз организма. Поэтому они являются одним из основных звеньев, поддерживающих непрерывность обмена веществ в организме. Костная система - не только место депонирования кальция и фосфора, имеющих важное значение в обмене веществ, но они также являются важным фактором создания иммунитета, обеспечивающего естественную резистентность организма.

Кость является основным органом-депо кальция в организме (Ф.Я.Фриденштейн, 1991). Выведение кальция в результате остеокластической резорбции происходит после 36-месячного возраста постнатального онтогенеза животных. Макро-, микроанатомические изменения в костях, наблюдаемые на этом этапе, возможно связаны с этими биохимическими сдвигами.

Ряд исследователей (О.А.Бабенко, А.А.Гайдаш и др., 2007; И.М.Донник, И.А.Шкутарова, 2008; Э.Махмудов, А.Кулкараев, 2008; Б.Б.Алиханов, Л.А.Аксенова и др., 2008) на основании своих экспериментов отмечают, что на уровень химических элементов отрицательно влияют природные цеолиты, увеличение содержания тяжелых металлов в почве, воде и кормах в зонах близлежащих металлургических комбинатов. Другая группа авторов (В.Ф.Судзиловский, 1992; Б.А.Никитюк, 1985; Я.И.Федонюк, Л.Я.Федонюк, 2008) приводит данные о том, что количество макро-, микроэлементов в составе длинных трубчатых костей повышается, а морфологические показатели улучшаются под влиянием силы средней тяжести.

Костная ткань чрезвычайно чувствительна к любым физиологическим и патологическим процессам, происходящим в организме. Долгие годы кости воспринимали как инертную систему и считали, что их основной функцией является только лишь обеспечение механической прочности организма. Существовала даже точка зрения о том, что кость - это «завершенная продукция», неизменяющаяся субстанция. В 1889 году Конгейм впервые доказал, что костная ткань, как и другие ткани в живом организме, постоянно обновляется. Костная ткань обладает способностью интенсивно регенерирующих органов к быстрому

перестраиванию, легко адаптируется в функциональном состоянии. По полноте восстановления кость занимает второе место после крови, и это можно заметить на примере ее регенерации после перелома или разрушения.

Цель исследования. Изучить динамики изменение химического состава костей метаподия у овец гиссарской породы разного возраста, обитающих в предгорно-горной зоны.

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательские работы проведены над костями метаподия 3-дневных, 3-, 6-, 12-, 18-, 36-, 60- месячных овец гиссарской породы, выращиваемых в предгорно-горных зон.

Химический состав, т.е. процентное количество естественной и гигроскопической влаги, общие органические вещества, зола, макроэлементы определяли методом Е.А.Петуховой, Р.Ф.Бессарабовой (1976), П.Т.Лебедева, А.Т.Усовича (1965).

Для определения количества естественной влаги сначала взвешивали кости, затем при комнатной температуре сушили в течение 10 дней и вновь взвешивали. Определив количество испарившейся влаги рассчитывали ее процентное отношение к массе кости.

Для определения гигроскопической влаги кости измельчали и взвешивали. Затем в течение 3-4 ч. сушили при 100⁰С в сушильном шкафе ТИП 2В-151. Сушеные образцы костей вместе с тигелем охлаждали в эксикаторе, после чего вновь взвешивали и определяли количество испарившейся влаги. Процентное отношение к массе костей вычисляли подобно отношению для естественной влаги.

Для определения количества золы в составе костей образцы измельчали на электрической мельнице до превращения в порошок. Порошок вкладывали в большой тигель и сжигали на муфельной печи МП-2УМ при температуре 500-600⁰С в течение 4-5 часов. После этого костная зола вместе с тигелем остывали в эксикаторе, их масса измерялась на весах ВЛТК-500, а процентное отношение к массе костей определяли в воздушно-сухом и абсолютно сухом состоянии.

Спектральный анализ выполнен с использованием метода испарения анализируемого образца из кратера графитового электрода.

Для анализа использован призменный кварцевый спектрограф ИСП-28. Источником возбуждения является дуга переменного тока, питаемая от генератора ДГ-2.

Математически-статистический анализ проведен при помощи критериев Стьюдента и Фишера на электронном таблице Microsoft Excel.

Коэффициент роста (К) костей определен по методу К.Б.Свечина (1961).

Результаты исследования и их обсуждения. Общее обезвоживание организма приводит к изменению макро-микроэлементов в составе длинных трубчатых костей и проявляется в период постнатального онтогенеза по-разному (О.М.Киричок, 2003; М.В.Ющак, Я.И.Федонюк, 2007). Результаты наших исследований показывают, что относительный показатель естественной влаги в составе костей метаподия, более высокий в первые дни постнатального онтогенеза, в последующем до 60-месячного возраста он постепенно уменьшается, причем самые низкие его значения наблюдаются в 60 месяцев. Так, этот показатель в костях пясти снижается у овец гиссарской породы, от 25,5% до 17,23%. Аналогичны изменения относительного показателя естественной влаги в костях плюсны: у овец гиссарской породы от 26,33% до 18,03%.

Гигроскопическая влага в составе костей с 3-дневного до 18-месячного возраста у овец гиссарской породы повышается без больших отклонений, с 36-месячного возраста происходит уменьшение этого показателя. Количество гигроскопической влаги у овец гиссарской породы в составе костей пясти в течение постнатальной жизни животных повышается у овец гиссарской породы от 1,43% до 2,5%.

Содержание количества золы и общих органических веществ в составе костей метаподия в течение постнатального онтогенеза имеет свои морфофункциональные особенности. Количество золы до 3-месячного возраста животных увеличивается интенсивно, в костях пясти у овец гиссарской породы достигает от 31,36% до 36,88%. Далее в 6-ти, 12-ти месячном возрасте этот процесс стабилизируется, и в эти периоды составляет у овец гиссарской породы в костях пясти - 38,46%, 41,97%, в костях плюсны - 39,22%, 43,07%.

Количество золы в костях плюсны выше, чем в костях пясти. Так, в 60-месячном возрасте этот показатель равен в костях пясти - 46,65%, в кости плюсны - 48,54%.

Общее количество органических веществ по сравнению с количеством золы, больше в первые дни постнатального онтогенеза, в последующем этот показатель поэтапно снижается, и самый низкий его уровень отмечается у 60-месячных животных. Например, общее количество органических веществ в составе костей пясти в постнатальном онтогенезе овец породы в изученные нами периоды снижается от 68,64% до 53,35%, в составе костей плюсны от 68,28% до 52,01%.

Количество Са в составе костей пясти и плюсны до первых 3-х месяцев постнатального онтогенеза животных повышается более интенсивно и самый высокий его уровень наблюдается в 18-месячном возрасте. Количество Са в составе костей пясти до 18-месячного возраста постнатального онтогенеза увеличивается у овец гиссарской породы - от 18,26% до 25,5%, в костях плюсны - от 18,83% до 26,23%. После 18 месяцев жизни происходит постепенное уменьшение этого показателя.

Динамика увеличения количества фосфора в постнатальном онтогенезе протекает также, как и кальция, межэтапное различие проявляется без заметных отклонений, т.е. фосфор увеличивается с 3-х дневного до 18-ти месячного возраста постнатальной жизни в костях пясти в костях пясти - от 8,13% до 11,26%, в костях плюсны - от 8,76% до 11,93%.

Несмотря на то, что динамика уровня кальция и фосфора практически одинакова в период постнатального онтогенеза, имеются определенные особенности в зависимости от расположения костей в скелете конечностей. Например, количество Са и Р выше в костях плюсны, чем в костях пясти.

Количество Na в составе костей метаподия имеет заметное различие, в основном, в первые дни и после 36-месячного возраста постнатального онтогенеза. Так, количество Na в составе костей пясти в вышеуказанный период постнатальной жизни овец составляет, соответственно: 0,13%, 0,63%; в костях плюсны 0,16%, 0,56%.

Количество Mg в составе костей поэтапно повышается до 18-месячного возраста постнатального развития: у овец гиссарской породы в костях пясти - от 0,16% до 0,66%, в костях плюсны - от 0,26% до 0,73%. В последующие этапы процесс накопления Mg приостанавливается, наблюдается тенденция к его уменьшению. Например, в костях пясти у 36-месячных овец гиссарской породы этот показатель составляет 0,63%, в костях плюсны 0,53%.

Количество некоторых микроэлементов, входящих в состав костей, претерпевает некоторые изменения на протяжении постнатального онтогенеза. Например, количество Al, Fe, Cu, Mn, Pb в составе костей пясти овец от 3-х дневного до 18-ти месячного возраста постепенно повышается, после чего наблюдается их уменьшение.

Результаты наших исследований показывают, что на морфометрические показатели и содержание макро-, микроэлементов в составе костей метаподия влияют не только силы физических нагрузок и природные условия обитания, но и взаимосоотношения химических элементов.

Выводы:

- количество естественной влаги в составе костей метаподия выше у новорожденных животных, причем отмечается поэтапное его понижение до 60-месячного возраста постнатального онтогенеза;
- содержание золы в составе костей метаподия одновременно с уменьшением общего количества органических веществ в постнатальном онтогенезе повышается с возрастом;
- количество Са в составе костей метаподия интенсивно увеличивается в первые 3 и в 18 месяцев постнатального онтогенеза, в последующие этапы отмечается уменьшение этого показателя. Он выше в костях плюсны, чем в костях пясти, в результате большей нагрузки;
- содержание микроэлементов Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Pb, входящих в состав костей метаподия увеличивается равномерно до 18-месячного возраста постнатального развития, а с 36 месяцев наблюдается их уменьшение.

Литература:

1. Алиханов Б.Б., Аксенова Л.А., Горелкин Н.Н., Франк Л.Г. Экологические индикаторы для оценки воздействия Аральского кризиса // Экологический вестник. Ташкент, 2008. - № 1 (82). - С. 23-28.
2. Бабенко О.А., Гайдаш А.А., Белый В.И. и др. Минеральный состав и наноструктура костной ткани при воздействии природных цеолитов // Вторая Всероссийская конф. по наноматериалам «НАНО 2007». - Новосибирск, 2007. - С. 351.
3. Донник И.М., Шкутарова И.А. Динамика накопления тяжелых металлов у крупного рогатого скота // Ветеринария. №4. - Москва, 2008. - С. 37-41.
4. Киричок О.М. Вековые изменения в костях скелета при адаптации организма к общему обезвоживанию в период реадаптации: Автореф. дис... канд.мед.наук. - Тернополь, 2003. - 20 с.
5. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. Россельхозиздат. - М., 1965. - 710 с.
6. Махмудов Э., Кулкароев А. Проблемы Приаралья в центре внимания ученых // Экологический вестник. Ташкент, 2008. - № 1 (82). - С. 21-22.
7. Никитюк Б.А. Адаптационно-компенсаторные преобразования костно-суставного аппарата к нарастающим физическим нагрузкам // Актуальные вопросы морфологии / - Полтава, 1985. - С. 144.
8. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф. Методические указания. - М., МВА, 1976. - 45 с.
9. Судзиловский Ф.В. Современные представления об адаптации костной системы спортсменов к физическим нагрузкам // Тез. докл. XI съезда анатомов, гистологов, эмбриологов: - Полтава, 1992. - С. 234.
10. Федонюк Я.И., Федонюк Л.Я. Строение длинных костей при коррекции экспериментального остеопороза // Морфология. Т. 126. Вып. 4. Тезисы докладов VII конгресса международной ассоциации морфологов: - Санкт-Петербург, 2004. - С. 128.
11. Фриденштейн А.Я. Стволовые остеогенные клетки костного мозга // Онтогенез. - М., 1991. Т.22. - С. 189-196.
12. Ющак М.В., Федонюк Я.И. Изменения в длинных костях при общем обезвоживании и их коррекция // Морфология. Т. 126. Вып. 4. Тез. докл. VII конгресса международной ассоциации морфологов: - Санкт-Петербург, 2004. - С. 148-149.

УДК: 619: 636.2:612.015:591.13:616-084.

ГРУППОВАЯ ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Эшбуриев С.Б., Нарбаев К.Н., Эшбуриев Б.М.
Самаркандский сельскохозяйственный институт

Ключевые слова: гиповитаминозы, микроэлементозы, извращение аппетита, монокальцийфосфат, сульфат магния, йодид калия, сульфат меди, хлорид кобальта, сульфат цинка, сульфат железа, витамины А, Д₃, Е, эритропоэз, гемопоэз.

Аннотация. Для групповой профилактики нарушения витаминно-минерального обмена у сухостойных и новотельных коров в зимне-весенний периоды в течение 90 дней (45 дней до и после отела) была добавлена в их рацион кормовая смесь в составе: 50 г монокальцийфосфата, 60 г сульфата магния, 3 г сульфата железа, 0,2 г йодистого калия, 0,2 г сульфата меди, 0,03 г хлористого кобальта, 0,06 г сульфата цинка, а также заменив в рационе двух третью часть хлопкового шрота (2 кг) с 3 кг проросших пшеничных зёрен, которая обеспечила улучшение клинико-физиологических показателей, способствовало по сравнению с контролем улучшению общего состояния организма, повышению двигательной активности рубца, укреплению резцовых зубов, уменьшению деминерализации последних хвостовых позвонков, бледности слизистых оболочек, исчезновению извращенности аппетита.

Key words: *hypovitaminosis, microelementoses, dysorexia, monocalcium phosphate, magnesium sulfate, potassium iodide, cooper sulfate, cobalt chloride, zinc sulfate, ferrous sulfate, vitamin A, D₃, E, erythropoiesis, hematopoiesis.*

Summary. For group preventing a disorder of vitamin-mineral metabolism and fresh cows in the winter-spring period for 90 days (45 days before and after calving) was added to their diet feed mixture composed of: 50 g of monocalcium phosphate, 60 g of magnesium sulfate, 3g of ferrous sulfate, 0,2 g of potassium iodide, 0,2 g of copper sulfate, 0,03 g of cobalt chloride, 0,06 g of zinc sulfate and replaced in the diet of two-thirds of the cottonseed meal (2 kg) 3 kg of sprouted wheat grains that provide improved clinical and physiological parameters, contributed as compared to control improve the overall condition of the body, increasing the motor activity of the scar, the strengthening of incisal tooth demineralization reduction caudal vertebrae, pale mucous membranes, the disappearance of perverted appetite.

Актуальность исследования. Самаркандская область в Республике Узбекистан имеет сложную региональную биогеохимическую структуру с дисбалансом некоторых минеральных веществ в почве и растительности. За последние 5-6 лет в Республику завезли свыше 20 тысяч голов племенных телок и нетелей из европейских государств.

В номенклатуре незаразных болезней у завезенных высокопродуктивных животных преобладают нарушения витаминно-минерального обмена, главным образом микроэлементозы, наносящие значительный экономический ущерб фермерским хозяйствам.

Высокопродуктивный скот более требователен к уровню кормления, особенно к минеральным и витаминным веществам, по сравнению с местным зебувидным скотом, приспособленным к почвенно-климатическим условиям.

Цель исследования заключалась в определении изменения клинико-гематологических показателей и содержимого рубца при нарушении витаминно-минерального обмена у высокопродуктивных коров и разработка методов групповой профилактики.

Материал и методика исследований. Работа выполнена в трех фермерских хозяйствах по выращиванию крупного рогатого скота Самаркандской области, на кафедре незаразных болезней животных, акушерства и гинекологии Самаркандского сельскохозяйственного института и в Самаркандской областной ветеринарной лаборатории.

Материалом для биохимических исследований служили сыворотки крови и содержимого рубца коров, принадлежащего фермерским хозяйствам Пастдаргомского и Тайлякского районов. В качестве объекта исследований были взяты 4-5 летние коровы чернопестрой породы. Отбор проб проведен в зимне-стойловый период 2015 года. Кровь брали из яремной вены в трех группах животных по 10 голов в каждой.

В рацион коров первой опытной группы в течение 90 дней один раз в день дополнительно включали профилактическую смесь в составе: 50 г монокальцийфосфата, 0,2 г йодида калия, 0,2 г сульфата меди, 0,03 г хлорида кобальта, 0,06 г сульфата цинка, витамина А 240 тыс. МЕ, Д₃ 160 тыс. МЕ, 100 мг витамина Е.

Животным второй опытной группы давалась профилактическая смесь в составе: 50 г монокальцийфосфата, 60 г сульфата магния, 3 г сульфата железа, 0,2 г йодида калия, 0,2 г сульфата меди, 0,03 г хлорида кобальта, 0,06 г сульфата цинка в смеси с комбикормами. Дополнительно заменив в рационе две третью часть хлопкового шрота (2 кг) с 3 кг проросшего пшеничного зерна. Коровы контрольной группы кормили по рациону, принятому в хозяйстве. Опыты продолжались в течение 90 дней.

Образцы крови были исследованы на некоторые информативные показатели: количество эритроцитов (в счетной камере Горяева), гемоглобина (гемоглобин - цианидный метод), глюкозы (цветной реакции с ортотолуидином), общего белка в сыворотке крови (рефрактометрический метод), щелочного резерва (метод И.П.Кондрахина), активности фермента щелочной фосфатазы (метод Бодански), общего кальция (метод В.П.Вичева, Л.В.Каракашова), неорганического фосфора (метод В.Ф.Кромыслова и Л.А.Кудрявцевой по Пульсу), каротина (метод Карра Прайса, модификация Юдкина), витамин А (метод Бессея, модификация А.Анисова), количество микроэлементов в составе крови (атомно-

абсорбционным спектрофотометрическим методом), рН содержимого рубца (с помощью рН-метра), количество инфузорий (в счетной сетке Горяева) [4].

Все цифровые материалы, полученные в результате научных исследований были обработаны биометрически по Меркурьевой Е.К.

Результаты исследования. В начале опыта у 50% животных отмечали признаки нарушения витаминно-минерального обмена в виде алопеций и тусклости шерстного покрова, задержание линьки, извращение аппетита, бледность слизистых оболочек, низкую упитанность, деминерализацию костяка и неправильный рост копыт.

Состояние обмена веществ у подопытных животных учитывали по данным гематологического исследования крови. В начале опытов количество эритроцитов, общего белка, щелочной резерв у всех подопытных групп животных было в пределах физиологической нормы. В начале опыта в крови первой опытной группы отмечено низкое содержание гемоглобина - $84,0 \pm 1,83$ г/л, глюкозы - $2,10 \pm 0,18$ ммоль/л, каротина - $0,298 \pm 0,28$ мг% и витамина А $46,5 \pm 4,21$ мкг%. Не установлено существенных различий между группами по содержанию вышеперечисленных биохимических показателей крови у коров до начала опытов.

В конце опытов у коров первой и второй опытных групп отмечено увеличение количество эритроцитов соответственно до $6,55 \pm 0,66$ и $6,86 \pm 0,91$ млн/мкл, гемоглобина - до $106,2 \pm 12,8$ и $112,4 \pm 16,0$ г/л, глюкозы - до $2,41 \pm 0,16$ и $2,68 \pm 0,14$ ммоль/л, общего белка - до $83,2 \pm 4,3$ - $84,7 \pm 4,4$ г/л, каротина - до $0,460 \pm 0,27$ и $0,880 \pm 0,24$ мг%, щелочного резерва - до $48,0 \pm 2,3$ и $50,6 \pm 2,5$ об%СО₂, витамина А - до $52,5 \pm 4,35$ и $65,8 \pm 4,96$ мкг%. Активность щелочной фосфатазы у коров первой и второй опытных групп за период опытов уменьшился и в конце опытов находился на уровне $1,28 \pm 0,2$ и $0,8 \pm 0,2$ мкмоль ч/л соответственно (Таблица-1).

Таблица 1.

Результаты биохимических исследований крови у коров $M \pm m$, n-5

Группы Животных	Время исследования	Эритроцит, млн/мкл	Гемоглобин г/л	Глюкоза, ммоль/л	Общий белок, г/л	Каротин, мг%	Щелочной резерв об % СО ₂	Щелочная фосфатаза, мкмоль.ч/л	Витамин А мкг%
I Опытная	До опыта	$5,37 \pm 0,21$	$84,0 \pm 4,5$	$2,10 \pm 0,18$	$72,0 \pm 3,7$	$0,298 \pm 0,08$	$45,2 \pm 2,2$	$1,8 \pm 0,1$	$46,5 \pm 4,21$
	30 дней	$5,79 \pm 0,31$	$94,4 \pm 6,5$	$2,33 \pm 0,17$	$76,4 \pm 3,9$	$0,404 \pm 0,07$	$45,5 \pm 1,8$	$1,6 \pm 0,2$	$48,2 \pm 5,02$
	60 дней	$5,92 \pm 0,42$	$96,8 \pm 5,5$	$2,38 \pm 0,16$	$80,2 \pm 3,8$	$0,432 \pm 0,06$	$46,5 \pm 1,6$	$1,4 \pm 0,2$	$50,6 \pm 4,26$
	90 дней	$6,55 \pm 0,66$	$106,2 \pm 12,8$	$2,41 \pm 0,16$	$83,2 \pm 4,3$	$0,460 \pm 0,07$	$48,0 \pm 1,7$	$1,28 \pm 0,2$	$52,5 \pm 4,35$
II Опытная	До опыта	$5,22 \pm 0,13$	$82,6 \pm 5,4$	$2,08 \pm 0,17$	$76,4 \pm 3,9$	$0,292 \pm 0,02$	$44,4 \pm 1,7$	$1,94 \pm 0,1$	$45,8 \pm 5,20$
	30 дней	$5,48 \pm 0,14$	$92,8 \pm 5,5$	$2,36 \pm 0,15$	$78,4 \pm 4,1$	$0,624 \pm 0,05$	$46,7 \pm 1,6$	$1,76 \pm 0,1$	$56,4 \pm 4,92$
	60 дней	$6,32 \pm 0,23$	$108,2 \pm 5,5$	$2,54 \pm 0,15$	$82,4 \pm 4,2$	$0,746 \pm 0,05$	$48,4 \pm 1,8$	$1,06 \pm 0,2$	$62,5 \pm 5,20$
	90 дней	$6,86 \pm 0,91$	$112,4 \pm 6,5$	$2,68 \pm 0,14$	$84,7 \pm 4,4$	$0,880 \pm 0,04$	$50,6 \pm 1,8$	$0,80 \pm 0,2$	$65,8 \pm 4,96$
III Контрольная	До опыта	$5,16 \pm 0,16$	$81,6 \pm 2,88$	$2,08 \pm 0,17$	$73,6 \pm 4,3$	$0,286 \pm 0,06$	$44,5 \pm 1,6$	$1,8 \pm 0,1$	$46,8 \pm 4,86$
	30 дней	$5,14 \pm 0,17$	$80,2 \pm 3,6$	$1,99 \pm 0,17$	$72,2 \pm 4,4$	$0,272 \pm 0,07$	$44,2 \pm 1,8$	$1,96 \pm 0,1$	$40,1 \pm 5,24$
	60 дней	$5,10 \pm 0,10$	$80,0 \pm 3,2$	$1,98 \pm 0,16$	$70,6 \pm 4,5$	$0,268 \pm 0,06$	$44,0 \pm 1,7$	$2,02 \pm 0,2$	$37,5 \pm 5,22$
	90 дней	$4,96 \pm 0,12$	$78,8 \pm 3,3$	$1,96 \pm 0,16$	$66,2 \pm 4,5$	$0,266 \pm 0,08$	$42,2 \pm 1,5$	$2,04 \pm 0,2$	$34,3 \pm 5,16$
P<		0,05	0,001	0,001	0,01	0,05	0,05	0,05	0,01

В конце опытов у коров контрольной группы, относительно первоначальных показателей, отмечено уменьшение количества эритроцитов в среднем на 0,2 млн/мкл, гемоглобина на 2,8 г/л, глюкозы - 0,12 ммоль/л, каротина - 0,02 мг%, витамин А - 12,5 мкг %, резервной щелочности - 0,03 об%СО₂, общего белка на 7,4 г/л, общего кальция в среднем на 0,14 ммоль/л (6,3%), неорганического фосфора на 0,04 ммоль/л (3,4%), меди - 0,08 мкмоль/л (0,8%)(P<0,01), кобальта - 0,02 мкмоль/л (5,3%), марганца - 0,02 мкмоль/л (1,1%) и цинка - 0,6 мкмоль/л (1,7%), увеличение активности фермента щелочной фосфатазы - 0,24 мкмоль.ч/л, (P<0,05).

В конце опытов относительно первоначальных показателей у коров первой и второй опытных групп соответственно отмечено повышение количества общего кальция в среднем на 0,23 ммоль/л (9,0%) и 0,54 ммоль/л (25,0%), неорганического фосфора на 0,38 ммоль/л (32,0%) и 0,50 ммоль/л (42,0%), меди на 4,08 мкмоль/л (39,1%) и 3,7 мкмоль/л (33,3%), (P<0,01), кобальта на 0,15 мкмоль/л (40,5%) и 0,30 мкмоль/л (77,7%), марганца на 0,36 мкмоль/л (19,1%) и 0,52 мкмоль/л (27,2%) и цинка на 9,2 мкмоль/л (27,2%) и 11,9 мкмоль/л (32,0) (P<0,05).

В конце опытов pH содержимого рубца у коров первой опытной группы составило в среднем 6,77±0,07, во второй опытной группе 6,93±0,08, а в контрольной группе - 6,05±0,03 (P<0,001). Если в начале опытов количество инфузорий в составе содержимого рубца в первой группе составляло - 448,6±24,7 тыс./мл, во второй группе 445,8±24,6 тыс./мл и в контрольной группе 448,4±24,7 тыс./мл, то в конце опытов наблюдалось их увеличение в первой группе коров до 516,2±28,5 тыс./мл, во второй группе до 571,2±31,6 тыс./мл и снижение в контрольной группе до 433,6±23,9 тыс./мл (P<0,01).

Анализ данных биохимических исследований крови показывает, что содержание коров на хозяйственном рационе, дефицитном по легкоперевариваемым углеводам, каротину, ряду жизненно необходимых микроэлементов, приводит к нарушению витаминно-минерального обмена, что проявляется гипогемоглобинемией, гипогликемией, гипокаротинемией и снижением количества эритроцитов в крови. Отмеченные нарушения наиболее выражены в конце стельности и в первый месяц лактации.

Таким образом результаты опытов по профилактике нарушения витаминно-минерального обмена у коров показали, что средства групповой профилактики, использованные во второй опытной группе, оказались более эффективными.

Выводы. Проведение групповой профилактики нарушения витаминно-минерального обмена у сухостойных и новотельных коров в зимне-весенний периоды в течение 90 дней (45 дней до и после отела) с профилактическим средством состоящий из 50 г монокальцийфосфата, 60 г сульфата магния, 3 г сульфата железа, 0,2 г йодистого калия, 0,2 г сульфата меди, 0,03 г хлористого кобальта, 0,06 г сульфата цинка, а также замена в рационе двух третью часть хлопкового шрота (2 кг) с 3 кг проросших пшеничных зерен, способствует по сравнению с контролем:

- улучшению общего состояния организма, повышению двигательной активности рубца, укреплению резцовых зубов, уменьшению деминерализации последних хвостовых позвонков, исчезновению извращенности аппетита.

- повышению в крови содержания гемоглобина в среднем на 29,8 г/л, глюкозы - 0,60 ммоль/л, каротина - 0,588 мг%, щелочного резерва - 6,2 об%СО₂, витамина А на 20,0 мкг % по сравнению с исходными данными.

- повышению pH содержимого рубца в среднем на 13%, увеличению числа инфузорий на 16%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисевич В.Б., Борисевич Ю.Б. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота в Поселе // Журнал Ветеринария. - Москва, 2005. - №5. - С. 41-43.
2. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд.ООО «Аквариум-Принт», 2005.С.-652-664.
3. Мерзленко.Р.А. Клинико-экспериментальное обоснование применения новых витаминно-минеральных комплексов и побочных продуктов производства витаминных препаратов в животноводстве и ветеринарии Дисс, док. вет. наук. Белгород, 2005
4. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник/ под ред. проф. И.П.Кондрахина. М.: Колос, 2004. 520 с
5. Меркурьева В.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1970. - 311с.
6. Самохин В.Т., Ермолева Т.Г., Рецкий М.И., Шушлебин В.И., Погребняк О.В. Коррекция обмена энергии у молочных коров// Ветеринария. - Москва, 2004. - №9. - С. 44-45.

7. Шкуратова И.А., Верещак Н.А., Белоусов А.И. Опыт применения кормовой добавки высокопродуктивным коровам// Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных. Материалы. межд. науч. практ. конф. посвящ. 70- лет. Зав. каф. терапии и клин. диагностики. проф. Ю. А. Тарнуева. 26-28 июня. 2009 г. Улан - Удэ. - С. 142-144.

УДК: 594.1:594.3(575)

РОЛЬ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ В ЭПИЗООТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ФАСЦИОЛЁЗА И ПАРАМФИСТОМАТОЗА

Даминов А.С., Уроков К. Х.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Анализируется характер распространения трематод травоядных домашних и диких животных Узбекистана в зависимости от экологии их промежуточных хозяев - брюхоногих моллюсков.

Summary. The ecology and distribution of grass eating trematodes of wild animals of Uzbekiston on relation to climate is discussed . It is shown transsition nosts such as gastropods molluscs.

Ключевые слова: партенит, трематод, биогеоценоз, биотоп, гельминтоз.

Среди трематодозов сельскохозяйственных животных фасциолёз и парамфистоматоз является одним из широко распространённых и экономически значимых и представляет часть экологической проблемы для нашего и других регионов мира. Исходя из этого ставится задачу всестороннего изучения эпизоотических процессов, протекающих в разных биогеоценозах Республики Узбекистан.

Значительное распространение болезни обусловлено повсеместным расселением промежуточного хозяина фасциолы и парамфистоматоза, который является ведущим звеном в циркуляции трематод.

Сложившаяся эпизоотическая ситуация подтверждает необходимость проведения комплексных оздоровительных и профилактических мероприятий при фасциолёзе и парамфистоматозе животных.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили водные брюхоногие моллюски - промежуточные хозяева трематод, крупный и мелкий рогатый скот, являющимся их дефинитивными хозяевами. Зараженность моллюсков партенитами трематод, сельскохозяйственных животных их маритами изучали путем общепринятых малакологических и гельминтологических методами.

Результаты и обсуждение. В разных биогеоценозах поливной и предгорно-горной зон Узбекистана имеет широкое распространение опасные гельминтозы животных, как *Fasciola gigantica*, *F. hepatica*. Возникают также новые локальные очаги возбудителей желудочно - кишечных трематод парафистоматозов - *Calicoporon calicophorum*, *Gastrothylax crimenifer*, *Liorchis scotiae* и др. Присутствие в биогеоценозах легочных брюхоногих моллюсков, а также источника инвазии - зараженных теми или иными трематодами дефинитивных хозяев определяет характер распространения трематодозных болезней животных.

Однако личиночные стадии развитие всех трематод проходят в организме моллюсков, относящиеся в основном к классу *Gastropoda*. В организме дефинитивных хозяев трематоды размножаются половым путем. Эмбриональные развитие паразитов протекает либо во внешней среде (у двуххозяиных трематод), либо в организме самого паразита. Дальнейшие личиночные, т.е. партеногенетические стадии развития и формирование церкариев трематод совершается в организме промежуточного хозяина - моллюска и обычно завершается в стадии цистогонией.

Трематоды обладают более строгой специфичности в отношении своих промежуточных хозяев моллюсков, нежели в отношении своих дефинитивных хозяев. Например, промежуточным хозяином *F.hepatica* в Узбекистане является пресноводный брюхоногий

моллюск. *Lymnaea truncatula*, *L. thiesseae* а для *F.gigantica*, *L.auricularia*, *L.bacrtiana*, *L.subdisjincta*, *L.impura* проведённые нами исследований 2013-2015 годах в разных биогеоценозах Самаркандской области выявлено два вида промежуточного хозяева желудочно-кишечного трематода (параμφистоматоз), как *Planorbis tangitarensis*, *Anisus ladacensis*, тогда как для всех этих дефинитивными хозяевами паразита служат многочисленные виды травоядных домашних и диких млекопитающих животных, в.т.ч. и человек. Обладая некоторыми амфибионтными свойствами, эти моллюск *L.truncatula* живет в сильно увлажненных и заболоченных участках пастбищ, полупроточных и непроточных, естественных и искусственных водоемах, пойменные озера, пруды с медленным течением, в родниках и ручейках. Экологические особенности этих видов моллюсков приводят к широкому распространению у сельскохозяйственных животных *F.hepatica* в биогеоценозах как поливной, так и предгорно-горный зон Узбекистана, за исключением лишь Хорезмской области и Каракалпакской Республики. В этом северном регионе единственным возбудителем фасциоза сельскохозяйственных животных служит *F.gigantica*. Отсутствие в зоне Приаралья трематоды *F.hepatica* связано с тем, что неблагоприятные экологические факторы (чрезмерная засоленность воды и почвы), присущие данному региону, препятствуют расселению и размножению промежуточного хозяина этого паразита.

На территории Узбекистана у моллюска *L.truncatula* партениты фасциол обнаруживаются во все периоды активности промежуточного хозяина паразита. В февралемарте у только что перезимовавших моллюсков мы обнаруживали паразитирование ранних стадий личинок фасциол-спороцистов, реже самых юных форм редий. Начиная с апреля месяца у некоторых моллюсков начинают формироваться зрелые редии и церкарии. Следовательно, с апреля по июнь месяц пастбища загрязняется инвазионными элементами фасциол (*F.hepatica*) - адолескариями за счет перезимовавших в моллюсках инвазий. Моллюски же, зараженные личинками фасциол в текущем году, служат источникам инвазий для домашних и диких травоядных животных с июля по осенние, даже зимние месяцы. Инвазированных зрелыми редиями и церкариями *F.hepatica* моллюски обнаруживались вплоть до их ухода в зимний анабиоз.

В течение года в разных биогеоценозах поливной и предгорной зон Узбекистана моллюск *L.truncatula* может находиться в активном состоянии. Это зависит от гидрологического режима биотопов и от температуры окружающей среды. В теплых родниковых биотопах предгорно-горной зоны, в осушительных каналах поливной зоны моллюски почти не зимуют, тогда как в временных пересыхающих биотопах сроки их активности значительно короткие.

Моллюски *L.auricularia*, *L.bacrtiana*, *L.subdisjincta*, *L.impura* являющиеся промежуточными хозяевами *F.gigantica*, живут в озерах, в заводях рек, в осушительных и оросительных каналах, в мелких арыках, родниках среди зарослей.

Катушки (моллюски) *Planorbis tangitarensis*, *Anisus ladacensis* обитают в постоянных и пересыхающих, полупроточных и непроточных, естественных и искусственных водоемах речного и преимущественно озерного типа, в пойменных озёрах, пруды в родниковых биотопах предгорно-горной зоны, протоки, заливы, болота, лужи и т.п.

Выводы

1. На территории Республики Узбекистан промежуточным хозяевам *F.hepatica* являются 2 вида моллюски *L.truncatula*, *L. thiesseae*, для *Fasciola gigantea* 4 вида *L.auricularia*, *L.bacrtiana*, *L.subdisjincta*, *L.impura*, промежуточным хозяевам парамфистоматоза также 2 вида моллюски. *Planorbis tangitarensis*, *Anisus ladacensis*.

2. Заражение дефинитивных хозяев личинками трематоды определяется наличием в биогеоценозах их промежуточных хозяев.

3. Партениты трематод в организме брюхоногих моллюсков обнаруживаются во все периоды их активности.

Список использованной литературы

1. Буриев К.А. Динамика инвазированности моллюсков личиночными формами фасциол в хозяйствах Ферганской долины // Мат-лы науч. конф. «Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними». - Самарканд. - 1988. - с.43

2. Горохов В.В. Эпизоотологический процесс при фасциолёзе // Ветеринария. 1986.- № 6. -с-38
3. Здун В.И. Личинки трематод у пресноводных моллюсков Украины. - Киев: Видово АН УРСР, 1961.-43с.
4. Круглов Н.Д. Моллюски семейства прудовиков (Lymnaeidae, Gastropoda, Pulmonata) Европы и северной Азии.- Смоленск: Изд-во СГПУ, 2005
5. Салимов Б.С., Изатуллаев З.И., Хошимов Б. Жигар трематодалари ва уларнинг оралиқ хўжайинларининг экологияси. Фарғона, 2006. 22-23б.
6. Салимов Б.С. Биологические основы профилактики трематодозов // В сб.: "Мониторинг распространения и предотвращения особоопасных болезней животных". Самарканд, 2001. -С.133-134.
7. Салимов Б.С., Аширматов Б.М., Назаров Б. Течение эпизоотического процесса при фасциолёзе, вызываемого *Fasciola hepatica* в агробиогенозах поливной зоны// В сб.: "Мониторинг распространения и предотвращения особоопасных болезней животных". Самарканд, 2004.-С.190-192.

УДК. 619.616.995.121.

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИРЕТРОИДОВ В ОРГАНИЗМЕ ОТРАВЛЕННЫХ ИМИ ЖИВОТНЫХ

Салимов Ю., Алланазаров Г., Салимова И.
Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотации: Статья посвящена особенностям накопления и распределения некоторых инсектоакарицидов в организме животных при остром отравлении ими.

Ключевые слова: инсектоакарицид, пиретроид, химиотерапия, нео - стомозан, суми - альфа, каратэ, протеид, газохроматография.

Summary: This article was shown the peculiarities of the accumulation and distribution of some insectoacaricides in animals during acute poisoning with this preparats.

Key words: insectoacaricides, chemicaltherapy, no - stomoson, sumi - alpha, gas chromatography, karate, proteid.

Мировое сельское хозяйство ежегодно несет огромные потери от различных вредителей и болезней, которые по данным ФАО оцениваются в 80 млрд. долларов. Борьба с этими потерями приводят к интенсивному использованию химических препаратов (пестицидов), значительное число последних широко применяется и в животноводстве для надежной защиты продуктивного скота и птицы от возбудителей опасных инфекций и инвазий.

В последние годы в ветеринарной практике Узбекистана для защиты сельскохозяйственных животных и птицы от различных вредителей и болезней широко применяются эффективные инсектоакарициды на основе синтетических пиретроидов, позволяющие в значительной мере предотвратить серьезный экономический ущерб, наносимый животноводству паразитическими членистоногими - клещами, мухами, блохами, вшами.

Однако, нередко, использование этих химиотерапевтических препаратов способствует возникновению отравлений среди животных, загрязнению продуктов (молока, мяса, яиц) их остаточными количествами, что несомненно, представляет потенциальную опасность для здоровья людей. Поэтому, для предотвращения таких негативных последствий необходимо знание особенностей токсикокинетики ксенобиотиков в организме животных при возможных случаях интоксикации ими.

В связи с этим, нами были выяснены некоторые особенности накопления и распределения нео - стомозана, суми - альфа, каратэ и протеида в органах и тканях кроликов и каракульских овец при остром отравлении указанными пестицидами.

Основными материалами в наших опытах были внутренние органы и ткани кроликов и овец, павших и вынужденно убитых в результате острой интоксикации изучаемыми

препаратами. При этом дозы, обуславливающие возникновение острого отравления у подопытных животных, составляли: для кроликов нео - стомозана - 4800; суми - альфа - 370; каратэ - 700 и протеида - 400 мг/кг по действующему веществу (д.в.) при однократном пероральном введении внутрь. Для каракульских овец эти уровни были равны соответственно: нео - стомозана - 3000; суми - альфа - 92, каратэ - 192 мг/кг по д.в.

Для определения остаточных количеств изучаемых пестицидов во внутренних органах и тканях подопытных кроликов и овец использовали метод на основе тонкослойной хроматографии, разработанный М.А.Клисенко и соавторами (1984), а также газохроматографический метод В.Р.Хаитова и соавторов (1991).

Результаты химико-аналитических исследований органов и тканей подопытных кроликов представлены в табл.1.

Табл. 1.

Накопление и распределение нео - стомозана, суми - альфа, каратэ и протеида в органах и тканях кроликов (мг/кг).

Наименование препаратов	Органы и ткани					
	печень	миокард	г. мозг	почки	мышечная ткань	содержание желудка
Нео - стомозана	5,0	6,2	1,2	5,0	1,0	80,0
Суми - альфа	3,0	2,5	0,8	2,5	1,5	50,0
Каратэ	10,0	6,5	3,5	4,7	3,0	75,0
Протеид - Альфаметрин	0,5	0,25	0,15	0,2	0,1	3,0
Хлорфенвинфос	7,0	1,65	1,60	2,05	0,79	25,0

Как можно видеть из табл.1, острое отравление кроликов изучаемыми инсектоакарицидами сопровождалось накоплением их остаточных количеств во внутренних органах и тканях. Причем, уровень нео - стомозана составил: в печени - 5,0; миокарде - 6,2; головном мозге - 1,2; почках - 5,0 и мышечной ткани 1,0 мг/кг. Для суми - альфа и каратэ остаточные количества были равны, соответственно: в печени - 3,0 и 10,0; миокарде - 2,5 и 6,5; головном мозге - 0,8 и 3,5; почках - 2,5 и 4,7; мышечной ткани - 1,5 - 3,0 мг/кг.

Химиотерапевтическое средства - протеид, представляющий собой эффективную комбинацию фосфорорганического препарата хлорфенвинфоса и пиретроидаальфаметрина, во внутренних органах и тканях подопытных кроликов обнаруживался в следующих количествах: хлорфенвинфос, в печени - 7,0; миокарде - 1,65; головном мозге - 1,60; почках - 2,05 и мышцах - 0,79 мг/кг; альфаметрин - 0,5; 0,25; 0,15; 0,2 и 0,1 мг/кг, соответственно.

Материалы табл.1 свидетельствуют о том, что в больших количествах все изучаемые пестициды накапливались в печени, миокарде и почках, а меньших - головном мозге и мышечной ткани. Однако, наибольшие уровни нео - стомозана, суми - альфа, каратэ и протеида были обнаружены в содержимом желудка отравленных кроликов.

Результаты химико-аналитических исследований внутренних органов и тканей подопытных овец отражены в табл.2.

Табл. 2

Накопление и распределение нео - стомозана, суми - альфа и каратэ в органах и тканях овец (мг/кг)

Наименование препаратов	Органы и ткани					
	печень	миокард	г. мозг	почки	мышцы	содерж. рубца
нео - стомозана	0,75	2,0	0,60	1,50	0,50	10,0
суми - альфа,	5,0	3,0	1,2	2,0	0,65	20,0
каратэ	8,0	5,0	2,5	4,0	1,50	40,0

Материалы табл.2 показывают, что закономерность накопления и распределения инсектоакарицидных средств на основе синтетических пиретроидов - нео - стомозана, суми -

альфа и каратэ во внутренних органах и тканях подопытных овец носила аналогичный характер, как и в опыте с кроликами. В больших количествах они были открыты в печени, миокарде, почках и меньших - головном мозге и мышечной ткани. Максимальные уровни остаточных количеств вышеуказанных препаратов установлены в содержимом рубца каракульских овец, вынужденно убитых вследствие острого отравления ими.

Последующими химико-аналитическими исследованиями было выяснено, что полное освобождение организма кроликов и каракульских овец остаточных количеств нео - стомозана, суми - альфа и каратэ происходило спустя 25-30 суток после острого отравления. Полная элиминация протеида из организма кроликов, перенесших острую интоксикацию им, завершилась также через 30 дней.

Выводы. 1. При остром отравлении кроликов и каракульских овец инсектоакарицидными средствами на основе синтетических пиретроидов - нео - стомозаном, суми - альфа, каратэ и протеидом происходит всасывание их из желудка и кишечника в кровь с последующим распределением и накоплением во всех жизненно важных органах и тканях. При этом органами-накопителями являются печень, миокард и почки; в меньшей степени - головной мозг и мышечная ткань. Однако максимальные уровни изучаемых препаратов содержатся в содержимом желудка и рубца, что необходимо учитывать при химико-токсикологическом анализе с целью диагностики отравлений ими животных. 2. Гарантированным (безопасным) сроком убоя животных, перенесших острую интоксикацию нео - стомозаном, суми - альфа, каратэ и протеидом, на мясо для пищевых целей следует считать 30 суток.

Литература.

1. Гляутдинова Г.Г. Абдулханова Г.М. Тремасов М.Я. Зимаков Ю.А. Токсикологические аспекта использования синтетических пиретроидов в сельском хозяйстве. Ветеринария.2005. №5. с- 51-56.

2. Клисенко М.А. Методы определения микроколичеств пестицидов. - М. Медицина, 1984.

3. Хаитов В.Р, Кубаев О.С. ШокировЛ.Х. Временные методические указания по определению актеллика в биологических объектах методом газожидкостной хроматографии. - Ташкент, 1991. - 6 с.

УДК 619.576.8.576.89.576.858

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ МОЛОДНЯКА

Шапулатова З.Ж.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. Изучена новая технология диагностики пневмоэнтеритов телят. Применены лабораторные методы исследования - РДСК, МФА, ИФА и ПЦР. По результатам лабораторных исследований определены основные возбудители пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота в отдельности и в ассоциациях.

Annotation. A new technology for diagnosing calf pneumoenteritis has been studied. Laboratory methods of investigation - LCR, ELISA, FAM, PCR were used. Based on the results of laboratory studies, the main pathogens of pneumoenteritis of young cattle were determined separately and in associations.

Ключевые слова: аденовирусная инфекция, ПГ-3, ИРТ, респираторно-кишечная инфекция, хламидии, РДСК, ИФА, МФА, ПЦР.

Введение. Профилактика болезней телят является одной из наиболее важных проблем выращивания здорового молодняка - основы воспроизводства стада. Заболевания и гибель телят раннего возраста продолжают наносить хозяйствам экономический ущерб, срывают племенную работу и являются существенным препятствием в воспроизводстве стада. В их

числе значительное место занимают пневмоэнтериты телят, имеющие распространение в ряде хозяйств Узбекистана. В связи с этим весьма актуальной является разработка методов комплексной диагностики с применением новых технологий и усовершенствования мероприятий, направленных на повышение эффективности профилактики и борьбы с пневмоэнтеритами телят раннего возраста.

Материалы и методы. Взяты патологические материалы от павших и больных телят для лабораторных исследований. Сыворотки крови исследованы серологическими методами РСК (РДСК), РН, РТГА, РНГА, РГА, РЗГА, РИФ, РИЭФ, реакции иммунофлуоресценции и др.

Результаты и обсуждения. Правильная диагностика пневмоэнтеритов позволяет своевременно применять наиболее эффективные способы борьбы с ними. Для диагностики инфекционных заболеваний телят применение методов флуоресцирующих антител, непрямой гемагглютинации, иммуноосмофореза, радиоиммунного, иммунно-энзимного, электронномикроскопического методов, РСК, РН, использование культур клеток и др. отвечают высоким требованиям настоящего времени (Н.З.Хазипов, Р.Х.Юсупов, 1983).

R.Ness (1982) сравнительно изучил диагностику ротавирусной инфекции телят методами флуоресцирующих антител, иммунодиффузии в полужидком агаре, иммуноэлектрофореза и иммуноферментного анализа. Последний метод признается наиболее эффективным.

Особая роль в диагностике вирусных болезней принадлежит серологическим методам исследования, применение которых позволяет обнаружить как вирусные антигены, так и противовирусные антитела. Для диагностики применяются: РСК (РДСК), РН, РТГА, РНГА, РГА, РЗГА, РИФ, РИЭФ, реакции иммунофлуоресценции и др. Серологические методы, благодаря своей высокой чувствительности и специфичности, возможности их широкого использования, считаются предпочтительными методами диагностики З.Ж.Шапулатова (1989).

В вирусологических исследованиях значительное внимание уделяется иммуноферментному методу. Являясь экспрессным, унифицированным методом диагностики, метод иммуноферментного анализа обеспечит проведение массовых обследований животных для установления диагноза и определения распространения инфекционных болезней в животноводческих хозяйствах.

По данным Нургазиева Р.З., 1997, аденовирус крупного рогатого скота широко распространен в сочетании с другими вирусными агентами (вирусы инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальным). Как показывают исследования последних лет, только изучение распространенности инфекции по серологическим исследованиям для выяснения этиологической роли заболеваний молодняка крупного рогатого скота явно недостаточно. Поэтому многие исследователи начали глубже изучать на уровне генома возбудителей так называемых пневмоэнтеритов.

Рядом исследователей установлена этиологическая роль хламидий и аденовирусов в возникновении пневмоэнтеритов (респираторно-кишечных заболеваний) телят и аборт у коров. Это было подтверждено эпизоотологическими обследованиями и при исследовании проб сыворотки крови в РСК на наличие специфических антител к возбудителю хламидиоза и к вирусу инфекционного ринотрахеита. Установлено, что эти заболевания, протекая в виде смешанной инфекции, обуславливают более тяжелое течение инфекционного процесса.

На интенсивность проявления эпизоотического процесса влияет ряд факторов, в том числе условия кормления, концентрация и содержание животных, а на течение болезни - вирулентность возбудителя, возраст, пол животного.

В литературе имеются многочисленные указания о широком распространении хламидий, вызывающих пневмоэнтериты у телят.

Rorovici (1964) выявил высокий процент положительно реагирующих телят в хозяйствах, где животные болевают пневмониями и энтеритами. В этих хозяйствах 24% телят и 31% коров реагировали положительно по РСК с пситтакозным антигеном.

Преимущество ELISA перед РСК установил R.Sting (1997), анализируя результаты серологических исследований коров и овец в хозяйствах на севере земли Баден-Вюртемберг.

Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) основан на выявлении ДНК (РНК) возбудителя в образцах. ПЦР, являясь самым чувствительным на сегодняшний день методом прямого обнаружения хламидий, не требует иммунологического ответа на проникновение возбудителя в организм хозяина, что дает возможность следить за ранними стадиями развития инфекции. Для выявления патогенных микроорганизмов методом ПЦР не требуется их размножения, следовательно, так можно диагностировать инфекцию в латентной стадии, а также детектировать некультивируемые формы.

Диагностическая чувствительность и специфичность ПЦР, зачастую превосходит культуральный метод. Если учесть продолжительность процедуры выращивания культуры клеток (до нескольких недель), то преимущество метода ПЦР становится несомненным, так как ПЦР-анализ проводится в течение 4-5 ч и для его проведения используется любой материал.

Некоторые исследователи, сравнивая ПЦР с другими методами (прямая иммунофлуоресценция, культура клеток и ИФА) диагностики хламидиоза у быков, установили высокую специфичность всех испытанных методов. Однако ПЦР показала наибольшую чувствительность, особенно при повторном исследовании.

По данным В.И.Белоусова, А.Я.Самуйленко, А.В.Моисеева (2000), одним из наиболее перспективных методов прямой диагностики инфекций следует считать специфическую амплификацию нуклеиновых кислот *in vitro* и, в частности, наиболее разработанный вариант этой амплификации - метод полимеразно цепной реакции (ПЦР).

Принципиально важной отличительной чертой этого метода является то, что он основан на использовании результата исследования структуры генома микроорганизмов или продуктов его экспрессии - специфических белков. Применение ПЦР для выявления источника возникновения очага инфекции, выделения и изучения возбудителей инфекционных болезней как в течении эпизоотии, так и в межэпизоотический период, позволяет следить за изменением генетической структуры микроорганизма, предсказывать появление его новых вариантов и своевременно создавать адекватные средства защиты и диагностические препараты.

Выводы. Метод иммуноферментного анализа является очень чувствительным, экспрессным, унифицированным методом диагностики, который обеспечит проведение массовых обследований животных для установления диагноза и определения распространения инфекционных болезней в животноводческих хозяйствах. Метод ПЦР позволяет определять единичные копии возбудителя. Получение результата в течение одного дня, сравнительная простота отбора и подготовки исследуемого материала, отсутствие необходимости в специальных условиях при транспортировке, исключение возможности инфицирования персонала в процессе проведения анализа, низкая стоимость анализа - это преимущества ПЦР от культурального метода.

Широкое внедрение иммуноферментного метода и ПЦР в ветеринарную практику будет способствовать решению вопросов диагностики, профилактики и борьбы с пневмоэнтеритами молодняка в нашей республике.

Использованная литература

1. Шапулатова З.Ж. Автореф. дис. канд. вет. наук. - Самарканд, 1989. 18 с.
2. Хазипов Н.З., Юсупов Р.Х. Диагностика инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных., 1983.
3. Нургазиева Р.З. Эпизоотология вирусных пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота и их специфическая профилактика. - Бишкек, 1997.
4. Sting R. Chlamydia-psittaci-infektionen bei Kuhe und weiblichen Schafen im nordlichen Baden-Wuerttemberg. Tierarztl. Umsch., 1997, 52, 6; 332-339.
5. Белоусова В.И., Самуйленко А.Я., Моисеева А.В. Выделение и изучение свойств штаммов хламидий животных в России. Тез. докл. Всеросс. Научн.-практ. Конф. Щелково, 2000. 121-122.

Салимов Б.С., Курбанов Ш.Х., Тайлаков Т.И.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В статье приведены материалы исследований авторов, которые свидетельствуют о том, что в условиях Узбекистана у *Ovis aries* и *Capra hircus* кроме *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874) паразитируют также другие возбудители авителлиноза.

Abstract. The following scientific researches made by publishers that inform about conditions of Uzbekistan related to *Ovis aries* and *Capra hircus* despite of *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874) when they parasite also when they spart stimulants of avitellinoza.

Ключевые слова: цестоды, *Avitellina centripunctata*, стробила, сколекс, шейка, проглотида, капсулы, яйца.

Введение. Возбудителями авителлиноза являются цестоды, принадлежащие к отряду Cyclophyllidea Beneden et Braun, 1900, семейству Avitellinidae Spassky, 1950, роду 11 *Avitellina Gough*, 1911. Они паразитируют в тонком отделе кишечника овец, коз, крупного рогатого скота, верблюдов и диких парнокопытных жвачных. К настоящему времени известно паразитирование у этих животных 13 видов авителлин: *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874), *Avitellina goughi* Woodland, 1927, *Avitellina tatia* Bhalerao, 1936, *Avitellina chalmersi* Woodland, 1927, *Avitellina arctica* Kolmakow, 1938, *Avitellina aegyptica* Nagaty, 1929, *Avitellina pygargi* (Chlodkowsky, 1902), *Avitellina edifontaenius* (Woodland, 1928), *Avitellina monardi* Tuhmann, 1932, *Avitellina sandgroundi* Woodland, 1935, *Avitellina ricardi* (Woodland, 1928), *Avitellina woodland* Bhalerao, 1939, *Avitellina buechneri* Dinnik, 1929. Из них у *A.centripunctata* дефинитивными хозяевами являются домашние жвачные - *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Bubalus bufellus*, *Camelus species*, а также некоторые дикие парнокопытные жвачные. *A.goughi* найдена у *B.taurus*, *O.aries*, *C.hircus* в Восточной Африке, Индии, а *A.chalmersi* только у овец этих же стран. *A.tatia* обнаружена у коз Индии. Остальные 9 видов авителлин являются паразитами разных диких парнокопытных жвачных, которые найдены на территории Российской Федерации, Африки, Индии, Зеландии. *A.centripunctata* зарегистрирована в странах Азии, Европы, Африки. На территории СНГ она обнаружена среди крупного и мелкого рогатого скота государств Центральной Азии, Казахстана, Закавказья, Украины, Российской Федерации. Стробила половозрелой формы *A.centripunctata* молочно-белого цвета, длинная, узкая. Тело цестоды состоит из более или менее округлой головки (сколекса), длинной несегментированной шейки - зоной формирования проглотид и множественных, разной величины и формы члеников (проглотид). Тело паразита напоминает шнур, отсутствуют в нем желточники и тельца Мелиса. Длина стробилы *A.centripunctata* у разных авторов колеблется в пределах 1-10 м. У овец Казахстана длина этой цестоды составляла в пределах от 1 м до 6,47 м. Диаметр сколекса паразита около 2,5 мм, размер присосок равен 0,5-0,8 мм. Начальная часть шейки уже, чем ширина сколекса, затем она постепенно растет в ширину, составляя несегментированную часть тела. Длина шейки достигает 35-40 см. Ленточная часть членистого тела авителлин состоит из множества проглотид с внутренними органами. Первоначально возникшие проглотида мелкие и плоские, а в средней и задней частях тела они становятся постепенно толстыми и почти квадратными [2].

У овец Закавказья и Средней Азии в одних и тех же районах обнаружены две формы авителлин [6].

У других источниках указано, что стробила *A.centripunctata* очень узкая, длина её свыше 6 м, ширина 2-3 мм, ширина молодых члеников значительно превышает их длину, по мере развития членики постепенно удлиняются, а зрелые становятся почти квадратными [4].

Материалы и методы. Материалом для проведения исследований послужили сотни экземпляров авителлин, найденные у овец и коз разных регионов Узбекистана. Их важные морфологические признаки сопоставлялись с таковыми *A.centripunctata*, указанные в разных литературных источниках.

Результаты и обсуждения. В условиях Узбекистана установлено паразитирование у овец, коз и крупного рогатого скота цестоды *A.centripunctata* [7; 3; 1; 5]. Однако никто из исследователей не описали морфологические признаки этого паразита.

Материалы наших исследований показывают, что помимо *A.centripunctata* у овец и коз паразитируют разновидности форм авителлин, морфологически резко отличающиеся друг от друга. Например, у 9-месячного ягненка обнаружены 3 экземпляра авителлин, у которых, как у *A.centripunctata*, длина несегментированной шейки была в пределах 30-33 см. Но они отличались от данного вида авителлин наличием более широкой стробилы с крупными размерами последних члеников. Так например, у цестоды, длина стробилы которой составляла 2 м 90 см, первоначальные членики, находящиеся на удалении от сколекса на 1 м, имели ширину равной 2,5 мм, при длине 1 мм, а на удаление 2 м 10 см от сколекса эти цифры, соответственно, были равны 4,0 и 2,0 мм. Последние членики, будучи ещё не полностью созревшими, начали укорачиваться в ширину при одновременном росте их в длину, которые принимали форму цепочек. У второй цестоды, длина тела которой достигала 4 м 30 см, в передней и средней частях стробилы членики росли более прогрессивно в ширину, а медленно в длину, в задней части тела членики прогрессивно укорачивались в ширину, удлиняясь быстрым темпом в длину. Таким путем зрелые проглотиды уплотняясь, становились толстыми и принимали формы цепочек. Размер этих члеников составлял 3,3x3,1 мм, они содержали множество капсул с несколькими яйцами паразита. У третьей авителлины, длиной стробилы 1 м 80 см наблюдался ещё более быстрый рост члеников в ширину и медленный - в длину. Так, сформированные членики, находящиеся на удалении 30 см от сколекса, имели ширину, равную 4 мм при длине 0,2 мм. Эти показатели составляли, соответственно с ростом проглотид, на расстоянии 60 см от сколекса 6,0x0,4 мм, на расстоянии 90 см - 6,0x0,8 мм, на расстоянии 135 см - 7,0x1,8 мм, на расстояние 150 см - 6,0x2,1 мм. Последние членики имели ширину равную 5,3 мм, при длине 2,3 мм. В парутеринных органах этих проглотид происходило формирование капсул. Таким образом, у данной молодой овцы наблюдалось паразитирование авителлин, которые морфологически резко отличались от *A.centripunctata*, прежде всего более крупными размерами проглотид, как в ширину, так и в длину.

У 10-месячного козленка наблюдали паразитирование двух разновидностей авителлин. У одной из них стробила имела в длину 1 м 90 см, членики паразита, находящиеся на удалении 35-40 см от сколекса, быстрее росли в ширину, чем в длину, как и у авителлин, найденных у ягненка: ширина члеников, находящихся на расстоянии 130 см от сколекса, имела максимальную ширину, равную 6,5 мм, при длине 1,6 мм. В последующем происходило резкое сокращение тела члеников в ширину, при заметном росте их в длину. Таким образом, размер последних члеников составил 4,0x2,5 мм, которые принимали форму утолщенной цепочки. В них наблюдалось формирование продолговатых капсул. У другой авителлины стробила имела в длину 2 м 42 см. У неё также отмечался непрерывный быстрый, а затем медленный рост проглотид в ширину. Последние зрелые членики имели ширину, равную 5 мм при длине 3,0 мм и содержали в парутеринных органах кругловатые капсулы с яйцами паразита. У 3-месячного козленка обнаружены два экземпляра авителлин, стробила которых была равна 120 и 135 см, ширина последних члеников составляла 4 мм при длине 2,0-2,5 мм. У 1,5-годовалого козла найдена авителлина длиной 295 см, последние зрелые членики имели ширину 3 мм при длине 2,5 мм.

Длина стробилы авителлины, найденной в кишечнике 1,5-годовалой овцы, составляла 3 м 40 см, длина шейки 55 см. Первоначальные проглотиды имели ширину 2,5 мм, ширина члеников средней части стробилы составляла 3,5-4,0 мм, проглотиды, находящиеся на расстоянии 2 м и 2 м 50 см, имели ширину 3,5 мм, при длине 2,0 мм. Такие проглотиды были толстыми, имели форму почти квадрата и выглядели в виде цепочек. В парутеринных органах подобных члеников содержались множественные продолговатые капсулы с несколькими яйцами. Таким образом, и данная цестода отличалась от *A.centripunctata* крупными размерами зрелых последних проглотид, как в ширину, так и в длину.

В парутеринных органах вышеперечисленных половозрелых авителлин имелись до 300 капсул, размер которых варьировался от 0,160x0,120 мм до 0,260x0,200 мм. Диаметр самых крупных яиц составил 0,024x0,020 мм. Капсулы авителлин разрушались с большим трудом

только лишь при сильном надавливании их между предметными стеклами. Наряду с этим встречались и такие членики авителлин, капсулы которых, находящиеся в их парутеринных органах, разрушались очень легко, при малейшем механическом воздействии на них, а яйца паразита выходят наружу вместе с жидкостью. Такие членики авителлин, найденные в фекалиях 8-9-месячных ягнят имели ширину 2,5-3,0 мм при длине равной 1,2-1,5 мм. При микроскопировании 6-ти члеников от одного ягнёнка в капсулах парутеринных органов каждого из них обнаружили по 4-9 яиц. Размер капсул варьировался в пределах от 0,120x0,100 мм до 0,200x0,160 мм, диаметр яиц составил 0,024x0,020 мм. У 10-ти члеников цестод от второго ягненка в капсулах трех из них были обнаружены по 6-8 зрелых яиц, в капсулах трех члеников были найдены по 1-2 незрелых яйца, а в четырех члениках капсулы вовсе не содержали яиц.

В тонком отделе кишечника 1-1,5-летних ягнят обнаруживали весьма нитевидные, очень тонкие цестоды длиной до 5-6 м. Передняя часть их стробилы на протяжении 1,5-3 м была несегментированной, с появлением несколько члеников заново начинается несегментированная часть, а затем вновь возникают членики. Такое морфологическое состояние цестоды повторяется несколько раз. В конечной части стробилы под микроскопом становятся заметными созревающие членики в форме квадрата, которые содержат очень мало капсул. Начальная часть тела этих цестод волосатая, шириной равной 0,16 мм, средняя часть стробилы имеет ширину 0,70-1,0 мм, а задняя часть, где начинается формирование члеников, последние имеют ширину 1,60 мм.

Выводы. Материалы наших исследований свидетельствуют о том, что в условиях Узбекистана у овец и коз кроме *A.centripunctata*, паразитируют другие возбудители авителлиноза, морфологически отличающиеся друг от друга определёнными признаками. Это важно при изучении возбудителей авителлиноза и в других регионах.

Использованная литература

1. Азимов Ш.А. Фасциолезы и аноплоцефалитозы овец и крупного рогатого скота. Ташкент, «Фан», 1974. -214 с.
2. Вибе П.П. Авителлинозы домашних и диких жвачных животных. Алма-Ата, «Кайнар», 1974. -188 с.
3. Мардиев М.М. Эпизоотология аноплоцефалитозов жвачных животных на юге Узбекистана и опыт борьбы с ними. //Дисс.канд.вет.наук. Самарканд, 1967. -136 с.
4. Матевосян Е.М., Мовсесян С.О. Цестодозы животных. М. «Колос», 1977. -150 с.
5. Матчанов Н.М., Дадаев С., Кабилов Т.К., Сиддииков Б.Х. Гельминты животных пустынных биоценозов Узбекистана. Тошкент, «Фан», 1989. -102 с.
6. Спасский А.А. Аноплоцефалиты - ленточные гельминты домашних и диких животных. Основы цестодологии. Том I. Москва, 1951. -435 с.
7. Хаитов Р.Х. Эпизоотология аноплоцефалитозов овец в Самаркандской области. //Дисс...канд.вет.наук. Самарканд, 1953. -118 с.

УДК: 619: 636.2: 591.436

ПРИМЕНЕНИЕ ФЛОРЫ И ФАУНЫ УЗБЕКИСТАНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ТРАВМ ЛОШАДЕЙ (ОТКРЫТЫХ РАН, УШИБОВ И БОЛЕЗНЕЙ ХОЛКИ)

Каримов М.Г., Избасаров У.К., Каримов Ж.М.
Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения флоры и фауны Узбекистана с использованием современных методов для выявления биологически активных свойств лекарственных растений и семенников молодых баранчиков, а также биологических материалов человека.

Abstract. The article presents the results of studying the flora and fauna of Uzbekistan using modern methods for revealing the biologically active properties of medicinal plants and testes of young sheep, as well as human biological materials.

Ключевые слова: Фитопрепараты, сложные мази, пасты, линименты, дезинфектанты, открытые и рваные раны, ушибы и болезни холки, фурункулезная язва холки.

Введение. В последние годы среди рабочих и спортивных лошадей встречаются травматические повреждения (открытые и колотые раны, ушибы и болезни холки). При таких болезнях существующие лекарственные средства малоэффективны, лечение затягивается на длительное время.

Великий ученый и врачеватель Востока Абу Али ибн Сино (Авиценна) в своем бессмертном научном труде "Канон врачебной науки" более тысячи лет тому назад описал множество способов лечения различных болезней лечебными средствами на растительной основе. Великий ученый Востока Абу Райхон Беруни изучил более 600 лекарственных растений, впервые создал книгу фармакогнозии. Большое значение лекарственных растений В. Станифорт (1974) выразил следующими словами: «Несмотря на значительный прогресс в науке и технике, человечество не меньше, а больше зависит от растений как естественных ресурсов.

Основополагающим направлением наших исследований является склонение приоритета в лечении травматических болезней лошадей в сторону использования фитотерапии разработок новейших технологий, рецептур, производства и применения отечественных лечебных средств из экологически чистого природного продукта - флоры Узбекистана.

Невзирая на ряд положительных лечебных качеств, фитопрепараты, на наш взгляд, незаслуженно оттесняются к нетрадиционной медицине, известной как народная медицина.

Идея разработки создания лекарственных фитопрепаратов на растительной основе вытекает из многовекового опыта использования лекарственных средств, изготовленных из целебных местных трав и растений. До и во времена Авиценны и Абу Райхон Беруни широко использовались различные фитопрепараты, отвары, настои, мази, линименты, экстракты и т.п. Наши научные и практические изыскания в области медицины и ветеринарии посвящены созданию высокоэффективных фитопрепаратов для лечения травматических болезней лошадей народными методами. Это в какой-то мере является продолжением неувядаемого наследия восточной медицины.

Цели и задачи исследования. Поэтому одним из этапов предлагаемых нами научных исследований является создание актуальных на сегодняшний день в XXI веке фитопрепаратов для дерматологической практики и восстановление, хотя бы частично былой славы медицины Востока методами воссоздания оригинальных рецептур лечебных средств, на основе отечественных лекарственных растений. Исходя из этого, мы поставили перед собой следующие цели и задачи, вытекающие из предлагаемой нами программы научно-исследовательских и практических работ. Были выявлены наиболее ценные лекарственные растения: ак-курай, чистотел большой и пижма.

1. Выделение биологически активных компонентов местной флоры и фауны и выявление их лечебных свойств на основе научно обоснованных методов и практических испытаний.

2. Определение лекарственных растений, произрастающих на территории Узбекистана.

3. Разработка оригинальных рецептур фитопрепаратов для лечения травматических болезней лошадей.

4. Проведение доклинических испытаний наших новых современных фитопрепаратов для профилактики и лечения травматических болезней.

Материалы и методы. Нами в течение последних лет были исследованы более 100 представителей флоры Узбекистана для выявления биологически активных компонентов,

т.е. выделены с помощью спектрального анализа спектрофотометров «Сатурн-1» и «Сатурн-2» более 30 макро-микроэлементов. Определение и изучение флоры и фауны Узбекистана проводились в биолaborаториях СамГУ и ММА (Московской Медицинской Академии). Изготовленные фитопрепараты были испытаны на лабораторных животных (белые мыши, кролики) на токсичность, безвредность и канцерогенность.

Разработанные нами по новой технологии фитопрепараты для лечения травматических болезней лошадей использованы в виде мазей и линиментов, которые запатентованы в Республике Узбекистан и Российской Федерации. Эти фитопрепараты были испытаны в специализированных фермерских и личных хозяйствах Бухарской, Навоинской, Кашкадарьинской, Джизакской и Самаркандской областей на 50 головах рабочих и спортивных лошадей. Параллельно на другой группе были использованы традиционные лекарственные средства. Данные испытаний показали следующее: эффективность лечения травматических болезней лошадей составляет 80-85%. При этом нами были применены готовые фитопрепараты из чистотела и семян ак-курая. Травматические раны рабочих и спортивных лошадей обрабатывали 3%-м раствором перекиси водорода, затем наносили фитопрепараты в виде мази. Наблюдали заживление ран и сроки излечения по сравнению с существующими химическими и синтетическими препаратами. Процент выздоровления от наших препаратов составил: колотых ран - 5-7 дней; рваных ран - 6-7 дней, фурункулезной язвы холки - 6-8 дней. А результаты лечения традиционными препаратами составили 20-25 дней.

Наблюдения за животными проводили в течение месяца, что показали положительный эффект.

Результаты и обсуждения. Итак, проведенные испытания показали, что наши являются высокоэффективными, экологически чистыми лечебными средствами, отвечают техническим условиям, предъявляемым к фармакологическим средствам и препаратам, без побочных явлений.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что создание нами новых высокоэффективных фитопрепаратов для профилактики и лечения механических повреждений и травм лошадей, являются прямым продолжением традиций корифеев Восточной медицины, в частности наследия великого Авиценны. Фитопрепараты были изготовлены по новой технологии У.К.Избасаров, 2015.

Выводы. Нами определены планы по охране лечебных растений и выработке технологии мелиорации посевных площадей, занятых под выращивание лекарственных растений. В настоящее время под посевы заняты 2 гектара поливных земель, где высеиваются необходимые для исследований растения. Изготовленные комплексные фитопрепараты с хорошей эффективностью можно применять для профилактики и лечения механических повреждений и травм лошадей.

Результаты многолетних исследований профессора У.К.Избасарова и других оформлены в виде монографии: «Лечение лекарственными растениями» («Шифобахш гиёхлар билан даволаш»).

Литература

1. Абу Али ибн Сино. "Канон врачебной науки", том 1-5, 2-ое изд. АН УзССР, Ташкент, 1982.
2. Абу Райхон Бери. "Фармакогнозия в медицине" ("Сайдана"). Перевод на рус. яз. У.И. Каримова 1973 г. с. 250.
3. Избасаров У.К. «Лечение целебными лекарственными растениями». Монография. Самарканд, 2014. 387 с.
4. Staniforth W. The case for conserving plants spectrum (cor Brit), 1974, № 159.

АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ

Гриценко С.А., доктор биологических наук, профессор кафедры генетики и разведения сельскохозяйственных животных

Белооков А.А. доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства
ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Основная задача селекции заключается в раннем прогнозе продуктивности животных. Так как чем раньше мы определим хозяйственную ценность животного, тем меньше будут затраты на выращивание низко-продуктивных особей, и следовательно возрастет рентабельность производства.

Для прогноза продуктивности мы предлагаем использовать системную оценку животных по основным генетическим параметрам (коэффициентам корреляции, наследуемости и регрессии).

Ключевые слова: генетические параметры, мясная продуктивность, прогноз, коэффициент корреляции.

Введение. За последние годы в скотоводстве наблюдается сокращение общего поголовья крупного рогатого скота и уменьшение мясной продуктивности бычков. В связи с этим, перед учеными и практиками животноводства поставлена сложная задача по повышению племенных и продуктивных качеств животных, полной реализации генетического потенциала их продуктивности.

Для выполнения намеченных целей, наряду с созданием стабильной кормовой базы и улучшения условий содержания животных, необходимо ускорить темпы генетического совершенствования существующих пород скота. Основу селекции племенных животных должен составлять индивидуальный отбор и подбор, а также углубленное познание генотипа животных и постоянное его совершенствование [1,2].

Материалы и методы. Методика проведения исследований состояла из нескольких этапов:

1 ЭТАП - заключается в формировании групп животных и расчета основных биометрических показателей исследуемых признаков ($X \pm m_x$; σ). Данные показатели необходимы для последующих расчетов.

2 ЭТАП - заключается в расчете коэффициентов корреляции между показателями собственной продуктивности внутри признака - для определения направлений и величины связей между ними, с целью выявления возможности косвенного отбора, и учета тех признаков, которые могут снизить продуктивные показатели в связи с отрицательными направлениями связи.

3 ЭТАП - расчет коэффициентов корреляции между различными показателями собственной продуктивности и продуктивности предков - для выявления признаков - маркеров прогноза.

4 ЭТАП - расчет коэффициента регрессии по нахождению прогнозируемого признака за счет увеличения признака маркера на единицу.

5 ЭТАП - используя средние показатели маркерного и прогнозируемого признака (расчет проведен на 1 этапе исследования) и величину коэффициента регрессии составляем прогнозные таблицы.

6 ЭТАП - полученные результаты прогнозных таблиц сравниваем с фактической продуктивностью исследуемых животных, с целью выявления более точного маркера прогноза, либо выявление группы маркеров.

7 ЭТАП - использование соответствующих прогнозных таблиц для работы с последующим поколением животных данного хозяйства.

Результаты и обсуждения. Наша работа направлена на выявление маркерных признаков для прогноза мясной продуктивности животных, в большей части послеубойных ее показателей.

Одним из этапов является изыскание маркерных признаков для прогноза мясной продуктивности бычков. Установили, что для прогноза послеубойных показателей мясной продуктивности в данной популяции могут служить четыре основных показателя:

- ✓ живая масса матерей;
- ✓ живая масса бычков при рождении;
- ✓ промеры бычков при рождении;
- ✓ общий белок в сыворотке крови бычков в трехмесячном возрасте.

Так как корреляционным анализом установлена высокая положительная взаимосвязь между изучаемыми промерами, каждый из них может служить маркером прогноза. Мы предлагаем использовать *высоту в холке бычков при рождении*.

В силу того, что общий белок в сыворотке крови бычков в трехмесячном возрасте более сложен в определении, при прогнозе мясной продуктивности бычков рассматривать его не будем.

Высокая сопряженность между показателями убоя позволяет вести прогноз по трем основным признакам - *предубойной массе, убойной массе и массе мякоти*.

Следующим этапом является расчет коэффициентов регрессии прогнозируемых признаков через маркерные показатели, на основании которых в среде Microsoft Excel строятся прогнозные таблицы (табл.1,2,3). Схема построения прогнозной таблицы представлена на рисунке 1.

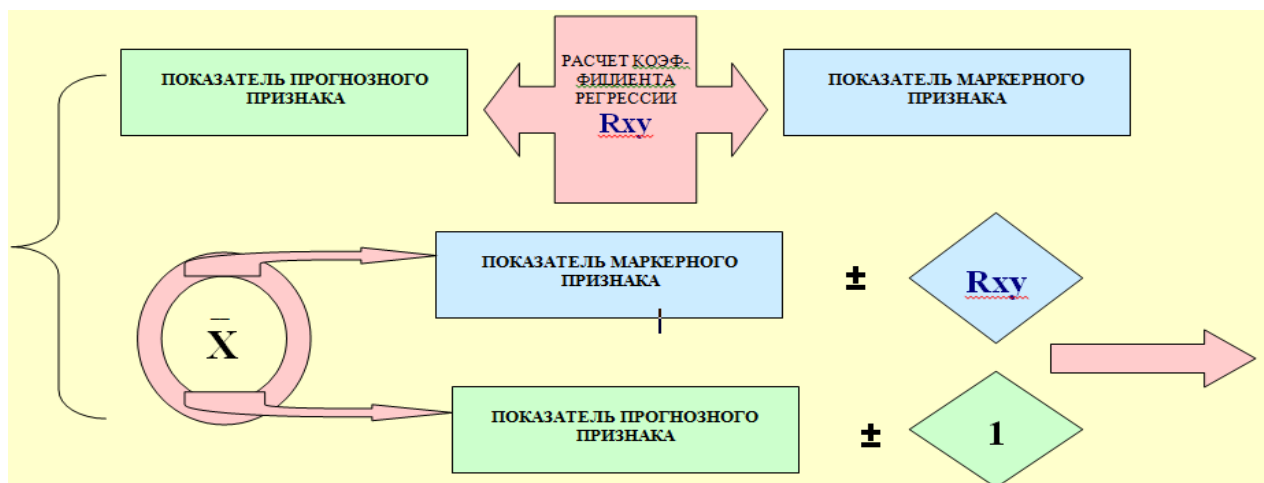


Рисунок 1 - Схема построения прогнозной таблицы

Установлено, что прогнозирование основных признаков мясной продуктивности бычков необходимо проводить путем нахождения среднего арифметического прогнозных величин по всем маркерным признакам.

Пример: живая масса матери теленка - 521 кг,
 живая масса теленка при рождении - 27 кг,
 высота в холке теленка при рождении - 70 см.

Каждому значению маркерных признаков соответствует величина прогнозного показателя, расчет средних арифметических по которым устанавливает предполагаемую продуктивность бычка (табл. 4).

Апробацию данного способа прогнозирования мясной продуктивности бычков чернопестрого скота проводили в ОАО «Россия», ООО «Ясные Поляны» и СПК «Рассвет» согласно схемы, представленной на рисунке 2.

Таблица 1 - Таблица для прогноза мясной продуктивности бычков по живой массе матерей

Показатель	Коэффициент регрессии	Живая масса матерей					средние показатели		Живая масса матерей						
		506	507	508	509	510	511	ЖМ	Убой	513	514	515	516	517	521
Предубойная масса, кг	1,3	417,7	419,0	420,4	421,7	423,0	424,4	512	425,7	427,0	428,4	429,7	431,0	432,4	437,7
Убойная масса, кг	0,8	232,4	233,2	234,0	234,8	235,7	236,5	512	237,3	238,1	238,9	239,8	240,6	241,4	244,7
Масса мякоти, кг	0,6	171,9	172,4	172,9	173,5	174,1	174,6	512	175,2	175,8	176,3	176,8	177,4	177,9	180,2

Таблица 2 - Таблица для прогноза мясной продуктивности бычков по их живой массе при рождении

Показатель	Коэффициент регрессии	Живая масса теленка при рождении					средние показатели		Живая масса теленка при рождении						
		20	21	22	23	24	25	ЖМ	Убой	27	28	29	30	31	32
Предубойная масса, кг	11,3	357,7	369,03	380,4	391,7	403,0	414,4	26	425,7	437,0	448,4	459,7	471,0	482,4	493,7
Убойная масса, кг	6,0	201,3	207,3	213,3	219,3	225,3	231,3	26	237,3	243,3	249,3	255,3	261,3	267,3	273,3
Масса мякоти, кг	4,7	147	151,7	156,4	161,1	165,8	170,5	26	175,2	179,9	184,6	189,3	194,0	198,7	203,4

Таблица 3 - Таблица для прогноза мясной продуктивности бычков по их высоте в холке при рождении

Показатель	Коэффициент регрессии	Высота в холке теленка при рождении					средние показатели		Высота в холке теленка при рождении						
		64	65	66	67	68	69	ВХ	Убой	71	72	73	74	75	76
Предубойная масса, кг	5,1	395,1	400,2	405,3	410,4	415,5	420,6	70	425,7	430,8	435,9	441,0	446,1	451,2	456,3
Убойная масса, кг	2,8	220,5	223,3	226,1	228,9	231,7	234,5	70	237,3	240,1	242,9	245,7	248,5	251,3	254,1
Масса мякоти, кг	1,9	163,9	165,8	167,7	169,6	171,4	173,3	70	175,2	177,1	178,9	180,8	182,7	184,6	186,5

Таблица 4 - Расчет показателей прогноза по мясной продуктивности

Показатель мясной продуктивности	Маркерный показатель		Предполагаемая продуктивность (среднее арифметическое по маркерам)
	Живая масса матерей	Живая масса теленка при рождении	
	521	27	-
Предубойная масса, кг	437,7	437,0	433,5
Убойная масса, кг	244,7	243,3	241,7
Масса мякоти, кг	180,2	179,9	178,4

В ОАО племенной завод «Россия» исследования проводились в 3 этапа:

на первом этапе был произведен прогноз мясной продуктивности 72 бычков по показателям живой массы матерей, живой массы и высоты в холке бычков при рождении с использованием прогнозных таблиц рассчитанных на базе этого хозяйства (табл.1,2,3);

на втором этапе был произведен убой исследуемых бычков, и определены их фактические убойные показатели;

на третьем этапе был произведен расчет по точности прогноза.

В ООО «Ясные Поляны» и СПК «Рассвет» апробация метода проходила в той же последовательности, с разницей в проведении прогноза.

Прогноз мясной продуктивности бычков проводили по прогнозным таблицам ОАО племенной завод «Россия» и по собственным прогнозным таблицам по трем маркерным показателям у 61 гол в ООО «Ясные Поляны» и 68 гол в СПК «Рассвет». Для составления собственных прогнозных таблиц нами в каждом хозяйстве по соответствующей документации было оценено 50 голов бычков 18-месячного возраста по маркерным показателям (живая масса матери, живая масса и высота в холке бычка при рождении) и произведен их убой с определением показателей мясной продуктивности.

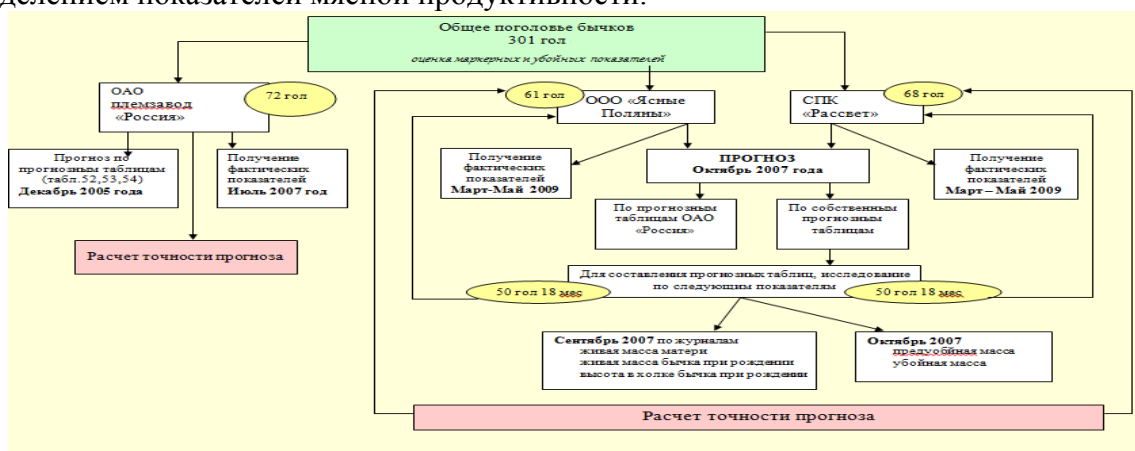


Рисунок 2 - Схема проведения апробации метода прогноза мясной продуктивности

Далее следуя всем этапам, предложенного нами алгоритма прогноза, были проведены соответствующие расчеты и составлены прогнозные таблицы, по которым были определены предполагаемые показатели мясной продуктивности бычков.

Через 18 месяцев был произведен убой подопытных бычков.

Апробация данного способа прогноза в ряде хозяйств Челябинской области показала, что уровень точности метода колеблется от 90 до 98% (табл. 5).

Таблица 5 - Результаты апробации метода прогнозирования мясной продуктивности бычков в хозяйствах Челябинской области

Хозяйство	Показатель	Кол-во голов	Прогноз по прогнозным таблицам ОАО «Россия»			Прогноз по прогнозным таблицам, составленным в хозяйствах		
			Продуктивность, кг		Точность прогноза, %	Продуктивность, кг		Точность прогноза, %
			Прогноз	Факт		Прогноз	Факт	
ОАО «Россия»	Предубойная масса	72	428,6±1,7	420,3±1,8	98	-	-	-
	Убойная масса, кг		236,3±1,3	229,2±1,2		97	-	-
ООО «Ясные Поляны»	Предубойная масса, кг	61	419,3±2,6	382,4±2,5	91	393,0±2,7	382,4±2,5	97
	Убойная масса, кг		234,1±1,5	210,3±1,4		90	218,1±1,4	
СПК «Рассвет»	Предубойная масса, кг	68	423,2±2,5	398,8±2,5	94	410,9±2,5	398,8±2,5	97
	Убойная масса, кг		232,6±1,4	218,1±1,2		93	222,4±1,3	

Точность прогноза повышается на 3-6%, при составлении с применением предложенной модели алгоритма прогнозных таблиц для каждого хозяйства.

Выводы. Предложенный алгоритм и способ прогноза мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы может быть использован в практике сельскохозяйственных предприятий.

Использованная литература

1. Гриценко С.А. Характеристика стада коров черно-пестрой породы по генетическим параметрам // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 24. № 4 (24). С. 59-63.

2. Назарченко О.В. Взаимосвязь между молочной продуктивностью и функциональными показателями вымени коров черно-пестрой породы быков-производителей голштинских линий в зауралье // Назарченко О.В., Гриценко С.А., Осипенок Д.С. В сборнике: Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине международная научно-практическая конференция, посвященная 110-летию с дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Есютина Александра Васильевича. ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный аграрный университет". Троицк, 2016. С. 153-157.

УДК:598:2

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СОВРЕМЕННЫХ КУР ЯИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЕ

Эрматов Ю.А., Бердикулов Ф.Ш.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация: Был изучен генетический потенциал кроссов «Ломанн LSL классик» и «Родонит-3» в условиях птицеводческих хозяйств. По инкубационным качествам, составной части племенных яиц, по темпам роста цыплят, по живой массе и яйценоскости опережает кросс «Ломанн LSL классик». Было определено, что мелкие куриные яйца легче, чем средние и крупные соответственно на 2,2г и 5г., в мелком яйце содержание белка 33,1г, в среднем и крупном - 34,3г и 35,3г., а вес скорлупы среднего яйца по сравнению с весом скорлупы мелких и крупных яиц больше на 0,3г. Яйценоскость кур «Ломанн LSL классик» превышает яйценоскость кур «Родонит-3» на 6,8 штук, т.е. на 2,34%, масса яйца кур «Ломанн LSL классик» больше на 0,08 кг, чем масса яйца «Родонит-3». У цыплят «Ломанн LSL классик» был выше прирост в возрасте 16-20 недель.

Annotation: As a result of studying the birds three categories of eggs: 9-month, 11-month and 14-month-old, carrying out experiments on the basic parameters: the weight comparison, the shape and the ratio of the component parts of eggs, identified a number of indicators. In the selection of eggs for incubation to calibrate - the important process. The experiments revealed that the chickens from the age of 9 months of obtaining eggs ellipsoidal higher than oval eggs compared with bird 11- and 14 months of age by 3.3% and 6.6% respectively. Weight of eggs 9-month-old chickens to 2,3-6 g less than the egg weight 11- and 14-month-old chickens; in terms of color, shape, purity and surface roughness shell chicken eggs floor maintenance is much higher and better. Comparison of indices showed that yolk of the egg 9-month-old chickens is 0.48 hectares, and eggs 11- and 14-month-old chickens - 0.43 hectares; the protein part of the index is a ratio of 0,07-0,11.

Ключевые слова: кросс, негосударственный, «Декалб», «Ломанн LSL классик», разведение, зоогигиена, фирма. Батарея, комбикорма, стандарт, живой вес, технология, стандарты.

Введение. Птицеводство - одна из основных отраслей животноводства, и имеет большое значение в обеспечении населения диетическим птичьим мясом и яйцами. В последнее время увеличивается количество частных негосударственных птицеводческих хозяйств, а также увеличивается интерес населения к этой отрасли.

Завозимые на территорию государства перспективные кроссы кур яичного направления на сегодняшний день позволяют получать на птицеводческих предприятиях и в негосударственных хозяйствах яичную продукцию, соответствующую стандартам. Наиболее широко в получении яичной продукции в хозяйствах используются такие кроссы кур, как «Ломанн броун-классик», «Ломанн LSL классик», «Деклаб», «Хайсекс», «Хайлайн». Такие показатели, как сохранность кроссов кур, рост и развитие, период созревания, яйценоскость, качество яиц, соответствуют требованиям времени.

В настоящее время селекцией кур яичного направления и обеспечением мирового рынка кроссами кур занимаются ведущие фирмы «ЛОМАНН ТАРЦУХТ» И «ХЕНДРИКС ДЖЕНЕТИКС».

Материалы и способы.

Цель исследования: Получение яиц, пригодных для инкубации, от начальной родительской линии кросса кур «Ломанн LSL классик», «Родонит-3», проведение калибровки, инкубация, выведение птенцов из яиц, рост и развитие птенцов, период созревания, сохранность, яичная производительность кур и экономические показатели.

Задачи исследования: Создание в дехканских, фермерских и малых птицеводческих хозяйствах групп на основе аналогов начальных линий кроссов кур «Ломанн LSL классик», «Родонит-3», оценка качества полученных яиц, изучение их пригодности к инкубации, проведение калибровки яиц, инкубация яиц, содержание и уход за птицей, рост и развитие птенцов, создание полноценного кормления на основе произведённых в самом хозяйстве кормов, кормление, изучение производительности кур, рекомендация разведения кроссов, наиболее пригодных для производства на основании определения экономических показателей.

Место и объект исследования: Изучение производительности начальной родительской линии кроссов «Ломанн LSL классик», «Родонит-3», сравнение показателей производительности этих кроссов в условиях расположенных в Самаркандской области предприятий «Охалик Ломанн парранда», ООО «Каттакурган ориён парранда», Пастдаргомского Фермерского хозяйства «К-Эльдор».

Используемые методы: Особо важно изучение наследственности, обеспечение мелких дехканских, фермерских и вспомогательных птицеводческих хозяйств наследственными птенцами, формирование стада кур, содержание, кормление, использование подходящих для хозяйства кроссов и изучение их экономических показателей. Изучение на практике живого веса кур, определение живой массы специально отведённых для опыта 25 голов кур путём взвешивания на весах.

Взвешивание яиц на электронных весах, определяющих вес вплоть до 1 гр. Изучение производительности кур с их 38-недельного возраста.

Основы опыта и использованные в исследовании методы проверок. Обеспечение необходимой температуры, влажности, свежего воздуха и переворачивания яиц на 45 градусов для полноценного развития зародыша в яйце.

Таблица 1

Вес инкубационных яиц, г, n-20

Размеры яиц кур	М-/± m	Ъ	С
Мелкие	56,0 -/+ 0,41	1,80	2,80
Средние	58,2 -/+ 0,23	1,69	2,81
Крупные	61,0 -/+ 0,19	0,92	1,65

Как видно из данных таблицы, вес мелких яиц 56,5г, вес средних яиц 58,2 г, вес крупных яиц 61,0г, мелкие куриные яйца легче, чем средние и крупные соответственно на 2,2г и 5г. При подсчёте веса средних и крупных куриных яиц коэффициент изменчивости имеет заметную разницу.

Таким образом, если в мелком яйце содержание белка 33,1г, то в среднем и крупном яйце его содержание составляет 34,3г и 35,3г соответственно, то есть в среднем и крупном яйцах по сравнению с мелким белка больше на 1,2г и 2,2г соответственно. А вес скорлупы среднего яйца по сравнению с весом скорлупы мелких и крупных яиц больше на 0,3г, то есть 12,09%.

Таблица 2

Относительность составляющих частей инкубационных яиц, n-20

Размеры яиц кур	Вес яйца	Составляющие части яиц					
		белок		желток		скорлупа	
		г	%	г	%	г	%
Мелкие	56,0	33,1	58,82	16,2	28,88	6,7	12,3
Средние	58,2	34,3	58,71	16,7	29,20	7,0	12,19
Крупные	61,0	35,3	60,55	16,3	27,96	6,7	11,49

Вероятность появления слабых цыплят из крупных яиц по сравнению с маленькими и средними яйцами больше от 1,1% до 0,4%. А вот появление здорового потомства из мелких и средних яиц составляет соответственно 79,3% и 81,3%, а из крупных яиц 77,7%, что на 1,6% и 3,6% меньше.

Таблица 3

Показатели роста цыплят

Недели роста	«Ломанн LSL классик».				«Родонит-3»			
	Живой вес, г X \pm S-	Дневной рост, г	Абсолютный рост, г	Относительный рост, %	Живой вес, г X \pm S-	Дневной рост, г	Абсолютный рост, г	Относительный рост, %
1-день	35,85 \pm 0,24	-	-	-	38,25 \pm 0,66	-	-	-
1-неделя	72,15 \pm 0,40	5,19	36,30	101,26	74,5 \pm 0,36	5,18	36,25	94,77
4-недели	255,85 \pm 0,88	8,75	183,70	254,61	273,65 \pm 0,66	9,48	199,15	267,32
8-неделя	621,25 \pm 0,85	13,05	365,40	142,82	680,7 \pm 1,03	14,54	407,05	148,75
12-неделя	957,7 \pm 1,16	12,02	336,45	54,16	1040,15 \pm 1,14	12,84	339,45	49,87
16-неделя	1166,8 \pm 1,30	7,47	209,10	21,83	1329,8 \pm 0,86	10,34	289,65	27,85
20-неделя	1410,65 \pm 65	13,55	243,85	20,9	1639,5 \pm 0,75	11,05	309,5	23,27

На протяжении периода не было замечено значительного увеличения живого веса цыплят «Родонит-3» и «Ломанн LSL классик». Лучшим результатом оказался вес цыплят «Родонит-3»: в недельном возрасте на 2,35г, в 8-недельном возрасте на 58,75г, в 12-недельном возрасте 82,30г и в 20-недельном возрасте 228,85г. У цыплят «Ломанн LSL классик» был выше средний дневной прирост в возрасте 16-20 недель.

Таблица 4

Живой вес кур. Г (X \pm S-)

Возраст, недель	«Ломанн LSL классик».	«Родонит-3»
30	1728,20 \pm 9,68	1912,15 \pm 14,67
40	1735,45 \pm 10,60	1951,35 \pm 15,39
50	1762,9 \pm 9,80	1981,9 \pm 11,3
80	1775,80 \pm 8,45	2093,40 \pm 15,82

Таким образом, за период 30-80 недель живой вес кур «Родонит-3» увеличился на 181,25г или на 9,48%, а живой вес кур «Ломанн LSL классик» - на 46,8г или на 2,75%. То есть живой вес кур «Родонит-3» превысил живой вес кур «Ломанн LSL классик» на 317,6г или 17,88%

Яйценоскость кур

Показатели	Куры	
	«Ломанн LSL классик»	«Родонит-3»
Яйценоскость, шт	297,7+/-0,72	290,2+/-1,58
Вес яиц, г	61,7+/-0,28	63,0+/-1,41
Масса яиц, кг	18,36	18,28

Как видно из таблицы, яйценоскость кур «Ломанн LSL классик» превышает яйценоскость кур «Родонит-3» на 6,8 штук, т.е на 2,34%. Вес яиц кур «Родонит-3» больше веса яиц кур «Ломанн LSL классик» на 1,3г. А общая масса яйца кур «Ломанн LSL классик» больше на 0,08 кг, чем масса яйца «Родонит-3».

Выводы: Обеспечение стандартными показателями микроклимата для содержания цыплят и кур германской компании «Ломанн Тарцухт», рекомендованные «Свердловским Государственным Заводом Разведения», оказали положительное влияние на продуктивность и здоровье птиц.

Мелкие птицеводческие, дехканские, фермерские и частные хозяйства могут использовать для разведения цыплят «Ломанн LSL классик» и «Родонит-3», конечно в зависимости от своих возможностей и при условии обеспечения условий содержания, микроклимата и полноценного кормления, требуемых для данных кроссов.

Литература:

1. Азимов Д. «Применение нетрадиционных кормов», ж. «Птицеводство». №6, 2009г, с.41
2. Алимардонов А.Ш. «Услужий кумак махсулдорлик демак». ж. «Зооветеринария», 2014г. 11 ноября
3. Винфрид Бониц, Дитмар Флок ««Ломанн Тирцухт» - надёжный партнёр российских птицеводов» ж. «Птицеводство». №7, 2003г, с, 28-29
4. Рахмонов Л.К. «Паррандаларни асраш ва озиклантириш технологиясининг узига хосликлари» ж. «Зооветеринария», 2012г, №2, с.32-34

УДК: 638.144.5.

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНОВОЙ ПОДКОРМКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛ

Махмадиёров О.А.

Самаркандский сельскохозяйственный институт

Аннотация: Проведен опыт по определению максимально безопасных доз семян для пчел в определенной зоне. При стационарном содержании пчел в горной зоне нужно меньше вносить селен для подкорма.

Annotation: The experience of determining the safest doses of seeds for bees in a certain zone has been carried out. At stationary maintenance and bees in a mountain zone it is necessary to bring less selenium for additional feeding. Key words: selenium, zotez, fibrosis, ration, uclevod, combi, trioovit, nayar, dust, toxicity.

Ключевые слова: Селен, зотез, фиброз, рацион, пчеловод, комбикори, триовит, найар, пыльца, токсичность.

Препараты с селеном в качестве добавок к кормам при кормлении домашних животных и птиц стали применяться с 1970 года, что позволило эффективно бороться с эксеудасивным диатезом, фиброзом поджелудочной железы, вывести из организма тяжелые токсикоэлементы, повысить выживаемость молодняка, повысить удои, приросты, яйценоскость кур. В частности, включение селеносодержащей добавки (0,25-0,35 мг селена на 1 кг сухого рациона) в корма

способствовало повышению среднесуточных приростов бычков на 5-15 %, снизить расходы кормов на 1 кг прироста на 4-14 % [1].

Дефицит селена в кормах вызывает нарушение в обмене белков, жиров, углеводов и приводит к возникновению многих заболеваний. Особенно страдают из-за недостатка селена интенсивно растущие и беременные животные. Однако избыток селена опасен для организма. Максимально безопасным уровнем селена для крупного рогатого скота считают 0,3-0,4 мг на 1 кг сухого вещества. Дальнейшее его повышение приводит к снижению продуктивности животных, а при избытке селена в рационе (более 0,6 мг/кг) наблюдаются хронические отравления в результате нарушения синтеза ряда аминокислот в организме животного. [2].

В опытах на цыплятах-бройлерах в рационы вводили 0,3 мг на 1 кг комбикормов, что позволило повысить среднюю живую массу на 9 %. [3].

Комбикормы для птицы содержат 60-80 % зерна, комбикорма для скота 30-60% зерна. Это говорит о том, что, давая скоту и птице комбикорм, содержащий дробленое зерно, они уже получают некоторое количество селена в виде органического соединения [3,4].

Только в одном случае были испытаны влияние препарата селена на физиологическое состояние медоносных пчел. [5].

Но в нем не указано влияние селена на продуктивность пчелиной семьи.

В публикуемых научных журналах мы не нашли процесс аккумуляирования селена в цветках, которые опыляются насекомыми, в частности, пчелами. Поэтому были проведены опыты на медоносных пчелах.

Подкормку, состоящую из сахарного сиропа, для опытных пчел вводили селеносодержащий препарат «Триовит», рекомендованный медициной для людей, живущим или работающим в загрязненной окружающей среде, подверженным физическим и умственным перегрузкам, работающим с компьютером, пожилым людям, курильщикам. Опыты были проведены в течение 2014-2016 на пасеках НИИЖПР Ташкентской области Республики Узбекистан. Одна капсула триовита содержит 10 мг каротина, 40 мг витамина Е, 100 мг витамина С и 50 мг селена. Вводили препарат с сахарным сиропом в течение двух месяцев, в дозе: одна капсула в течение 30-35 дней на 1 улей. В опытных семьях в конце опыта содержалось в среднем по 4,3 кг пчел в каждом улье.

В результате производственного опыта установили, что у опытных семей отмечалось улучшение активности жизнедеятельности пчел, увеличилась продолжительность их жизни и продуктивность на 8-12%, а также их расплода.

Проводятся научно-исследовательские работы по определению максимально безопасных доз селена для пчел в определенной зоне, либо в промышленной, либо в горной. В горной местности при стационарном содержании пчел, где чистый воздух, вероятно нужно меньше вносить селен. Проводятся опыты по влиянию селена на расплод пчел.

Кроме того, в составе товарного меда будет содержаться небольшое количество органического селена, который повысит иммунную сопротивляемость организма человека, снизить вероятность развития онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний и катаракты.

Необходимо отметить, что содержание пчел в промышленной зоне, в зоне интенсивного земледелия, требует особого наблюдения за поведением и здоровьем пчел. Бывают случаи, когда садоводы, не предупреждая пчеловодов, обрабатывают цветущие сады ядохимикатами или вводят повышенные дозы минеральных удобрений под овощи и бахчи до их цветения. Пчелы, собирая нектар и пыльцу, приносят в ульи загрязненные вещества, пестициды, которые проникают в организмы насекомых, что в последствие приводит их гибели и расплода пчел.

В мировой печати известны ряд случаев полного исчезновения пчел на пасеке. Ученые предполагают, что, когда в организм пчел попадают токсические вещества (дефолианты, ядохимикаты, пестициды, тяжелые металлы), то пчела сначала теряет память, ориентацию, а потом погибает вдали от улья. К примеру, в одной из провинции южной части Китая полностью исчезли пчелы и другие дикие насекомые - опылители. В результате того фермерам приходится опылять фруктовые деревья трудоемким ручным способом, заменяя бесплатный труд маленьких пчел (из Интернета).

Накопление тяжелых металлов (свинца, кадмия) и других токсических веществ в окружающей среде создают высокую степень экологической напряженности. Поэтому необходимо исследователям различных областей науки искать все возможные пути уменьшения воздействия вредных веществ на животных, птиц и пчел, а уже через их продукцию на человека. В частности, введение селеновых препаратов различными способами (и в почву при возделывании зерновых, орехов, миндаля, подсолнечника, в корма для животных) в некоторой степени уменьшает вредные воздействия токсических веществ на организм человека, животных, пчел.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Легошин Г.П., Дзюба Н.Ф. и др. Влияние селеносодержащей добавки «Сел-Плекс» на эффективность откорма и мясную продуктивность черно-пестрых бычков. Ж. «Зоотехния», №11, 2008, с.14-16.
2. Суслова И.В., Иванова И.В. Дуборезов В.М. Оптимальный уровень селена в рационах откармливаемых бычков. Ж. «Зоотехния», №10, 2008, с. 17-18.
3. Перепелкина Л.И. Селен в рационе цыплят - бройлеров. Ж. «Зоотехния», №9, 2008, с.18-19.
4. Папатьян Т, Голубкина Н. Селен в кормах сельскохозяйственной птицы. Ж. «Птицеводство», №10, 2008, с.45-46.
5. Строгов В.В., Радионова Т.Н. Физиологическое состояние пчел при подкормке селеном. Ж. «Пчеловодство», 2009, №9, стр. 17-18.

УДК:338.1:658.14

ИННОВАЦИЯ: ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИ БАҲОЛАШ ЙЎЛЛАРИ

Пардаев М.Қ.- СамИСИ

Пардаева О.М.- СамҚХИ

Аннотация: Хозирги замон талаби инновацион технологиялар ва улардан тўғри фойдаланиш ҳисобланади. Агарда тушунчалар тегишли тарзда таснифланмаса ҳар қандай вазиятда ҳам нафақат назарий масалаларни, балки амалиётга жорий қилишдаги ҳолатларни ҳам чалқашликка олиб келиши мумкин. Шу туфайли инвестицияларни таснифлаш лозим, деган хулосага келдик. Тадқиқотимиз натижасида инновацилар бир неча белгилари мавжудлиги аниқланади.

Annotation: At the present time, the demand for innovative technologies and use them properly. If the concepts are properly classified in any case, not only theoretical issues, but in practice can lead to making conditions too confusing. As a result, we came to the conclusion that the classification of investments. As a result of innovative research in a number of traits.

Калит сўзлар: Инновация, инвестиция, махсус конструктор ихтирочилар, хусусий мулк, товарларни такомиллаштиришга қаратилган инновация, техника ва технологияни такомиллаштиришга қаратилган инновация, бошқаришни такомиллаштиришга қаратилган инновация.

Keywords: Innovation, investment, aimed at improving the design of inventors, private property, goods, technology and innovation aimed at improving the technology innovation, aimed at improving the management of innovation.

Инновациянинг турларини тўғри тушуниш ва уларнинг таснифи бўйича концептуал йўналишларини аниқ белгилаш учун уларни таснифлаш мақсадга мувофиқдир. Чунки, охириги пайтларда инновация масаласи иқтисодий адабиётларда шу даражада кўп ёритилмоқдаки, уларнинг ўзлаштириб улгуриш қийин бўлмоқда. Аммо уларнинг барчасида битта тенденция кўзга ташланмоқда. Бунга турли кишилар турли нуқтаи назардан қараши оқибатида, назарий жиҳатдан бир тизимга келтирилмаган. Бу эса ўз навбатида инновациянинг таснифини ишлаб чиқишни тақозо қилади.

Бизнинг фикримизча, инновацияларни бир қанча белгилари бўйича таснифлаш лозим. Тадқиқотларимиз натижасида ушбу белгиларнинг 7 та эканлиги аниқланди. Чунки, инновацияни яратувчиларининг манфаати, ундан фойдаланувчилар манфаати билан фарқ қилади. Ёки инновацияларни жорий қилишда ҳар бир тармоқнинг ўзига хос хусусиятларини ҳам инобатга олишни тақозо қилади. Инновация вақт нуқтаи назаридан ҳам фарқ қилади. Шу туфайли инновацияни қуйидаги белгилар бўйича ушбу таснифи келтириш мумкин:

1. Инновацияни яратувчилари бўйича таснифи.
2. Инновацияни рақобатбардошлик омили бўйича таснифлаш.
3. Инновациянинг манфаатдорликни ифодалаши бўйича таснифи.
4. Инновацияни амалиётга жорий қилиш нуқтаи назаридан таснифлаш.
5. Инновацияни иқтисодий мазмуни бўйича кенгайтирилган ишлаб чиқариш бўғинлари нуқтаи назаридан таснифлаш.
6. Инновацияни тармоқлар бўйича таснифлаш.
7. Инновацияни вақт нуқтаи назаридан таснифлаш.

Инновациянинг турларини ушбу белгилар бўйича алоҳида ҳар бирини қисқача қараб чиқишни мақсадга мувофиқ, деб топдик. Чунки, биринчидан, ушбу масала иқтисодий адабиётларда етарли даражада қаралмаган бўлса, иккинчидан, ушбу тушунчанинг ҳозирги кундаги аҳамиятидан келиб чиқиб, уни кечиктириб бўлмайдиган масала сифатида қараш лозимдир. Учинчидан, иқтисодиётимиз ҳам инновацион иқтисодиётга ва шу омил эвазига ривожланиш босқичига тўлиқ ўтмоқда. Ушбу ҳолатлар, таъкидланганидек, ҳар бир гуруҳни қараб чиқишни тақозо қилади.

1. Инновацияни яратувчилари бўйича таснифи муҳим аҳамиятга эга. Чунки, инновацияларни қимлар яратиш ҳам унинг амалиёти ва назарияси учун муҳимдир. Ушбу ҳолат келажакда қайси соҳа ходимларига кўпроқ таяниш мумкинлигини ҳам кўрсатиб беради. Тадқиқотларимиз кўрсатдики, инвестициялар асосан учта тоифа одамлар (мутаратувчанлик хассислар, олимлар, конструктор-ихтирочилар) томонидан яратилар экан. Шунини эътироф этиш керакки, ҳар қандай ишларида маълум даражада рағбат бўлиши керак. Бу ақида бевосита инновацияни яратиш ва уни амалиётга жорий қилишга ҳам дахлдордир. Шу нуқтаи назардан ушбу белгиси бўйича инновацияни қуйидаги турларга бўлишни лозим, деб топдик:

- илмий ходимлар томонидан яратилган инвестиция;
- тажрибали амалиётчилар томонидан яратилган инвестиция;
- махсус конструктор-ихтирочилар томонидан яратилган инвестиция;

Бир қисм инновациялар асосан мустақил тадқиқот олиб бораётган илмий ходимлар, катта илмий ходим-изланувчилар, олий ўқув юртлири профессор-ўқитувчилари томонидан яратилади. Бунга давлатнинг бюджети билвосита сарфланади. Булар инновацияларни асосан илмий фаолияти давомида яратадилар. Бундай ихтироларни ҳам қўшимча рағбатлантириш механизмини ўйлаш ва амалиётга жорий қилиш йўллари ҳам осонлаштириш керак, деб ўйлаймиз.

Давлат буюртмаси билан, маълум миқдорда грантлар ажратиш натижасида ишланган инновациялар Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни Мувофиқлаштириш марказига топширилади ва қолган қисми давлатнинг ихтиёрига ўтади ва унинг амалиётга тадбиғи билан асосан давлат ташкилотлари шуғулланади. Буларнинг кўпи тажриба майдони етарли бўлмаганлиги туфайли амалиётда кенг қўлланилмасдан қолиб кетиш ҳоллари ҳам йўқ эмас.

Яна бир жиҳат, мазкур ихтирочиларнинг жараёнларни такомиллаш-тириш бўйича таклиф ва ишланмалари асосан амалиётга синаб кўриш натижасида амалга оширилади ва самарадорлиги ҳам тез кўзга ташланади. Аммо ҳамма соҳада ҳам махсус ихтирочилар ва конструкторлик марказлари фаолият кўрсатмайди. Шу туфайли умумий тарзда мазкур иш билан илмий-тадқиқот институтлари ва марказлари шуғулланади. Бироқ, улар амалиётдан айри ҳолда фаолият олиб борганлиги туфайли бир мунча қийинчиликларга дуч келиши мумкин.

Шундай қилиб, инновацияни яратувчилари бўйича таснифлаш ҳам унинг қим томонидан ва қандай яратилаётганлигини аниқ белгилашда катта аҳамиятга эга экан.

Яна бир йўналиш инновацияни рақобатбардошлик омили бўйича таснифлашдан

иборатдир.

Хусусий мулк устуворликни эгаллаган демократик бозор муносабат-лари шароитида ҳар бир хўжалик юритувчи субъектларнинг рақобатбардош-лигини таъминлаш ҳам устувор вазифалар қаторидан жой олади..

Шуни инобатга олиш лозимки, инновацияларни рақобатбардошлиги нуқтаи назаридан таснифлашда, унга бир қанча йўналишларда ёндошиш мумкин. Биринчидан, давлатнинг рақобатбардошлигини таъминлашга қаратилган инновациялар, Иккинчидан, кохоналарнинг, яъни хўжалик юритувчи субъектларнинг рақобатбардошлигини таъминлашга қаратилган инновациялар. Учинчидан ҳар бир товар (иш, хизмат)нинг рақобатбардош-лигини таъминлашга қаратилган инновациялар. Биз мазкур ҳолатда хўжалик юритувчи субъектларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш масаласига эътиборни қаратишни мақсадга мувофиқ, деб топдик.

Тадқиқотларимиз кўрсатдики, инновацияларни хўжалик юритувчи субъектларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш нуқтаи назаридан учта гуруҳга бўлиш мумкин экан. Буларга:

- товарларни такомиллаштиришга қаратилган инновация;
- техника ва технологияни такомиллаштиришга қаратилган инновация;
- бошқаришни такомиллаштиришга қаратилган инновация киради.

Юқорида келтирилган инновацияларни хўжалик юритувчи субъект-ларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш нуқтаи назаридан қарайдиган бўлсак, ушбу масала нафақат ички, балки ташқи бозор учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Товарларнинг (иш, хизматларнинг) сифати ўз-ўзидан ошиб қолмайди. Бунинг учун янги илғор техника ва юқори технологияларни жорий қилишни тақозо қилади.

Учинчи йўналиш инновациянинг манфаатдорликни ифодалаши бўйича таснифлашдан иборатдир.

Ҳар қандай фаолият маълум маънода манфаатдорликка асосланган. Ҳозирги шароитда хўжалик юритувчи субъектлар асосан хусусий мулкка ва тадбиркорликка асосланган. Юзаки қарайдиган бўлсангиз, ушбу субъектлар фақат мулкдорнинг манфаатигагина хизмат қилса етарлидек туюлади. Аммо Фвқат шу билан чегараланиб қолишнинг имконияти йўқ. Шу туфайли ҳар қандай янгиликка асосланган инновация ҳам бир қанча манфаатлар муштараклиги ва мувофиқлигини таъминлаши лозим. Шу нуқтаи назардан инновацияни бешта гуруҳга бўлишни мақсадга мувофиқ, деб топдик:

- мулкдор (инвестор) манфаатини ифода этувчи инновация;
- ихтирочилар манфаатини ифода этувчи инновация;
- давлат манфаатини ифода этувчи инновация;
- жамият манфаатини ифода этувчи инновация;
- меҳнат жамоаси манфаатини ифода этувчи инновация.

Инновациянинг манфаатдорликни ифода этиши билан боғлиқ кўрсаткичлар ўртасидаги яқинлик, ҳар қандай жамиятда, ҳар қандай миллат ва ҳудудда мавжуд.

Яна бир йўналиш инновацияни амалиётга жорий қилиш нуқтаи назаридан таснифлашдан иборат.

Инновацияни амалиётга жорий қилиш нуқтаи назаридан таснифлаш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ҳар қандай янгилик амалиётга жорий қилинсагина тегишли самара бериши мумкин. Инновацияга маълум даражада харажат қилинади. Бу эса, уни амалиётга жорий қилиб, иш самарадорлигини ошириш эвазига қопланади ва мулкдорга тегишли даражада фойда олишини таъминлайди. Пировардида хўжалик юритувчи субъектларнинг иқтисодий мустақамлиги ошади ва рақобатбардошлиги таъминланади. Шу туфайли, инновацияни амалиётга жорий қилиш нуқтаи назаридан таснифлашни ҳам

мақсадга мувофиқ, деб топдик ва уни икки гуруҳга бўлишга қарар қилдик:

- амалиётга жорий қилинган инвестициялар;
- амалиётга жорий қилиниши кўзда тутилган инвестициялар.

Инновацияни амалиётга жорий қилиш билан боғлиқ кўрсаткичлар ўртасида ҳам боғлиқлик мавжуд.

Инновацияни иқтисодий мазмуни бўйича кенгайтирилган ишлаб чиқариш бўғинлари

нуқтаи назаридан таснифлаш ҳам ҳозирги шароитда муҳим йўналишлардан биридир.

Ҳозирги шароитда инновацияни иқтисодий мазмуни бўйича кенгайтирилган ишлаб чиқариш бўғинлари нуқтаи назаридан таснифлаш албатта керак. Чунки, кенгайтирилган ишлаб чиқариш қанчалик тез амалга оширилса, шунчалик иқтисодийнинг ўсишига эришилади. Шу туфайли кенгайтирилган ишлаб чиқаришнинг бир фаазани тезлаштириб, қолган қисмини шунчаки қолдириб бўлмайди.

Инновацияни иқтисодий мазмуни бўйича кенгайтирилган ишлаб чиқариш бўғинлари нуқтаи назаридан келиб чиққан ҳолдаги таснифлаш мумкин.

Инновацияни таснифлашнинг яна бир йўналиши тармоқлар бўйича таснифлаш бўлиб ҳисобланади. Инновацияни тармоқлар бўйича таснифлаш ҳам ушбу ишнинг мақсадга мувофиқлигини таъминлайди. Чунки ҳар бир тармоқ ўзига хос хусусиятга эга. Бу хусусиятлар уларнинг ҳар бирига алоҳида ёндошиш лозимлигини тақозо қилади. Масалан саноатга жориқ қилиниши мумкин бўлган инновацияни қишлоқ хўжалиги корхоналарига жорий қилиш мумкин эмас. Ёки савдо соҳасига мўлжалланган инвестицияларни молиявий соҳага ёки хизмат кўрсатишнинг бошқа тармоқларига жорий қилиб бўлмайди. Шу туфайли ушбу гуруҳ инновацияларни қуйидагича бўлишни тавсия қиламиз:

- саноатга мўлжалланган инвестиция;
- қишлоқ хўжалигига мўлжалланган инвестиция;
- транспорт соҳасига мўлжалланган инвестиция;
- савдо соҳасига мўлжалланган инвестиция;
- молиявий соҳага мўлжалланган инвестиция;
- хизматнинг бошқа соҳаларига мўлжалланган инвестиция.

Инновацияни тармоқлар бўйича таснифлашда уларнинг бир-бири билан боғлиқлигини ифодалаш мумкин.

Яна бир муҳим йўналишлардан бири инновацияни вақт нуқтаи назаридан таснифлашдир. Бу ерда вақт жуда катта аҳамият касб этади. Шу жиҳатдан инновацияни вақт нуқтаи назаридан таснифлаш ҳам объектив заруратдир. Ушбу тушунчани вақт нуқтаи назаридан қуйидаги учта гуруҳга бўлишни мақсадга мувофиқ, деб топдик:

- қисқа муддатли инвестиция;
- мавсумий инвестиция;
- узоқ муддатли инвестиция.

Инновацияни вақт нуқтаи назаридан келиб чиққан ҳолдаги таснифлашда уларнинг боғлиқлигини қуйидагича тасвирлаш ҳам мумкин.

Кўришиб турибдики, инновацияни бир қанча йўналишларда таснифлаш мумкин экан. Биз тавсия қилган мазкур таснифлар биз томонимиздан илк бор ишлаб чиқилди. Ушбу таклифларни олимлар ва мутахассислар ҳукмига ҳавола қилиш мақсадида ушбу иш ёзилди. Инновацион жараёнларни кўрсаткичларда ифодалаш, уни бошқаришда муҳим аҳамиятга эга. Бизнинг фикримизча ушбу иқтисодий категорияни қуйидаги кўрсаткичлар билан ифодалашни тавсия қиламиз.

1. Корхонанинг умумий маҳсулотига инновацион маҳсулотнинг улуши (И_{н.у}). Буни аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланишни тавсия қиламиз:

$$И_{н.у} = И_{нм} * 100 / M ;$$

Бунда: И_{нм} - инновацияни жорий қилиш натижасида ишлаб чиқарилган маҳсулот (хизмат) ҳажми;

M - ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг (хизматнинг) умумий ҳажми.

2. Инновациянинг самарадорлиги (И_{н.с})ни ифодаловчи кўрсаткич. Ушбу кўрсаткични аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланишни тавсия қиламиз:

$$И_{н.с} = И_{нм} / И_{н.х};$$

Бунда: И_{н.х} - инновацияга кетган харажатлар суммаси.

3. Инновацион маҳсулотнинг энергия тежамкорлиги (И_{н.эт}). Ушбу кўрсаткични аниқлаш учун қуйидаги формулани тавсия қиламиз:

$$И_{н.эт} = И_{нм.э} / A_{м.э} ;$$

Бунда: И_{нм.э} - инновацион маҳсулотга кетган энергия;

Ам.э - анъанавий маҳсулотга кетган энергия.

4. Инновацион маҳсулотнинг таннархининг камайиш даражаси (Ин.тк). Ушбу кўрсаткични аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланиш мақсадга мувофиқ:

Ин.тк = Инм.тн / Ам.тн ;

Бунда: Инм.тн - инновацион маҳсулот таннарихи;

Ам.тн - анъанавий маҳсулот таннарихи.

Мазкур кўрсаткичларга амалий маълумотларни қўллаб, таҳлил қилиш натижасида инновациянинг жорий қилиниши самарадорлигига баҳо бериш мумкин бўлади. Ҳар бирига таъсир қилувчи омилларни аниқлаб, уларни яхшилаш бўйича ички имкониятлар аниқланади ва тегишли бошқарув қарорларини қабул қилиш имконияти яратилади. Шу тариқа мамлакатимиз иқтисодиётини 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган инновацион иқтисодиётга айлантириш йўллари ишлаб чиқилади.

УДК: 001.895:338.436.33

АГРАР СОҲАДА ИННОВАЦИОН ИНФРАТУЗИЛМАНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Хамраева С.Н.

Қарши муҳандислик - иқтисодиёт институти

Аннотация: Илмий мақолада аграр соҳани барқарор ривожлантиришда ва инновацион фаолиятни жадаллаштиришда инновацион инфратузилмани ривожлантиришнинг объектив зарурлиги асослаб берилган. Шунингдек, республикада инновацион инфратузилмани шакллантириш ва ривожлантириш учун мавжуд шарт-шароитлар ва таъсир этувчи омиллар таҳлил қилиниб, аграр соҳада инновацион инфратузилмани ривожлантиришдан олинган самара ва унинг турлари аниқлаб олинган. Тадқиқот натижасида инновацион инфратузилмани шаклланиши ва ривожланишининг концептуал модели ишлаб чиқилган, истиқболда агротехнопаркларни ривожлантириш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқилган.

Abstract: The science article sustainable development of the agricultural sector and innovation in accelerating the development of innovative infrastructure, the need for objective reasons. As well as for the development of innovative infrastructure and existing conditions, and analyzes the factors that affect the agricultural sector to be innovative in the development of infrastructure and its effect has not been determined. As a result of innovative research infrastructure in the formation and development of the conceptual model was developed, the prospects for the development of agro-industrial parks, science-based recommendations.

Калит сўзлар: инновацион инфратузилма, агротехнопарк, инновацион марказ, қишлоқ инфратузилмаси, инновацион маҳсулот.

Keywords: innovative infrastructure, agro-industrial parks, innovative centre, rural infrastructure, innovative product.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ривожланишининг жаҳон тажрибаси кўрсатишича, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши самарадорлигини оширишнинг асосий шартларидан бири бўлиб, юқори даражада техник жиҳозланганлик, илғор технологияларни қўллаш хизмат қилади, яъни инновацион фаолият - ривожланган мамлакатлар иқтисодий стратегияси асосидир. Ҳисоб-китобларга кўра, иқтисодий ўсишнинг 30% меҳнат харажатларини ошиши, 40% - меҳнат унумдорлигини ошиши ҳисобига таъминланади ва 30% эса инновацион технологияларни қўллаш ҳисобига таъминланар экан (Карташов, 2012).

Ҳозирги даврда бутун иқтисодиётда бўлганидек аграр соҳасида ҳам илм- фан ва ишлаб чиқариш ўртасида илмий тадқиқотлар олиб бориш ва инновацион фаолият билан шуғулланувчи тизим яратилган. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги тизимидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази”, унинг таркибига кирувчи илмий тадқиқот институтлари, вазирлик таркибидаги олий таълим муассасаларидаги илмий

бўлинмалар шулар жумласига киради. Юқорида номи қайд этилган муассасалар томонидан фундаментал ва амалий аҳамиятга молик бўлган илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, яъни инновацион фаолият ҳам улар зиммасига юклатилган. Аммо ҳозирги кунда аграр соҳада олиб борилаётган илмий тадқиқотлар натижасида яратилган инновацияларни ишлаб чиқаришга жорий этилиши даражаси анча паст бўлиб, бу борада тегишли давлат ташкилотлари томонидан қатор ишларни амалга ошириш лозим (Нурматов, 2013).

Материаллар ва методлар. Мақолада инновацион инфратузилмани шакллантириш ва ривожлантириш бўйича илмий тадқиқот олиб борган республика ва хорижий мамлакатлар олимларининг илмий изланишлар натижаларини ўрганган ҳолда эмпирик, анализ ва синтез, солиштирма таҳлил каби методлардан фойдаланилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Инновацион инфратузилмага технополис, инновацион-техник (технологик) марказлар, технопарклар, бизнес-инкубаторлар, трансфер-технологиялар марказлари, инновацион фаолият учун кадрларни тайёрлаш марказлари, венчур фондлар ва бошқа таълим муассасалари киради.

Агротехнопарклар бошқа тармоқларда ташкил этилган технопарклардан фарқли равишда уларнинг фаолияти қишлоқ хўжалигида ҳам асосий ишлаб чиқариш воситаси, ҳам меҳнат предмети ҳисобланган ер билан боғлиқ, шунингдек, тирик организмлар, яъни қишлоқ хўжалиги экинлари, чорва моллар билан ҳамда қишлоқ хўжалиги техникаси ва бошқа шу каби воситалар билан чамбарчас боғлиқ, бу эса унинг ўзига хос хусусиятини белгилайди. Аммо шу билан бирга ушбу хусусият агротехнопаркларнинг фаолиятини бошқариш тизимига камроқ таъсир этади. Қишлоқ хўжалигида технопарклардан қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш технологияларини ўзлаштириш жараёнида фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Агротехнопарклар ўз таркибига қуйидагиларни камраб олади:

- Агротехнопарк жойлашган ҳудуднинг ижтимоий инфратузилмаси (турар жойлар, тиббиёт ва ўқув муассасалари, маиший ва маданий объектлар);

- Агротехнопаркларнинг инновацион лойиҳалари жорий этилиши лозим бўлган ҳудуднинг маҳаллий администрацияси;

- Аграр соҳадаги яқунланган илмий-техник ишланмаларнинг ижрочилари ҳисобланган илмий-тадқиқот институтлари, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмалари ва бошқа ижрочилар;

- Аграр соҳадаги янги технология ва инновациялар эгаларининг вақтинчалик илмий жамоалари;

- Аграр соҳа учун юқори технологияли маҳсулот ишлаб чиқараётган вазирлик ва аграр соҳа тизимидаги турли хил конструкторлик бюролар ва заводлар;

- Агротехнопаркнинг илмий-техник маркази.

Аграр соҳада агротехнопаркларни ташкил қилиш ва уларда тугалланган илмий ишланмаларни жорий этиш бўйича инновацион лойиҳаларни амалга ошириш бир қатор вазибаларни ҳал этиш имконини беради:

- Танлов асосида ишлаб чиқаришга илмий-техник ишланмаларни жорий этиш мақсадида илмий ташкилот ва аграр соҳадаги ишлаб чиқариш корхоналари ўртасидаги ўзаро манфаатдор ҳамкорликни таъминлайди;

- Аграр соҳада фаолият кўрсатаётган корхоналарда (қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилар ва унга хизмат кўрсатувчи инфратузилма объектларида) яқунланган илмий-техник ишланмаларни жорий этиш, ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш ва серияли ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш муддатларини анча камайтиради;

- Агротехнопарк объектларида юқори технологиялар, машина ва ускуналарни жорий этиш учун турли хил инвесторларнинг молиявий воситаларини концентрациялаш.

Инфратузилма хизматларининг тизимлилиги инновацион жараёнларни мажмуавий қўллаб-қувватлашни назарда тутди: тижорат банклари инновацияларни шакллантириш ва жорий этиш жараёнини молиялаштиради ва кредит билан таъминлайди; консалтинг, суғурта, аудиторлик фирмалар инновацион бозорни, яъни унинг салоҳияти, сезувчанлигини баҳолашади; инновацион марказ, трансферт технологиялар маркази орқали илм-фан ва ишлаб чиқариш ўртасида интеграциялашув юзага келади.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш лозимки, аграр соҳада инновацион инфратузилмани шакллантириш ва ривожлантириш жараёни мажмуавий ва кўп жиҳатли характерга эга. Унинг шаклланиши ва ривожланишига, биринчидан, макроиқтисодий омиллар таъсир этадиган бўлса, иккинчидан, инфратузилма элементларининг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ бўлади (1-расм).

Аграр соҳада инновацион инфратузилмани ривожлантиришга макро ва мезодаражада таъсир этувчи омилларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

1. ўз олдига аниқ мақсад ва вазифаларни белгилаб олган давлатнинг инновацион сиёсати;
2. инновацион иқтисодиётни шакллантириш ва инновацион сиёсатни амалга оширишда мавжуд бўлган инновацион салоҳиятдан унумли (рационал) фойдаланиш;
3. қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилар, тадқиқотчилар ва таълим соҳалари ўртасида ҳақорликни доимий равишда яхшилаб бориш;
4. инновацион инфратузилма объектлари (инновацион марказ, агротехнопарк, бизнес-инкубаторлар) орқали давлат томонидан аграр соҳада инновацион жиҳатдан салоҳиятли ҳисобланган хўжалик юритувчи субъектларни қўллаб-қувватлаш;
5. инновацион инфратузилма объектларига нисбатан солиқ тортишда ва кредит ажратишда имтиёзлар қўллаш;
6. ривожланган мамлакатлар тажрибасини ўрганиб, Ўзбекистон шароитида уларни жорий этиш.

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, аграр соҳада инновацион инфратузилмани шакллантириш ва ривожлантириб боришда давлатнинг ўрни муҳим аҳамият касб этади.

Қишлоқда инновацион инфратузилманинг ривожланишига таъсир этувчи ички омилларга инновацион-технологик, маркетинг, иқтисодий, ташкилий, махсус ва бошқа омилларни айтиб ўтиш мумкин.

Муълумки, жамиятда ҳар қандай фаолиятнинг ривожланишининг иқтисодий асосини манфаат ётади ва биз ўз тадқиқот ишимизда аграр соҳада инновацион инфратузилмани ривожлантиришда давлат, аграр соҳа ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилар (фермер ва деҳқон хўжаликлар) кўрадиган самарасини таҳлил қилиб чиқдик. Бизнинг фикримизча, инновацион инфратузилманинг самарасини тўртта субъект томонидан оладиган субъектлар нуқтаи-назаридан кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ: давлат ва ҳудудий ҳокимият (ҳукумат), аграр соҳадаги хўжалик юритувчи субъектлар (фермер ва деҳқон хўжаликлар, инновацион инфратузилма хизматларининг истеъмолчилари) ҳамда инновацион инфратузилма объектлари раҳбарлари.

Хулосалар. Инновацион инфратузилмани ривожлантиришда асосий устуворликни юқори қишлоқ хўжалиги технологияларни жорий этиш ҳамда фан, таълим ва юқори ривожланган ишлаб чиқаришни интеграциялашувга қаратилган. Инновацион инфратузилма субъектлари ҳисобланган технопарклар, инновацион марказ, бизнес-инкубаторлар ва шу каби инновацион ташкилотлар фаолияти деҳқончиликда ресурстежовчи замонавий технологияларни қўллашга, рақобатбардош озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришга, чорвачилик соҳасига, ветеринар медицина, ем-хашак ишлаб чиқаришга илғор инновацияларни жорий этиш йўналтирилган.

Шундай қилиб, аграр соҳада инновацион лойиҳаларни амалга ошириш орқали илм-фан, давлат ва тадбиркорлик ўртасида янги алоқаларни шакллантиради, давлат-хусусий ҳамкорлик механизми эса аграр соҳада инновацион инфратузилмани ривожлантиришга таъсир этувчи восита бўлиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- Баркер А. Алхимия инноваций. Пер. с англ. - Москва: Вершина, 2013. - С.79
- Васильев Ю.П. Развитие инновационной деятельности в США или как удвоить ВВП / Учебное пособие. - Москва: Экономика, 2005. - С.139.
- Карташов Е.Ф. Модернизация сельскохозяйственного производства на основотрансфера инновационных технологий // Фундаментальные исследования. - 2012. - №11 (часть 2) - с.493-497.
- Монастырский Е.А., Чистякова Н.О. Структурно-функциональная модельподсистемы «Инфраструктура» в региональном инновационной системе.// Инновации, № 6, 2007, с. 58-69.

ОТМДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ТАЛАБАЛАРНИНГ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИНИ ЎРНИ**Урдушев Х.**

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Мақолада олий таълим муассасалари (ОТМ)да таълим сифатини оширишда талабаларни илмий-тадқиқот ва ижодий ишларга жалб этишнинг илмий-назарий асослари ўрганилган, талабаларни илмий-тадқиқот ва ижодий ишларга жалб этишнинг шакл ва методлари тадқиқ қилинган.

Annotation. In this paper researched theoretical and scientific basics of attracting students to scientific, research and creative activities, new forms and methods of attracting students to scientific, research and creative works in increasing quality of education in high education institutions.

Таянч сўзлар. Таълим сифати, илмий-тадқиқот, ўқув режа, ижодкорлик ва илмий ёндошувлар, кўникма, малака, янги билимларни эгаллаш, ўқув-тадқиқот ва илмий-тадқиқот ишлари, мустақил таълим.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим тизимини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори олий таълим тизимини тубдан такомиллаштириш, мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш борасидаги устивор вазифаларга мос ҳолда, кадрлар тайёрлашнинг маъно-мазмунини тубдан қайта кўриб чиқиш, халқаро стандартлар даражасида олий малакали мутахассислар тайёрлаш учун зарур шароитлар яратиш мақсадида қабул қилинган. Жумладан бу қарорда “... олий таълим муассасаларининг илмий салоҳиятини мустаҳкамлаш, олий таълим тизимида илмий тадқиқотларни янада ривожлантириш, уларнинг академик илм-фан билан интеграциясини кучайтириш, профессор-ўқитувчилар таркибининг илмий фаолияти самарадорлигини ошириш, иқтидорли талаба-ёшларни илмий фаолият билан шуғулланишга жалб этиш” энг муҳим вазифалардан бири этиб белгиланди [1].

Методлар ва усуллар. Ҳозирги даврда олий таълим тизимини ривожланишида талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолияти тобора долзарблашиб бормоқда ва у малакали мутахассислар тайёрлашни асосий комонентларидан бирига айланиб бормоқда.

Талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолияти олинган билимларни, индивидуаллашувни, ижодкорлик қобилиятларини намоён бўлишини, шахснинг шаклланишини тўлиқ тарзда намоён қилиш имкониятларини беради.

Таълимнинг барча босқичларида: талабаларнинг ижодий фикрлашларини, тадқиқотчилик қобилиятларини ривожлантирмасдан туриб таълимни ривожлантириш ва ривожланган меҳнат бозорини мутахассис сифатида эгаллаб бўлмайди. Шу боисдан замонавий мутахассис нафақат фундаментал ва махсус билимларни эгаллашлари, шу билан бирга амалий мазмундаги масалаларни ижодий ечиш кўникмаларига эга бўлиши, ўз малакасини доимо ошириб бориши, тезкор ўзгарувчи шарт-шароитларга мослашувчан бўлиш каби талаблар юзага чиқади. Бу барча сифатлар ОТМда амалга оширилиши лозим. Бу иш талабаларни ўқув жараёнларида илмий тадқиқот ишларига фаол қатнашишларини таъминлаш асосида амалга ошириш юқори самара беради.

ОТМда талабаларнинг илмий фаолияти бир томондан битирувчида керакли компетенцияларнинг шаклланишига ёрдам берса, бошқа бир томондан эса - бозорнинг инновацион ривожланишини таъминлаш бўйича талабларига мос келади.

Россиялик олимларнинг фикрича “бакалавр ва магистрларнинг илмий-тадқиқот ишларида қатнашуви зарурият ва малакали мутахассислар тайёрлашнинг ажралмас қисми сифатида қаралади ва таълим жараёнининг: *таълим-тарбиявий, илмий ва амалий* бирлиги мужассамлашган уқлик тузулмасидан иборат бўлади [2-5].

Бу ерда эгалланадиган малака ва кўникмалар фундаментал ва амалий фанларга оид, шунингдек фан ва техниканинг ривожланаётган етакчи йўналишларидаги долзарб масалаларини ҳал қилиш (ечиш)га қаратилади.

Анъанавий тарзда талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари ўзида иккита компонентни мужассамлаштиради, булар: ўқув режалари доирасида амалга ошириладиган **ўқув-тадқиқот ишлари**; ўқув режалари доирасидан ташқарида олиб бориладиган **илмий-тадқиқот ишлари**.



Расм.

Бу ерда талабаларнинг ўқув режалари доирасида амалга ошириладиган ўқув-тадқиқот ишларига амалий, семинар, лаборатория, курс иши ва лойиҳаси, маъруза дарсларига тайёргарилиқ кўриш, уй вазифаларни мустақил бажариш каби ишлар назарда тутилади (Расм).

Талабаларнинг ўқув режалари доирасидан ташқарида олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишлари: фанларнинг ажратилган мавзулари бўйича мустақил ишларини, битирув малакавий ишларини ёзиш, илмий фан тўғаракларда, талабалар илмий жамиятларида, илмий ва корпоратив ҳамкорлик шартномаларида қатнашиш, илмий ва оммабоп тезислар тайёрлаш, илмий мақолалар ёзиш ва эълон қилиш каби ишлар билан амалга ошириладиган илмий-тадқиқот ишлари назарда тутилади.

Демак, талабаларнинг илмий-тадқиқотчилиқ фаолияти **иккита йўналишда** амалга оширилади, булар:

- бакалавр ва магистрларнинг илмий - тадқиқот ишларини бажаришга тайёрлаш (тадқиқотчилиқ, лойиҳалаштириш, кашфиётчилиқ каби фаолиятларнинг услуб ва услубиятларини билиш, ўрганиш, бажариш, кўникмаларни шакллантириш);

- талаба ва магистрларнинг ОТМларида олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишларида бевосита иштирок этиши.

ОТМларида талабаларнинг **ўқув - тадқиқотчилиқ тизими** жараён сифатида қуйидагиларни ўзида мужассамлаштиради:

- илмий тадқиқот ишларини (ИТИ) илмий-методик асосларини ўрганиш, илмий моделлаштириш методлари ҳақида тасаввурга эга бўлиш ва олинган тадқиқот натижаларини самарадорлигини баҳолай олиш, илмий муҳит ва меҳнат қилишга интеграллашув;

- режалаштириш усулларини ўзлаштирилиши, илмий изланувчанлик ва тадқиқотчиликнинг индивидуал шаклланганлиги, илмий муҳокамалар ўтказа олиш имкониятлари, илмий хабарлар, маърузалар билан чиқиш техникаларини такомиллашуви;

- турли туман илмий ахборотлар массивлари билан ишлаш услублари ва процедуралари билан, илмий адабиётлар ва чоп қилинган ва электрон шаклдаги бошқа манбалар билан танишиш; ўргатувчи турли хил дастурий таъминотлар ва катта массивли ахборотларни статистик қайта ишловчи компьютер дастурий воситаларни ўзлаштирилиши;

- эмпирик тадқиқотларни бажаришни амалий қадамларини амалга ошира олиш, илмий жамоаларда ишлашга мослашувчанликнинг кўникма, малака ва тажрибаларини шаклланиши;

- нутқ маданиятини такомиллаштирилиши, оммавий чиқишларда илмий асосланганлик тамойилини мужассамлашуви, илмий маслаҳатлар бера олиш, муҳокамалар юрита олиш маҳоратларини такомиллашуви;

- талафуз имкониятлари, чет тилларида мақсадга йўналтирилган илмий чиқишларни маҳоратли кўникмаларни эгалланилиши;

- илмий-тадқиқот ишлари масалаларини ечишда компьютер техникаси ва технологияларидан фойдалана олиши;

- амалдаги стандарт талаблари ва қоидаларига биноан нашр этишга тайёрланадиган қўлёзмаларини тайёрлай олиши, тезислар ва илмий докладлар тузиш, илмий мақолалар ёзиш, уларни белгиланган тартибларда расмийлаштириш, илмий ҳисоботлар ёзиш ва расмийлаштириш малака ва кўникмаларига эга бўлиши.

ОТМларида талабаларнинг илмий - тадқиқот ишларини ташкиллаштириш қуйидагиларга ажратилади:

- бакалавр ва магистрларнинг **ўқув-тадқиқот** ишлари - ўқув жараёнига киритилган илмий - тадқиқот ишлари;

- бакалавр ва магистрларнинг ўқув жараёнидан ташқарида бажариладиган *илмий - тадқиқот* ишлари: **ўқув жараёнини тўлдирувчи** илмий - тадқиқот ишлари ва ўқув жараёни билан **параллел тарзда олиб борилувчи** илмий - тадқиқот ишлари

ОТМларида талабаларнинг ўқув тадқиқот ишлари турли хил даражаларда ўтказилиши мумкин [3-6]:

- ўқув гуруҳларида;
- танланувчи гуруҳлар бўйича (бу гуруҳлар талабаларни қизиқишлари ва хоҳиш истакларига кўра танлов фанлари ёки факультатив курслар асосида шакллантирилади);

- алоҳида талабалар билан.

ОТМларда талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш иккита йўналишга ажратиб кўрсатилади: **биринчиси** - талабаларни бўлажак мутахассис-амалиётчилар ва бўлажак илмий ходимлар сифатида тайёрлаш жараёнини барча босқичларида амалган оширилади; **иккинчиси** - ўқув режасидан ташқаридаги фаолиятларида бажарилади

ОТМларнинг иктидорли талабалари **илмий-тадқиқот лойиҳаларига** ҳам жалб этилишлари мумкин. Илмий-тадқиқот ишларини лойиҳалаштириш иш режаларини ёритиш жараёнида, лойиҳа ишларини бажариш учун масъул бўлган жавобгар шахслар гуруҳлари аниқланади. Лойиҳада қатнашувчилар сони лойиҳа мақсадлари ва бажариладиган илмий-тадқиқот ишларининг кўлами билан белгиланади. Бу жараёнда команда билан ишлашнинг қуйидаги қоидаларига амал қилинади:

- гуруҳдаги жавобгарлик иерархиядан фарқли ўлароқ, масалаларга кўра тақсимланади;
- гуруҳ аъзолари, илмий раҳбар каби, талабалар ҳам муаммоларни ечиш даврида биргаликда фаолият кўрсатадилар;

- қатнашувчиларнинг ҳар бири бир-бирларидан муҳим бўлган ахборотларни сир тутмайдилар;

- илмий-тадқиқот ишининг натижалари таҳлил қилиб борилади ва эркин тарзда муҳокама қилинади;

- илмий - тадқиқот ишининг натижалари буюртмачи манфатлари ва қизиқишларига зид бўлмаслиги лозим.

Хулоса. Демак, ОТМ таълим - тарбиявий, илмий ва амалий бирликларнинг мужассамлашуви асосида ривожланади ва такомиллашиб боради. Талабаларнинг илмий-тадқиқотлари: ўқув режалари доирасида амалга ошириладиган **ўқув-тадқиқот ишлари** ва ўқув режалари доирасидан ташқарида олиб бориладиган **илмий-тадқиқот ишларига** ажратилади.

Маъруза, амалий, семинар, лаборатория дарсларига тайёргарлик кўриш, уй вазибаларни мустақил бажариш, топшириқларни қайта ишлаш, танланган мавзуга оид тақдимотлар тайёрлаш, курс иши ёки курс лойиҳасини бажариш каби ишлар талабаларнинг **ўқув-тадқиқот ишларига**; фанда ажратилган мавзулар доирасида мустақил таълим рефератларини ёзиш, тақдимотлар тайёрлаш, фан илмий тўғаракларида қатнашиш, талабалар илмий жамиятлари, илмий семинарларда қатнашиш, тезислар ва илмий-оммавий мақолалар ёзиш, илмий ва корпоратив ҳамкорлик лойиҳаларида иштирок этиш, битирув малакавий ишларини ёзиш каби ишлар эса талабаларнинг **илмий-тадқиқот ишларига** мансуб бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори. Zarafshon газетаси. 2017-йил 22-апрель, 50 (22850)-сон.

2. Урдушев Х., Мавлянов М. ОТМда таълим сифатини ошириш масалалари: талабаларни илмий-тадқиқот ишларга жалб этиш ҳақида/Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг натижалари ҳамда истиқболдаги вазибалар // Профессор-ўқитувчиларнинг илмий мақолалар тўплами. II-қисм. Самарқанд: Mehribon Poligraf Servis. 2017.-169-173 б.

3. Урдушев Х., Қаландаров Р. ОТМда таълим сифатини ошириш масалалари: талабаларни ўқув тадқиқот ва илмий-тадқиқот ишлари ҳақида/шу тўплам. -173-177 б.

4. Митрофанов А.С. Инновационная деятельность учащейся молодежи: монография. -М.: РГУИТП, 2011. - 401с.

5. Бережнова Л. Н., Богословский В. И. Научно-исследовательская работа студента как гуманитарная технология: Учебное пособие. - СПб.: ООО «Книжный Дом», 2007. - 208 с.

6. Чупрова Л. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. -С. 380-383.

FARMER XO`JALIKLARI FAOLIYATIDA INNOVATSION JARAYONNI BOSHQARISH MEKANIZMINI RIVOJLANTIRISHDA JAHON TAJRIBASI

Siddiqov Z.T., – dotsent (TDAU), Mustafayev S.A., – assistant (TDAU)

Hozirgi vaqtda jamiyat va davlatning intellektual, ilmiy-ijtimoiy, iqtisodiy va ma'naviy jihatdan rivojlanish asosini ilm-fanning uyg'un holda muntazam taraqqiy ettirib borilishi tashkil qilmoqda. Ishlab chiqarish sohasiga zamonaviy texnologiyalar tatbiq etilishi ham, mazkur jarayonning uzviylik kasb etishi bo'yicha qilinayotgan qat'iy sa'y-harakatlar davomidir. Albatta, ushbu holat ayniqsa, xorijiy davlatlar tajribasida eng murakkab masalalarni yechishda ko'proq tatbiq etilmoqda. Aksariyat mamlakatlar ushbu jihat hisobidan iqtisodiyotdagi pasayish holatini to'xtatib qolish bilan bir qatorda, ichki va tashqi bozorni raqobatbardosh mahsulotlar bilan to'ldirishga erishmoqdalar. Jumladan, qishloq xo'jaligida ekstensiv imkoniyatlardan foydalanish, ma'lum darajada innovatsion muhitning shakllanishi agrar sohaning ham texnologik darajasi rivojlanishiga olib kelmoqda. Bugungi kunda respublikamiz fermer xo'jaliklarini innovatsion rivojlanishidagi ba'zi o'zgarishlar yetarli darajada emas. Buning asosiy sabablaridan birini malakali kadrlar yetishmasligi bilan izohlash mumkin. Faol innovatsion faoliyat bilan shug'ullanayotgan qishloq xo'jaligi korxonalar ulushi ularning umumiy soniga nisbatan 0,5-0,6 foizdan oshmayapti. Bunga, sohada innovatsion loyihalarning yetishmasligi, ba'zi holatlarda

umuman yo'qligi, aksariyat xo'jaliklarda yuqori malakali kadrlar hamda moliyaviy resurslarning yetishmasligi ham asosiy sabab bo'lmoqda.

Ma'lumki, dunyoning aksariyat mamlakatlarida mahsulot ishlab chiqarish hajmining ko'payishi asosan, ilmiy va innovatsiya yangiliklaridan samarali foydalanish hisobiga amalga oshirilmoqda. Jumladan, Germaniyada yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'sishi 100 foiz innovatsiya hisobiga to'g'ri kelmoqda. Tayvanda esa, korxonalarining innovatsion tadbirkorligi hisobiga 78 foiz bandlik va YaIMning 45 foizi ta'minlanishiga erishilmoqda. Jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, bugungi kunda rivojlanishning innovatsion yo'liga muqobil teng keladigani yo'q. Yangi turdagi mahsulotlarni yaratish, joriy qilish, shuningdek, texnologik jarayonlarni yangilab borish, aholi bandligini ta'minlash, mahsulot eksport hajmini ko'paytirish, sifatini yaxshilash kabi jihatlar bugungi kunda mahsulot yetishtirish hajmini ko'paytirishning asosiy omiliga aylanib bormoqda. Bularning barchasi qishloq xo'jaligi korxonalarini ishlab chiqarayotgan mahsulotlarni ichki va xalqaro bozordagi raqobatbardoshligi hamda ijtimoiy-iqtisodiy holatning me'yoriy darajada bo'lishini belgilab beradi. Shuning uchun ham, mamlakatning bundan buyon ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy sharti samarali innovatsion siyosatga bog'liq bo'lib qolmoqda.

O'zbekistonda innovatsion jarayonning o'ziga xos xususiyatlaridan biri bu, uning ko'p tarmoqliligi bo'lib, innovatsiyani moliyalashtirishning asosiy manbalari – respublika byudjeti va mahalliy byudjet hisoblanadi. Shunga e'tibor berish kerakki, bu borada so'nggi yillarda byudjet mablag'larining ulushi kamayib bormoqda, xo'jalik sub'ektlari mablag'laridan moliyalashtirish esa aksincha, ko'payib bormoqda. Qishloq xo'jaligida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarida zamonaviy texnika-texnologiyalarni joriy qilish ishtiyoqi bor, ammo, bunga o'z mablag'larini ishlatish, banklar kreditlaridan foydalanish bo'yicha bilimlari va tajribalari yetishmayotganligini qayd etishgan. Qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirish omillari oxir-oqibatda investitsiya va innovatsion jarayonlarga borib taqaladi. Bunday holatdan chiqishning asosiy yo'li - zamonaviy ilm-fan va texnika taraqqiyoti imkoniyatlaridan to'laroq foydalanishdan iborat. Bu yalpi ichki mahsulot o'sishini ta'minlaydi, jumladan, yetakchi mamlakatlarda fan va texnikaning rivojlanish imkoniyatlarini ishga solish hisobiga YaIM o'sishi 50 foizdan 95 foiz oralig'ida tebranmoqda. Respublika agrar ishlab chiqarish sohasida faol innovatsion faoliyat bilan shug'ullanayotgan korxonalarining ulushi ularning umumiy soniga nisbatan 0,5-0,6 foizni tashkil qilmoqda. Buning asosiy sabablari – innovatsion loyihalarning yetishmasligi, ba'zi holatlarda umuman yo'qligi, aksariyat xo'jaliklarda malakali kadrlar va moliyaviy resurslar yetishmasligi bo'lmoqda. Mamlakat agrar sektor strategiyasi innovatsiyaga asoslansagina sohaning barqaror rivojlanishi ta'minlanishi mumkin. Bu yo'nalish milliy iqtisodiyotning ustuvor omili sifatida davlat dasturlarida o'z ifodasini topishi lozim. Endilikda, davlatlarning boy yoki kambag'al, industrialashtirilgan yoki agrar mamlakatlar deb baho berilishi urfdan qolib, uning o'rniga xom ashyo yetishtiruvchi yoki tovar mahsulotlari yetishtiruvchi, texnologiyalar ishlab chiqaruvchi, bilimlar yaratuvchi (shu jumladan, yuqori texnologiyalar), deb baho berishga o'tib borilmoqda. Oxirgi guruhga kiruvchilar esa, dunyoda yetakchi davlatlar hisoblanadi.

Texnologiyalar joriy qilish muntazam takomillashtirilib borilmoqda va bu jihat turli mamlakatlarda turlicha amalga oshirilmoqda. Jumladan, AQShda federal davlat miqyosida olib borilayotgan ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik ishlari natijalari nodavlat korxonalarini orqali amalga oshiriladi.

Ular ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik ishlari tizimida asosiy bo'g'in hisoblanadi. Federal hukumat shular orqali eng yaxshi ilmiy tadqiqot tashkilotlari, iste'dodli olimlarni ish bilan ta'minlaydi va ularning oldiga ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik ishlari bo'yicha vazifalar qo'yadi. Germaniyada avval AQSh tajribasidan foydalanilgan, keyinchalik esa, Angliya, Frantsiya, Yaponiyada qo'llanilayotgan ilmiy tadqiqot tajribalari qabul qilingan. Ammo, 1980 yildan esa, hududiy investitsion fondlar tashkil qilish va ish hajmlari ko'proq kichik va o'rta korxonalariga o'tkazilishiga alohida e'tibor qaratila boshlandi. Bunday innovatsion markazlar ijro va qonunchilik tashkilotlari, unga aloqador bo'lgan xususiy tizimlar bilan tashkil qilina boshladi. Yaponiya va janubiy-sharqiy Osiyo mamlakatlari innovatsion faoliyat resurslarini, istiqbolli yuqori texnologiyaga asoslangan yangiliklarni oxirgi bozorga chiqarish oldidan sotib olishga qaratdilar. Bu esa, ularga yangiliklarning oxirgi bosqich ishlarini yakunlab, joriy qilish

imkoniyatini yaratib berdi. Yaponiya yiliga 1500 ta litsenziya sotib olish hisobiga ushbu yangiliklarni yaratish uchun ilmiy tadqiqot ishlariga AQShga nisbatan 100 marotaba kam sarf-xarajat qilgan va import qilinayotgan mahsulotlarni shu litsenziyalar orqali ishlab chiqarishga tatbiq etish hisobiga kamaytirgan. Shu hisobidan Yaponiya AQShdan 30 yillik orqada qolishini tenglashtirib olgan, bir qator mahsulot turlari bo'yicha esa, ilgari ham ketishga erishgan. Hozirda Yaponiya tajribasidan ko'p mamlakatlar samarali foydalanmoqda, bizda ham ushbu tajribalarni o'rgangan holda, joriy qilish yaxshi natija berishi mumkin. Bu holatda sotib olish uchun o'zidagi ilmiy ishlanmalar natijalaridan olinayotgan mablag'lar bo'lishi talab etiladi. Shuning bilan bir qatorda, litsenziyalar sotib olishning ham, bir qator muammolari va qiyinchiliklari mavjud. Bularning asosiylari moliyalashtirish va korxonalarining ilg'or texnologik uskunalarni joriy qilishga texnik jihatdan tayyor emasligi, kadrlar malakasi yetishmasligi hamda innovatsion jarayonni boshqarish darajasi pastligi hisoblanadi. Agrosanoat majmuida innovatsion boshqarish samaradorligini oshirishda, shu jumladan, qishloq xo'jaligida ASMning texnik va texnologik jihatdan modernizatsiyasiga qaratilgan davlatning maqsadli dasturlari va agrar sektor istiqboliga qaratilgan fundamental va ommaviy tadqiqotlarga asoslangan innovatsion dasturlar roli oshib boradi. Bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biri – yakunlangan ilmiy tadqiqot natijalarini joriy qilish mexanizmini mutlaqo qaytadan ko'rib chiqishni taqozo etmoqda.

УДК:338.1:633.51

PAXTACHILIKDA RESURLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Muratov Sh. A., Hasanov Sh. T., Pardayev H.A.
Samarqand qishloq xo'jalik instituti

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada hozirgi kunda qishloq xo'jaligida yer resurslaridan foydalanishning umumiy holati, hamda Samarqand viloyati fermer xo'jaliklarida paxta xom-ashyosini yetishtirishda resurslar hissasi, muhimlik darajasi va ulardan foydalanish holati baholangan. Tahlilda fermer xo'jaliklarida paxtachilikda ishlab chiqarish jarayonida qatnashgan resurs(yer, suv, mineral va organik o'g'itlar, yoqilg'i moylash materiallari va mehnat sarfi)ning miqdor ko'rsatkichlari so'rovnoma usulidan foydalanilgan holda Cobb-Douglas ishlab chiqarish funksiyasi foydalanilgan. Tahlil natijasida paxtachilikda marjinal hosildorlikka ega bo'lishda resurslardan foydalanish holati, ularning ishlab chiqarishdagi hissasi va muhimligi ko'rsatib o'tilgan.

Аннотация. В данной научной статье оценено общее состояние использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, а также анализирована доля ресурсов в производстве хлопка-сырца. В анализе использовано изучение участия вводимых ресурсов в производстве хлопка, для анализа данных использована функция производства Cobb Douglas, собранных при помощи опроса. В результате анализа указано состояние использования ресурсов маржинальной урожайности хлопка и роль в производстве.

Annotation. In this investigation analyzed the current overall conditions of usage land resources in agriculture. Furthermore, it is assessed the state of resource use and priority the cultivation of cotton by private farmers in Samarkand province. There are analysed the inputs (land/ha, irrigation water/m³, mineral and organic nutrients/ton, fuel and lubricants/ton and labour force/man days) by Cobb-Douglas production function, which collected data by questioner form cotton produced farmers in the area. Results from the analysis is that it is identified the resource usage condition of marginality and contribution and priority in the cotton production.

Kalit so'zlar: Cobb-Douglas ishlab chiqarish funksiyasi, resurslar hissasi, resurslar samaradorligi, marjinal hosildorlik

Ключевые слова: Производственная функция Cobb-Douglas, эффективность ресурсов, маржинальный урожайность

Key words: Cobb-Douglas production function, contribution of the inputs, efficiency of inputs, marginal productivity

Kirish (Introduction). Mamlakatimizda jami foydalanishdagi yerlar 44410,3 ming gektarni tashkil etib, shundan sug'oriladigan yerlar 4313,1 ming gektarni yoki umumiy yer maydonining 9,7 foizini tashkil qiladi. Shuningdek, fermer xo'jaliklarining umumiy maydoni 3,9 mln.gektarni tashkil etib, 1496 ta suv iste'molchilari uyushmalari(SIU) tomonidan suv xo'jalik xizmatlariko'rsatilmoqda[6].

Hozirgi kunda davlat strategik ahamiyatiga ega bo'lgan qishloq xo'jaligidagi asosiy ekinlar paxta va g'alla yetishtirish asosan fermer xo'jaliklari tomonidan amalga oshirilsa, qishloq aholisi uchun asosiy daromad manbalaridan hisoblangan oziq-ovqat ekinlarining katta qismi dehqon xo'jaliklarida ishlab chiqariladi. Yani, qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish tarkibida dehqon xo'jaliklarining ulushi 64% ni, fermer xo'jaliklarining ulushi - 34% ni, qishloq xo'jaligi korxonalar ulushi 2% ni tashkil etadi[4]. Bunda jami qishloq xo'jaligi ekin maydonlarining 1,5 foizi qishloq xo'jalik korxonalariga, 7,3 foizi dehqon xo'jaliklariga va 91,2 % fermer xo'jaliklari hissasiga to'g'ri keladi.

Mamlakatda paxta va g'alla asosiy ekin turi[4] bo'lib, ularni yetishtirish fermer xo'jaliklari hissasiga to'g'ri kelishi bilan bir qatorda fermer xo'jaliklarida foydalaniladigan jami ekin maydonlarining 47% paxta va g'alla ekin maydonlariga to'g'ri keladi.

Qishloq xo'jaligida paxta xom ashyosi mamlakat iqtisodiyotida xorijiy valuta tushumining manbalaridan biri hisoblanadi. Mamlakat aholisining yillik o'sishi sur'ati so'ngi 10 yilda o'rtacha yillik 1,3 foizni tashkil etishi mavjud tabiiy resurslarning holatini inobatga olgan holda qishloq xo'jaligini tarkibiy o'zgartirish, ya'ni paxta hosildorligini oshirish, resurslardan samarali foydalanish hisobiga paxta ekin maydonlarini optimallashtirish; mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida donekinlari, sabzavotchilik, bog'dorchilik, uzumchilik uchun ajratilgan maydonlarnikengaytirishamalga oshirilmoqda. Paxta xom ashyosining xalq xo'jaligidagi ahamiyatidan kelib chiqqan holda kelgusida fermer xo'jaliklarida bu sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish talab etiladi. Bunda paxta hosildorligini oshirishda ishlab chiqarishga bevosita qatnashadigan resurslardan foydalanish holatini tahlil etish orqali ularning samaradorligi va ishlab chiqarish imkoniyatlarini iqtisodiy baholash zarur. Yuqordagi muammolardan kelib chiqib ilmiy ishning maqsadini quyidagicha belgilandi. Paxtachilikda marjinal hosildorlikni oshirishda resurslar hissasini baholash va ulardan foydalanishda muhimligi va bog'liqligini ilmiy asoslangan holda xulosa va takliflar berish.

Material va metodlar (Materials and methods) Mazkur ilmiy ish Samarqand viloyati fermer xo'jaliklar misolida o'rganilgan. Samarqand viloyatida 14 ta tuman, 2 ta yirik shaxar bo'lib, Zarafshon daryosi Samarqand shahri atrofida ikkiga - Oqdaryo va Qoradaryoga ajralib Navoiy viloyati Xatirchi tumani yaqinida yana birlashadi. Sug'oriladigan ekin maydonlarining kattaligi bo'yicha viloyatda Pstdarg'om, Payariq, Narpay va Kattaqo'rg'on tumanlari eng yirik tumanlar hisoblanadi. Oqdaryo, Ishtixon, Paxtachi, Urgut va Bulung'ur tumanlarining sug'oriladigan ekin maydoni 15-20 ming oralig'ida bo'lib, ular o'rtacha tumanlar qatoriga kiradi. Qo'shrabot, Nurobot, Samarqand va Tayloq tumanlarining sug'oriladigan ekin maydonlari 1942-8889 gektar atrofida bo'lib, bu tumanlat eng kichik guruhga kiradi.

Agroiqlim bo'yicha sug'oriladigan hudud 2 qismga bo'linadi: hududning katta qismi tipik bo'z tuproqlar, kichikroq qismi och tusli bo'z tuproqlar mintaqasiga to'g'ri keladi. Yog'ingarchilik davri mart va aprel oylarida (105-120 mm) ko'p bo'ladi. Bu holat bir tomondan ekinlarni ekishni qiyinlashtirsa, ikkinchi tomondan urug'larni yaxshi o'sib-unib chiqishini taminlaydi[5].

Ilmiy ishda Samarqand viloyati tuman(Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Narpay, Payariq va Pstdarg'om)larida paxta va g'allachilikda ixtisoslashgan 37 ta fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish faoliyati, resurslaridan foydalanish holati to'g'risida ma'lumotlar so'rovnoma asosida olindi(1-chizma).

Mazkur ilmiy ishda qishloq xo'jaligida resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil etishda parametrik metoddan foydalanildi. Parametrik uslub tadqiqotda foydalanilayotgan ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'lanishlarni aks ettiruvchi ishlab chiqarish funktsiasini yaratish hisoblanadi. Ushbu ishlab chiqarish funktsiyasi chizig'i ko'rsatkichlarning o'rtacha miqdoridan o'tib, funktsiya chizig'idan tashqarida yotgan ishlab chiqarish imkoniyatlari nuqtalarini yoki chetlanishlarini imkon qadar kamaytirish yoki "normal" taqsimlashga etibor qaratiladi[6].



- Tumanlar:**
 1 – Bulung'ur
 2 – Jomboy
 3 – Ishtixon
 4 – Kattaqo'rg'on
 5 – Narpay
 6 – Nurobod
 7 – Oqdaryo
 8 – Payariq
 9 – Pasdarg'om
 10 – Paxtachi
 11 – Samarqand
 12 – Tayloq
 13 – Urgut
 14 – Qo'shrabot

1-chizma. Samarqand viloyat tumanlarining joylashuvi

Qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish omillarini baholashda, ulardan foydalanish samaradorligini tahlil etishda $y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2}$ ishlab chiqarish funktsiyasidan foydalandik. Bunda a_0 , a_1 va a_2 ishlab chiqarish funktsiyasining parametrlari hisoblanadi. Dastlab 1929 yilda Amerikalik iqtisodchilar Kobb va Douglas tomonidan ushbu ishlab chiqarish funktsiyasi ishlab chiqilganligi uchun Kobb-Douglas ishlab chiqarish funktsiyasi deb ataladi.

Kobb-Douglas ishlab chiqarish funktsiyasi orqali fermer xo'jaliklarida 1 gektar hisobiga paxta ishlab chiqarish natijasi va resurslar sarfi fizik miqdorda olinib tahlil etildi. Bunda paxta xom-ashyosi ishlab chiqarish uchun resurslardan foydalanish holati va paxtachilikda resurslar hissasi, shuningdek ularning muhimligi darajasi baholandi.

Fermer xo'jaliklarida ishlab chiqarishga sarflanadigan resurslar va ulardan olinadigan mahsulot samaradorligini tahlil etishda quyidagi funktsiya ishlab chiqildi.

$\ln H_{\text{hosildorlik}} = \ln I_{\text{intercept}} + \alpha \ln S_{\text{suv}} + \beta \ln O_{\text{organik}} + \lambda \ln K_{\text{mineral}} + \mu \ln Y_{\text{YoMM}} + \nu \ln M_{\text{mehnat}} + E_{\text{xatolik}}$
 Bunda: Y - ekinhosildorligi miqdori(kilogram);

W - suv sarfi (m^3);

O - organik o'g'it sarfi (kilogram);

K - mineral o'g'it sarfi (kilogram);

Y - YoMM sarfi (kilogram);

M - mehnat sarfi(kishi/soat)

E - standard xatolik

α , β , λ , μ va ν - foyda yoki daromad(hosildorlik)ning elastikligi(suv, organik, mineral, YoMM, mahnat sarfi).

Ushbu ishlab chiqarish funktsiyasi regression tahlil vositasida omillar baholanadi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results) Paxta hosildorligining o'zgarimas qaytim ko'lami (constant returns to scale) ishlab chiqarish funktsiyasidan foydalanib baholandi. Baholash shakli sifatida Kobb-Duglas funktsiyasidan foydalandi. O'zgaruvchilar sifatida suv, organik va mineral o'g'itlar, yoqilg'i va mehnat sarfi miqdor ko'rsatkichi olindi.

Paxta hosildorligi funktsiyasi uchun baholash natijasi 1-jadvalda ko'rsatilib o'tildi.

1-jadval

Paxtachilikda ishlab chiqarish funktsiyasi tahlili

O'zgaruvchilar	Koeffitsiyent	Standard xatolik	t-Stat
Y-intercept	0.803	0.872	0.921
Ln_Suv	-0.091	0.094	-0.970
Ln_Organik o'g'it	0.134	0.049	2.745
Ln_N Mineral o'g'it	0.287	0.109	2.621
Ln_Yoqilg'i	0.174	0.138	1.262
Ln_Mehnat sarfi	0.564	0.103	5.470
Fermer xo'jaliklar soni	37		
R ²	0.869		

Unga ko'ra, paxta hosildorligining oshishiga organik va mineral o'g'itlar hamda mehnat sarfi hisssasi ijobiy bo'lsasuv va yoqilg'i resurslarining hisssasi ijobiy deb bo'lmaydi. Shuningdek, biz fermer xo'jaliklari paxta ishlab chiqarishda organik va mineral o'g'itlar hamda mehnat sarfidan samarali foydalanilgan deb ayta olmaymiz. Shu o'rinda, biz suv va yoqilg'i resurslaridan ham fermer xo'jaliklari samarali foydalanilgan deb ayta olmaymiz.

T-Statistika tahlil natijalariga ko'ra, paxta hosildorligini oshishida organik (2.745) va mineral (2.621) o'g'itlar hamda mehnat sarfi (5.470) ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Fermer xo'jaliklari tomonidan ushbu resurslardan foydalanishda tafoutlar mavjud. Ya'ni, qaysiki fermer xo'jaliklari qishloq hududlariga, chorvachilik va parandachilik fermer xo'jaliklariga yaqinroq joyda joylashgan bo'lsa yoki fermer xo'jaliklari chorvachilikka ixtisoslashgan bo'lsa ular ko'proq organik o'g'itlardan samarali foydalanishgan va aksincha. Shuningdek, mineral o'g'itlar foydalanishda tafoutlarning kattaligi esashartmomada ko'rsatilgan miqdorda mineral o'g'itlar yetkazib berilmagan yoki yetkazib berilgan mineral o'g'itlar to'g'ri maqsadda foydalanilmagan bo'lishi mumkin. Fermer xo'jaliklarida paxta hosildorligini 1 birlikka oshirishda ishlab chiqarishga sarflanadigan resurslardan mehnat sarfini 56.4 foizga oshirish talab etiladi. Ya'ni, mehnat sarfini oshirish paxta ishlab chiqarishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Paxtachilikda ushbu resursdan foydalanishda sezilarli daraja (T-stat)da katta tafout mavjud.

Fermer xo'jaliklari tomonidan paxta xom ashyosini davlat buyurtmasi asosida ishlab chiqishi SIU xizmati tomonidan suv resurslarini o'z vaqtida etkazib berishga katta e'tibor qaratilgan. Chunki, fermer xo'jaligi paxta ekinini ko'proq sug'orish hosildorlikning oshishiga olib keladi, deb o'ylashgan. Ammo, tahlillar shuni ko'rsatadiki, paxtachilikda suv sarfini oshirish marjinal hosildorlikning oshishidahissasi yo'q. Paxta hosildorligini oshishiga organik va mineral o'g'itlar hamda mehnat sarfi muhim ahamiyatga ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bu resurslardan ko'proq foydalanishi marjinal hosildorlikka erishishda ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar (**Conclusion/Recommendations**) Mamlakatimiz iqtisodiyotida paxta xom ashyosi muhim ahamiyatga ega ekanligidan kelib chiqqan holda kelgusida paxta hosildorligini oshirishda bevosita ishlab chiqarishda qatnashadigan resurslardan oqlona, samarali foydalanish talab etiladi. Ilmiy ishni o'rganishda paxta hosildorligining oshishida resurslar hisssasi, ularning muhimligini baholashda qo'yidagi xulosalarga keldik:

- paxta hosildorligini oshishida suv va yoqilg'i resurslarining hisssasi yo'q;
- paxta hosildorligini oshishida organik va mineral o'g'itlar, mehnat sarfining hisssasi va muhimligi yuqori.

Ushbu xulosada kelib chiqqan holda kelgusida paxtachilikda resurslardan samarali foydalanilga holda hosildorlikni oshishida quyidagi takliflarni beramiz:

- paxtachilikda organik va mineral o'g'itlar hamda mehnat sarfidan foydalanishni oshirish;
- paxtachilikda suv sarfidan ekin talabidan kelib chiqqan holda foydalanish.

Foydalanilgan adabiyotlar (References)

1. Hasanov, Sh. Cheklangan resurslardan foydalanish samaradorligining metodologik masalalari. Monografiya. Toshkent, 2013. 166 b.
2. Murtazyayev O. Paxtachilik agrosanoat majmuasi samaradorligini oshirish muammolari. Toshkent: Fan nashri, 2005.
3. Nazirbay Ibragimov, Steven R. Evett, Yusupbek Esanbekov, Bakhtiyor S. Kamilov, Lutfullo Mirzaev, John P.A. Lamers. Water use efficiency of irrigated cotton in Uzbekistan under drip and furrow irrigation. //Agricultural water management 90 (2007)112-120.
4. Coelli, T.J., Prasada Rao D.S., O'Donnell Ch. J., Battese G.E., "An Introduction to efficiency and productivity analysis" NY USA, Springer. 2005 pp. 311-312.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasining ma'lumotlari
6. www.samarkand.uz - Samarqand viloyat hokimining rasmiy veb sayti.
7. www.agro.uz - O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi ma'lumotlari

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИДА САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА СОТИШДАГИ ИННОВАЦИОН ИМКОНИЯТЛАР

Саламов И.С., Назарова М.Ш., Казакова З.С.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2016 йилнинг 5 октябридаги “Тадбиркорлик фаолиятининг жадал ривожланишини таъминлашга, хусусий мулкни ҳар томонлама ҳимоя қилишга ва ишбилармонлик муҳитини сифат жиҳатидан яхшилашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги Фармонида келтирилган талабларни ва бажарилиши керак бўлган юмушларни ўрганиш натижалари мавзумиздаги асосий йўналишларга асос бўлди. Самарқанд вилоятида 2016 йилда сабзавот экинлари майдони 73 508 гектарга етказилиб, ялпи ҳосил 1 767 944 тоннани ташкил қилди. Рентабеллик даражаси эса 32,3 фоиз бўлди. Илмий мақоламизда хориж мамлакатлари билан мавжуд алоқалар янада яхшиланаётганлиги, жумладан Жанубий Кореянинг тўғридан тўғри Ўзбекистон иқтисодиётига жалб қилинган инвестиция миқдори 7 миллиард АҚШ долларидан ошганлиги, Самарқанд вилоятида сабзавот маҳсулотларини етиштириш ва сотишдаги инновацион имкониятлар, охириги йиллардаги иқтисодий таҳлил натижалари, хулоса ва таклифлар, адабиётлар руйхати берилган.

Аннотация: Результаты требований и дел, которые должны были исполниться, приведенные в Указе Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева от 5 октября 2016 года “О дополнительных мерах по обеспечению ускоренного развития предпринимательской деятельности, всемерной защите частной собственности и качественному улучшению делового климата”, явились основанием основных направлений темы. В 2016 году в Самаркандской области земли, отведенные овощеводству, достигли 73 508 гектаров площади, валовой урожай составил 1 767 944 тонны. Степень рентабельности достиг 32.3%. В нашей статье приведен перечень улучшений отношений существующих связей с иностранными государствами, в том числе об увеличении инвестиций Южной Кореи в Узбекистан более 7 миллиардов долларов. Инновационные возможности Самаркандской области выращивать и продавать овощную продукцию, результаты последних экономических анализов, выводы и предложения, список использованной литературы.

Abstract: To provide, the developing of prudence activity, protecting every sides of private property and improving of erudite circumstances by quality measures obtained and would make duties results the main bases of our topic concern to order of the president of the republic of Uzbekistan Sh. M. Mirziyoyev on 5 october 2016. In Samarkand region vegetables area increased to 73508 hectare in 2016, gross product reached 1 767 944 tons. The degree of profitability have been 32.3 %. In our scientific article there have been more improving the existent relationship with other foreign countries including, Southern Korea of quantity of investment more than 7 billion USA dollar to Uzbekistan economics. Growing of vegetables and innovation opportunities of selling in Samarkand region, last years results of economic analysis, conclusion and suggests, list of reference are given.

Калит сўзлар: сублимация, инновацион технологиялар, комбайн, хориж тажрибалари ва ҳ.о.

Кириш: Мамлакатимизнинг биринчи Президенти И.А.Каримовнинг 2016 йил 12 апрелдаги “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 28 августдаги «Мева-сабзавот маҳсулотлари, картошка, полиз маҳсулотлари ва узумни экспорт қилишни тартибга солиш механизминини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарори, 2016 йил 15-16 июл кунлари Ўзэкспомарказда халқаро мева-сабзавот маҳсулотлари бўйича кўргазма ўтказилганлиги, 2016 йил 24-31 октябрь кунлари эса, Тошкентда Х-Халқаро саноат ярмаркаси ва Кооперация биржаси ташкил этилганлиги, 1-Халқаро мева-сабзавот ярмаркаси ҳам мазкур ҳужжат асосида

ташкил этилдики, бу янги савдо йўлакларини очиш, экспорт географиясини кенгайтиришга хизмат қилиши кутилган эди, ҳақиқатда ҳам шундай бўлди. Ярмарка эндиликда ҳар йили анъанавий равишда икки босқичда ўтказилади, бошлаб вилоятларда, кейин республикада. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг Туркменистон, Қозғистон, Россия Федерациясига қилган давлат ташрифлари натижалари, вилоятларимизга бўлаётганлиги мамлакатимиз тараққиётини истиқболда янада равноқ топишига хизмат қилади. Ушбу фармонлар ва вазирлар маҳкамасининг қорорларини янада мустаҳкамлаш, келгисида бу йўналишда хориж компанияларини жалб қилиш, халқимиз фаровонлигини таъминлаш мақсадида мамлакатимизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, аҳолини уларга бўлган талабини қондириш, ортиқчасини хориж мамлакатларига экспорт қилиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни қўллаб-қувватлаш асосида меҳнатга яроқли аҳолимизни бандлигини таъминлаш муҳим вазифалардан бўлганлиги учун хориж мамлакатлари билан мева-сабзавот, полиз, узум маҳсулотларига савдо-сотиқ шартномалари тузиш жараёнлари ривожланмоқда.

Материаллар ва методлар: 2016 йилнинг 8-10 ноябрь кунлари эса Тошкент шаҳридаги “Ўзэкспомарказ” мажмуасида I-Халқаро мева-сабзавот ярмаркаси бўлиб ўтган эди. Бу кўргазмада маҳсулотлар ҳажмини ошириш билан биргаликда уларни ишлаб чиқариш субъектлардан сотиб олиш жараёнларини тўғри ташкил этиш, сифатли сақлаш, мамлакатимиз ичидаги саноат корхоналарини хом ашё билан доимий таъминлаш, асосий ва захирадан ташқари ортиқча маҳсулотларни хориж мамлакатларига реализация қилишнинг инновацион йўналишлари жорий қилинди. Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президенти И.А.Каримовнинг 2006 йил 9-январ кунидаги «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармонида эса Агрофирмаларни тузишни ташкил этиш ҳақида вазифалар қўйилган эди. Унда 40 дан зиёд мамлакатдан 100 дан ортиқ компаниялар қатнашди. Кўргазмада 150 дан ортиқ мева-сабзавот, узум, полиз ва узум маҳсулотлари қўйилди. Хитойнинг “Jiujiu Silk” компанияси раҳбари Жу Лие ўз интервьюсида “Ярмаркада иштирок этиб, Ўзбекистон нафақат мева-сабзавот етиштириш, балки уни бирламчи ва чуқур қайта ишлаш бўйича бой тажрибага эга эканлигига яна бир қарра ишонч ҳосил қилдим. Намойишга қўйилган маҳсулотнинг ташқи кўриниши, сифати, қадоқланиши бизга жуда маъқул. Мазасига эса таъриф йўқ. Шахсан менга олма, анор, хурмо ва узум жуда ёқди. Тадбир давомида ҳамкорлик алоқаларини ўрганиш, катта миқдорда мева-сабзавот маҳсулотлари сотиб олиш юзасидан шартномалар имзолаш ниятидамиз”-деди. 2016 йилга келиб, четга маҳсулот чиқариш-экспорт қилиш ҳажми Республикаимизда охириги 5 йилда 167 мартага ошиб унинг таркибидаги тайёр товарлар миқдори 68,5 фоизни ташкил қилди. 2015 йил якуни билан бу кўрсаткич 70 фоиздан ошди. Илмий-амалий изланишларимизни мева-сабзавотчиликка ихтисослашган айрим туманлар мисолида ўргандик. Мақолани тайёрлашда монографик, таққослаш, статистик ва бошқа усуллар ёрдамида таҳлил қилганмиз.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Жанубий Кореянинг Ўзбекистонда хорижий сармоя билан ишлаётган **449 та Қўшма корхонаси** мавжуд бўлиб, 79 та ваколатхонаси аккредитация қилинган. 2013 йилги икки давлат ўртасидаги товар айланмаси 2,1 миллиард АҚШ долларига тенг бўлган эди. 2015 йилдаги икки давлат ўртасидаги товар айланмаси 1,7 миллиард АҚШ долларини ташкил этди. Мисол: Жанубий Кореянинг “**Хендонимкон**” номли Ўзбекистондаги корхонаси Ўзбекистон пахтасини қайта ишлаб Корея бозорида сотмоқда. Ўзбекистоннинг пахта толаси Жанубий Корея бозорларидаги пахта савдосининг 60 фоизини эгаллади. У давлат билан 100 дан ортиқ шартномалар тузилган бўлиб 2016 йилнинг 17 августида эса 9,5 миллиард АҚШ доллари миқдоридаги шартнома имзоланди. 2017 йилда Муғулистон ва Веъетнам мамлакатлари вакиллари билан ҳам мева сабзавот, полиз, узум маҳсулотларига экспорт шартномаси тузилди. Жомбой туманидаги “Мароқанд мева-сабзавот” фермер хўжалигида Помидорнинг “**Хайсон**” нави экилди. Ундан ҳар бир гектаридан 95 тоннадан ҳосил олинди. Помидор маҳсус хориж комбайни билан бир кунда 5-6 гектар майдондаги ҳосилни йиғиб олди. Бир қисм маҳсулот хорижга экспорт қилинди. 2016 йили вилоятимизда сабзавот ҳосилдорлиги 241 центнерни ташкил қилди. 1 767 944 тонна сабзавот етиштириш ва инновацион тизимлар орқали маҳаллий ва кам бўлсада хориж мамлакатлари истеъмолчиларига етказиб бериш учун

сарфланган харажатлар сўммаси 731 571 миллион сўмни ташкил этди. Етиштирилган сабзавотларни сотишдан олинган ялпи пул тушуми 968 227 миллион сўм, олинган фойда сўммаси 236 656 миллион сўм бўлди. Самарқанд вилояти сабзавотчиларининг эришган ютуғи шундаки, сабзавотчилик тармоғидаги рентабеллик даражаси 32,3 фоизни ташкил қилди. Вилоятдаги туманлар ичида энг кўп сабзавот майдонига эга бўлган туман **Булунғур туманидир**, 2016 йилда бу туманда сабзавот майдонлари 14 603 гектарни ташкил қилиб, олинган ялпи ҳосил 349 848 тонна, харажатлар 145 274 миллион сўм, ялпи пул тушуми 192 416 миллион сўм, олинган фойда 47 142 миллион сўм, рентабеллик даражаси эса 32,5 фоиз бўлди. Самарқанд вилоятидаги хўжаликларда сабзавотчиликдан олинган фойда миқдори 2015 йилда 215 411 миллион сўмни, рентабеллик даражаси 33,9 фоизни ташкил қилган эди. Ўтган 2015 йилида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлайдиган 230 та корхона, 77 минг 800 тонна сифимга эга бўлган 114 та янги совутиш камераси ташкил этилди ва модернизация қилинди. Мамлакатимизда мева-сабзавотларни сақлашнинг умумий қуввати 832 минг тоннага етказилди. Самарқанд вилоятида **картошка** етиштиришда рентабеллик даражаси 2016 йилда 32,0 фоизни ташкил қилди, 2015 йилда эса, бизнес режадаги 27,8 фоиз ўрнига 33,7 фоизга етказилган эди, бизнес режага нисбатан 5,9 пунктга кўп бўлган. Самарқанд вилоятининг мева-сабзавотчиликка ихтисослашган туман ва хўжаликлари фаолиятини иқтисодий таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, **Булунғур туманида** етиштирилган сабзавотлар майдонининг 1 гектарига сарфланган жами харажатлар миқдори 9 949 минг сўм, ялпи пул тушуми эса 13 177 минг сўм бўлди, **1 гектардан олинган фойда** сўммаси 3 228 минг сўм ёки рентабеллик даражаси 32,5 фоизни ташкил этди. 2016 йилда Булунғур туманида **1 тонна сабзавот** маҳсулотларини **сотиш баҳоси** 550 минг сўм, унинг таннархи эса 415 минг сўм ёки 32,6 фоиз рентабеллик даражасига эга бўлди. Сабзавот майдони жиҳатидан Булунғур туманидан кейинги ўринда турадиган 7 541 гектарга эга **Самарқанд туманида** 1 гектар сабзавот майдонига сарфланган жами **харажатлар** миқдори 9 889 минг сўм, **ялпи пул тушуми** эса 13 081 минг сўм бўлди, **1 гектардан олинган фойда** сўммаси 3 192 минг сўм ёки рентабеллик даражаси 32,3 фоизни ташкил этди. 2016 йилда Самарқанд туманида 1 тонна сабзавот маҳсулотларини **сотиш баҳоси** 600 минг сўм, унинг **таннархи** эса 454 минг сўм, 1 гектардан олинган фойда 146 минг сўм ёки 32,2 фоиз рентабеллик даражасига эга бўлди

Хулоса ва таклифлар: **Хулоса:** 1. Сабзавот йиғадиган техникалар етарли миқдорда таъминланмаган. 2. Самарқанд вилоятининг **Булунғур** туманидаги сабзавот майдони вилоятдаги жами сабзавот майдонининг 19,9 фоизини ташкил қилади. Тумандаги ялпи ҳосил вилоятдаги жами сабзавот ялпи ҳосилининг 19,9 фоизини ташкил қилди. Икки кўрсаткич ҳам бир-бирига тўғри келади.

Таклифлар: 1. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ва бошқа товарларни истеъмолчиларга буюртма столлари орқали етказиш бўйича 1989-1991 йилларда фаолият кўрсатган ва товар айланмасини 1,3-1,5 баробарга ошишига имконият берган “буюртма столи” фаолиятини тиклаш ва такомиллаштиришда Жанубий Корея мамлакати тадбиркорлари билан **қўшма корхона ва қўшма** инновацион **лойиҳалар** тузишдик имкониятларни жойларда амалга ошириш керак; 2. Сабзавотчиликка ихтисослашган фермер, деҳқон хўжаликларини бугунги ва истикболда фаолият кўрсатишини эътиборга олиб ташкил этиш, жойларда завод ва цехларнинг қувватларидан самарали фойдаланиш имкониятларини яратиш зарур; 3. Сабзавот маҳсулотларини етиштириш ва йиғиштириш учун Жомбой туманидагидек помидорни йиғиштирадиган инновацион маҳсус хориж комбайнига ўхшашини маҳаллий заводларимизда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш. 4. Наманган вилоятининг Тўракурғон туманида тадбиркор томонидан ихтиро қилинган инновацион занжирли кичик трактор ва унинг аравасини маҳаллий заводларимизда ишлаб чиқаришга буюртмани беришни йўлга қўйиш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг 2016 йилнинг 5 октябридаги “Тадбиркорлик фаолиятининг жадал ривожланишини таъминлашга, хусусий мулкни ҳар томонлама ҳимоя қилишга ва ишбилармонлик муҳитини сифат жиҳатидан яхшилашга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги Фармони.

2. Самарқанд вилояти Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармасининг 2014-2016 йиллар ҳисоботлари.

3. Саламов И.С., Назарова М.Ш., Хожиев Ё.П. Сабзавот-полиэтикада инновацион техника ва технологияларни жорий этишнинг иқтисодий самарадорликни оширишдаги имкониятлари. СамҚХИда Жанубий Кореянинг Кангвон Миллий университети билан ҳамкорликда “Қишлоқ хўжалигида ҳудудий инновацион тизимлар” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. 2015 йил 3-4 июнь, 297-300-бетлар. “Mehribon poligraf servis” МСНҲ Босмаҳонасида чоп этилди. Самарқанд шаҳри, М.Қошғарий кўчаси, 85-А уй. Самарқанд-2015.

4. Интернет маълумотлари ва бошқа манбалар.

УДҚ. 338.1

МЕВА-САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЭКСПОРТ ҚИЛИШНИ КўПАЙТИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Тагаев А.С., Маджидова М.Т.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти.

Аннотация. Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар бир соҳада бўлгани каби қишлоқ хўжалиги тармоғида ҳам мева-сабзавот маҳсулотларининг экспорт салоҳиятини ошириш давр талаби бўлиб қолмоқда. Бу борада ҳукуматимиз томонидан олиб борилаётган ижтимоий-иқтисодий сиёсатнинг асосий йўналишларидан бири бу етиштирилган мева-сабзавот маҳсулотларини халқ истеъмолига узлуксиз таъминлаш ҳамда экспорт қилишдир.

Annotation: Under the condition of market economy increasing the export capability of fruit and vegetable products in agricultural sector are requiremet of present day. One of the main direction of social and economic policy of government is continuously ensuring export of produced fruit and vegetable products to public consumption.

Калит сўзлар. Экспорт, Роқабат, Стандарт, Маркетинг.

Кириш. Бозор иқтисодиётида ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотларни экспорт қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бу борада Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг жадал тараққий топиб бораётгани ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмини ошириш, ички бозорни импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар билан тўлдириш имконини яратаяпти. Ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг экспорт қилиниши ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга олиб келади.

Материаллар ва методлар. Илмий тадқиқот ишини назарий жихатдан ёритишда мамлакатимиз олимларининг илмий тадқиқот ишларидан ва соҳага оид ташкилотлар статистик маълумотларидан фойдаланилди. Бундан ташқари мевачилик ва сабзавотчилик тармоғидаги ўзгаришлар ҳақидаги натижалардан олинган маълумотлар статистик кузатиш усуллари орқали тўпланиб, таҳлил қилинди ва уларнинг натижалари акс эттирилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Аҳолини узлуксиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда Ўзбекистон Республикаси 1-президентининг 2016 йил 5 мартдаги “2016-2020 йилларда мева-сабзавот ва гўшт-сут маҳсулотларининг хом-ашё базасини янада ривожлантириш, уларни қайта ишлашни чуқурлаштириш, озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва экспорт қилишни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2505-сонли қарори муҳим аҳамият касб этмоқда. Давлатимиз раҳбарининг ташаббуси билан ҳаётга татбиқ қилинаётган иқтисодий ислохотлар замирида, энг аввало, мамлакатимиз аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари, саноатни хомашё билан таъминлаш, маҳсулотларнинг рақобатдошлигини юксалтиришдек улкан мақсадлар мужассамдир.

Бу борада ҳукуматимиз томонидан олиб борилаётган ижтимоий-иқтисодий сиёсатнинг асосий йўналишларидан бири бу етиштирилган озиқ-овқат маҳсулотларини халқ истеъмолига узлуксиз таъминлашдир. Зеро, Республикаимиз қишлоқ хўжалигини жадал ривожлантириш асосида юқори қўшилган қийматга эга бўлган сифатли рақобатдош озиқ-овқат маҳсулотлари

ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш ҳажмларини ошириш ҳамда турларини кенгайтириш, қишлоқ хўжалиги хомашёсини янада чуқур қайта ишлаш бўйича хорижий инвесторларни жалб қилган ҳолда янги ишлаб чиқаришларни қуриш ва амалдагиларини модернизация қилиш, мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш бўйича замонавий савдо-логистика марказлари ва музлатиш қувватларини яратишга алоҳида эътибор қаратиш лозимдир. Жумладан, 2020-йил охирига қадар Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш, музлатиб сақлаш омборлари, замонавий қадоклар чиқариш линияларини яратишга қаратилган 254 та инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш режалаштирилган. Хусусан замонавий ускуналар билан жиҳозланган 76 та қайта ишлаш корхонасини ташкил қилиш, 155 та музлатиш камераларини қуриш ва 23 та қадок чиқариш ишлаб чиқаришларни йўлга қўйиш режалаштирилди. Бу лойиҳаларнинг амалга оширилиши натижасида мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажмларини жорий йил 18% дан деярли 30% га етказиш режалаштирилди.

Сўнги йилларда қишлоқ хўжалигини модернизация ва диверсификациялаш бўйича амалга оширилаётган дастурий чора-тадбирлар натижасида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш ҳажмларини 6,6 фоизга, жумладан, мева-сабзавот 11,2 фоизга, картошка 9,7фоизга, сабзавот маҳсулотлари етиштириш 10,9 фоизга ўсиши таъминланди. Шу билан биргаликда Республикамизда мева ва сабзавот маҳсулотларини экспорт қилишга алоҳида эътибор қаратилган. Жумладан, мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилишда халқаро мева-сабзавот ярмаркасининг ўрни бекиёсдир. 2016 йил халқаро мева-сабзавот ярмаркасида мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш бўйича қиймати 2 миллиард АҚШ долларида зиёд бўлган 270 та шартнома имзоланди. Экспорт қилинадиган маҳсулотларнинг 27 фоизини сабзавотлар, 25 фоизини узум, 20 фоизини мевалар, 17,6 фоизини қуритилган ва қайта ишланган маҳсулотлар, 8,4 фоизини дуккакли маҳсулотлар, 2 фоизини қовун ташкил қилади. Республикамизда 2017 йил январь ойида 31 минг тонна янги ва қайта ишланган мева ва сабзавот маҳсулотларини экспорт қилди. Бу 2016 йилга нисбатан 89 фоиз кўпдир. Мева, сабзавот, полиз ва дуккакли маҳсулотларни экспорт қилиш натижасида Ўзбекистон иқтисодиётига кириб келган валюта тушуми 2016 йилга нисбатан икки баробар ўсиб, 42,5 миллион долларни ташкил этди. Мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва экспорт қилишда олиб борилган сай ҳаракатларга қарамай хорижий инвестицияларни, биринчи навбатда, тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни жалб этишнинг улуши 30 фоизга тушиб қолган. Натижада етиштирилган мева-сабзавот маҳсулотларининг 650 миллион долларлик маҳсулоти экспорт қилинмай қолди.

Республикамизда мева сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш тизимини ошириш борасида эришилган натижалар ҳамда мавжуд муоммаларни таҳлил этиш асосида бу соҳани ривожлантиришга оид қуйидаги тавсияларни берамиз:

- Янги технология ва стандартларни халқара меъёр даражасида жорий этиш.
- Етиштирилган тайёр маҳсулотларни экспорт қилишда хизмат кўрсатиш соҳасини жадал ривожлантириш.
- Мева-сабзавот маҳсулотларининг рақобатбардошлигини таъминлаш.
- Бозорларни ўрганувчи маркетинг хизматларини ривожлантириш.

Хулоса: Ушбу тавсияларнинг амалга оширилиши, ўз навбатида, қишлоқ хўжалигининг ривожланишига, мамлакатимиз иқтисодиётининг барқарор ўсишини, унинг рақобатбардошлигини мустаҳкамлашини натижада аҳолининг ҳаёт сифати ва даражасининг кўтарилишини таъминлайди. Шу билан бирга қишлоқ хўжалигида мевачилик, сабзавотчилик соҳасининг ривожланишига ҳамда мева-сабзавот маҳсулотларининг экспорт қилиниши қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг иқтисодий самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси. Халқ сўзи. 16 Январь 2017

2. Ўзбекистон Республикасининг 2012-2020 йилларга инновацион ривожланиш Концепцияси.

3. Исмоилов А, Муртазаев О. «Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти». Т-, Молия 2005

УДК: 338.1

СУВ ХЎЖАЛИГИ ТИЗИМИДА ИНВЕСТИЦИОН ЛОЙИХАЛАР

Турсунов О. М., Мирзаев Дж. А.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Сув хўжалиги тизимида маҳаллий ва хорижий инвестицияларнинг киритилишини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш ва уни амалга ошириш стратегияларини шакллантириш ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигида муҳим вазифалардан ҳисобланади. Шунинг учун, мақолада бу тизимга киритилаётган инвестициялар ва амалга оширилаётган инвестицион лойиҳаларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш ҳамда мамлакатимиз сув хўжалиги тизимини ривожлантириш бўйича амалга оширилаётган давлат дастурлари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар. Сув хўжалиги тизими, инвестиция, инвестицион лойиҳалар, инвестициялаш, хорижий инвесторлар.

Кириш. Ҳозирги кунда иқтисодиётнинг асосий тармоқларидан бўлган сув хўжалиги тизимини ривожлантиришда мавжуд ички имкониятлардан самарали фойдаланишни илмий-амалий ва иқтисодий жиҳатдан тадқиқ қилиш, ундаги интеллектуал салоҳиятдан самарали фойдаланиш, сув хўжалиги тизимини инвестицион ва инновацион таъминоти яъни тизим учун қулай инвестицион муҳитни яратиш, маҳаллий ва хорижий инвестицияларни, шунингдек техника ва технологияларни жалб қилиш, юқори малакали кадрлар салоҳиятини шакллантириш, улар қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини ривожлантириш ва уларни такомиллаштириш, бу фаолият билан шуғулланувчи иқтисодий субъектларининг ташкилий ва иқтисодий алоқаларини тартибга солиш, шунингдек, истиқболли инвестицион лойиҳаларни тизимнинг корхона ва ташкилотлари фаолиятида амалга оширилишини илмий жиҳатдан тадқиқ этиш асосида сув хўжалиги тизимини янада ривожлантириш ҳозирги кундаги долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Бу муаммоларнинг ижобий ечимини топилиши мамлакатимиз иқтисодиётининг асосий тармоқларидан ҳисобланган сув хўжалиги тизимини янги ривожланиш йўлига ўтишига муҳим асос бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль, “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли фармонида мувофиқ “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси” тасдиқланган. Унга кўра қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш, унумдорлиги юқори бўлган қишлоқ хўжалиги техникасидан фойдаланиш ишларини амалга ошириш кўзда тутилган.

Унга кўра 2017-2021 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ирригация ва мелиорация объектларини ривожлантириш, уларнинг хавфсиз ва барқарор ишлашини таъминлаш, сув ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш ва шу асосда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш барқарорлигига эришишда:

• 734,9 км магистрал, туманлараро, хўжаликлараро коллекторларни, 348,3 км ёпиқ-ётиқ дренаж тизимларини, 6 дона мелиоратив насос станцияларини, 79 дона мелиоратив тик кудуқларни, 131 дона мелиоратив объектлардаги гидротехник иншоотларни куриш ва реконструкция қилиш;

- 14537,2 км очик коллаторларни, 1330,5 км ёпик-ётик дренаж тармоқларини, 15 дона мелиоратив насос станцияларини, 791 дона мелиоратив тик кудукларни, 2277 дона мелиоратив объектлардаги гидротехник иншоатларини таъмирлаш ва тиклаш;

- 500 км каналларни, 74 км суғориш лоток тизимини, 106 дона гидротехник иншоотларни, 10 км босимли сув қувурларини, сифими 625 млн. метр кубга тенг бўлган сув омборларини куриш ва реконструкция қилиш ҳамда 0,5 км қирғоқбўйи минтақасини химоялаш;

- 142 дона мелиоратив техника ва жиҳозларни сувхўжалигида ихтисослашган пудрат ташкилотларига лизинг орқали етказиш;

- 2013-2017 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастури доирасида амалга оширилган ишларнинг самарадорлигини танқидий ўрганиш;

- коллектор-дренаж ва ирригация тизимларини, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини ва сув билан таъминланганлик даражасини комплекс ўрганиш натижасида 2018-2022 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастури лойиҳасини ишлаб чиқиш кўзда тутилган.

Материаллар ва методлар. Сув хўжалиги тизимининг инвестицион ва инновацион таъминотини ташкил қилиш, ирригация ва мелиорация объектларини ривожлантириш, сув ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш самарадорлигини ошириш илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш ҳамда унинг натижаларини амалиётга жорий қилиш билан боғлиқ. Бунда учта муҳим йўналиш асосан махсус дастурлар: илмий изланишлар, илмий тадқиқотлар ва уларнинг натижаларини амалиётга жорий қилишдан иборат. Илмий изланишлар, фундаментал ва амалий натижалардан иборат бўлиб, ўз ичига назарий усул ва услубий тадқиқотларни олади. Илмий тадқиқотлар дастури фундаментал ва амалий натижаларни ўз ичига олиб, илмий ривожланишнинг янги йўналишларини белгилаб беради. Бундай дастурларнинг амалга оширилиши ишлаб чиқариш технологияси ва сув хўжалиги тизимини ривожлантиришни такомиллаштириб боради. Бу такомиллаштириш фундаментал ва амалий тадқиқотлар натижасида юзага келади.

Натижалар ва уларнинг тахлили. Республика сув хўжалиги тизимидаги ташкилотлар томонидан сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланиш, сув ресурсларининг давлат бошқарувини амалга ошириш ва сувдан фойдаланишнинг бозор принципларини жорий этиш, давлат сув хўжалиги тизимининг замонавийлаштирилишини таъминлаш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш тўғрисидаги қонун ҳужжатларига қатъий риоя этилишини таъминлаш учун охириги йилларда Давлат дастури доирасида маҳаллий ва хорижий инвесторлар томонидан кўплаб инвестицион лойиҳалар амалга оширилди. Жумладан, 2015-йилда Давлат дастури доирасида амалга ошириладиган мелиоратив тадбирларни бажариш учун жами 350,4 млрд сўм ажратилиб, мелиоратив объектларни реконструкция қилиш ва куриш ишларига ажратилган маблағлардан мақсадли ва самарали фойдаланилиши натижасида 845,4 км коллектор дренаж тармоқлари, 189 дона вертикал дренаж кудук, 51 гидротехник иншоот, 1071 дона мелиоратив кузатув кудуклари, 298,2 км ёпик-ётик дренаж тармоқлари реконструкция қилинди ва қурилди.

Ана шу мақсадлар учун 2016-йилда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларида: Давлат дастури доирасида амалга ошириладиган мелиоратив тадбирлар учун жами 422,0 млрд сўм 2015-йилга нисбатан 71,6 млрд сўм ёки 20,4 % кўп ажратилиб, мелиоратив объектларни реконструкция қилиш ва куриш ишларини бажаришга йўналтирилган маблағлардан мақсадли ва самарали фойдаланилиши натижасида 851,7 км очик ва 317,1 км ёпик-ётик коллектор-дренаж тармоқлари, 242 дона вертикал дренаж кудуклари, 71 дона гидротехник иншоотлар, 1080 дона мелиоратив кузатув кудуклари реконструкция қилинди ва қурилди.

Манзилли рўйхатга кўра, 2016 йилда жами 290 та устувор лойиҳаларда, шу жумладан 43 та йилдан йилга ўтувчи лойиҳаларда жами 16 минг 44,4 км узунликда очик ва 1021,3 км узунликда ёпик-ётик коллектор-дренаж тармоқлари, 8 дона мелиоратив насос станциялари, 555

дона вертикал дренаж қудуқлари, 33 дона сув ўлчаш иншоотлари, 2175 дона қувурли ўтиш жойлари, 1178 дона назорат қудуқлари таъмирлаш ва тиклаш ишлари бажарилди. Шунингдек, 290 та мелиоратив объектлардан 239 тасида таъмирлаш-тиклаш ишлари тўлиқ якунланиб, Давлат қабул қилиш комиссиясига топширилди.

Республика бўйича жами 153 та устувор лойиҳа, шу жумладан 69 та йилдан йилга ўтувчи лойиҳалар доирасида 357,5 км узунликдаги каналлар, 76,7 км узунликда лотоклар, 129 дона гидротехник иншоотлари, насос станцияларининг 12,7 км узунликдаги босимли қувурлари, 8,3 м³/сек қувватли насос станциялари, 9,6 км узунликдаги қирғоқ ҳимоя ишлари бажарилди. Амалга ошириладиган тадбирлар 319 минг гектар ер майдонларининг сув таъминоти яхшиланишига замин яратади.

Хулоса. Сув хўжалиги бош бошқармаси ва унинг тизимидаги ташкилотлар томонидан сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланиш, ирригация тизимларини ҳавзалар бўйича бошқариш принциплари асосида ер усти сув ресурсларининг давлат бошқарувини амалга ошириш ва барча даражаларда сувдан фойдаланишнинг бозор принципларини жорий этиш, давлат сув хўжалиги тизимидан фойдаланилишини ва унинг замонавийлаштирилишини таъминлаш, илгаридан суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш тўғрисидаги қонун ҳужжатларига қатъий риоя этилишини таъминлаш республикамиз сув хўжалиги тизимини маоддий-техник базасини мустаҳкамлашга, ер ости ва усти сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, шунингдек суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. 07.02.2017. ПФ-4947.
2. Умурзоқов Ў.П., Абдурахимов И.Л. Сув хўжалиги менежменти. - Т.: IQTISOD-MOLIYA, 2008. - II-жилд. - 608 бет.
3. Томчилатиб суғориш тизимидан фойдаланиш тўғрисида қўлланма- ШГК мажмуаси. - Қарши, 2012.
4. www.lex.uz

UDK:338:636

QORAMOLLAR BOSH SONI DINAMIK TAHLILI

Nurullayev U.U., Mavlyanov M.T.
Samarqand qishloq xo'jalik instituti

Annotasiya. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning Harakat stategiyasini amalga oshirishda prognoz ko'rsatkichlarni aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada Samarqand viloyatida qoramollar bosh sonining hozirgi holati tahlil etilgan va kvadratik trend madelidan foydalanilgan holda 2017-2021 yillardagi ularning bosh soni prognoz (bashorat)i ishlab chiqilgan.

Annotation. The determination of the forecast indicators plays an important role in implementation of Strategy for the Further Development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021 years. In this sense, we understand not only macroeconomic forecasting, but same microeconomic forecasting. With the help of these forecasts, organizational processes can be developed. Our research provides a statistical analysis of state and method of forecasting number of cattle in the Samarkand region in 2017-2021. Further, with the help of these indicators it is planned to develop a feeding base, economic organizational processes, optimal feeding ration, etc.

Kalit so'zlar. Trend, eksponential, prognoz, eksponential silliqlash, dinamik qatorlar, tahlil.

Kirish. Bugungi erkin bozor iqtisodiyoti sharoitda aholining turmush darajasini yuksaltirish va oziq-ovqat xavsizligini ta'minlashda chorvachilik tarmog'ini samarali tashkil etish nihoyatda muhim

masaladir. Shuning uchun ham sut va go'sht mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish chorvachilik tarmoqlarining maqsadga muvofiq samarali joylashtirilishi, Respublikada mehnat taqsimoti ijobiy hal etilishiga bevosita ta'sir etadi. Ma'lumki, erkin bozor sharoitida har qanday ishlab chiqarishning kelajagi, rivojlanish istiqboli birinchi navbatda ishlab chiqarish jarayoniga jalb qilingan resurslarning samaradorligi bilan bog'liq bo'ladi. Xo'jaliklarda mahsulot ishlab chiqarishni rivojlantirish deganda, birinchi navbatda, qoramollar bosh sonini oshirish orqali mahsulot ishlab chiqarish hajmini bozor talablariga moslashtirish uchun qoramollar zotini yaxshilash va ozuqasining tarkibini oshirish bilan birga sifatli xizmat ko'rsatish lozim.

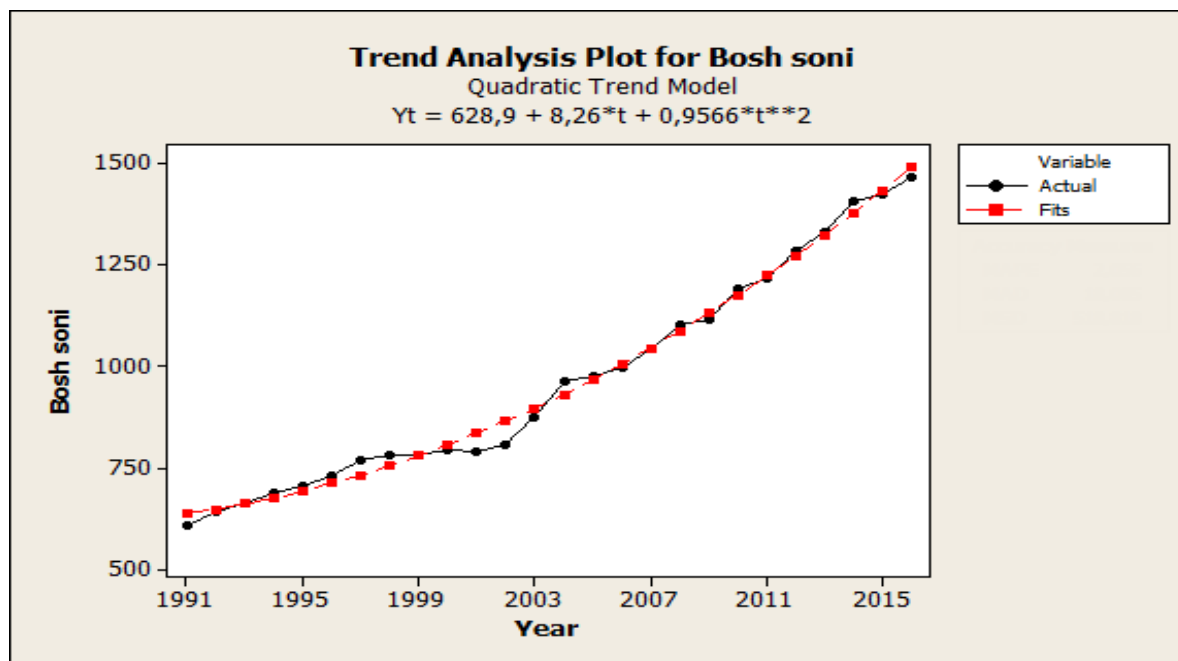
Respublikamizda 2015 yilda qoramolchilikni rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan dasturlarga asosan qoramolchilik yo'nalishida 2262 ta loyihalar ishga tushirildi va ularda 64 ming bosh qoramollarni parvarish qilish yo'lga qo'yildi hamda 8.2 mingta yangi ish o'rinlari yaratildi. Ushbu maqsadlar uchun jami 213 mlrd so'mlik bank kreditlari yo'naltirildi. Bugungi kunda chetdan 9 ming 850 bosh naslli qoramollar olib kelindi. Amalga oshirilgan chora-tadbirlar natijasida 2015 yil yakuni bilan qoramollar bosh soni 646 ming boshga ko'paydi. Islohatlar natijasida jami qoramollar bosh soni 11641 mln boshga yetdi, go'sht yetishtirish 2033,4 ming tonnaga, sut ishlab chiqarish 9027,8 ming tonnaga yetkazildi.

Ilmiy ishning maqsadi - Samarqand viloyatida eksponential silliqlash usulidan foydalanib qoramollar bosh sonining hozirgi holati va uning istiqbolda bosh sonini ilmiy asoslangan holda prognoz(bashorat)ini ishlab chiqish.

Material va metodlar. Ushbu maqoladagi materiallar Samarqand viloyatining yillik statistik to'plami ma'lumotlari asosida olindi. Bunda viloyatda 1991-2016 yillar davomida yirik shoxli qoramollar bosh soni (ming bosh) o'zgarishi tahlil etildi [3]. Ushbu yillarda olingan ma'lumotlarni "Eksponential silliqlash usuli"dan foydalanilgan holda dinamik qatorning kvadratik formadagi trend tenglamasi ishlab chiqildi (mualliflar tomonidan MINITAB dasturiy paketida).

$$y_t = 628,9 + 8,26t + 0,9566t^2 \quad (1)$$

Ushbu aniqlangan trend tenglamasi statistik ma'lumotlar dinamikasi trendi bilan solishtirish natijasida kvadratik model trendining ko'rinishi ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Samarqand viloyatida 1991-2016 yillarda yirik shoxli qoramollarning kvadratik formadagi trendi.

Viloyatda 1991-2016 yillarda yirik shoxli qoramollar bosh sonining dinamik o'zgarishi 1999-2003 yillar oralig'ida haqiqiy va prognoz(bashorat) soni sezilarli darajada o'zgaragan.

Quyidagi 1-jadvalda haqiqiy qiymatlarning (yirik shoxli qoramollar bosh soni, ming bosh) hisoblangan qiymatdan chetlanishlari keltirilgan.

Samarqand viloyatida mavjud qoramollar bosh sonining hisoblangan prognoz(bashorat) chetlanishi

T/r	Yillar	Mavjud qora molar bosh soni, y_t	Qora mollar bosh sonining prognoz(bashorat)i, \hat{y}_t	Qora mollarning haqiqiy sonidan hisoblangan sonining chetlanishi, $y_t - \hat{y}_t$
1	1991	610,1	638,12	-28,02
2	1992	642,8	649,25	-6,45
3	1993	663,5	662,29	1,21
4	1994	691,2	677,25	13,95
5	1995	708,2	694,12	14,09
6	1996	733,1	712,90	20,20
7	1997	771,2	733,59	37,61
8	1998	781,7	756,20	25,50
9	1999	782,1	780,72	1,38
10	2000	794	807,16	-13,16
11	2001	790,2	835,51	-45,31
12	2002	807,4	865,77	-58,37
13	2003	876,7	897,95	-21,25
14	2004	965,5	932,03	33,47
15	2005	976,8	968,04	8,76
16	2006	996,9	1005,95	-9,05
17	2007	1045,5	1045,78	-0,28
18	2008	1104,5	1087,52	16,98
19	2009	1118,2	1131,17	-12,97
20	2010	1191,3	1176,74	14,56
21	2011	1216,8	1224,22	-7,42
22	2012	1285	1273,61	11,39
23	2013	1331,9	1324,92	6,98
24	2014	1407,5	1378,14	29,36
25	2015	1425,2	1433,28	-8,08
26	2016	1465,8	1490,32	-24,52

Manba: O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi yillik statistic to'plami. Toshkent 2016 yil

$y_t = a_0 + a_1 t + \frac{a_2 t^2}{2}$ kvadratik model uchun prognoz $\hat{y}_{t+1} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 t + \frac{\hat{a}_2 t^2}{2}$ ko'rinishda bo'ladi.

$\hat{a}_0, \hat{a}_1, \hat{a}_2$ baho parametrlar izlanayotgan parametrlarni mos eksponensial o'rtachalar bilan bog'lovchi quyidagi tenglamalar sistemasidan topiladi:

$$\begin{cases} S_t^1(y) = \hat{a}_0 - \frac{1-\alpha}{\alpha} \hat{a}_1 + \frac{(1-\alpha)(2-\alpha)}{2\alpha^2} \hat{a}_2; \\ S_t^2(y) = \hat{a}_0 - \frac{2(1-\alpha)}{\alpha} \hat{a}_1 + \frac{(1-\alpha)(3-2\alpha)}{\alpha^2} \hat{a}_2; \\ S_t^3(y) = \hat{a}_0 - \frac{3(1-\alpha)}{\alpha} \hat{a}_1 + \frac{3(1-\alpha)(4-3\alpha)}{2\alpha^2} \hat{a}_2. \end{cases}$$

Bunda, $0 < \alpha < 1$ silliqlash parametri (α ning qiymati birga yaqin bo'lsa qatorning oxirgi hadlari, 0 ga yaqin bo'lsa barcha hadlari olinadi). Yuqoridagi tenglamalar sistemasidan quyidagilarni hosil qilamiz:

$$\hat{a}_0 = 3[S_t^1(y) - S_t^2(y)] + S_t^3(y);$$

$$\hat{a}_1 = \frac{\alpha}{2(1-\alpha)^2} [(6-5\alpha)S_t^1(y) - 2(5-4\alpha)S_t^2(y) + (4-3\alpha)S_t^3(y)];$$

$$\hat{a}_2 = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)^2} [S_t^1(y) - 2S_t^2(y) + S_t^3(y)].$$

Boshlang'ich shartlar quyidagi formulalar orqali topiladi:

$$\begin{aligned} S_{t-1}^1(y) &= a_0 - \frac{1-\alpha}{\alpha} a_1 + \frac{(1-\alpha)(2-\alpha)}{2\alpha^2} a_2, \\ S_{t-1}^2(y) &= a_0 - \frac{2(1-\alpha)}{\alpha} a_1 + \frac{(1-\alpha)(3-2\alpha)}{\alpha^2} a_2, \\ S_{t-1}^3(y) &= a_0 - \frac{3(1-\alpha)}{\alpha} a_1 + \frac{3(1-\alpha)(4-3\alpha)}{2\alpha^2} a_2. \end{aligned} \quad (2)$$

$\alpha = 0,5$ deb olib (2) boshlang'ich shartlardan 1991 yil uchun $S_0^1(y) = 623,49$, $S_0^2(y) = 620,02$, $S_0^3(y) = 618,45$ qiymatlarni topamiz. So'ngra bular asosida 1992 yil uchun $S_1^1(y)$, $S_1^2(y)$, $S_1^3(y)$ qiymatlari orqali \hat{a}_0 , \hat{a}_1 , \hat{a}_2 koeffitsiyentlarni aniqlaymiz. Bu jarayonni davom ettirib 2-jadvaldagi natijalar olindi.

2-jadval

<i>T</i>	<i>Yillar</i>	$S_t^1(y)$	$S_t^2(y)$	$S_t^3(y)$	\hat{a}_0	\hat{a}_1	\hat{a}_2	\hat{y}_t	$\hat{y}_t - y$
1	1991	623,49	620,02	618,45	628,86	8,21	1,90	638,01	-27,91
2	1992	616,80	618,41	618,43	613,59	-5,60	-1,59	607,20	35,60
3	1993	629,80	624,10	621,26	638,35	12,84	2,86	652,62	10,88
4	1994	646,65	635,38	628,32	662,14	21,82	4,22	686,07	5,13
5	1995	668,92	652,15	640,24	690,56	28,92	4,86	721,91	-13,71
6	1996	688,56	670,36	655,30	709,91	26,07	3,15	737,56	-4,46
7	1997	710,83	690,59	672,94	733,66	26,71	2,59	761,66	9,54
8	1998	741,02	715,80	694,37	770,01	34,66	3,78	806,56	-24,86
9	1999	761,36	738,58	716,48	784,81	24,46	0,67	809,60	-27,50
10	2000	771,73	755,16	735,82	785,54	9,66	-2,76	793,82	0,18
11	2001	782,86	769,01	752,41	793,98	7,00	-2,74	799,61	-9,41
12	2002	786,53	777,77	765,09	791,38	-1,03	-3,92	788,38	19,02
13	2003	796,97	787,37	776,23	805,02	5,75	-1,54	810,00	66,70
14	2004	836,83	812,10	794,17	868,36	41,72	6,80	913,49	52,01
15	2005	901,17	856,63	825,40	959,00	77,78	13,30	1043,43	-66,63
16	2006	938,98	897,81	861,60	985,13	53,60	4,97	1041,21	-44,31
17	2007	967,94	932,88	897,24	1002,44	33,64	-0,57	1035,80	9,70
18	2008	1006,72	969,80	933,52	1044,29	38,53	0,64	1083,14	21,36
19	2009	1055,61	1012,70	973,11	1101,83	51,19	3,31	1154,68	-36,48
20	2010	1086,91	1049,80	1011,46	1122,76	33,99	-1,25	1156,12	35,18
21	2011	1139,10	1094,45	1052,96	1186,90	52,53	3,15	1241,01	-24,21
22	2012	1177,95	1136,20	1094,58	1219,83	42,06	0,13	1261,95	23,05
23	2013	1231,48	1183,84	1139,21	1282,12	55,15	3,01	1338,78	-6,88
24	2014	1281,69	1232,76	1185,99	1332,76	54,29	2,15	1388,13	19,37
25	2015	1344,59	1288,68	1237,33	1405,08	67,34	4,57	1474,70	-49,50
26	2016	1384,90	1336,79	1287,06	1431,39	44,06	-1,62	1474,64	-8,84

Natijalar. Yuqoridagi usulni 2017 yil uchun, olingan natija bo'yicha 2018 yil uchun va hokozo 2021 yil uchun Samarqand viloyatida yirik shoxli qoramollar bosh sonini prognoz qilishga qo'llab 3-jadvaldagi natijalar olindi.

Samarqand viloyatida yirik shoxli qoramollar bosh sonining (2017-2021 yillar) uchun prognozi.

Prognoz qilingan yillar	2017	2018	2019	2020	2021
Yirik shoxli qoramollar bosh sonini (ming bosh)	1503,01	1536,4	1567,06	1595	1620,22

Xulosa. Samarqand viloyatida 1991-2016-yillarda yirik shoxli qoramollarning bosh soni dinamikasi asosida ishlab chiqilgan pragnoz madeliga ko'ra 2017-2021 yillarda qoramollar bosh sonining o'sish tendensiyasi saqlanib qolmoqda. Bu ko'rsatkichlar viloyatda qoramolchilik sohasida mavjud imkoniyatlarni ratsiyanal tashkil etish orqali ishlab chiqarish uchun qulay bo'lgan sharoit, meyyordagi ozuqa bazasi, zooveterinariya xizmatlaridan samarali foydalanish, nasildor qoramollar sonini oshirish bo'yicha chora tadbirlarni ishlab chiqish orqali 2021 yilda qoramollar bosh sonini 1620.22 ming boshga yetishini ta'minlash mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Sh. Mirziyoyev. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shahsiy javobgarlik-har, bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent-“O'zbekiston”-2017 yil.
2. В.П.Носко. Эконометрика. М.:Издательский дом «Дело», 2011 г.
3. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi yillik statistic to'plami. Toshkent 2016 yil

УДК:338.1:635.7

МИЛЛИЙ ИҚТИСОДИЁТНИНГ МАКРОИҚТИСОДИЙ БАРҚАРОРЛИК АСОСЛАРИ

Зубайдуллаев А.А.

Самарқанд кишлок хўжалик институти

Аннотация: Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президенти Ислон Каримов томонидан Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 15 январда бўлиб ўтган мажлисида белгилаб берилган 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишлари изчил амалга оширилиши ва макроиқтисодий ҳамда фаол таркибий сиёсатнинг давом эттирилиши жорий даврда мамлакатимизда юқори иқтисодий ўсиш суръатларини сақлаш ва макроиқтисодий барқарорликни таъминлаш имконини берди. Мамлакатимизда иқтисодий ислохотларни ўтказиш мустақилликнинг дастлабки йилларида бошланишига қарамай у ўз самарасини 2004 йилларга келиб кўрсата бошлади. Буни биз охириги йилларда ЯИМ ўсиш даражасидан, унинг таркибидаги ижобий ўзгаришлардан ва миллий иқтисодиётга жалб қилинаётган чет эл инвестицияларининг салмоғини кундан-кунга ошиб бораётганлигидан кўришимиз мумкин.

Калит сўзлар: Иқтисодий ислохотлар, тўлиқ макроиқтисодий барқарорлик, ялпи ички маҳсулот ҳажмининг йиллик ўсиши, модернизация, ташқи қарз кўрсаткичи, самарадорлик кўрсаткичлари, инвестициялар.

Аннотация: Первый Президент Республики Узбекистан на совещании Совета Министров от 15 января 2016 года определил основные приоритетные направления программы экономического развития страны и продолжение макроэкономического роста, активную структурную политику, дать возможность сохранить высокие темпы роста экономики и сохранение макроэкономической стабильности. Начало экономических реформ хотя начался с 1991 года, но его положительные результаты были замечены только по итогам 2004 года. Мы можем наблюдать эти положительные черты экономики в высоком и стабильном росте ВВП страны, в улучшении структурных преобразований экономики, в солидном удельном весе вложенных иностранных инвестиций в развитие экономики страны.

Ключевые слова: экономические реформы, полная макроэкономическая стабильность, среднегодовой прирост ВВП, модернизация, показатели внешнего долга страны, показатели эффективности, иностранная инвестиция.

Annotation: The First President of the Republic Uzbekistan on counsel of the Advice Minister from January 15 2016 has defined the main priority macroeconomics of the growing, active structured politician, enable to save the high rate of growth an economy and conservation macroeconomics stabilities. The beginning of economic reforms, although it began in 1991, but its positive features of the economy in the high and stable growth of the country's GDP, in improving the structural transformations of the economy, in the proportion of foreign investments in the development of the country's economy.

Key words: economical reforms, lack of Animal Feed, food ration, modernization, gross domestic products, indicators of efficiency.

Қириш: Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётни ривожланиши мамлатнинг Биринчи Президенти Ислом Абдуғаниевич Каримов томонидан танланган бозор иқтисодиётига босқичма-босқич ўтишнинг ўзбек модели асос қилиб олинганлиги ўзини оқлаб, мамлакатда ўтказилган иқтисодий ислохотлар тез орада ўз самарасини берди. Кўп муддат ўтмай мамлакат ўз ривожланиш даражасини ғалла ишлаб чиқариш мустақиллиги, саноат корхоналари маҳсулоти салмоғининг ЯИМ даги ўсиши, аҳоли жон бошига даромадларнинг ошиши, айниқса ЯИМ нинг йиллик ўсиш даражаларида намоён бўлди ва бугунги кунга келиб Ўзбекистон иқтисодиёти юксалиб бораётган мамлакатлар сирасига кирди.

Мамлакатимиз иқтисодиётини юксалтиришда 2017 йил бошида мамлакатимиз Президенти томонидан белгилаб берилган Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналишлари асос қилиб олинди.

Материаллар ва методлар: Юритилаётган ислохотлар самарасини янада ошириш, давлат ва жамиятнинг ҳар томонлама жадал ривожланиши учун шарт-шароитлар яратиш мамлакатимизни модернизация қилиш ҳамда ҳаётнинг барча соҳаларини либераллаштириш бўйича устивор йўналишларни амалга ошириш мустақилликнинг дастлабки 25 йилида ўз самарасини берди, буни биз мамлакатда мустақиллик йилларида яратилган Ялпи Ички Маҳсулот таҳлилида кўриб чиқамиз.

Ўзбекистонда ЯИМ ўсиш динамикаси

Йиллар	ЯИМ млрд.сўм	1991йил 100%	Олдинги йилга нисбатан,%	Ўртача йиллик аҳоли сони, млн.киши
1991	0.0615	100	99.5	20.9
1995	302.8	81.6	99.1	22.7
2000	3255.6	98.6	103.8	24.7
2005	15923.4	127.9	107.0	26.2
2010	62388.3	192.5	108.5	28.6
2014	144867.9	263.4	108.1	30.8
2015	171369	284.4	108.0	31.3
2016	199325.1	306.6	107.8	32.1

Манба: Ўзбекистон Республикаси йиллик статистик тўплами, Тошкент-2015

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, Республикамиз иқтисодити 2004-2005 йилларга келиб Ялпи ички маҳсулот ҳажмининг йиллик ўсиши 107 фоизни ташкил қила бршлади ва охириги 10-12 йил ичида шу юқори ўсиш даражасидан пасайгани йўқ.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Амалга оширилаётган иқтисодий ислохотлар ва модернизация сиёсати қуйидаги ижобий натижаларга олиб келди.

1.Тўлиқ макроиқтисодий барқарорлик ва миллий иқтисодиётимизни юқори ўсиш суръатлари таъминланди:

- инфляция даражаси йилига 7-8% дан ошмаган ҳолда сақланиб қолинмоқда;
- миллий валютаамизбарқарорлиги тобора ўсиб бораётган олтин валюта захираси (ОВЗ) билан мустаҳкамланиб келинмоқда. Фақат 2014 йилнинг ўзида ОВЗ 1.6 млрд. АҚШ долларига ўсди;

- Ўзбекистон Республикасининг жами давлат ташқи қарзи бугунги кунда Ялпи ички маҳсулотнинг 18.5% дан ошмайди, ички қарзлари эса мавжуд эмас. Бундай жами ташқи қарз кўрсаткичи жаҳон банкининг барча асосий мезонлари бўйича “жуда ўртамиёна” деб тавсифланади;

- 2002 йилдан бери бюджет камомати Ялпи ички маҳсулотнинг 1% дан ошмаган бўлса, 2005 йилдан бери профицит билан ижро этиб келинмоқда;

- реал ЯИМнинг ўсиш даражаси охириги 9-10 йил мобайнида 8% дан юқори бўлиб келмоқда, жумладан 2009 йилда - 8.1%ни, 2010 йилда - 8.5% ни, 2011 йилда - 8.3% ни, 2012 йилда - 8.2% ни, 2014 йилда - 8.1% ни, 2015 йилда - 8.0% ни ва 2016 йилда 7.8% ни ташкил этди.

2. Иқтисодий таркибий ислоҳ этиш ва модернизациялаш туфайли нафақат экспорт ҳажмини юқори суръатларда барқарор ўсишига, балки унинг таркибини сифат жиҳатдан яхшиланишига эришилди:

- 2016 йилда ЯИМ таркибида нодавлат секторининг улуши 81.3 фоиз бўлиб, улгуржи ва чакана савдо, ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг эса қарийб 100%и нодавлат сектори томонидан ишлаб чиқарилмоқда;

- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг Ялпи ички маҳсулотдаги улуши 1991 йилда 1.5% ни ташкил қилган бўлса, 2016 йилда 56.9% га етди;

- хизмат кўрсатиш секторининг ЯИМ даги улуши 1991 йилда 16.3% дан 2016 йилда 49.5% га етди;

- 1991-2016 йиллар мобайнида ЯИМ да саноат улуши 2.3 баравар, яъни 11% дан 25.7% га ўсди;

- 1991 йилда экспорт таркибининг қарийб 90% ни хом-ашё маҳсулотлари ташкил этган бўлса, ҳозирги кунда қарийб 72% ни тайёр маҳсулотлар ташкил этишига эришилди.

Мана шу ютуқларимиз замирида нафақат ўз маблағларимиз, балки чет эл инвестицияларининг ҳам улуши анчагинани ташкил этади. Айниқса, Корея Республикаси Ўзбекистон давлати мустақиллигини биринчилар қаторида тан олиб, 1991 йилнинг ўзидаёқ дипломатик алоқаларни йўлга қўйишга эришилган. Ҳозирги кунга келиб бу ҳамкорлик ўз ижобий самарасини бермоқда, қолаверса Корея давлати Ўзбекистонда асосий инвесторлардан бирига айланиб улгурган.

2012-2014 йиллар давомида Корея давлатининг мамлакатимиз номолиявий активларига киритилган инвестициялари миқдори 288023 млн.сўмдан 1696755 млн.сўмга етди ёки бошқача қилиб айтганда 5.9 бараварга ошди, бу мамлакатимизга жалб қилинган ўша даврдаги жами чет эл инвестицияларининг 24.2 фоизини ташкил қилган.

Жами чет эл инвестицияларининг 67.7 % и саноат, 14.5 % и транспорт соҳасига, 8.7% и алоқа ва 2.3 % и қишлоқ хўжалигини ва 6.8 % и бошқа тармоқларни ривожлантиришга тақсимланган.

Натижада саноатда ўсиш 2012 йилда -107.9 % ни, 2013 йилда - 109 % ни ва 2014 йилда - 108.3 % ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич қишлоқ хўжалигида 2012 йилда - 107.2 % ни, 2013 йилда - 106.9 % ни ва 2014 йилда 106.9 % ни ташкил қилган. Мамлакатнинг ташқи савдо айланмаси шу давр ичида экспортда, 103.7% ни ташкил қилиб, ташқи савдо айланмасида ижобий сальдога эга бўлганмиз.

Хулоса ва тақлифлар: **Хулоса:** 1.Макроиктисодий таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, таҳлил қилинган йилларда мамлакатимиз макроиктисодий кўрсаткичларипасайган эмас, балки иқтисодий юқори ўсиш суръатлари таъминланди. 2.Ўзбекистон Республикасининг жами давлат ташқи қарзи бугунги кунда Ялпи ички маҳсулотнинг 18.5% дан ошмайди, ички қарзлари эса мавжуд эмас. 3.2016 йилда ЯИМ таркибида нодавлат секторининг улуши 81.3 фоиз бўлиб, улгуржи ва чакана савдо, ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг эса қарийб 100%и нодавлат сектори томонидан ишлаб чиқарилмоқда. 4.Кичик бизнес хусусий тадбиркорликнинг ЯИМ да улуши бирнеча бараварга ошиб, ҳозирги кунда 56.9 % ни ташкил этади. 5. ЯИМ да саноат корхоналарининг улуши 2.3 бараварга ошиб, 11% дан 25.7 фоизга етган. 6. Хорижий инвестициялардан самарали фойдаланиш натижасида Корея давлатининг мамлакат иқтисодиётига киритган маблағлари 5.9 бараварга ошди.7.Мустақилликнинг дастлабки

йилларида экспорт таркибини 90% ини хом-ашё маҳсулотлари ташкил қилган бўлса, бугунги кунда қарийб 72% ни тайёр маҳсулотлар ташкил қилади.

Таклифлар:

1. Президентимиз ташаббуси билан бошланган 2017-2021 йиллардаги Ҳаракат дастурини амалга оширишга барчани фаол иштирок этишига эришиш.

2. Чел эл инвестициялари ва технологияларидан кенг қамровли фойдаланишни амалга ошириш.

3. Иқтисодий ўсишни янада давом эттириб, ривожланган давлатлар ривожланиш даражасига эришиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. И.А.Каримов Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент, “Ўзбекистон”, 1995 йил.

2. “2017–2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси” тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони, Тошкент, 7 феврал 2017 й.

3. Ўзбекистон Республикаси йиллик статистик тўплами, Тошкент-2015.

4. Интернет сайтлари маълумотлари ва бошқа манбалар.

УДК: 333+633.11

G'ALLACHILIKDA RESURSLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Muratov Sh.A., Hasanov Sh.T., Nurullayev U.U.

Samarqand qishloq xo'jalik instituti

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada Samarqand viloyati fermer xo'jaliklarida g'alla ishlab chiqarishga sarflangan resurslar hissasi, muhimlik darajasi va ulardan foydalanish holati baholangan. Tahlilda fermer xo'jaliklarida g'allachilikda ishlab chiqarish jarayonida qatnashgan resurs (yer, suv, mineral va organik o'g'itlar, yoqilg'i moylash materiallari va mehnat sarfi)ning miqdor ko'rsatkichlari so'rovnoma usulidan foydalanilgan holda Cobb-Douglas ishlab chiqarish funktsiyasi fodalaniilgan. Tahlil natijasida g'allachilikda marjinal hosildorlikka ega bo'lishda resurslardan foydalanish holati, ularning ishlab chiqarishdagi hissasi va muhimligi ko'rsatib o'tilgan.

Annotation. This scientific article is assessed share of resources spent on the production of wheat, and significantly in Samarkand farmers. Analysis of wheat production in farmers participating utilizing resources (land, water, mineral and organic fertilizers, fuel and labor) in the quantity survey method using by Cobb-Douglas production function is. As a result of the analysis of margin wheat yield to be able to use the resources and the importance of the contribution of the production process are.

Kalit so'zlar: Cobb-Douglas ishlab chiqarish funktsiyasi, resurslar hissasi, resurslar samaradorligi, marjinal hosildorlik.

Kirish (Introduction). Hozirgi kunda mamlakatimiz qishloq xo'jaligida strategik ahamiyatiga ega bo'lgan asosiy ekinlar paxta va g'allayetishtirish asosan fermer xo'jaliklari tomonidan amalga oshirilib kelinmoqda. Ammo, qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish tarkibida dehqon xo'jaliklarining ulushi 64% ni, fermer xo'jaliklarining ulushi - 34% ni, qishloq xo'jaligi korxonalar ulushi 2% ni tashkil etadi. Bunda jami qishloq xo'jaligi ekin maydonlarining 1,5 foizi qishloq xo'jalik korxonalariga, 7,3 foizi dehqon xo'jaliklariga va 91,2 foizi fermer xo'jaliklari hissasiga to'g'ri keladi.

Mamlakatda paxta va g'alla asosiy ekin turi bo'lib, ularni yetishtirish fermer xo'jaliklari hissasiga to'g'ri kelishi bilan bir qatorda fermer xo'jaliklarida foydalaniladigan jami ekin maydonlarining 47% paxta va g'alla ekin maydonlariga to'g'ri keladi.

Qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish natijasi tarmoqqa kiritilayotgan resurslardan, ya'ni yer-suv, mehnat va kapitaldan samarali foydalanishga bog'iq. Qishloq xo'jaligini barqaror rivojlanishini taminlanmaslik, avallo, qishloq xo'jaligi uchun asosiy ishlab chiqarish vosita hisoblanadigan yer

resurslarining unumdorligining pasayishi, shurlanishi va ifloslanishi, suv resurslaridan foydalanishda tanqisliklarni keltirib chiqaradi. Hozirgi kunda O'zbekistonda jami sug'oriladigan yerlarning qarib 49 foizi turli darajada sho'rlangan bo'lib, buning qarib 18 foizi kuchli va o'rta darajada sho'rlangan yerlar, hamda 23 foizidan ortig'i esa tuproq sifatipast yerlar toifasiga kiradi.

Mamlakatimiz dehqonchiligi sug'orishga asoslanganligi uchun katta miqdordagi suv resurslarini talab etadi. Lekin bu talab ichki suv resurslari bilan atigi 40 foizgagina qondirilmoqda. Hozirgi davrda qishloq xo'jaligida 42-46 mlrd m³ suv resurslaridan foydalanilmoqda. Bunday tabiiy cheklangan resurslar(yer va suv)dan foydalanish yomonlashuvi qishloq xo'jaligi mahsulotlar hosildorligi pasayishiga, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishiga olib keladi. Natijada, qishloq xo'jaligida yetishtiriladigan mahsulotlar miqdori aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bulgan talabini qondirishda qiyinchiliklar tug'diradi. Shuning uchun, ishlab chiqarishga sarflanadigan resurslardan ilmiy asoslangan tarzda, to'g'ri va samarali foydalanishni tashkil etish qishloq xo'jaligining barqaror rivojlanish omilidir.

Ilmiy ishning maqsadi - g'allachilikda marjinal hosildorlikni oshirishda resurslar hissasini baholash va ulardan foydalanishda muhimligi va bog'liqligini ilmiy asoslangan holda xulosa va takliflar berish.

Material va metodlar (Materials and methods). Mazkur ilmiy ish Samarqand viloyati fermer xo'jaliklar misolida o'rganilgan. Samarqand viloyatida 14 ta tuman, 2 ta yirik shaxar bo'lib, Zarafshon daryosi Samarqand shahri atrofida ikkiga - Oqdaryo va Qoradaryoga ajralib Navoiy viloyati Xatirchi tumani yaqinida yana birlashadi. Sug'oriladigan ekin maydonlarining kattaligi bo'yicha viloyatda Pasdarg'om, Payariq, Narpay va Kattaqo'rg'on tumanlari eng yirik tumanlar hisoblanadi. Oqdaryo, Ishtixon, Paxtachi, Urgut va Bulung'ur tumanlarining sug'oriladigan ekin maydoni 15-20 ming oralig'ida bo'lib, ular o'rtacha tumanlar qatoriga kiradi. Qo'shrabot, Nurobot, Samarqand va Tayloq tumanlarining sug'oriladigan ekin maydonlari 1942-8889 gektar atrofida bo'lib, bu tumanlar eng kichik guruhga kiradi.

Agroiqlim bo'yicha sug'oriladigan hudud 2 qismga bo'linadi: hududning katta qismi tipik bo'z tuproqlar, kichikroq qismi och tusli bo'z tuproqlar mintaqasiga to'g'ri keladi. Yog'ingarchilik davri mart va aprel oylarida (105-120 mm) ko'p bo'ladi. Bu holat bir tomondan ekinlarni ekishni qiyinlashtirsa, ikkinchi tomondan urug'larni yaxshi o'sib-unib chiqishini taminlaydi.

Samarqand viloyati tuman (Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Narpay, Payariq va Pasdarg'om) larida paxta va g'allachilikka ixtisoslashgan 37 ta hamdag'alla va meva-uzum, sabzavot, polizchilikka ixtisoslashgan 10 ta (Bulung'ur, Tayloq va Urgut) fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish faoliyati, resurslaridan foydalanish holati to'g'risida ma'lumotlar so'rovnoma asosida olindi (1-chizma).



1-chizma. Samarqand viloyat tumanlarining joylashuvi

G'allachilikda ishlab chiqarish omillarini baholashda, ulardan foydalanish samaradorligini tahlil etishda $y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2}$ ishlab chiqarish funktsiyasidan foydalandik. Bunda a_0 , a_1 va a_2 ishlab chiqarish funktsiyasining parametrlari hisoblanadi.

Kobb-Douglas ishlab chiqarish funktsiyasi orqali fermer xo'jaliklarida 1 gektar hisobiga g'allachilikda olingan hosildorlik va sarflangan resurslarni fizik miqdorda olinib tahlil etildi. G'alla ishlab chiqarish uchun resurslardan foydalanish holati va ishlab chiqarishga sarflangan resurslar hisssasi, shuningdek ularning muhimligi darajasi baholandi.

Fermer xo'jaliklarida g'alla ishlab chiqarishga sarflangan resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil etishda quyidagi funktsiya ishlab chiqildi.

$$\ln H_{\text{hosildorlik}} = I_{\text{intercept}} + \alpha \ln S_{\text{suv}} + \beta \ln O_{\text{organik}} + \lambda \ln K_{\text{mineral}} + \mu \ln Y_{\text{YoMM}} + \nu \ln M_{\text{mehnat}} + E_{\text{xatolik}}$$

Bunda: Y - ekin hosildorligi miqdori (kilogram);

W - suv sarfi (m^3);

O - organik o'g'it sarfi (kilogram);

K - mineral o'g'it sarfi (kilogram);

Y - YoMM sarfi (kilogram);

M - mehnat sarfi (kishi/soat)

E - standard xatolik

α , β , λ , μ va ν - foyda yoki daromad(hosildorlik)ning elastikligi(suv, organik, mineral, YoMM, mahnat sarfi).

Ushbu ishlab chiqarish funktsiyasi regression tahlil vositasida omillar baholanib g'alla hosildorligini oshishida ulagning muhumligi aniqlandi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results)

G'allachilikda resurslardan foydalanish samaradorligini baholash shakli sifatida Kobb-Duglas funktsiyasidan foydalandi. O'zgaruvchilar sifatida suv, organik va mineral o'g'itlar, yoqilg'i va mehnat sarfi miqdor ko'rsatkichi olindi.

G'alla hosildorligi funktsiyasi uchun baholash natijasi 1-jadvalda ko'rsatilib o'tildi. Unga ko'ra, g'alla hosildorligining oshishiga organik va mineral o'g'itlar hisssasi ijobiy bo'lsa, suv, yoqilg'i va mehnat sarfi hisssasi ijobiy deb bo'lmaydi.

1-jadval

G'allachilikda ishlab chiqarish funktsiyasi tahlili

O'zgaruvchilar	Koeffitsiyent	Standard xatolik	t-Stat
Y-intercept	0.521	2.528	0.206
Ln_Suv	0.107	0.111	0.958
Ln_Organik o'g'it	0.292	0.039	7.389
Ln_N_Mineral o'g'it	0.785	0.172	4.551
Ln_Yoqilg'i	0.138	0.430	0.319
Ln_Mehnat sarfi	-0.141	0.311	-0.452
Fermer xo'jaliklar soni	47		
R ²	0.669		

Shuningdek, fermer xo'jaliklaridag'alla ishlab chiqarishda organik va mineral o'g'itlar samarali foydalanilgan deb ayta olmaymiz. Shu o'rinda, biz suv, yoqilg'i va mehnat sarfi ham fermer xo'jaliklari samarali foydalanilgan deb ayta olmaymiz.

T-Statistika tahlil natijalariga ko'ra, g'alla hosildorligini oshishida organik (7.389) va mineral (4.551) o'g'itlar ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Fermer xo'jaliklari tomonidan ushbu resurslardan foydalanishda tafoutlar mavjud. Ya'ni, qaysiki fermer xo'jaliklari qishloq hududlariga, chorvachilik va parandachilik fermer xo'jaliklariga yaqinroq joyda joylashgan bo'lsa yoki fermer xo'jaliklari chorvachilikka ixtisoslashgan bo'lsa ular ko'proq organik o'g'itlardan samarali foydalanishgan va aksincha. Shuningdek, fermer xo'jaliklari tomonidan g'alla ekin maydoniga ushbu o'g'itdan

foydalanish usuliga ham bog'liqdir. Ya'ni, fermer xo'jaliklari organik o'g'itlardan foydalanishda shudgorlashdan oldin va ekinlarni sug'orishda "sharbat" usulidan foydalanishadi. Aksariyat fermerlar g'alla ekinini ekishda yerlarni shudgorlanmagan paxta ekin maydonlariga ekish ham organik o'g'itlardan foydalanishda ular o'rtasida katta tafoutni keltirib chiqargan bo'lishi mumkin. Shuningdek, mineral o'g'itlar foydalanishda tafoutlarning kattaligi esa shartmomada ko'rsatilgan miqdorda mineral o'g'itlar yetkazib berilmagan yoki yetkazib berilgan mineral o'g'itlar to'g'ri maqsadda foydalanilmagan bo'lishi mumkin. Fermer xo'jaliklarida g'alla hosildorligini 1 birlikka oshirishda ishlab chiqarishga sarflanadigan ushbu resurslar hisobiga mos ravishda 29.2:78.5 foizga oshirish talab etiladi. Ya'ni, ushbu resursning oshishi g'alla ishlab chiqarishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Fermer xo'jaliklari tomonidan g'alla xom ashyosini davlat buyurtmasi asosida ishlab chiqishi SIU xizmati tomonidan suv resurslarini o'z vaqtida etkazib berishga katta e'tibor qaratilgan. Chunki, fermer xo'jaligi g'alla ekinini ko'proq sug'orish hosildorlikning oshishiga olib keladi, deb o'ylashgan. Ammo, tahlillar shuni ko'rsatadiki, g'allachilikda suv sarfini oshirish marjinal hosildorlikning oshishida hissasi yo'q. G'alla hosildorligini oshishiga organik va mineral o'g'itlar muhim ahamiyatga ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bu resurslardan ko'proq foydalanishi marjinal hosildorlikka erishishda ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Mamlakatimiz aholisini non va non mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, oziq-ovqat havfsizligini ta'minlashda g'alla ekin maydonlaridan intensive foydalanilgan holda hosildorlikni oshirish muhim ahamiyatga ega. Ilmiy ishni o'rganishda g'alla hosildorligining oshishida resurslar hissasi, ularning muhimligini baholashda qo'yidagi xulosalarga keldik:

- g'allahosildorligini oshishida suv, yoqilg'i va mehnat sarfining hissasi yo'q;
- g'alla hosildorligini oshishida organik va mineral o'g'itlarsarfining hissasi va muhimligi yuqori.

Ushbu xulosada kelib chiqqan holda kelgusida g'allachilikda resurslardan samarali foydalanilgan holda hosildorlikni oshishida quyidagi takliflarni beramiz:

- g'allachilikda organik va mineral o'g'itlardan foydalanishni oshirish;
- g'allachilikda suv sarfidan ekin talabidan kelib chiqqan holda foydalanish;
- mehnat sarfini kamaytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar (References)

1. Ahmedov, A. Suv resurslaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi. //Agro ilm - O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2012. -№4(24), -47b.
2. Prenov, A. Suv ta'minotiga mos ravishda qishloq xo'jaligi ekinlari tarkibini takomillashtirishning iqtisodiy mohiyati. //Agro ilm - O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2013. -№4(28), -80-b.
3. Hasanov, Sh. Cheklangan resurslardan foydalanish samaradorligining metodologik masalalari. Monografiya. Toshkent, 2013. 166 b.
4. Murtazyaev O. Paxtachilik agrosanoat majmuasi samaradorligini oshirish muammolari. Toshkent: Fan nashri, 2005.
5. Nosirov B., Sayfuddinova N. Qishloq xo'jaligida yerdan samarali foydalanish omillari. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi 2012. - №3, 43-b.
6. Sattorov J. Yer resurslarining meliorativ holati, unumdorligini yaxshilash, ulardan samarali foydalanish va muhofaza qilish. Agro-ilm O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2014. -№1(29),-53-54-b.
7. Timothy J. Coelli, D.S.prasada Rao, Christopher J. O'Ponnell, George E.Battese. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Secound Edition, 2005. Spring.
8. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasining ma'lumotlari
9. www.samarkand.uz - Samarqand viloyat hokimining rasmiy veb sayti.
10. www.news.uzreport.uz -Uzreport axborot agentligi ma'lumotlari.
11. www.agro.uz - O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi(MAWR) ma'lumotlari.

Акбаров Х., Сафарова Л.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Annotation.In this article we are talking about the development of the educational and research system of students of higher educational institutions. Studying the effectiveness of independent work of students and increasing their knowledge.

Аннотация. Мақолада ОТМларида талабаларнинг ўқув - тадқиқотчилик тизими ва уларни такомиллаштириш ҳақида сўз боради

Key words. Scientific studies, stages of education, principle, educational, and research activities, the scientific-research work..

Таянч сўзлар. Илмий фаолият, таълим босқичлари, тамойил, ўқув-тадқиқот ишлари, илмий-тадқиқот ишлари.

ОТМда илмий фаолиятнинг ривожланиши учун зарур шароитлар яратиш ва талабаларни илмий фаолиятга тайёрлашга алоҳида эътибор қаратишга ҳаракат қилинмоқда. Европа давлатлари ўқув жараёнларининг баъзи бир

афзалликларидан максимал (юқори) даражада самарали фойдаланиш лозим, яъни булар сирасига: талабалар билимини назорат қилиш шакллари (шу жумладан, мустақил тайёргарлик жараёнида олинган билимлар) ва ўқув машғулотларини олиб бориш, талабалар билимини баҳолашни кенгайтириш, ахборот технологияларини таълимга тадбиқ этиш орқали

ОТМда талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари: амалий, семинар, лаборатория, курс иши ва лойиҳаси, лаборатория ишларига тайёргарлик кўриш ва бажариш, уй вазифаларини мустақил бажариш, ёзиш, қайта битирув малакавий ишлар ...

ОТМда талабаларнинг ўқув-тадқиқот ишлари: амалий, семинар, лаборатория, курс иши ва лойиҳаси, лаборатория ишларига тайёргарлик кўриш ва бажариш, уй вазифаларини мустақил бажариш, ёзиш, қайта ишлаш каби ишлар

ахборот очиклигининг юқори даражасини киритиш мумкин. Қайд этиш жоизки, таълимнинг уч босқичли тизимига ўтгандан сўнг гап асосан ушбу тизимда ўқув жараёнини ташкил қилиш, таълим сифатини таъминлаш ва

ОТМда илмий фаолиятга (илмга) нисбатан катта эътибор қаратиш ҳақида боради.

Ўқув жараёнида таълимнинг илгари ҳаракатлантириш тамойили ва олий таълим муассасаси битирувчиларнинг амалий тайёргарлигини чуқурлаштириш таъминланган бўлиши зарурлигини таъкидлаш жоиздир. Битирувчи ўз кўникмаларини ривожлантириш, малака ва маҳоратини ошириш, бўлажак касбининг ижтимоий моҳияти ҳамда аҳамиятини англаш қобилиятини ўз ичига олувчи умуммаданий ва касбий компетенцияга, шунингдек, ўз касбий фаолиятини бажаришга бўлган юқори қизиқишларга, педагогик ва ташкилий-бошқарув фаолиятига эга бўлиши лозим.

Методлар ва усуллар. Талабалар илмий-тадқиқот ишининг асосий мақсади тадқиқот ишларини олиб боришни кўникма ва малакаларини эгаллашлари ва уларни такомиллаштириб боришдан иборат бўлади. Бу ерда эгалладиган малака ва кўникмалар фундаментал ва амалий фанларга оид, шунингдек фан ва техниканинг ривожланаётган етакчи йўналишларидаги долзарб масалаларини ҳал қилиш (ечиш)га қаратилади. Анъанавий тарзда талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари ўзида иккита компонентни мужассамлаштиради, булар: ўқув режалари доирасида амалга ошириладиган **ўқув-тадқиқот ишлари**; ўқув режалари доирасидан ташқарида олиб бориладиган **илмий-тадқиқот ишлари** [1-3].

Бу ерда талабаларнинг ўқув режалари доирасида амалга ошириладиган ўқув-тадқиқот ишларига амалий, семинар, лаборатория, курс иши ва лойиҳаси, маъруза дарсларига тайёргарлик кўриш, уй вазифаларни мустақил бажариш каби ишлар назарда тутилади.

Талабаларнинг ўқув режалари доирасидан ташқарида олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишлари: фанларнинг ажратилган мавзулари бўйича мустақил ишларини, битирув малакавий

ишларини ёзиш, илмий фан тўғаракларда, талабалар илмий жамиятларида, илмий ва корпоратив ҳамкорлик шартномаларида қатнашиш, илмий ва оммабоп тезислар тайёрлаш, илмий мақолалар ёзиш ва эълон қилиш каби ишлар билан амалга ошириладиган илмий-тадқиқот ишлари назарда тутилади. Демак талабаларнинг илмий-тадқиқотчилик фаолияти иккита йўналишда амалга оширилади, булар:

ОТМларида талабаларнинг **ўқув - тадқиқотчилик тизими** жараён сифатида қуйидагиларни ўзида мужассамлаштиради:

- илмий тадқиқот ишларини (ИТИ) илмий-методик асосларини ўрганиш, илмий моделлаштириш методлари ҳақида тасаввурга эга бўлиш ва олинган тадқиқот натижаларини самарадорлигини баҳолай олиш, илмий муҳит ва меҳнат қилишга интеграллашув;

- режалаштириш усулларини ўзлаштирилиши, илмий изланувчанлик ва тадқиқотчиликнинг индивидуал шаклланганлиги, илмий муҳокамалар ўткази олиш имкониятлари, илмий хабарлар, маърузалар билан чиқиш техникаларини такомиллашуви;

- турли туман илмий ахборотлар массивлари билан ишлаш услублари ва процедуралари билан, илмий адабиётлар ва чоп қилинган ва электрон шаклдаги бошқа манбалар билан танишиш; ўргатувчи турли хил дастурий таъминотлар ва катта массивли ахборотларни статистик қайта ишловчи компьютер дастурий воситаларни ўзлаштирилиши;

- эмпирик тадқиқотларни бажаришни амалий қадамларини амалга ошира олиш, илмий жамоаларда ишлашга мослашувчанликнинг кўникма, малака ва тажрибаларини шаклланиши;

- нутқ маданиятини такомиллаштирилиши, оммавий чиқишларда илмий асосланганлик тамойилини мужассамлашуви, илмий маслаҳатлар бера олиш, муҳокамалар юрита олиш маҳоратларини такомиллашуви;

- талафуз имкониятлари, чет тилларида мақсадга йўналтирилган илмий чиқишларни маҳоратли кўникмаларни эгалланилиши;

- илмий-тадқиқот ишлари масалаларини ечишда компьютер техникаси ва технологияларидан фойдалана олиши;

- амалдаги стандарт талаблари ва қоидаларига биноан нашр этишга тайёрланадиган қўлёзмаларини тайёрлай олиши, тезислар ва илмий докладлар тузиш, илмий мақолалар ёзиш, уларни белгиланган тартибларда расмийлаштириш, илмий ҳисоботлар ёзиш ва расмийлаштириш малака ва кўникмаларига эга бўлиши.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Урдушев Х., Мавлянов М. ОТМда таълим сифатини ошириш масалалари: талабаларни илмий-тадқиқот ишларга жалб этиш ҳақида/Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг натижалари ҳамда истиқболдаги вазифалар //Профессор-ўқитувчиларнинг илмий мақолалар тўплами. II-қисм. Самарқанд: Mehribon Poligraf Servis. 2017.-169-173 б.

2. Митрофанов А.С. Инновационная деятельность учащейся молодёжи: монография. -М.: РГУИТП, 2011. - 401с.

3. Чупрова Л. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. -С. 380-383.

УДК:378.147.89

КАСБ-ҲУНАР КОЛЛЕЖЛАРИ ВА АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАРДА БИОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Турдиметов Ш.М.

Гулистон давлат университети доцент

Ўрта махсус ва касб ҳунари таълимида педагогик технологияларни қўллашда фаннинг ўзига хослиги ва мавзуларнинг мазмунига эътибор қаратиш лозим. Масалан, ижодий ишларни таҳлил қилинадиган мавзули ишларда “Танишув” технологияси, мавзудаги кетма-кетликларни муҳокама қилиш учун эса “Чархпалак” услубини қўллаш яхши самара беради.

Ушбу мақолада коллеж ва академик лицейлар учун биология фанидан “Табиий ва сунъий экосистемалар” мавзусини ўқитишда педагогик технологиялардан фойдаланиш юзасидан таклифлар келтирилган. Мазкур мавзуда экосистема ҳақида умумий тушинча, унинг ривожланиши, тавсифи ва асосий тушинчалар берилган. Шунингдек, Марказий Осиё регионининг экосистемасининг ўзига хос жиҳатларига таъриф берилган. Табиий экосистема билан сунъий экосистемаларнинг фарқи, таркибий қисмлари ҳақида маълумотлар берилган.

Мавзунинг ўзига хос жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда “3x4” технологиясидан фойдаланиб ўқитиш тавсия этилмоқда. Ушбу машғулот давомида талабалар аниқ бир муаммони яқка ҳолда фикрлаб ҳал этиш, ечимини топиш, кўп фикрлардан керагини танлаш, танлаб олинган фикрларни умумлаштириш ва улар асосида қўйилган муаммо юзасидан аниқ бир тушинча ҳосил қилишга, шунингдек, ўз фикрларини маъқуллай олишга ўрганади.

Аввало, гуруҳдаги ўқувчилар 4-5 нафардан иборат 4 та гуруҳчага бўлинади. Ўқитувчи дарснинг мақсад ва ўтказилиш тартиби билан ўқувчиларни таништиради ва ҳар бир кичик гуруҳга А-3 форматидаги қоғознинг юқори қисмида ёзуви бўлган варақларни тарқатади. Гуруҳларга тарқатилган варақларга тахминан қуйидаги ёзувларни ёзиш мумкин:

1. Экосистема тушинчаси, уларнинг турлари ҳақида маълумот.
2. Марказий Осиё региони экосистемасининг ўзига хослиги.
3. Табиий экосистемаларга нималар қиради? Изоҳланг.
4. Сунъий экосистемалар, уларнинг табиий экосистемалардан фарқи.
5. Сунъий экосистемалардаги асосий муаммолар ва уларнинг ечими.

Ўқитувчи юқорида келтирилган тахминий саволларга фақат учта фикр, яъни учта сўз ёки сўзлар бирикмаси, ёки учта гап билан давом эттиришлари мумкинлигини уқтиради ва буни амалга ошириш учун вақт белгилайди.

Гуруҳ аъзолари биргаликда тарқатма материалда берилган фикрни ёзиб давом эттирадилар. Учтадан фикр ёзилганидан сўнг гуруҳ аъзолари ўрнидан туриб соат мили йўналиши бўйича жойларини ўзгартирадилар, яъни 1-гуруҳ 2-гуруҳнинг, 2-гуруҳ 3-гуруҳнинг, 3 гуруҳ эса 4-гуруҳнинг ўрнига ўтадилар. Агар аудитория кичик гуруҳларнинг жойларини алмаштиришга мосланмаган бўлса, у ҳолда ўқувчиларни жойларини алмаштириш ўрнига гуруҳларга тарқатилган материалларни алмаштириш орқали, уларни дастлабки олинган гуруҳларга қадар алмаштирилиши мумкин.

Янги жойга келган гуруҳ аъзолари шу ерда қолдирилган тарқатма материаллардаги фикрлар билан танишиб, унга яна учтадан ўз фикрларини ёзиб қўядилар. Гуруҳ аъзолари яна юқоридаги каби жойларини ўзгартирадилар, шу тариқа кичик гуруҳлар ўз жойларига қайтиб келгунларига қадар жойларини алмаштириб, тарқатма материалларга ўз фикрларини қўшиб борадилар.

Ўз жойларига қайтиб келган кичик гуруҳлар тарқатма материалда тўпланган барча фикрларни диққат билан ўқиб, уларни умумлаштирган ҳолда битта яхлит таъриф ҳолатига келтирадилар.

Ҳар бир гуруҳ ўзларига берилган топшириқ ва уларга бошқа гуруҳ томонидан қўшилган фикрларни танқидий кўриб чиқадиладар. Масалан, сунъий экосистемаларга берилган маълумотлар ичида ўзлари билдирган фикрларга қўшилган фикрларнинг нечоғлик тўғри ёки хато эканлигини таҳлил қиладилар. Сунъий экосистемаларга дарсликдан ташқари берилган фикрлар билан бойитилганлигига ҳам аҳамият қаратилади. Ҳар бир кичик гуруҳнинг муаллифлик таърифлари гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилади.

Гуруҳ аъзолари томонидан ўтказилаётган тақдимотлар давомида ўзларининг таърифлари ва кичик гуруҳлар томонидан билдирилган фикрларни умумлаштирадилар. Ўқитувчи ҳар бир фикрга муносабатни билдиради, изоҳ беради, уларни баҳолайди, сўнгра машғулотни якунлайди.

Машғулотни бундай ташкил этиш натижасида ўқувчиларда табиий ва сунъий экосистемалар юзасидан эркин, мустақил ва мантиқий фикрлашга ўрганадилар. Дарс давомида экосистема тушинчасининг пайдо бўлиши, унинг ўлчамлари, турлари ва биосистемалар ҳақидаги тушинчалар дарсликдаги ва ундан ташқари берилган маълумотлар билан

бойитилади. Бунда дарс ташкил этилишидан аввал берилган топшириқлар муҳим аҳамиятга эга.

Бундан ташқари табиий ва сунъий экосистемаларнинг ўхшашлик ва фарқларини ўрганишда жамоа бўлиб ишлаш, изланиш, фикрларни жамлаб, улардан назарий ва амалий тушинча ҳосил қилиш кўникмасига эга бўладилар.

Табиий ва экосистемалар экосистемаларни яхшилаш юзасидан ўтказилаётган тақдиротлар натижасида ўқувчилар жамоага ўз фикрини ўтказиш, уни маъқуллаш, қўйилган муаммони ечишда ва мавзуга умумий тушинча беришда ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларни қўллаш олишга ўрганадилар.

Ушбу мақолада касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейларда биология фанидан фақат бир мавзу юзасидан педагогик технология асосида ўқитиш услубияти баён этилди. Ушбу услубдан фойдаланиб, бошқа мавзу ёки фанларда ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳар бир саволларга турлича фикрлар билдирилиши натижасида мавзулараро ва фанлараро боғлиқликка эришиш имконияти яратилади.

УДК: 63:631.5

ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК - ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИНГ КЕЛАЖАГИ

Раҳимов А.Р., Мўминов К.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Abstract. The article presents information on the role of organic agriculture, its possibility for increasing soil fertility, and its impact on human health, unlike traditional farming, agro-technological methods for the production eco-friendly products in the fight against weeds and pests of agricultural plants.

Аннотация. Мақолада органик қишлоқ хўжалигининг аҳамияти, унинг тупроқ унумдорлигини ошириш ва инсон саломатлигида тутган ўрни, анъанавий деҳқончиликдан фарқи, экологик тоза маҳсулот етиштиришда қўлланиладиган агротехнологик тадбирлар, бегона ўтлар, касаллик ҳамда зараркунандаларга қарши курашиш тадбирлари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар. Органик қишлоқ хўжалиги, экологик тоза маҳсулот, ГМО, ФАО.

Мамлакатимизда аҳолининг озиқ-овқат таъминотини янада мустаҳкамлаш мақсадида қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантиришга жиддий эътибор қаратилиб, инсон организми учун фойдали ва турли хил микроэлемент ҳамда витаминларга бой экологик тоза маҳсулотлар етиштиришни кўпайтириш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилиб келинмоқда. Маълумот ўрнида айтиш керакки бугунги кунда юртимизда БМТ нинг қишлоқ хўжалиги бўлими (ФАО) билан ҳамкорликда “Ўзбекистон Республикасида мақбул қишлоқ хўжалиги амалиётини жадаллаштириш ва органик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун институционал имкониятларни ошириш” лойиҳаси амалиётга изчил татбиқ этиб келинмоқда.

Юртимизда етиштириладиган мева-сабзавотлар инсон саломатлиги учун фойдали микроэлементлар, озиқ-овқат рационада ўрнини алмаштириб бўлмайдиган турли биологик моддаларга бойлиги, кўп йиллик анъанавий деҳқончилик айнан органик маҳсулот етиштиришга мослашгани ва бу борадаги ишларни давом эттириш зарурлиги кўрсатмоқда.

Органик қишлоқ хўжалиги - атроф-муҳитга зарар келтирадиган кимёвий воситалардан фойдаланмасдан, биологик хилма-хилликни асрайдиган, экологик циклларга асосланиш ва маҳаллий шароитларга эътибор қаратиш бўйича қабул қилинган, экотизимни яхшилайдиган, тупроқ унумдорлигини оширадиган, инсонлар саломатлигини муҳофаза қиладиган ишлаб чиқариш тизими ҳисобланади.

Шу сабабдан, бугунги кунда Ўзбекистонда ўсимликларнинг табиий хусусиятларини инобатга олган ҳолда пестицид, гербицид ва органик ўғитларни меъёрида ишлатиш,

истеъмолчиларга ғамхўрлик тарзида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқишда кимёвий воситаларни минималлаштиришга кенг эътибор қаратилмоқда. Албатта, бутун дунё бўйича истеъмолчи ва бозорлар томонидан ортиб бораётган қизиқиш, Ўзбекистон фермерлари ва тадбиркорлари олдида янги экспорт имкониятларини очади.

Маълумотларга кўра, ҳозирги пайтда дунёдаги 170 дан ортиқ давлатда 43 миллион гектардан зиёд майдонда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирилиб, ана шундай маҳсулотлар олди-сотдиси йилига 80 миллиард долларни ташкил этмоқда.

Органик усулда етиштирилган маҳсулотларнинг жаҳон бозорларида фаолият юритиши ва органик қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда кафолат тизими салмоқли роль ўйнайди. Бу тизим, муайян стандартларни, шунингдек инспекция қиладиган ва сертификатлаш билан шуғулланадиган компанияларни қамраб олган бўлиб, қишлоқ хўжалиги хом ашёсини ишлаб чиқиш ва қайта ишлаш жараёнининг пировард маҳсулот даражасига қадар, шу жумладан уни рисоладагидек ўраш ва тамғалаш ишларини ҳам ўз ичига олган ҳолда, органик стандартларга мувофиқлигини таъминлайди.

Ҳозирги кунда республикамизда органик қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш ва такомиллаштириш учун зарур шарт-шароитлар ва етарлича асослар мавжуд. Масалан, зарарловчи моддалар (пестицидлар) билан зарарланмаган экин майдонларининг етарли экани, таморқа хўжаликларининг органик маҳсулотларни экспорт қилишлари натижасида аҳоли даромадини ошириш имкониятининг мавжудлиги, агрологистика тизимни ривожлантириш натижасида аҳоли бандлигини ошириш имкониятининг юқорилиги ва генетик модификацияланган организмлардан (ГМО) ҳоли минтақаларнинг борлиги шулар жумласидандир.

Маданийлашган жаҳон иқтисодиёти фани ва амалиётида органик қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга табиий атроф-муҳитни сақлашнинг асосий усуллари билан бири сифатида қаралмоқда. Чунончи, ривожланган мамлакатларда органик қишлоқ хўжалиги - нафақат етиштирувчилар, балки, тадбиркор-бизнесменлар учун ҳам қишлоқ хўжалиги самарадорлигини ошириш ҳамда ишлаб чиқаришни кенгайтиришда муқобили бўлмаган йўналиш ҳисобланади. Зеро, мамлакатда етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг экспорт географиясини кенгайтириш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш ҳамда ушбу соҳадаги қонунчилик ва меъёрий-ҳуқуқий актларни яратиш ва давлат стандартларини ишлаб чиқиш энг долзарб вазифалардан ҳисобланади.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракат стратегияси ишлаб чиқилиб, унинг 3-йўналиши 3.3-банди қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришга қаратилган бўлиб, унга кўра, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш каби йўналишлар белгилаб берилган.

Ўзбекистонда мақбул қишлоқ хўжалик амалиётини жадаллаштириш ва органик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш натижасида мамлакатда етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан Жаҳоннинг йирик озиқ-овқат бозорларига расман ва тўғридан-тўғри киришга имконият яратиш билан бирга, чет эл валюталари (бошқа давлатларнинг воситасисиз) киримининг сезиларли даражада ошишига ҳамда экспорт географиясининг кенгайишига олиб келади. Бу ўз навбатида, республикамиз иқтисодиётининг ривожланиши ва аҳолини ижтимоий ҳаёти даражасининг ошишига ижобий таъсир кўратади, шунингдек, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш самарадорлигини ҳам оширади.

Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасида муайян тажриба тўплаган Ўзбекистон 2001 йилда БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилотига (ФАО) аъзо бўлди. Шу тариқа, мамлакатимиз халқаро илғор тажрибаларни ўрганиш, ўз имкониятларини намойиш этиш, долзарб масалаларни ҳал қилиш йўллари билан биргаликда ишлаб чиқиш учун янги, кенг камровли имкониятларга эга бўлди.

2014 йилда “Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим заҳиралари” мавзусида бўлиб ўтган Халқаро конференцияда ҳам шу ҳақда сўз юритилди. Конференцияда мамлакатимизда ҳар йили 16 миллион тоннага яқин мева ва сабзавот

етиштирилаётгани, аҳоли жон бошига қарийб 300 килограмм сабзавот, 75 килограмм картошка ва 44 килограмм узум тўғри келаётгани ва бу оптимал, яъни мақбул деб ҳисобланадиган истеъмол меъёридан уч баробар кўп экани таъкидланди.

Бундан ташқари, Ўзбекистон ҳар йили дунёнинг 80 давлатига 180 дан ортиқ турдаги сархил мева-сабзавот ва уларни қайта ишлаш асосида тайёрланган маҳсулотларни экспорт қилмоқда.

2015 йил Римда бўлиб ўтган БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилотига (ФАО) аъзо давлатларни уларнинг очарчиликка барҳам бериш бўйича саъй-ҳаракатлари учун мукофотлаш маросимида Ўзбекистон Республикаси озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш соҳасида Мингйиллик ривожланиш мақсадларига эришиб, мукофотланган 14 мамлакатдан бири бўлди.

Ўзбекистонга ушбу нуфузли мукофотнинг топширилиши тарихий воқеадир. Ҳолбуки, мустақилликка эришиш арафасида мамлакатимиз асосий озиқ-овқат маҳсулотлари, хусусан, буғдой, ёрма, гўшт, сут маҳсулотлари, тухум ва шакарни четдан олиб келишга мажбур эди. Бугунги кунда Ўзбекистон озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган ўз эҳтиёжини нафақат мустақил таъминламоқда, балки юртимизда ишлаб чиқарилган товарларни экспорт қилаётир.

Агар ўтган асрнинг 90-йиллари бошида мамлакатга доннинг 80 фоиздан ортиғи ташқаридан олиб келинган бўлса, ҳозирги вақтда импорт улуши умумий истеъмолнинг 5 фоизидан ошмайди.

Ушбу ютуқларга эришиш тарихи воқеаларга бойдир. Мустақил тараққиёт йўлини танлаган мамлакатимиз ўз умрини ўтаб бўлган маъмурий режалаштириш-таксимлаш тизимидан тўлиқ воз кечди. Биринчи Президентимиз Ислоҳ Каримов раҳнамолигида бозор муносабатларига босқичма-босқич ўтиш йўли танланди. Чунончи, бу борада фермер хўжаликлари ташкил этилди, қишлоқда ишлаб чиқариш муносабатлари такомиллаштирилди, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини бошқаришнинг ташкилий тузилмалари жорий этилди, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларнинг ҳуқуқий ҳимояси таъминланди.

Органик экин майдонларининг аксарияти океан бўйи минтақасида жойлашган. Австралия, Янги Зеландия ва Тинч океани оролларида жойлашган давлатларда 12 миллион гектардан ортиқ майдонда табиий усулда деҳқончилик қилинади. Европада 10 миллион, Лотин Америкасида 8,4 миллион гектар ер органик қишлоқ хўжалигига ихтисослашган. Бундай деҳқончилик учун Осиёда фақат уч миллион, Африкада эса бир миллион гектар ер ажратилган.

Тадқиқотлардан маълум бўлишича, табиий деҳқончиликни ривожлантириш бўйича АҚШ бошқа давлатлардан орқада. Аммо, бу мамлакатда органик маҳсулотлар савдоси йилдан йилга кенгайиб бормоқда. 2011-йилда бундай савдо ҳажми 31,5 миллиард долларни ташкил қилган.

Лаура Рейнолдс маълумотида кўра, органик маҳсулот гувоҳномасини берувчи ташкилотлар сони ортгани сари бундай деҳқончиликка қўл ураётганлар сони ҳам кўпаймоқда. Бугунги кунда АҚШда ҳам, дунёда ҳам органик маҳсулот етиштириш урфга айланмоқда. Бундай товарларнинг бозори чакқон экан, унга қизиқиш билдираётган деҳқонлар сафининг кенгайиши аниқ. Масалан, АҚШда энг тез ривожланаётган бозорлардан бири бу органик озиқ-овқат савдоси ҳисобланади. Бундан ташқари, иқлим ўзгариши оқибатларига қарши курашда ҳам табиий деҳқончилик усуллари қўл келмоқда.

Органик фермерлик турли усуллари қамраб олади. Улар тупроққа куч беради. Натижада тупроқ сувни ўзида узоқроқ ушлаб туради. Бу иқлим ўзгаришидан азият чеккан худудлар учун жуда фойдали. Одатда, иқлим ўзгариши оқибатида қурғоқчилик, ҳавонинг исиб кетиши каби ҳолатлар кузатилади. Бундай кескин иқлим ўзгаришига экинларнинг бардош бериши қийин. Лекин, ер органик усулда ишланса ва экинлар парвариш қилинса, деҳқонлар кескин об-ҳаво шароитида ҳам ҳосилдан айрилмайди, аксинча, у юқори бўлади.

Органик қишлоқ хўжалиги бу кимёвий ўғит ва пестицидларсиз деҳқончилик қилиш дегани. Кимёвий ўғитлар ўрнига деҳқонлар турли табиий усуллари қўллайди.

Масалан, экинларни алмашлаб ёки навбатлаб экишга қатъий риоя этиш, тупроқ муҳитига доимий равишда чириган гўнг ва компост солишади ёки ернинг қувватини оширадиган экинлар экилади.

Маълум майдонда бир турдаги экинларни сурункасига узоқ вақт экиш бу далада шу тур ўсимликлари учун хос бўлган касалликлар, зараркунандалар ва бегона ўтларнинг сонини ошиб кетишига олиб келади. Алмашлаб экиш таъсирида эса, тупроқда турли касалликлар ва хашоратлар миқдори кескин камаяди.

Маълумки, турли экинларнинг илдизи тупроқда турлича ривожланади. Шу туфайли экинлар ердан озик элементларини ҳар хил ўзлаштиради. Масалан ғалла экинлари тупроқдан кўп миқдорда фосфор, илдиз мевалилар эса калийни, дуккаклилар фосфор ва калийни, ғўза эса азот ва фосфорни кўп ўзлаштиради. Шу туфайли, тупроқда сурункали бир хил экин экиш оқибатида озик моддаларнинг бир томонлама камайиш жараёни содир бўлади. Бундай жараён сурункали давом этиши натижасида тупроқ унумдорлиги кескин пасаяди.

Алмашлаб экиш натижасида бегона ўтлар миқдори 30-50 % гача камаяди, ўғитлар самарадорлиги 30-40 % ошади, ҳар бир гектар экинмайдонига сарфланаётган сув 10-25 % гача тежалади.

Алмашлаб экиш даласига дон-дуккакли ўсимликлар ва дуккакли ем-хашак экинларни киритиш тупроқ муҳитида биологик азот миқдорини ошишига олиб келади. Масалан, 3 йиллик беда 10-11 т/га илдиз қолдиғи ва 300-500 кг соф биологик азот тўплайди. Шу туфайли тупроқнинг структураси, сув-физик хоссалари, сифими, зичлиги, тупроқнинг озик, ҳаво, иссиқлик, сув режимлари ва микроорганизмлар фаолияти яхшиланади.

Органик ўғитларни (чириган гўнг, компост) доимий равишда асосий ва қўшимча ўғит сифатида тупроқ муҳитига киритиш тупроқ унумдорлигини ошириш билан биргаликда, унинг механик-физик хоссаларини ҳам яхшилайди.

Зараркунанда ва бегона ўтларга қарши курашда ташкилий-хўжалик, агротехник, физик-механик ҳамда биологик усуллардан кенг ва самарали фойдаланиш тавсия этилади.

Биологик усул келажакда энг истиқболли ва ривожланадиган усулдир. Сабаби, кейинги пайтларда экологик вазиятнинг бузилиб кетиши сабабли кимёвий воситалар анчагина чекланиб қўйилмоқда. Бунинг ўрнига, безарар ва самарали воситалардан бири сифатида биологик усул қўлланилади.

Экиладиган ўсимлик навларини танлашда, айниқса, янги навлар яратишда уларни экиладиган ҳудудда қандай зараркунанда ва касалликлар кўпроқ учрашини ҳисобга олиш лозим.

Ўсимликларни кимёвий усулда ҳимоя қилишнинг ҳам айрим қулайликлари бор, яъни зарарли организмларга тез таъсир этиши, қўллашнинг қулайлиги, яхши механизациялашгани ва ҳ.к. Лекин, шу билан бирга бир қатор камчиликлари ҳам борки, бунга мутлақо йўл қўйиб бўлмайди. Бундай камчиликларга атроф-муҳитни ифлослантириши, қишлоқ хўжалик маҳсулотларида пестицидлар қолдиқларини тўпланиши, зарарли организмларда қўлланилаётган пестицидга нисбатан чидамлилигини ошиши, иссиққонли ҳайвонлар, фойдали хашоратлар учун захарлилигидир.

Ўсимлик зараркунандалари ва касалликларига қарши чидамли навларни яратиш ўсимликларни ҳимоя қилишни кимёвий воситаларини қўллашни 5-15 мартагача ҳам камайтиришга имкон беради.

Кейинги йиллар давомида маданий ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш тадбирлари тизими ишлаб чиқилди. Бу тизим ҳар бир ўсимлик учун алоҳида бўлиб, турли ҳудудлар табиий шароитини ҳисобга олган ҳолда тузилган. Ҳимоя қилиш тизимининг энг мукаммали, ўсимликларни уйғунлаштирилган (интегрирланилган) ҳимоя қилиш тизимидир. Ўсимликларни уйғунлаштирилган (интегрирлашган) йўли билан ҳимоя қилинганда зарарли организмларни йўқотиш энтомофагларни максимал равишда сақлаган ҳолда олиб борилади. Бу тизимни қўллашдан мақсад ўсимликларни ривожланишига қулай шароит яратиб, уларни зарарли организмлар таъсирига бардошлигини оширишдир, шунингдек, бунда зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг ривожланишига тўсқинлик қиладиган шароит вужудга келтиришдан ва карантин қилинадиган объектларнинг четдан келтирилишига йўл қўймасликдан иборатдир.

Хулоса қилиб айтганда, органик деҳқончилик - табиий муҳитни, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёсини бус-бутун сақлашда, тупроқ таркибида органик моддалар миқдорини

кўпайтириб, унумдорлигини оширишда, агроэкосистемада тупроқ хосса-хусусиятларини яхшилаб, унинг сув ва шамол эрозиясига чидамлилигини оширишда, ер остки ва ер устки сувларини турли кимёвий бирикмалар (пестицид, гербицид, минерал ўғитлар) қолдиқлари билан ифлосланишини, ўсимликларнинг касаллик, зараркунанда ва бегона ўтларини йўқотишда, уларнинг зарарли таъсирини камайтиришда, тупроқдаги озик элементларини ювилиб кетишини олдини олишда, кам энергия сарфлаб юқори иқтисодий самарадорликни ҳамда экологик соф маҳсулот етиштиришни таъминловчи келажаги порлоқ деҳқончилик тизими ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистонда озик-овқат хавфсизлиги. UNDP. 2010.
2. Президент Ислом Каримовнинг «Ўзбекистонда озик-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари» мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи. <http://xs.uz/index.php/rasmij/item/1321->
3. Озик-овқат хавфсизлиги: 2025 йилда озик-овқатнинг мавжуд бўлиши, унинг етарлилиги ва сифати. UNDP. 2015
4. <http://www.uzlidep.uz>

УЎК: 631.52+631.6+633.11+633.3\

ЗАРАФШОН ВОДИЙСИНИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРИДА КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ СЕЛЕКЦИЯСИ ТАДҚИҚОТЛАРИ

Бобомирзаев П.Х., Ғайбуллаев Ғ.С., Худайбердиева Ш.А.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Мақолада дала тажрибаларида суғориладиган ерлар учун интенсив типдаги кузги буғдой навлари яратиш селекцияси бўйича конкурс нав синови, назорат, селекцион ва дастлабки ашё яратиш питомникларида буғдойнинг жаҳон коллекцияси намуналари, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти ва халқаро CIMMYT, ICARDA ташкилотларидан келтирилган буғдой нав ва нав намуналарининг тадқиқотлари натижалари келтирилган.

Abstract: This paper presents the selection of winter wheat to create varieties of intensive type in the irrigated field experiments conducted in the years 2014-2016 nurseries competitive strain testing, control, selection and creation of primary materials using samples of the world collection of wheat and varieties, the variety of the given samples UzRIPI, international organization CIMMYT, ICARDA.

Калит сўзлар: юмшоқ буғдой, қимматли буғдой, конкурс нав синови, назорат, селекцион ва дастлабки ашё яратиш питомниги, дурагай, нав, тизма, ҳосилдорлик, касаллик, оксил, клейковина.

Кириш. Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш, озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш, озик-овқат дастурини амалга ошириш бўйича изчил сиёсат олиб борилмоқда.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ҳам чуқур таркибий ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Мураккаб об-ҳаво шароитига қарамасдан, фермер ва деҳқонларимизнинг фидокорона меҳнати ва омилкорлиги туфайли ўтган йили мўл ҳосил етиштирилди - 7 миллион 500 минг тоннадан зиёд ғалла, 3 миллион 350 минг тоннадан ортиқ пахта хирмони барпо етилди. Такидлаш керакки, бундай мўл ҳосил асосан қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни жадаллаштириш, селекция ишларини яхшилаш, ғўза ва бошоқли дон экинларининг районлаштирилган навларини жорий қилиш, замонавий агротехнологияларни ўзлаштириш эвазига таъминланди. Мамлакатимизда буғдойдан гектаридан ўртача 55 центнер ҳосил олингани, айрим туманларда бу кўрсаткич 60-77 центнерни ташкил этгани, ҳеч шубҳасиз,

фермерларимизнинг улкан ютуғидир. Экин майдонларининг оптималлаштирилиши ва замонавий агротехнологияларнинг жорий этилиши натижасида 2020 йилда бошқоқ дон етиштиришни 16,4 фоизга ошириб ҳажмини 8 миллион 500 минг тоннага етказиш кўзда тутилмоқда [1;2-б.].

Республикада ғаллачилик барқарор ривожланмоқда суғориладиган ерларда кузги буғдой ҳосилдорлиги ошиб бормоқда. Шу билан биргаликда кузги буғдой етиштиришда фермер хўжаликларида муаммолар мавжуд. Сўнгги йилларда етиштирилаётган буғдойнинг асосий қисми сифати бўйича 3- синфга топширилмоқда. Дон сифати кучли ва қимматли ҳисобланган интенсив буғдой навлари Давлат реестрида жуда кам [4;432-б., 5; 77-б.]. Шунинг учун ирсияти 1 ва 2-синфга талабларига жавоб берадиган буғдой навларини яратиш ғаллачиликдаги энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Материаллар ва методлар. Дала тажрибалари Самарқанд вилоятидаги “Узуновул далалари” фермер хўжалик даласида олиб борилди.

Нав ва нав намуналари 11 октябрь кунлари оптимал муддатларда экилди. Конкурс нав синови питомнигида ҳар бир нав 25 м², назорат питомниги ҳар бир пайкал катталиги 15 м², коллекция питомнигида ҳар бир нав намунаси 1 м² майдонгача 2-такрорланди. Экин меъёри 1 м² га 400 дона уруғ. Стандарт нав сифатида Краснодарская-99 нави олинди. Тажрибалар ва ундаги кузатишлар, ҳисоб-китоблар ва таҳлиллар қабул қилинган услублар асосида ўтказилди. Клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68 бўйича аниқланди. Дон таркибидаги оксил азотни Келдаль усулида аниқлаб олинган кўрсаткич 5,7 га кўпайтириш йўли билан аниқланди [3;145-б.]. Тажриба натижалари В.А.Доспехов (1986) услуби бўйича математик таҳлил қилинди [2; 361-б.].

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажрибаларимизда суғориладиган ерларда тадқиқотлар учун ашё сифатида тажрибада-2015 йил 11 октябрда кузги интенсив типидagi Ўзбекистон Республикаси давлат реестрига критилган ва истиқболли юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг 68 та конкурс нав синови питомнигига, халқаро ташкилотлар ICARDAдан келтирилган юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг 193 та, CIMMYT дан 98 та нав намуналари ҳамда маҳаллий Ўсимликшунослик ИТИ дан олинган 63 та нав намуналари жами 354 та коллекция питомнигига, селекция питомнигига эса, 28 та нав намуналари ва контрол питомнигида 64 та буғдой тизмалари экилди. Намуналаридан ажратилган қимматли биологик ва хўжалик белгиларига эга нав намуналари частиштирилган ҳамда олинган F₁ авлод дурагайлар шунингдек олдинги йиллар олинган F₂, F₃, F₄ дурагайларини танлаш учун питомникларга жойлаштирилди ва танлаш, частиштириш, кузатиш ишлари олиб борилди ва ўрганиш давом эттирилмоқда.

2016 йилда тажрибада кузги юмшоқ ва қаттиқ буғдой 68 та навлари конкурс нав синовида навларнинг касалликларга чидамлиги, тезпишарлиги ўсиши, ривожланиши, занг касаллигига, ноқулай омиллар қишга, ётиб қолишга чидамлиги, ҳосилдорлиги аниқланди ва ўрганилди. Ўрганилган навлар орасида Яксарт, Чиллаки, Амира, Марс-1, Жайхун (Замин1), Шердор, Шавкат, Туркистон, Бобур, № 34, №36, № 19, № 7, № 26, № 27 ва № 28 навлари эртапишар навлар гуруҳига кириши ва уларни барчаси Россия ва бошқа хорижий давлатлардан келтирилган навларга нисбатан 5-19 кун эрта пишиши аниқланди. Кеч пишар навлар гуруҳига Купава (Россия), Крупинка (Россия), Макуз 3 (Ўзбекистон), Олмос (Ўзбекистон) ва Тробус (Германия) навлари ажратилди.

2016 йилда ўрганилган навлар орасида стандарт Краснодарская 99 нави нисбатан гектаридан Амира-246 4,0 ц/га, Асп 2 ц/га, Таня 2,5ц/га, Жасмина 7 ц/га, Фарбома 5 ц/га кўпроқ ҳосил берганлиги аниқланди.

Шуни қайд этиш керакки янги ўрганилган №7, № 27, № 19, Жасмина, №23 ва қаттиқ буғдойнинг Олмос, Бахт ва Александровка навлари касалликларга, ётиб қолишга чидамлиги ва ҳосилдорлиги бўйича яхши кўрсаткичларни намоён қилди.

Умуман олганда буғдой навларининг вегетацияси 2016 йилда 2015 йилга нисбатан қисқа бўлиши, занг касаллиги билан нисбатан кўп зарарланиши, шунингдек ҳосилдорлик эса йил ноқулай келиши ҳисобига кам бўлиши қайд этилди.

Ўрганилаётган нав намуналар ичида эртапишар, маҳсулдор ва касалликка чидамли нав намуналари аниқланди. Тажриба натижасида қуйидаги эртапишар нав намуналари ажратилди:

6720м/NPA-38/Wpm/3/69/48/, SEKSAKA7/3/SHUNA 2/N 303/HEB, BONA 1/FNGKAAG 15/MASSIRA, BEBWAH-12/JEMAMRA-8, REYNA-27, AUBARA-16/2*SOMANAMA-3, HUBARA-3/SHUNA-4, 6755 (Франция), 140 (Ҳиндистон), 4788 (Туркия), 6845 (Покистон), 2383 (Ҳиндистон), I-8, IX-7, IX-10, I-15, I-14, IV-3, IX-13, II-7, III-3.

Ун шудринг касаллигига чидамсиз нав намуналари SEKSAKA7/3/SA NA-2/N3732/ACR, KNIDER-4, QAFZAH-23/СМАНА3, XIII-43A, 183 (Ҳиндистон), 60 (Франция), IV-12, VI-8 ва X-13 аниқланди. Энг яхши маҳсулдор қуйидаги нав намуналари танлаб олинди: AVNAHIR-20(СНБЕК), AUBARA-3/SHUAA-4, НАМАМ-4/ANCL-2, 8927 (Ҳиндистон), 8383 (Япония), X-3, VI-7, VI-14, III-10.

Жаҳон буғдой коллекцияси нав намуналарини ўрганиш натижасида селекция учун ажратилган дастлабки ашё, суғориладиган ерлар учун маҳсулдор, дон сифати кучли ва қимматли буғдой талабларига жавоб берадиган, занг касалликларига, табиатнинг ноқулай омилларига (ётиб қолишга, қишга) чидамли 20 дан ортиқ нав намуналари ажратилди.

Дурагай питомникда Республикамиз суғориладиган ерларида кузги муддатларда экиш учун Давлат реестрига критилган кузги буғдой навлари ва истиқболли навлари 2016 йил май ойида чатиштирилган буғдой F₀ авлод дурагайлари 15 та комбинациялар ♀ Амира х Краснодарская 99 ♂, ♀ Ҳосилдор х Фарбома ♂, ♀ Туркистон х Жасмина ♂, ♀ Пошана х Уманка ♂, ♀ Звезда х Гром ♂, ♀ Селянка х Аср ♂, ♀ Аср х Виктория ♂, ♀ Старт х Яксарт ♂, ♀ Сила х Гром ♂, ♀ Масквич х Таня ♂, ♀ Яксарт х Таня ♂, ♀ Санзар-4 х Добрая ♂, ♀ Макуз-3 х Олмас ♂, ♀ Бахт х Крупинко ♂, ♀ Карлик-85 х Крупинко ♂ чатиштириб олинди.

Буғдой донининг биокимёвий таркиби, оксил ва клейковина миқдори, сифати ва нонбоплик сифатини баҳолаш натижаларига кўра янги яратилган буғдой навлари ва дурагайлари ичидан қуйидаги номердаги дурагай тизмаларида 2/3б, 7/3ж, 8/3 ж, 3/4 в, 4/3 г, 4/5 г, 2/3 б, 4/1 г, 3/2 в ва 1/2 а N миқдори, оксил миқдори, клейковина миқдори кучли буғдой талабларига жавоб бериб фақатгина 100 г ундан ёпилган нон ҳажми, см³ талабларига кўра бошқа нав ва дурагайларга нисбатан пастроқ кўрсаткичга эга бўлди.

Лойиҳа ижрочилари томонидан яратилган интенсив типдаги кузги юмшоқ буғдойнинг Жасмина навига муаллифлик гувоҳномаси олинди (28.03.2016, № 549). Фарбома нави эса, 2017 йилдан истиқболли нав сифатида Давлат реестрига киритилди ва Амира навлари синовдан ўтмоқда. 3 та тизма 2017 йилда конкурс нав синовидан ўтказиш учун тайёрланди.

Конкурс нав синовидан 2 та №7, №27 нави Давлат нав синовига топшириш учун тайёрланди.

Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари ўрганилганда стандарт Краснодарская 99 ст навига нисбатан янги яратилган юмшоқ буғдой Жасмина, Фарбома, Амира навлари 1 гектар майдондан олинган ялпи маҳсулотни сотишдан олинган даромад, шартли соф даромад ва рентабеллик даражаси юқори ҳамда 1ц доннинг таннархи эса паст бўлиши аниқланди.

Хулосалар. Тажрибаларимизда кузги интенсив типдаги юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг 68 та конкурс нав синови питомнигига, халқаро ташкилотлар ICARDAдан 193 та, СИММУТ дан 98 та ҳамда маҳаллий Ўсимликшунослик ИТИ дан олинган 63 та нав намуналари жами 354 та коллекция питомнигига, селекция питомнигига эса, 28 та нав намуналари ва контрол питомникда 64 та буғдой тизмалари экилди. Намуналаридан ажратилган қимматли биологик ва хўжалик белгиларига эга нав намуналари чатиштирилган ҳамда олинган F₁ авлод дурагайлар шунингдек олдинги йиллар олинган F₂, F₃, F₄ дурагайлари танлаш учун питомнигига жойлаштирилди ва танлаш, чатиштириш, кузатиш ишлари олиб борилди.

Тажриба натижасига кўра ажратилган нав ва нав намуналарида чатиштириш ишлари ўтказилиб дурагай питомникда 2016 йил май ойида чатиштирилган буғдой F₀ авлод дурагайлари 15 та комбинациялар чатиштириб олинди.

Жаҳон буғдой коллекцияси нав намуналарини ўрганиш натижасида селекция учун ажратилган дастлабки ашё, суғориладиган ерлар учун маҳсулдор, дон сифати кучли ва қимматли буғдой талабларига жавоб берадиган 20 дан ортиқ нав намуналари ажратилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. Мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги марузасидан. Ютуқларимиз салмоқли, режаларимиз улкан. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2016 йил № 2, 1-2 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: «Агропромиздат», 1986.-361с.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.- ЎзПИТИ, -Тошкент, 2007.-145 б.
4. Халилов Н.Х, Бобомирзаев П.Х. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси (монография), Самарқанд “Зарафшон” нашриёти-2014.- 432 б.
5. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари ДАВЛАТ РЕЕСТРИ, Тошкент-2015 й.

УДК: 631.4+551.3+633.11

ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙНИ СОВУҚҚА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ВА ДОН ҲОСИЛИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

Мўминова З.К., Шониёзов Б.К., Пўлатов А.А.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Мақолада суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой етиштиришда қўлланилган криопротекторлар (ПД, ПЕГ, ПЭО) ва калийнинг (60, 90, 100 120 кг/га) меъёрлари ўсимликнинг қишлаб чиқишига ҳамда ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, минерал ўғитларни N200 P140 K90 кг/га фонида криопротекторларни қўллаш дон ҳосилини 6.3-9.1 ц/га ёки 26.8-38.7% га ошириб, доннинг сифат кўрсаткичларини (дондаги оксил, клейковина, натураси ва бошқалар) яхшилаганлиги ёритилган.

Abstract. In this is shown that in the virgin land encounteud with irrigation erosion using crioprotectors (ПД, ПЕГ, ПЭО) and the norms of potassium (60, 90, 100 120 kg/ha) for growing winter wheat helps the plant to winter, grow and to progress and using crioprotectors in the background N200 P140 K90 kg/ha mineral fertilizers inereases the grain hawest 6,3-9,1 c/ha or 26,8-38,7% and the quality of the grain (the protein, gluten and others) get better.

Калит сўзлар. Бўз тупроқ, эрозия, криопротектор, калий ўғити, буғдойни “Гром” нави, дон ҳосили, сифати.

Кириш. Республикамизда эрозияга учраган ер майдонлари 1772,3 минг гектарни ёки хайдаладиган ерлар умумий майдонининг 40% ни, Самарқанд вилоятида эса 121.9 минг гектарни ташкил этади. Бу майдонларда пахта, кузги буғдой ва бошқа экинлар ҳосилдорлиги эрозияга учрамаган ерлардагига нисбатан 20-30% га кам ва етиштирилган маҳсулот сифати жуда паст бўлади [2,5].

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларини, шу жумладан, кузги буғдойни ўсиши, ривожланиши, совуққа ва қишга чидамлилигини оширишда уларнинг озикланишини тўғри бошқариш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, тўғри озиклантирилган ўсимликларнинг совуққа чидамлилиги юқори бўлади ва иммунитети ошади. Суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқларда суғориш сувлари таъсирида кўплаб ўсимлик учун фойдали бўлган озик моддаларни ювилиб кетиши натижасида тупроқ унумдорлиги пасайиб кетади ва бундай шароитда кузги буғдой ҳосилдорлиги жуда кам бўлади.

Суғориш эрозиясига учраган бўз тупроқлар шароитида буғдойни совуқдан ҳимоя қилиш, тўлиқ қишлаб чиқишини таъминлаш муҳим долзарб масала ҳисобланади. Бу борада дунёда ўсимликларни совуққа чидамлигини оширувчи моддалар-криопротекторлардан фойдаланилади. Криопротектор моддаларнинг турлари хилма-хил бўлиб, уларнинг самарали турлари ва дозаларини маълум бир тупроқ-иқлим шароити учун илмий асосда танлаб олиш

муҳим аҳамиятга эга [1]. Шу билан биргаликда, ўсимликларни совуққа чидамлигини оширишда, уларнинг калийли озикланишини тўғри бошқариш ҳам жуда муҳим ҳисобланади.

Шунинг учун, эрозияга учраган бўз тупроқлар унимдорлигини оширишда ва ушбу шароитда етиштириладиган кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон хосили етиштиришда тупроқларни озик элементлари билан таъминлангани ҳисобга олган ҳолда ўғитларни қўллаш, ўсимликни совуққа чидамлигини оширишда, қишлаб чиқиши учун қулай шароит яратишда турли хил криопротектор моддалар ва калийли ўғитларнинг таъсирини ўрганиш фаллачиликнинг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотлар Самарқанд вилояти Самарқанд туманининг суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг “Гром” навида ўтказилди. Таҷриба даласи тупроқлари ҳайдалма (0-30 см) қатлами таркибидаги гумус миқдори-1.09%, ялли азот-0.18%, фосфор-0.13%, калий-2.3%, озик элементларининг ҳаракатчан шакллари юқоридагига мос равишда нитратли азот-18 мг/кг, ҳаракатчан фосфор-19 ва алмашинувчан калий-260 мг/кг тупроқда ташкил этади. Таҷриба даласи нишаблиги-0.003 метр, грунт сувлари-12-15м чуқирликда жойлашган.

Тадқиқотларимизда суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар, криопротекторлар полэтилен оксид-400 (ПЭО), полэтиленгликол (ПЭГ), пропандиол (ПД), N₂₀₀ P₁₄₀ K₉₀ кг/га фонида калийли ўғитларнинг 60,90,100,120 кг/га меъёрлари, кузги буғдойнинг “Гром” нави тадқиқот объекти ҳисобланади. Криопротекторларнинг турли хил меъёр ва концентрациялари синаб кўрилди. Кузги буғдой уруғлари экишдан олдин криопротекторларнинг 0.2% ли эритмасида 12 соат давомида тўйинтирилиб ишлов берилди ҳамда кузги буғдойни ўсув даврида (қишлашгача ва қишлаш даврларида) яна икки марта 0.2% ли эритма таёрланиб, буғдойзорларга сепиб чиқилди.

Дала таҷрибаси 12 вариант, 4 такрорланишдан иборат бўлиб, вариантлар схематик равишда кетма-кет жойлаштирилди. Ҳар бир пайкалча майдони-480м², таҷриба даласи тупроқларининг агрофизикавий, агрокимёвий хусусиятлари, ўсимлик ва дон таҳлиллари [6] бўйича, таҷриба даласида экилган кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини аниқлаш учун ўтказилган фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар [3] ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов [4] бўйича амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Таҷриба даласидаги кузги буғдойни озикланишини минерал ўғитлар қўллаш ҳисобига мақбуллаштириш, ўсимлик кимёвий таркибини ўзгартириб уни совуққа чидамлигига сезилари таъсир кўрсатди. Минерал ўғитлар, айниқса, калийли ўғитларни қўллаш ўсимликни совуққа ва қишга чидамлигини сезилари оширди.

Таҷрибанинг ўғитсиз-назорат вариантларида қишда совуқ урган ўсимликлар миқдори 11,6-12,4 % ни ташкил этган бўлса, ушбу ўғитсиз фонда ПЭО криопротектори қўлланганда, қишлаш даврида нобуд бўлган ўсимликлар сони 8,4% га тенг бўлади. Фақат азотли ва фосфорли ўғитларни қўллаш ҳам қишда совуқ урган ўсимликлар сонини бирмунча камайтириб 10,9 % бўлишини таъминлади. Кўрсатиб ўтилган (N₂₀₀P₁₄₀ кг/га) ўғитлар фонида ПЭО криопротекторни 0,2 %-ли эритмасини қўллаш қишда нобуд бўлган ўсимликлар улушини 7,2 % гача камайишига олиб келди.

Минерал ўғитларнинг (N₂₀₀P₁₄₀ кг/га) фонида криопротекторларни қўллаш кузги буғдойнинг яшовчанлигини 88,6 % бўлишини таъминлаган бўлса, кўрсатиб ўтилган азот, фосфор фонида калийли ўғитларни 60, 90, 100 ва 120 кг/га меъёрларда қўллаш, ўсимликларнинг яшовчанлигини тегишлича 89,5; 90,0; 90,1 ва 94,5 % бўлди. Ўғитлар N₂₀₀P₁₄₀K₉₀ кг/га фонида ПД, ПЭГ ва ПЭО криопротекторларни қўллаш ҳам кузги буғдойнинг яшовчанлигини оширди ва бунда бу кўрсаткич юқоридагига мос равишда 91,6; 93,2 ва 94,4 % бўлганлиги аниқланди. Бу борада энг яхши натижа ПЭО криопротекторлари қўлланган пайкалчаларда эришилди. Демак, суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида тупроқларни калий режимини яхшилаш ва ўсимликни калийли озикланиши учун қулай шароит яратиш ҳамда ПЭО криопротекторларини қўллаш ўсимликларни совуққа чидамлигини оширади ва қишлаб чиқишни яхшилади. Бу эса, кузги буғдой ҳосилдорлигида ва дон сифатида ўз аксини намоён қилди. Таҷриба майдонида криопротекторлар қўлланилганда

Ўсимликларни тўлиқ туп сонидан яхши қишлаб чиқиши, кам нобуд бўлиши, қишлаб чиққан ўсимликларни эрта баҳорда жадал озиқланишини ва кучли ўсиб ривожланишини таъминлади. Натижада, баққувват маҳсулдор поялари кўп бўлган ўсимликларда ҳосил элементлари яхши шаклланиб ҳосилдорликни юқори бўлишини таъминлади. Тадқиқотларимизнинг ўғитсиз-назорат пайкалчаларидаги дон ҳосили 23.5-24.0 ц/га ни ташкил этди. Бу эса, суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг табиий унумдорлиги жуда паст эканлигини кўрсатади.

Тажриба даласининг ўғит ишлатилмаган фонидан ПЭО криопротектори қўлланилганда, дон ҳосили абсолют назоратга нисбатан 4.1 ц/га ёки 17.5 % га ортди. Буни ўсимликларни яхши, баққувват қишлаб чиқиши, қишда кам талофат куриши ва талаб даражасидаги туп сонини сақлаб қолганлиги билан изоҳлаш мумкин. Ушбу шароитда азотли-фосфорли(N200 P140 кг/га) ўғитларни қўллаш таъсирида дон ҳосили кескин ошди. Бу, суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар озиқа режимини ўғитлар қўлланилганда тубдан яхшиланиши билан боғлиқ. Ушбу пайкалчаларда буғдой дон ҳосили 42.2 ц/га ни, назоратга нисбатан 18.7 ц/га ёки 79.6% кўшимча дон ҳосили етиштиришни таъминлади. Кўрсатиб ўтилган азот-фосфор фонидан ПЭО криопротекторини қўллаш дон ҳосилдорлигини 45.6 ц/га бўлишини ёки фонга нисбатан 3.4 ц/га кўшимча дон ҳосили олишни таъминлади. Ушбу вариантда етиштирилган дон ҳосили ўғитсиз назоратдагига нисбатан 22.1 ц/га ёки 94.1% юқори бўлди. Бунда, калийли ўғитларнинг меъёрини ортиб бориши (60, 90, 100, 120 кг/га) билан дон ҳосили ҳам ортиб борди, лекин бу ортиш кўрсаткичлари ишонарли бўлмади. Тажрибаларимизда қўлланилган калийли ўғитлар, ўғит ишлатилмаган назоратга нисбатан дон ҳосилини қўлланилган калий меъёрларига боғлиқ ҳолида 22.0-24.8 ц/га ёки 93.6-105.5% га N200 P140 кг/га фонига нисбатан 3.3-6.4 ц/га оширди.

Минерал ўғитларнинг тўлиқ (N200 P140 K90 кг/га) фонидан пропандиол (ПД), полиэтиленгликол (ПЭГ) ва полиэтилен оксид (ПЭО) криопротекторлари қўлланилганда дон ҳосили ўғитсиз назоратга нисбатан мос равишда 28.9, 30.2 ва 31.7 ц/га ёки 122.9, 128.5 ва 134.9% ортди. Ушбу вариантларда кузги буғдой дон ҳосилдорлиги N200 P140 K90 кг/га ўғит фонга нисбатан тегишлича 6.3, 7.6 ва 9.1 ц/га юқори бўлишини таъминлади. Криопротекторлардан полиэтилен оксид (ПЭО) дон ҳосилдорлигини энг юқори даражада оширди. Бу эса, криопротекторлар ва калийли ўғитлар меъёрларини, турларини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлиги паст бўлган, суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида ҳам кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш имкониятлари мавжудлигини кўрсатади.

Тадқиқотларимизда, криопротектор (ПД, ПЭГ ва ПЭО) ва калийли ўғитлар (90, 120 кг/га) меъёрида N200 P140 кг/га фонидан суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой дон сифатига сезиларли ижобий таъсир кўрсатиб, дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдорини, дон натураси ва шишасимонлигини оширади. Ушбу шароитда калийли ўғитлар юқорида қайд этилган барча сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатди. Шунинг алоҳида таъкидлаш зарурки, қўлланилган криопротекторлардан дон сифатига таъсири бўйича энг яхши натижа ПЭО қўлланилганда кузатилди.

Хулосалар. 1.Эрозияга учраган ерларда кузги буғдой етиштиришда қўлланилган криопротекторлар (ПД, ПЭГ, ПЭО) ва калийли ўғитлар (60, 90, 120 кг/га) ўсимликни қишлаб чиқишига ҳамда ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, юқори дон ҳосили етиштириш имкониятини яратди.

2.Суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой етиштиришда N200 P140 кг/га фонидан криопротекторлар дон ҳосилини 3.4 ц/га, N200 P140 K90 кг/га фонидан 6.3-9.1 ц/га ёки 26.8-38.7% га ошириши, дон таркибидаги оксил, клейковина миқдорини ошириб, дон натураси ва шишасимонлигини яхшилади. Ушбу шароитда энг юқори натижалар ПЭО криопротектори қўлланилган пайкалларда аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алманов М.А. Ўзбекистон шароитида буғдойни ташқи мўҳитни ноқулай шароитларига чидамлиги. - Т., “Фан”, 1998.-92.б.

2. Бакиров Н.М. Республикада суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги ҳолати // Ҳалқ. илмий. конф. тўп.-Тошкент: ЎзПТИ, 2017.-Б.38-44.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.-Т., ЎзПТИ, 2007.-14-55.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М, 1985.
5. Заславский М.Н. Эрозия почв.-М., МГУ, 1991-132б.
6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах.-Т., Союз НИХИ, 1963.-438.б.

УЎТ: 633.11+551.3+631.85

СУҒОРИШ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛИГА ШУДГОРЛАШ УСУЛЛАРИ ВА ФОСФОР МЕЪЁРЛАРИНИ ТАЪСИРИ

Бозоров К.Ш., Мўминов К.М., Холмурзаев Б.М.

Самарқанд кишлок хўжалик институти

Аннотация. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан юқори (51,5 - 56,8 ц/га) сифатли дон ҳосили етиштиришда, эрозия жараёнларини камайтириш ва тупроқ унумдорлигини оширишда тупроққа асосий ишлов беришни контур усулида (шудгорлашни нишабликнинг кўндалангига қараб) ўтказиш, фосфорли ўғитларни $N_{200}K_{100}$ кг/га фонида тупроғи ювилмаган ерларда 100 кг/га, тупроғи кучли ювилганида 140 ва оқова тўпланган қисмида 60 кг/га P_2O_5 ҳисобида табақалаштириб қўллаш энг юқори самарадорликка эришишни таъминлаганлиги аниқланди.

Abstrakt. It is shown that we can get high quality grain harvest from wheat (51,5 - 56,8 c/ha) using ploughing in the count our way helps to decrease the process of erosion and increases the fertility of the soil and also using fertilizers in different norms according to a part of a land as phosphoric fertilizers $N_{200}K_{100}$ kg/ha in the strongly washed part 140 kg/ha, not washed part 100 kg/ha and at the bottom part where nutrients gathered 60 kg/ha P_2O_5 norm helps to get the highest effect.

Калит сўзлар: ирригация эрозияси, типик бўз тупроқ, фосфорли ўғитлар, тупроққа ишлов бериш, шудгор, озиклантириш, дон ҳосили.

Кириш. Самарқанд вилоятининг ғалла етиштиришга ихтисослашган бир қатор фермер хўжаликлари далаларида олиб борган кузатишларимиз натижаларига қараганда, ирригация эрозияси таъсирида деҳқончилик қилинадиган ерларнинг ҳар бир гектаридан ўсимликларнинг бир вегетацияси даврида ўртача 150-200 тоннагача унумдор тупроқ ювилиб кетади ва ушбу тупроқ билан биргаликда 600-700 кг гумус, 100-120 кг азот, 136-148 кг фосфор, 196-210 кг калий ва бошқа кўплаб ўсимликлар учун фойдали озик элементлари ҳамда нам экин майдонларидан ювилиб кетади ва деҳқончилик учун катта зарар келтиради [4].

Республикада етиштириладиган кишлок хўжалик экинларини ўсув даврида суғориш таъсирида ирригация эрозиясига учраган нишаблик ерларда, тупроққа асосий ишлов беришнинг барча усуллари эрозия жараёнларини камайтиришга ёки буткулай йўқотишга хизмат қилиши зарур. Ирригация эрозиясига чалинган ерларда тупроққа ишлов бериш усуллари, тупроқни сув ўтказувчанлигига, нам сиғимига, сувни ушлаб туришига, тупроқ қатламларини бир текис намланишига ижобий таъсир кўрсатиб, тупроқни ювилишдан сақлаши талаб этилади. Кўрсатиб ўтилган ушбу тадбирлар ортиқча ҳаражат талаб қилмайди, лекин, барча агротехнологик тадбирлар, яъни тупроққа асосий ишлов бериш ва фосфорли ўғитларни табақалаштириб қўллаш усуллари Самарқанд вилоятининг кузги буғдой етиштириладиган фермер хўжалиklarининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида етарлича ўрганилмаган ва илмий асосланмаган. Шунинг учун ҳам бизлар, илмий тадқиқот ишларимизнинг асосий мақсадини юқорида таъкидлаб ўтилган тупроқ-иклим шароитида етиштириладиган кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ҳамда ирригация эрозиясининг салбий оқибатларини камайтиришга шудгорлаш усуллари ва фосфорли ўғитларни табақалаштириб қўллашнинг таъсирини аниқлашга ва уларни илмий асослашга қаратдик.

Материал ва методлар. Кўрсатиб ўтилган мақсадга эришиш учун бизлар 2014 - 2016 йилларда Самарқанд вилояти Булунғур туманининг “Рустамбек” фермер хўжалигининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида тупроққа асосий ишлов беришни (чизеллаш, оддий шудгор, контурли ёки кўндалангига) ҳамда фосфорли ўғитларнинг (60, 100, 140 кг/га P_2O_5) меъёрларининг таъсири ўрганилди.

Дала тажрибалари 4 - қайтариқда ўтказилиб, вариантлар систематик равишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба майдони типик бўз тупроқ бўлиб, даланинг нишаблиги 0,004 метр, грунт сувлари 10 - 12 метр чуқурликда жойлашган, гранулометриқ таркиби бўйича ўртача кумок. Тажриба даласига кузги буғдойнинг “Краснодар -99” нави уруғлари қатор ораси 70 см қилиб, СЗ - 3,6 сеялкаларида 4 - 5 см чуқурликка, гектарига 5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилди. Тажриба даласидаги барча фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчамлар, агротехнологик тадбирлар: “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [2], қўлланмаси услубларидан фойдаланилган ҳолда ўтказилиб, олинган натижалар Б.А.Доспехов [1985] бўйича дисперсион статистик таҳлил қилинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Ўтказилган тажриба йилларида, кузги буғдойнинг бутун вегетацияси даврида қўлланилган фосфорли ўғитларнинг меъёрларига ва тупроққа асосий ишлов бериш усулларига боғлиқ бўлмаган ҳолда даланинг оқова тўпланган адоғидаги тупроқлар таркибида ҳаракатчан P_2O_5 миқдорини юқори эканлиги кузатилди. Бу эса, ирригация эрозияси таъсирида тупроқдаги озик элементлар даланинг нишаб қисмидан унинг адоғида тўпланиб, бир даланинг ўзида ҳар хил унумдорликка эга бўлган тупроқларни ҳосил қилишини кўрсатади. Шунга мувофиқ ушбу шароитда минерал ўғитларни қўллашда, кўрсатиб ўтилганларни ҳисобга олган ҳолда уларни тупроқни ювилиш даражасига ҳамда тупроқларни ҳаракатчан P_2O_5 билан таъминланганлигини инобатга олган ҳолда уларни табақалаштириб қўллашни тақозо этади.

Тажриба даласининг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган пайкалчаларида етиштирилган кузги буғдойнинг ўсиш жадаллиги тупроқларнинг ювилиш даражасига, асосий ишлов бериш усулларига ҳамда қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда вегетация даврлари бўйича ўзгариб боради. Лекин, экин майдонининг ҳар иккала қисмида ҳам фосфорли ўғитлар 60 - 140 кг/га P_2O_5 меъёрида қўлланилганда, кузги буғдойнинг ўсиш суръати жадаллиги, ўсимликнинг найчалаш даврига тўғри келади, яъни кузги буғдойнинг тулланишидан бошлаб, найчалаш давригача ўсимликнинг якуний баландлигини асосий ишлов бериш усуллари ҳамда фосфорли ўғитларнинг ҳар хил меъёрларига боғлиқлиги 61,5 - 68,3 % га тўғри келган бўлса, бу кўрсаткичлар тажриба даласининг тупроқлари кучли ювилган қисмида ўстирилган кузги буғдой учун 63,5 - 68,5 % ни ташкил этди.

Суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой ҳосилдорлигига тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва фосфорли ўғитлар меъёрларини таъсирини кўрсатишича, тупроққа асосий ишлов бериш чизел билан 14 - 18 см чуқурликда ўтказилиб, фосфорли ўғитлар 60-140 кг/га P_2O_5 меъёрларида қўлланилган пайкалчаларидаги дон ҳосили ўртача тупроғи ювилмаган қисмида 48,2 - 52,6 ц/га, тупроғи кучли ювилганида 45,8 - 50,2 ва оқова тўпланган қисмида эса 49,6 - 53,2 ц/га ни ташкил этди. Тупроққа ишлов бериш фермер хўжалигида қабул қилинган агротехник тавсия асосида ўтказилган, тажриба даласининг тупроғи ювилмаган майдоннинг назорат вариантыдаги дон ҳосили 21,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, ўғитлар фақат азот - калий ($N_{200}K_{100}$ кг/га) ҳолида қўлланилганида етиштирилган дон ҳосили назоратдагига нисбатан 14,2 ц/га, кўрсатиб ўтилган НК фонида фосфорли ўғитларни 60 - 140 кг/га P_2O_5 меъёрларида қўллаганда ҳамда тупроққа турли усулларда асосий ишлов берилганда, олинган кўшимча дон ҳосили 22,7 - 30,8 ц/га юқори бўлишини таъминлади. Ушбу шароитда доимий ўрганилиб келинаётган оддий шудгорлашга нисбатан, узунасига ва даланинг кўндалангига шудгорлаш ҳисобига олинган кўшимча дон ҳосили 7,4 - 11,6 ц/га ни ташкил этди.

Демак, ирригация эрозияси таъсирида тупроқдаги озик элементлар даланинг нишаблик қисмидан унинг пастки қисмида тўпланиб, бир даланинг ўзида ҳар хил унумдорликка эга бўлган тупроқларни ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам бундай ерларда деҳқончилик қилганда ерга асосий ишлов беришни контур (нишабликка кўндаланг қилиб) усулида ва фосфорли

Ўғитларни тупроқларни ювилиш даражасини ҳамда P_2O_5 таъминланганлигини ҳисобга олган ҳолда табақалаштириб қўллаш ҳисобига кузги буғдойнинг илдиз тизими кучли ривожланиб, тупроқ ва озик моддаларни ювилиб кетишини 28-32 % га камайтиради.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан юқори (51,5 - 56,8 ц/га) сифатли дон ҳосили етиштиришда, эрозия жараёнларини камайтириш ва тупроқ унумдорлигини оширишда тупроққа асосий ишлов беришни контур усулида (шудгорлашни нишабликнинг кўндалангига қараб) ўтказиш, фосфорли ўғитларни $N_{200}K_{100}$ кг/га фонида тупроғи ювилмаган ерларда 100 кг/га, тупроғи кучли ювилганида 140 ва оқова тўпланган қисмида 60 кг/га P_2O_5 ҳисобида табақалаштириб қўллаш энг юқори самарадорликка эришишни таъминлаганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ҳошимов И.Н., Жўраев А.Н. Ирригация эрозиясига учраган ерларни табақалаштириб ўғитлашнинг кузги буғдой дон ҳосилига таъсири //халқаро конф.тўп.-ЎзПТИ, 2009.-Б. 205-210.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари . - Тошкент: ЎзПТИ, 2007.-145 б.
3. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини ошириш омиллари. -Монография. Самарқанд - 2017. Б. 220.
4. Мўминов К.М. Эрозияга учраган ерларнинг ҳолати ва унумдорлигини ошириш омиллари: СамҚХИ илмий ишлар тўп.- Самарқанд, 2005. Б.24-25

UDK 653.65 + 655.56.

KALTA POYALI BUG'DOYNING QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARNI O'RGANISH

¹Xodjaqulov T.X., ²Qarshieva U.Sh., ¹Maxamadiyeva A.

¹Samarqand qishloq xo'jalik instituti,

²Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Gallaorol ilmiy-tajriba stansiyasi

Аннотасија. The condusion was made on the opportunity of impoing mild wheat vazieties at the expense of donor's undersized Valuable selection material was created on this basis concerning selection programme for irrigated conditions of Uzbekistan.

Fan yutuqlari asosida seleksiyaning usullari qo'llanilishi natijasida yuqori hosilli navlarning yaratilishi bilan ekinlarning mahsulot sifati yaxshilanib, kasallik va zararkunandalarga, noqulay sharoitlarga chidamliligini oshirishga erishiladi.

Dehqonchilik talablariga mos keladigan serhosil nav va duragaylar yaratish hamda ularni ishlab chiqarishga keng joriy etishga katta e'tibor berilmoqda.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning asosiy maqsadi Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institutining G'allaorol ilmiy-tajriba stansiyasida kalta poyali bug'doy navlarini yaratish uchun nav namunalarini seleksiya jarayonida o'rganish va ular orasidan dastlabki materialni tanlash. Sug'oriladigan yerlar sharoitida kalta poyali yumshoq bug'doyning nav va namunalari kuzda ekib, biologik xususiyatlari va xo'jalik belgilarini tahlil qilish..

Kalta poyali yumshoq bug'doyning nav va namunalarining o'suv davri davomiyligi, noqulay iqlim sharoitlariga chidamliligi va qimmatli belgi xususiyatlarini dala sharoitida o'rganildi. Tanlab olingan kalta poyali yumshoq bug'doyning nav va namunalaridan seleksiya ishida foydalanish tavsiya etildi.

Tajribani o'tkazish sharoiti va metodikasi. Tajribalar kalendar reja va ish dasturlariga asosan Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti G'allaorol ilmiy-tajriba stansiyasining tajriba dalasining sug'oriladigan maydonlarida olib borildi. Markaziy tajriba xo'jaligining tuprog'i tipik bo'z tuproq bo'lib, sho'rланish darajasi kuchsiz.

Nav namunalarni joylashtirish, fenologik kuzatuvlar, baholash va tahlil qilish B.A. Dospexov (1985) va Qishloq xo'jalik ekinlari Davlat nav sinash komissiyasining (1985, 1989) Rossiya

o'simlikshunoslik instituti (1991), Qishloq xo'jalik ekinlari Davlat nav sinash komisiyasining (1985, 1989), Rossiya o'simlikshunoslik instituti tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi.

Tajribada kuzgi bug'doyning hosil strukturasi aniqlash uchun hosilni yig'ishtirib olishdan oldin nav namunalari laboratoriya sharoitida: o'simlikning bo'yi, umumiy va mahsuldor poyalar hamda, 1 m² dagi boshloqlar soni, boshloq uzunligi, boshloq va boshloqchalardagi donlar soni, bir boshloqdagi va 1000 ta donning massasi, 1 m² maydonchadan olingan don xosildorligi aniqlandi.

O'simlik bo'yining kalta bo'lishi sug'oriladigan dehqonchilik hududlari uchun kuzgi bug'doy navlarini yaratishda birmuncha murakkab hisoblanadi. Yotib qolish nafaqat hosildorlikni pasaytiradi, balki g'allani o'rib olishni qiyinlashtiradi, don ko'p bo'lib sifati pasayib ketadi. 1000 ta don vazni, don naturasi kamayib ketadi.

Yotib qolish o'simliklarda ertaroq gullash davrida namoyon bo'lganda 19,8-30,9% gacha, mum pishish davrida esa 9,9-17,6 % xosil yuqotilishi mumkin. 1000 dona don vazni va don xajmi kamayadi, ammo x o'l kleykovina miqdori va oqsil kupayadi.

№1 jadval

O'simlik poyasi balandligi bo'yicha nav va namunalarning taqsimlanishi.

№	O'simlik poyasini-balandligi. sm	Namunalar soni	Yotib qolishga chidamlilik ball				
			9	7	5	3	1
1	Superpakana (41 smdan past)						
2	Pakana (60-41 sm):	40	19	10	8	3	
3	Yarim pakana (61-85 sm)	40	14	10	8	8	
4	Kalta poyali (105-86 sm)	80	43	24	12	3	1
5.	O'rta bo'yli (120-106 sm)	40	3	19	8	4	6
	Jami	200	76	63	36	18	7

Jami o'rganilgan yumshoq bug'doyning 200 ta nav namunalari orasidan 40 ta o'simlik poyasining balandligi 60-41 smni, 40 ta o'simlik poyasining balandligi 61-85 smni, 80 tasida 86-105 smni, 40 ta o'simlikda poyaning balandligi 106-120 smni tashkil etdi.

Tajriba o'tkazilgan yillar o'simliklarni yotib qolishga chidamlilik buyicha baxolash uchun ancha maqbul yillar b o'ldi. May oyining boshlarida boshloqlash davrida yomgir yogishi, kuchli shamol bo'lishi bunga asosiy omil bo'ldi. Kalta poyali shakllarni odatdagi navlarga nisbatan boshqa ustunliklarini xam ko'rsatib o'tish mumkin. ularning yuqori ekologik plastikli, fotoperiodik jixatdan betarafligi, serxosilligi.

2-jadval.

Yumshoq bug'doy namunalarning o'simlik bo'yi va yotibqolishga chidamliligini baxolash

№	Nav namunalarning nomi	Kelib chiqishi	O'simlik bo'yi, sm M ± m	Yotib qolishga chidamliligini (ball)
1.	Xosildor (andoza)	O'zbekiston	103 ± 2,9	7
2.	K-6918.Polukarlik	Qozogiston	97 ± 1,8	9
3.	Murakkab duragay	Meksika	89 ± 2,4	9
4.	Agre	Meksika	95 ± 2,5	9
5	K-2786.	Meksika	90 ± 1,9	9
6	K-4834 .	Chili	93 ± 2,3	9
7	K-2468.	Kanada	92 ± 2,2	9
8.	K-4834.	Ukraina	89 ± 2,4	9
9..	K-8389	Argentina	94 ± 2,9	9
10.	MVMA Tamara	Vengriya	103 ± 2,9	7
11.	K-5 8643	Norvegiya	105 ± 1,9	7
12.	FRL-2004	Turkiya	105 ± 2,9	7

Tanlab olingan yumshoq bug'doyning nav va namunalarini qimmatli belgi xususiyatlarini o'rganish, hosildorligini, yotib qolishga, zang kasalliklariga chidamliligini va don sifatini aniqlandi..

Bizning tajribalarimizda kalta poyali namunalar asosan Meksika, Qozoqiston, Chili, Xitoy, Kanada, Ukraina, Vengriya, Meksika, Argentina va Fransiya nav namunalar umumiy o'rganilayotgan namunlarning 45% tashkil etdi.

O'simlikning bo'yi va uning yotib qolishga chidamliligi. O'tkazilgan tadqiqotlar davomida o'rganilgan nav namunalari orasida o'simlikning bo'yining balandligi 85 sm dan 105 sm gacha bo'lib, K-5 8643 (Norvegiya), MVMA Tamara (Vengriya), FRL-2004 (Turkiya) namunalirining bo'yi o'rganilgan namunalarga nisbatan uzun bo'lib, 20 sm gacha farq qildi.

Bug'doyning yotib qolishga chidamliligi o'rganilgan namunalarda 7 ball dan 9 ball gacha baxolandi. K-4834 (Chili), K-2786 (Meksika), K-6918 Polukarlik (Qozogiston), K-2468 (Kanada), K-4834 (Ukraina), nav namunalari yotib qolishga chidamli yekanligi kuzatildi, xamda tanlab olingan nav namunalaridan kelgusi seleksiya jarayonida foydalanish uchun seleksionerlarga tavsiya etildi.

Kalta poyali navlar maxsuldor bo'lishi bilan birga yotib qolishga chidamli bo'ldi. Shuning uchun kuzgi bug'doyda yotib qolishga qarshi kurashda asosiy e'tibor kalta poyali, poyasi va ildiz tizimi baquvvat bo'lgan shakllarini yaratish seleksiyaning asosiy yo'nalishi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Amanov A.A., Ziyadullayev Z.F, Abdazimov A.M, Boshqoli don ekinlari seleksiyasi va urugchiligi tugrisida uslubiy qullanma. qarshi nashryoti 2010 yil

2. Amanov A. Uzbekistonda don yetishtirishning xolati va istiqbollari. Uzbekistonda bug'doy seleksiyasi, urugchiligi va yetishtirish texnologiyasiga bagishlangan birinchi milliy konferensiya. Toshkent 2004 y.

3. Bessonova Ye.I., Bekbutayev A. Nasledovaniye ugla naklona flagovogo lista gibridami F₁ pshenisu. Voprosu biologii, seleksii i agrotexniki zernovux i kormovux kultur. T.1984

УДК: 631.4: 633.11: 631.82

ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА БУҒДОЙДАН ЮҚОРИ ВА СИФАТЛИ ҲОСИЛ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ҳайитов М.А., Умаров О.Р., Аҳадова Г.С.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Оч тусли бўз тупроқлар шароитида қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 нави ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, ҳамда ҳосилнинг айрим сифат кўрсаткичларига N180P90 фониди калий хлорид ўғитининг турли меъёрларини таъсири бўйича олинган натижалар ушбу мақолада келтирилган.

Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида N180P90K75 кг вариантыда қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 навидан юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилди.

Abstract: In the conditions of light gray soils, the effect of fertilizers on the growth, development and yield of hard wheat of the Macus-3 variety was studied. Harvest and quality depends on the norms of fertilizers and the introduction of potassium chloride. The article presents the results of field experiments conducted in the conditions of the Kashkadarya region. Particular attention is paid to the influence of potassium fertilizers on the quality of grain.

Калит сўзлар: Қашқадарё вилояти, оч тусли бўз тупроқ, қаттиқ буғдой, Макуз-3 нави, ҳосилдорлик, сифат кўрсаткич, маҳаллий хом ашё, калий хлорид

Қириш: Халқ хўжалигининг барча соҳалари, хусусан, қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш ҳукуматимиз томонидан алоҳида вазифа қилиб қўйилган. Бу улкан вазифани бажариш учун қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида иш сифатини ҳар томонлама яхшилаш асосида аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириш долзарб масала ҳисобланади.

Қаттиқ буғдой оқсил, клейковинага бой буғдой тур хили ҳисобланиб, тупрок унумдорлиги ва иссиққа талабчан. Қаттиқ буғдой иқлими континентал, яъни ёзи қисқа, иссиқ ва курук худудларда кўплаб экилиб келинмоқда.

Нон тайёрлашда асосий хом ашё ҳисобланадиган юмшоқ буғдой билан бир қаторда қаттиқ буғдой ҳам катта аҳамиятга эга. Юртимиз аҳолисининг озиқ-овқат ва қандолат маҳсулотлари, айниқса сифатли макарон билан таъминлаш, парҳез таомлар ва болалар учун оқсилга бой ёрмалар ишлаб чиқариш учун қаттиқ буғдойга талаб катта.

Қаттиқ буғдой етиштириш учун тупрок иқлим шароити қулай минтақаларни танлаш, ундан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг ҳал қилувчи омили саналади. Тажрибаларга кўра, қаттиқ буғдойни Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари жанубий туманларининг суғориладиган ерларида, Жиззах вилоятининг Ғаллаорол, Бахмал, Зомин, Янгиобод, Самарқанд вилоятининг Нуробод, Қўшрабод, Қашқадарё вилоятининг Қамаш, Чироқчи, Дехқонобод, Тошкент вилоятининг Оҳангарон туманларининг шартли суғориладиган ва лалмикор ерларининг тоғолди, қир-адир минтақаларида жойлашириш мақсадга мувофиқдир.

Республикамызда 2016 йил якунлари бўйича 1,2 млн тонна минерал, жумладан 138,0 минг тонна калийли ўғитлар ишлаб чиқарилди.

Бугунги кунда ғалла етиштириш амалиётида содир бўлаётган муаммолардан бири минтақаларнинг тупрок-иқлим шароитларига мос бўлган ўғитлаш тизимларини янада такомиллаштириш долзарб масаласи ҳисобланади.

Материаллар ва методлар:Тажриба Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида 7 вариант 4 такрорлашда олиб борилмоқда.

Дала тажрибалари ўсимликшуносликда қабул қилинган стандарт услублар асосида олиб борилмоқда. Тажрибада қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 нави ўсиши, ривожланиши, доннинг ҳамда доннинг айрим сифат кўрсаткичларига маҳаллий хом-ашё асосида олинган калий хлорид ўғитининг N180P90 ўғитлаш фонида ошириб борувчи 5 та меъёри ўрганилмоқда.

Тажриба пайкалининг умумий майдони 108 м², шундан ҳар бир ҳисоб пайкалчаси майдони 54 м² ташкил этди.

Тупрокни 0-30 см, 30-60 см қатламларидаги нитрат азот Гранваьд-Ляжу усулида, гумус миқдори И.В.Тюрин услуби бўйича, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий Б.П.Мачигин-Протасов услубида аниқланди.

Ҳосилни ўриб янчишдан олдин белгиланган майдонлардан боғламлар олиниб, 1000 та дон массаси, доннинг шишасимонлиги ва натураси ГОСТ-13 586-1-68 бўйича аниқланди

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) дисперсион усулда математик таҳлил қилинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили:Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқларида қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 навининг ҳосилива ҳосил сифатининг айрим кўрсаткичларига таъсирини таҳлили шуни кўрсатадики, ўғитсиз назорат вариантыда 33,5 ц/га ҳосил олинган бўлса, N180P90 фонида ҳосилдорлик 45,3 ц ни ташкил этди. Калий хлорид ўғити меъёрининг 60 кг дан 120 кг/га ошириш, ҳосилдорликни мос равишда гектаридан 50,4 ц- 60,3 ц гача ошиб борди.

Ишонарли кўшимча ҳосил N180P90K75 вариантыда олиниб, ҳосилдорлик 53,6 ц/га ни ташкил этди.

Қаттиқ буғдой дони янчилганда унинг таркибида кўп миқдорда макарон маҳсулотлари сифатини белгилайдиган ёрма, кам миқдорда ун бўлиши лозим. Ушбу хусусиятларини доннинг натураси (1-синф учун 770, 2-синф учун 745г/л), ялтироқлиги, оқсил, клейковина миқдори (1-синф учун 28, 2-синф учун 25 фоиздан кам бўлмаган) белгилайди.

Бизнинг тажрибаларимизда дон натураси ўғитсиз назорат вариантыда 741 г/л, N180P90-фонида 760 г/л ни ташкил қилди.

Калийли ўғитлар меъёри оширилган вариантларда эса мос равишда 762-778 г/л га ошгани аниқланди.

Кузги қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 нави ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига калийли ўғит меъёрларининг таъсири

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик ц/га	Дон нагураси г/л	Оқсил%	Клейковина%	Дон шишасимонлиги %	1000 дон массаси, г
ўғитсизназорат	33,5	741	14,1	29,7	69,5	38,1
N180 P90-фон	45,3	760	15,2	31,5	71,0	39,2
фон+K60	50,4	762	15,8	32,6	70,9	39,9
фон+K75	53,6	765	15,6	33,1	72,1	40,1
фон+K90	56,0	770	15,7	32,9	72,0	40,1
фон+K105	58,4	775	15,8	33,2	71,5	40,2
фон+K120	60,3	777	15,9	32,8	72,2	40,2
Sx%	3,8					
ЭКИФ0,5 ц/га	2,64					

Ўғитсиз назорат вариантыда 14,1 % оқсил бўлиб, ўғит меъерининг ошиши оқсил миқдорида сезиларли таъсир кўрсатмади.

Клейковина миқдори ўғитсиз назорат вариантыда 29,7 % ни ташкил қилган бўлса, N180P90-фонда 31,5 %, калийли ўғитларнинг турли меъёрларини қўллаганимизда 32,6 % дан 32,9 % гача ошгани аниқланди. Доннинг шишасимонлиги назорат ва бошқа вариантларга нисбатан фон+K75вариантида бир яхшиланганлиги аниқланди.

Хулосалар:Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида қаттиқ буғдой Макуз-3 навидан ўғитсиз назорат вариантыда 33,5 ц/гаN180P90фон вариантыда 45,5 ц/га ҳосил олинди.Калий хлорид ўғитининг меъерини 60 кг дан 120 кг/га натижасида ҳосилдорликни мос равишда 50,4 ц дон 60,3 ц гача ошишига олиб келди.

Қўлланилган калийли ўғитлар буғдой ҳосилдорлигига таъсир кўрсатибгина қолмай, уни сифат кўрсаткичларига ҳам ижобий таъсир қилди.

Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида қаттиқ буғдойнинг Макуз-нави мақбул ўғитлаш меъери N₁₈₀ P₉₀ K₇₅кг/га эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Минеев В.Г., Павлов А.П. Агротехнологические основы повышения качества зерна пшеницы. - М., 1981 - 288 с.
2. Маслов М.В. Физиологические основы применения минеральных удобрений - М., 1979 - 256 с.
3. Носатовский А.М. Пшеница. - М.: Колос, 1965 - 564 с.
4. Бобомирзаев П.Х. Суғориладиган ерларда қаттиқ буғдойни дон ҳосили ва сифатини шаклланишига агротехнологик омилларнинг таъсири. Ёш олимлар тадқиқотлари ва аграр соҳадаги муаммолар// Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг 2008-«Ёшлар йили»га боғишланган илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Самарқанд-2008, 155 б.
5. Бобомирзаев П.Х. Ўзбекистоннинг жанубида қаттиқ буғдойни дон ҳосили ва сифатининг шаклланишини оптималлаштиришни агротехнологик асослаш// Дон экинлари етиштириш ва уларни қайта ишлашда замонавий технологиялардан фойдаланиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари.- Қарши-2008. -60-63.

Исмоилов В., Ҳамзаев А.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Республикамизда бошоқли дон екинларидан кузги жавдарга бўлган талаб янада ортмоқда. Жавдар навларининг дон ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларилан бири бўлиб келмоқда.

Abstract. In our Republic the demand for rye among cereals is increasing. The grain fertility and quality of rye sorts is one of nowadays' burning issues.

Калит сўзлар: Жавдар, дала тажрибаси, экиш меъёрлари, туп сони, поялар сони, умумий тупланиш, млн/дона.

Кириш. Мамлакатимизнинг турли тупроқ ва иқлим шароитларида кузги жавдар ўсимлигини етиштириш, нав танлаш, улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш борасида мақбул экиш муддатлари ва меъёрларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда Самарқанд вилояти тупроқ иқлим шароитига мос жавдар навларини танлаш, уни маҳаллийлаштириш ва суғориладиган шароитда ушбу экиндан юқори ва сифатли дон ҳосилини етиштиришни таъминлайдиган илмий асосланган агротехнологияларни ишлаб чиқаришдан иборат.

А.И.Золотарев (1984)нинг таъкидлашича, тупроқ ва иқлим шароитига кўра кузга жавдар экиш меъёрлари ўзгариб боради. И.Н.Елагин (1974)нинг фикрича эса ҳудуднинг маҳаллий тупроқ-иқлим шароитидан келиб мақбул экиш меъёрини белгилаш лозим.

Ф.Г.Гусинцева, В.Ф.Цупак, М.А.Синяковская (1980); А.А.Зиганшина, Л.Р.Шарифулина (1981); С.Ф.Тихвинский, Л.К.Буторина (1983) каби олимлар Россиянинг ноқоратупроқ ҳудудларда кузги жавдарнинг мақбул экиш меъёри 5,0-6,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида экиш тавсия этилган. Лекин юқори агротехник тадбирлар қўлланилган шароитга 4,0-5,0 млн. донагача камайтириш мумкинлигини ҳам таъкидлаганлар.

Чехия республикасида И.Петр (1985) кузги жавдарнинг экиш меъёри 3,0-3,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида белгилаб ўтилган бўлса, Германияда М.Райнер, Ф.Штрасс (1983) 2,5-2,8 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилиши мақбул эканлигини таъкидлаганлар.

Бизнинг кузатишимизча, илғор хўжаликларнинг тажрибаларида суғориладиган майдонлардан жавдар ҳосилдорлиги 60-70 ц/га ва ундан ҳам ошириш имкониятлари мавжуд. Аммо, кейинги йилларда суғориладиган ерлардан жавдарнинг ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 32-35 ц/га дан ошмаётганлиги аниқланди.

Ҳозирги пайтда, республикамизнинг суғориладиган ерларида экиш учун жавдарнинг навлари юқори ҳосилдорлик хусусиятига эга бўлса-да, уларнинг пояларининг ётиб қолиши, касалликларга кўплаб чалиниши ва дон сифатининг пастлиги кузатилмоқда. Ушбу омилларни инобатга олган ҳолда Республикамизнинг турли минтақалари учун экишга мос, ҳосилдор ва юқори дон сифатига эга янги навларни яратиш, интродукция қилиш ва ҳар бир муайян тупроқ-иқлим шароити учун мақбул технологик тадбир тизимини ишлаб чиқиш муҳимдир.

Материаллар ва услубият. Дала тажрибалари “Методика полевого опыта” (Доспехов, 1985) ва “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ, 2007) қўлланмаларига асосан ўтказилди. Тажрибаларимиз асосан Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Тадқиқот объекти жавдарнинг Вахшская 116 нави. Тажриба 4 қайтарикда олиб борилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Ўсимликларда олинадиган ҳосилдорликни асослаш учун фатосинтез жараёнида бевосита иштирок этувчи кўчат қалинлигига эътиборни қаратиш зарур деб билдик ва бир метр квадрат майдондаги умумий поялар сони, шу майдондаги ўсимлик сони ҳамда уларнинг умумий тупланишини ҳисобладик.

Ҳосилдорликка маҳсулдор поялар сони энг кўп таъсир кўрсатади (Гуляев, 1987). К.И.Саранин, И.И.Беляков (1986) лар таъкидлашларича, кузги жавдарнинг маҳсулдор пояларининг катта қисми кузда шаклланади. Баҳорги поялар маҳсулдорлиги кам бўлади.

Изланишларимиз натижаларидан аниқланишича, майдон бирлигидаги маҳсулдор поялар сонига вегетация мобайнида ўзгариб турувчи метеорологик омиллар ва ўрганилаётган технология тадбирлари катта таъсир кўрсатди.

Кузги жавдарнинг умумий туплаши ва поялар қалинлигига экиш меъёрининг таъсири.
(2016 й)

№	Экиш меъёри млн/га	Жами поялар сони дона/м ² (30 ноябр)				Ўртача	Умумий тупланиш (30 ноябр)				Ўртача
		I	II	III	IV		I	II	III	IV	
1	3	254	248	231	281	253,5	3,3	3,4	3,0	2,9	3,1
2	4	263	259	261	271	263,5	2,9	2,1	2,9	2,6	2,6
3	5	244	263	272	249	257,0	2,7	1,8	2,9	2,3	2,4
4	6	275	271	274	261	270,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,9

Дала тажрибаларимизда кузги жавдарнинг тупланиш фазаси яхши ўтишига қарамасдан қишнинг ноқулай келиши ва баҳор ойларида сув тақчиллиги оқибатида кўчат қалинлиги бирмунча кам бўлди.

В.Д.Кобылянский (1982)нинг таъкидлашича, жавдар ўсимлигининг умумий туплаши, экиш чуқурлиги, экиш меъёри, экиш муддати ва метеорологик шароитларга боғлиқ бўлади. Бизнинг тажрибаларда умумий туплаш камроқ бўлганлиги кузатилди. Сабаби 2015 ва 2016 йилларда кузда эрта совуқ тушиши, сув тақчиллиги ва баҳорда ҳаво ҳароратининг бошқа йилларга нисбатан кўтарилиб кетиши бўлди.

Вегетация даври охирида маҳсулдор поялар ва тупланиш сони ўрганилган агротехнологик омилларга боғлиқлиги кам эканлиги кузатилди. Маълумотлар таҳлил қилинганда, маҳсулдор поялар сони ва маҳсулдор туплар ҳосил бўлиши тескари пропорционаликка эга эканлиги аниқланди.

Дастлабки хулосаларимизга асосланиб шуни айтиш мумкинки, кузги жавдарни Самарқанд вилояти шароитида экиш меъёрини 5-6 млн. дона бўлишини таъминлаган ҳолда барча агротехнологик жараёнлар ўз вақтида олиб борилса умумий туплаш ва поялар сони энг юқори кўрсаткичга эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов. “Ўсимликшунослик” Ўзбекистон файласуфлар миллий жамияти нашриёти. Тошкент-2007.
- 2.Х.Н.Отабоева ва бошқалар. “Ўсимликшунослик”. Тошкент, Мехнат, 2000.
- 3.О.Якубжонов, С.Турсунов, З.Муқимов. “Дончилик”, Янги аср авлоди.Тошкент-2009.
- 4.И.Н.Елагин «Оптимальные норма высева и качества севаважные условия повышения урожайности зерновых и зернобобовых культур/Норма высева способы почва и площади питания» с-х культур/-Москва: Колос, 1974. с 144-149.
- 5.А.А.Зиганшин, Л.Р.Шарифуллин «Озимая рож» Москва: Россельхозиздательство, 1981.
- 6.А.И.Золотарёв «Защита озимых культур от болезней при перезимовке» Москва: Россельхозиздательство, 1984.

УДК:633.51.:633.11.631.52

ЮҚОРИ ҲОСИЛ СИФАТЛИ ДОН ОЛИШДА ЭКИШ УСУЛЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Атамуродова М.

Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти

Аннотация: Influence of methods and norms of sowing of intensive varieties of winter wheat in cotton inter-rows on yield and grain quality in the conditions of Zarafshan valley

Калит сўзлар.Оптимал экиш муддатлари, сифатли дон ҳосилдорлик экиш усуллари, экиш меъёрлари, дон натураси, оксил, клейковена

Кириш. Ўзбекистон Республикасида суғориладиган ерларда асосий экин майдонлари пахта ва кузги буғдой билан банд. Пахтачиликка ва ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларда пахта-дон навбатлаштириб экилмоқда. Бунда пахта ҳосилидан бўшаган майдонларда кузги буғдой экилади. Республикамизда ҳар йили ғўза қатор ораларига кузги буғдой экиладиган майдон 600 минг гектарни ташкил қилади.

Кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда уни оптимал муддатларда экиш муҳим аҳамиятга эга. Ғўзапоя кеч йиғиштириб олинган майдонларга экилган кузги буғдой қиш тушгунча тупланишга улгура олмайди, қишда совуқдан зарарланади. Натижада тупланиш баҳорда ҳам давом этади. Бундай ўсимликларда баҳорда ҳосил бўлган бошоқларда дон, энгил бўлиб ҳосили ҳам паст бўлади.

Зарафшон водийсида пахта ҳосилини йиғиштириб олиш, кеч 10-20 ноябрда тугалланади ва бундай муддатда экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги кескин пасаяди. Кузги буғдойни экиш кечикиб кетишини олдини олиш мақсадида у ғўза қатор ораларига экилади. Ғўза қатор ораларига буғдой етиштириш технологияси очиқ майдонларда кузги буғдой етиштириш технологиясидан кескин фарқ қилади. Кузги буғдойни ғўза қатор ораларида етиштиришда ер ҳайдалмайди, текисланмайди, чезелланмайди ва бошқа агротехник тадбирларда ҳам фарқлар бор. Шунинг учун ғўза қатор ораларида кузги буғдой етиштиришда энергия, ресурслар тежалади, етиштирилган дон таннархи нисбатан паст бўлади.

Мамлакатимизда суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари экиладиган майдон 1млн. 300 минг гектарни ташкил қилмоқда. Суғориладиган ерларда кузги буғдой 1 млн. гектардан ортиқ майдонга экилмоқда. Сўнги йилларда турли сабабларга кўра суғориладиган ва лалмикор майдонларда ғаллазорларни ифлослантирувчи Кўнғирбошсимонлар оиласига мансуб ашаддий бегона ўтлар ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпа кенг тарқалмоқда ва кузги буғдой дон ҳосили ва сифатига сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатмоқда. Жуда кўп фермер хўжаликлари Кўнғирбошсимонлар оиласига мансуб бегона ўтларнинг кенг тарқалиши туфайли паст ҳосил олишмоқда ва йилни зарар билан яқунламоқда. Ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпа Поасеае (кўнғирбошсимонлар) оиласига мансублиги туфайли унга қарши курашишда бир қатор муаммолар мавжуд. Уларнинг ривожланиш цикли, фазалари, биологик хусусиятлари кузги буғдойникига кўп жиҳатлардан ўхшаш. Ғаллазорларда қўлланиладиган гербицидларнинг кўпчилиги ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпага таъсир этмайди, нобуд қилмайди. Шунинг учун уларни Ўзбекистонда тарқалган турларини, биологиясини, унга қарши курашнинг уйғунлашган чора-тадбирларини, тавсияларни ишлаб чиқиш кузги буғдой дон ҳосили ва сифатини оширишда катта аҳамиятга молик.

Суғориладиган ва лалмикорликдаги ғаллазорларда ёввойи сулининг кенг тарқалишига сабаблар кўп. Улар уруғлик, сув, қушлар, буғдойни суринкасига экиш ва бошқа омиллар туфайли тарқалмоқда. Ёввойи сули буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларини ифлослантириб уларни соялаши, сув, озика моддаларга шерик бўлиши, тез кўпайиши туфайли олинадиган ҳосилни сифатини ва ҳосилдорликни пасайтирмоқда. Шунинг учун асосий ғалла экини буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларини ёввойи сули билан ифлосланишини олдини олиш, уларга қарши курашнинг агротехник, кимёвий уйғунлашган усуллари ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ғаллачиликдаги энг долзарб муаммолардан биридир.

Кузги бошоқли дон экинларидан суғорилма дехкончилик шароитида юқори ҳосилдорликка эришишда, олинадиган дон ҳосили сифат кўрсаткичларини ошириш ҳам кўзда тутилади (Насатовский 1965; Халилов 1994; Абдурахмонов 2003).

Бугунги кундаги асосий талаб ғаллачиликда ҳосилдорликни ошириш билан бирга сифат кўрсаткичларини ҳам яхшилашдан иборат. Шу боис ҳам суғориш меъёр ва муддатларининг ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичларини ўрганишни асосий мақсад қилиб қўйганмиз.

Суғориш сони ва меъёрларининг ошиши доннинг сифатига салбий, азотли ўғитларни тақсимлаб юқори меъёрда озиклантириш аксинча доннинг сифатига ижобий таъсир этади

(Халилов 1997, Сиддиқов 2005). Тажрибаларимизда ҳам ушбу қонуният, яъни суғоришнинг ошиши сифат кўрсаткичларини пасайишига олиб келганлигини кузатдик.

Донинг сифат кўрсаткичларидан бири - *оқсил* миқдоридир. Кузги буғдой дони таркибидаги оқсил нав хусусиятларига, тупроқ иқлим шароитларига, нам билан таъминланганлигига, ўсимликни касаллик ва зараркундалар билан зарарланишига, ҳамда бошқа бир қатор омилларга боғлиқ ўзгаради (Коданев 1976, Сорбеллини 1996, Аманов 2001, Андерсон 2001.). Оқсилнинг муҳимлиги шундаги, у инсон организмида осон ҳазм бўлиб, унинг жисмоний ва ақлий қобилиятини оширади.

Ёпиладиган ноннинг сифати клейковинанинг миқдори ва сифатига боғлиқ бўлиб, клейковинанинг миқдори технологик омилларга, шунингдек тупроқ - иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда ўзгарувчан бўлади (Аманов 2001, Сиддиқов 2005).

Тажрибаларимизда дон намлиги, натураси, шаффофлиги, оқсил, клейковина миқдорлари, ИДК лабораторияда таҳлил қилинди.

Краснодар-99 буғдой навининг суғоришга таъсирчанлигини аниқлаш тажрибасида ҳосилдорлик суғориш сони ошиши билан сифат кўрсаткичлари ўзгариб бориши кузатилди.

Дон натураси- нам тўплаш ғўза қатор орасига қаторлаб экиш назорат вариантда суғорилган вариантларга нисбатан паст бўлиши кузатилди. Бунда дон натураси Краснодар-99 навида 680 гр/л бўлганлиги аниқланди.

Ғўза қатор орасига жўяк олиб экишда суғориш вариантыда нам тўплаш (Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш) вариантга нисбатан юқори 700 гр/л, Ғўза қатор орасига культивациялаб экиш суғориш вариантыда 720 гр/л, Ғўза қатор орасига жўяк олиб экишдаги суғориш вариантыда эса навларнинг суғоришга нисбатан кескин фарқ қилмаганлигини кузатиш мумкин. Бунда 720 гр/л ни ташкил етди.

Суғориш тартибларига кўра дон натураси суғориш Ғўза қатор орасига культивациялаб экиш вариантда, яъни 720 гр/л бўлган ҳолатга юқори бўлиши аниқланди.

Оқсил миқдори - нам тўплаш Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш вариантда суғорилган вариантларга нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Бунда оқсил миқдори Краснодар навида 15,3 %, Ғўза қатор орасига жўяк олиб экишда суғориш вариантыда нам тўплаш Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш вариантга нисбатан 0,1% (15,2 %), Ғўза қатор орасига культивациялаб экиш суғориш вариантыда юқорида қайд этилган вариантларга нисбатан оқсил миқдори 0,4-0,5% паст кўрсаткичда бўлиши кузатилди.

1-жадвал.

Краснодар-99 буғдой навининг сифат кўрсаткичлари

т/р	Вариантлар	Дон натураси, гр/л	Дон намлиги, %	Оқсил миқдори, %	Клейковина миқдори, %	Шиша-симонлик, %
1	Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш	680	9,1	15,3	30,7	62,0
2	Ғўза қатор орасига жўяк олиб экишда	700	9,4	15,2	30,5	62,0
3	Ғўза қатор орасига культивациялаб экиш	720	9,4	14,9	29,5	61,0

Клейковина миқдори - нам тўплаш Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш вариантда суғорилган вариантларга нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Бунда клейковина миқдори 30,7 %, Ғўза қатор орасига жўяк олиб экишда суғориш вариантыда нам тўплаш Ғўза қатор орасига қаторлаб экиш вариантга нисбатан паст, 30,5 %, Ғўза қатор орасига культивациялаб экиш суғориш вариантыда юқорида қайд этилган вариантларга нисбатан паст кўрсаткичда бўлиши кузатилди.

Хулоса Зарафшон водийси шароитида илк бор ғўза қатор ораларига экилаётган кузги буғдой етиштириш технологиясининг муҳим элементлари экиш усуллари, меъёрларини ўзаро боғлиқ холда дон ҳосили ва сифатини шаклланиши хусусиятларига таъсири ўрганилиб, юқори иқтисодий самарадорликни экиш усуллари ва меъёрлари илмий асосланиб ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

Фойдаланган адабиётлар

- 1.Х.Атабаева, О.Қодирхўжаев - Ўсимликшунослик, Т. Янги аср авлоди, 2006.
2. Атабаева Х. ва бошқ.-Ўсимликшунослик - Т.Меҳнат, 2000.
- 3.Орипов Р., Халилов Н. - Ўсимликшунослик - Т.2007
4. Атабаева Х., Алимов А., “Дончилик”, маъруза матни. Т.ТашДАУ, 2003, 34
5. Атабаева Х., Холиқов Б., -"Донли екинлар биологияси"-Маъруза матнлари, ТошДАУ, 2003 й.

УДК.632.937.12

БУҒДОЙНИНГ ИЛДИЗ КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ САМАРАЛИ МУДДАТЛАРИ

Анорбаев А.Р., Худойқулов А.М., -ТошДАУ,
Пўлатов О.А., -СамҚХИ

Аннотация: Ушбу мақолада буғдойнинг илдиз кемирувчи зараркунандаларидан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Shiff), ундов тунлами (*Agrotis exclamationis* L.), узун мўйловли қарсилдоқ кўнғиз (*Clon cerambycinus* Sem.) ва лалми қарсилдоқ кўнғиз (*Agrotis nadari* Buys) лар зарари, тарқалиши ва қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш мақсадида, Ургут тумани Жўраптепа ММТПга қарашли “Худойбердиев Урал” фермер хўжалигининг 3,4 гектарлик ғалла майдонида 2017 йилнинг феврал, март ойларида тажриба кузатув ишлари олиб борилиб, керакли тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Кузги ва ундов тунламлари, симқуртлар, кимёвий препарат, тунлам куртлари, дон визилдоқ кўнғизлар, ғалла кўнғизлари.

Аннотация: В данной статье приведены результаты исследований по изучению распространению и вредоносности подгрызающих озимая (*Agrotis segetum* Shiff.), восклицательная (*Agrotis exclamationis* L.) совки, а также жуки длиннотелые (*Clon cerambycinus* Sem.), и богарные проволочники (*Agrotis nadari* Buys.) как вредители пшеницы. В 2017 году февраля-март месяцах в ф/х “Худойбердиев Урал”, Ургутского тумана, “Жураптепа” ММТП на 3,4 гектарах пшеницы был проведен опыты с целью разработке методы и рекомендаций по борьбы с подгрызающими вредителями пшеницы.

Ключевые слова: Озимая и восклицательная совка, проволочники, химические средства, личинки совки, жужелицы, зерновые жуки.

Abstract:In this article it is provided results of researches on studying to distribution and injuriousness *Agrotis segetum* Shiff., *Agrotis exclamationis* L. scoops, and also bugs *Clon cerambycinus* Sem. and *Agrotis nadari* Buys. as wreckers of wheat.

In 2017 of February-March months in former "Hudoyberdiyev Ural", the Urgutsk district, "Zhuraptep" MMTP on 3,4 hectares of wheat - was made experiments on purpose to development methods and recommendations on fight against wreckers scoop of wheat.

Key words: Winter and exclamation scoop, wireworms, chemicals, larvae of scoops, ground beetles, grain beetles.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосили ва сифати кўпгина омилларга, хусусан экинлар ҳимоясига боғлиқ. Тажрибали деҳқон фермер хўжаликлари бунга қатъий амал қилиб, кўзланган мақсадга эришадилар.

Ўсимликларни зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда муҳим аҳамиятга эга. Шу боис ҳам мамлакатимизда мазкур масалага алоҳида эътибор берилмоқда. Провардида жойларда атроф

муҳит, инсонлар ва тирик мавжудодлар учун безарар бўлган самарали кураш чоралари усуллари кенг жорий қилиниб, экологик тоза қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришга эришилмоқда.[2]

Республикамизда ғаллазорларда 50 турдан ортиқ зараркунандалар, 10 турдан кўп касаллик ва 200 турдан ортиқ бегона ўтлар учраб ҳосилга зарар етказди[3].

Материаллар ва методлар. Тажрибалар Самарқанд вилояти Жўраптепа ММТПга қарашли “Худойбердиев Урал” фермер хўжалиги далаларида ўтказилди.

Ҳисобга олиш майдончаларининг катталиги 1 м² ни ташкил қилиб, улар 1 га дала бўйлаб диаганал йўналишда 5 тадан олинди. Бундан ташқари, дала боши ва охири тугаган жойда яна 2 та майдонча олинди, яъни ҳисоб майдончалари жами 7 тага тенг бўлди [4].

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Кейинги йилларда айрим зараркунандалар (зарарли хасва, шилимшиққурт, ғалла ширалари,) сезиларли даражада кўпайиб бошоқли дон экинлари ҳосилга жиддий зарар келтирмоқда. Шу билан бирга буғдойни илдиз кемирувчи зараркунандаларидан кузги тунлам (*Agrotis segetum Schiff*), ундов тунлами (*Agrotis exclamationis L.*), узун мўйловли қарсилдоқ қўнғиз (*Clon cerambycinus Sem.*) ва лалми қарсилдоқ қўнғиз (*Agrotis nadari Buys*) лар қуртлари ёш майсалар илдиз бўғзини кемириши натижасида ниҳоллар қуриб қолишигача олиб келади.

Ушбу илдиз кемирувчи зараркунандалар ичида суғориб деҳқончилик қилинадиган худудларга айниқса сезиларли даражада зарар келтирадиган илдиз кемирувчи зараркунандалардан бири кузги тунламдир (*Agrotis segetum Schiff*).

Кузги тунлам қуртлари 34 та ўсимликлар оиласига мансуб бўлган юзлаб экинларга зарар етказди. Маданий экинлардан ғўза, беда, қанд лавлаги, маккажўхори, ғалла, мойли экинлар ва полиз экинлари, шунингдек ёввойи ўсимликлардан печак, ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта кузги тунламнинг энг хуш кўрган озиғидир.

Айрим йиллари кузги тунламни қишлоқ хўжалик экинларига зарари 30% дан ошиб, бунда айрим майдонларда унинг қуртини миқдори 1м² га 1-4 донагача бўлади ва бу эса зараркунанданинг иқтисодий зарар келтириш мезонидан 2,5 - 10 марта зиёд кўрстакични ташкил қилади.

Қишлоқ хўжалик экинларига илдиз бўғзини кемириб сезиларли даражада зарар келтирадиган тунламлардан бири ундов тунламидир (*Agrotis exclamations L.*).

Ушбу зараркунанда одатда зарарлаш даражаси жиҳатдан кузги тунламдан кейин ўринни эгаллайди. Олдинги қанотларида асосида ундов белгисини эслатувчи доғ яхши билиниб туради. Морфологик белгилари, ҳаёт кечириши ва фенологияси кузги тунламникига жуда ўхшайди. Ушбу зараркунанда ғўза ва ғалла экинларидан ташқари бедага ҳам сезиларли даражада зарар етказди [5.]

Узун мўйловли қарсилдоқ қўнғиз (*Clon cerambycinus Sem.*) ва лалми қарсилдоқ қўнғиз (*Agrotis nadari Buys*) лар симқуртлари учун буғдой ва маккажўхорининг унаётган майсалари энг қулай озуқа манбаи ҳисобланади, ҳамда баҳор фаслида унаётган дон ва ёш майсаларининг шикастланиш кўрсаткичи 50-60% га қадар етиши мумкин. Бошқа экинларда кузатилгандек, полиз экинлари ҳам илк вегетация даврида симқуртларни ўзларига кўплаб жалб қилади.

Симқуртлар кучли зарар етказиши мумкин бўлган ўсимликлар турлари оилалар бўйича қуйидаги кетма-кетликдаги ўринни эгаллайди. Жумладан, дуккакдошлар ҳамда қовоқдошларнинг 3, бошоқдошлар ва итузумдошларнинг 2 тадан, шунингдек, семизўтдошлар, раъногулдошлар оилаларига мансуб ўсимликларнинг биттадан турини келтириш мумкин.

Симқуртлар ўртача даражада шикастланиши мумкин бўлган ўсимликлар 29 (35,8%) турдан иборат ва улар 13 (65%) та оилага мужассамлашган. Бу оилалар ичида бошоқдошлар алоҳида ўринни эгаллайди, чунки бу гуруҳга киритилган 29 тур ўсимликларнинг 10 (12,34%) таси айни бошоқдошлар саналади. Мураккабгулдошларнинг 4, лолагулдошларнинг 3, дуккакдошлар ҳамда итузумдошлар оилалари ҳар бирининг 2 тадан, ёнғоқдошлар, тутдошлар, отқулоқдошлар, крестгулдошлар, гулхайридошлар, лабгулдошлар ва қовоқдошлар оилаларининг биттадан тур ўсимликларига симқуртлар ўртача даражада зарар етказиши мумкинлиги қайд этилган[1].

Олиб борилган кузатувларга кўра, ушбу илдиз кемирувчи зараркунандалар кейинги йилларда Самарқанд вилоятининг суғориб деҳқончилик қилинадиган бир қатор ҳудудларида, жумладан Пастдарғом, Оқдарё, Тойлок, Ургут, Жомбой ва Булунғур туманларидаги буғдой ва такрорий сабзавот ҳамда картошка экилган майдонларга жиддий зарар етказётганлиги аниқланди.

Жумладан Ургут тумани Жўраптепа ММТПга қарашли “Худойбердиев Урал” фермер хўжалигининг 3,4 гектарлик ғалла майдонида 2017 йилнинг феврал, март ойларида тажриба кузатув ишлари олиб борилди. Олиб борилган тажрибалар давомида ушбу майдонда 25 x 25 см қилиб диагональ (шахмат) усулида даланинг 5 та жойидан намуналар олиниб, махсус элақлардан ўтказилганда, илдиз кемирувчи зараркунандалардан симкуртларнинг личинкалари (1 м² 2-5 та), дон виззилдоқ қўнғизининг личинкалари (1 м² 3-5 та), ғалла қўнғизларининг личинкалари (1 м² 3-5 та) топилди. Ушбу майдондаги олиб борилган таҳлил натижаларига кўра, симкуртлар 8-12%, дон виззилдоқ қўнғизлар 9-14%, ғалла қўнғизи 10-12% тарқалганлиги аниқланди.

Хулоса. Илдиз кемирувчи зараркунандалар буғдой билан бирга такрорий экилган сабзавот ва картошка экинларига ҳам жиддий зарар келтириши аниқланган. Шу сабабли ушбу зараркунандаларга қарши курашда маҳаллий ўғитларнинг сифатига алоҳида эътибор бериш лозим. Кузатувларимиз натижаларига кўра, дала чиқарилаётган маҳаллий ўғитларнинг 30-40% чиримаган ҳолатида далага тўғридан-тўғри чиқариб юборилмоқда. Бу эса ўз навбатида илдиз кемирувчи зараркунандаларнинг (узун мўйловли қарсилдоқ қўнғиз ва лалми қарсилдоқ қўнғиз) далада кенг тарқалиб кетишига асосий омиллардан бири бўлиб хизмат қилади.

Агар ушбу зараркунандаларнинг тарқалиши хавfli чегара мезонидан ошадиган бўлса қуйидаги препаратлар тавсия этилади. Циперметрин 25% ли эм.к 0,3 л/га, Политрин-К 31,5% эм.к 1,0 л/га, Энджео-К, 24,7% сус.к. 0,2 л/га каби препаратларини ўз вақтида меъёрида қўллаш орқали кутилган натижага эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ахмаджонова С. Симкуртлар экин зараркунандаси. ЎзҚХЖ. 2011 йил. 3 сон. 23 бет.
2. Боқиева И. Биологик усулга эътибор. Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. 2016 й. 1 сон. 3 бет.
3. Р. Очилов, Б. Болтаев Бошоқли дон экинларини зарарли организмлардан ҳимоя қилиш. 2016 й. 1 сон 8-9 бет.
4. Поляков И.Я., Персов М. П., Смирнов В. А. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с парктикумом) М. «Колос» 1984. 78 - 81 с.
5. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари - Тошкент: «Наврўз», 2014. 4 - 5 бет.

УДК:631.52:635.21

ДУНЁ КАРТОШКАЧИЛИГИДА ГЕНЕРАТИВ УРУҒЛАРДАН ЕТИШТИРИШНИНГ САЛМОҒИ ВА БАЪЗИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Эшонкулов Б.М., Облокулов Ф., Эргашев И.Т.
Самарқанд кишлок хўжалик институти

Аннотация. Картошка экини одатда вегетатив усул билан туганаклари орқали кўпайтирилади. Хозирги кунда дунёнинг купгина давлатларида жумладан: Хитой, Хиндистон, Россия, Перу, Миср, Бангладеш кабиларда генератив уруғлари орқали етиштириш кенг жорий этилган.

Тажрибаларимиз натижаларига кўра катрошкани ботаник уруғлари орқали кўпайтирилганда уруғлар унувчанлиги 95%, кўчатлар тутувчанлиги эса 97 % гача эканлиги аниқланди.

Annotation. Potatoes are usually propagated by vegetative means with the help of tubers. At present, in many countries: including China, India, Russia, Peru, Egypt, Bangladesh widely spread the method of growing with TPS.

The study found that when the potato was grown by TPS, the seed germination was 95%, and the survival rate was 97%.

Калит сўзлар. Генератив уруғ, резавор мева, уруғкўчат, вегитатив усул, унувчанлик, тутувчанлик.

Кириш. Картошка экини одатда вегитатив усул билан туганаклари, қаламчалари, ўсимталари ва биотехнология усули ёрдамида алоҳида тўқима, хужайралари билан кўпайтирилади. Картошканинг резавор мвасида хосил бўладиган уруғларни ўстириб олинган ўсимликлардан ҳам яхши сифатли, юқори махсулли хосил етиштириш мумкин. Аммо бу уруғлар аксарият ҳолларда гетерозигота ҳолатида бўлганлиги учун бир хил авлодни таъминлай олмайди, натижада туганак сифати ва хосилдорлиги бўйича турлича бўлиши мумкин. Уруғ кўчатида ажралиш ходисаси ва уруғдан ўстириш кўп меҳнат талаб қилганлиги ҳамда мураккаблиги туфайли қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида кенг тарқалмаган. Бу усул яъни картошкани генератив уруғидан ўстириш усули селекция ишида кенг қўлланилади.

Агар ажралиш ходисасига чидамли навлар яратиб, ўсимлик учун қулай тупроқ-иқлим ва агротехнология қўлланилса генератив уруғлар ёрдамида яъни экинни жинсий кўпайтириш мумкинлиги аниқланган. Хозирги кунда дунёнинг кўпгина мамлакатларида картошкани генератив уруғлардан етиштириш кенг йўлга қўйилган (1-жадвал).

1-жадвал

Дунёда картошкачилиги ва унда генератив уруғлардан етиштиришнинг салмоғи

Давлатлар	Туганаклари орқали картошка етиштириш (x1000 га)	Шундан генератив уруғлари орқали етиштириш, %		
		1995 йил	2000 йил	2005 йил
Хитой	2500	0.8	0.8	<1
Ҳиндистон	1000	0.1	1	18
Бангладеш	125	<0.1	0.1	20
Перу	180	0.1	0.3	5
Миср	80	0.1	0.1	10
Индонезия	42	1.5	0.5	<1
Ветнам	30	<0.1	0.1	10
Филиппин	6	2.5	0.2	<1

Жадвал маълумотларидан куришиб турибдики кейинги йилларда картошкани ботаник уруғларидан фойдаланиб етиштириш салмоғи ошиб бормоқда.

Бизнинг институт олимлари томонидан картошкани уруғидан ўстириб юқори хосил олиш борасида илмий-тадқиқот ишлари, хозирга қадар ўтказилмоқда. Тажрибаларда уруғ кўчат ўстириш усуллари - парникда, иссиқхонада ва тўғридан тўғри дала шароитида ўстириб юқори хосил етиштириш усуллари ишлаб чиқилган.

Генератив уруғлардан етиштириш Ўзбекистон шароитида (қуруқ ҳаво ва юқори харорат) навларнинг мава (резавор) хосил қилишига боғлиқ. Бунинг учун биз бир неча йиллар давомида картошка



КАРТОШКАНИНГ ГУЛИ, МЕВАСИ ВА БОТАНИК УРУҒИ

навларининг резавор хосил қилиш имкониятларини ўрганиб чиқдик.

Картошка меваси- икки уяли, кўп уруғли яшил резавордир. Узунлиги 1,5-3,2 см (навларда хар-хил). Мевасида 600 тагача уруғ хосил булади. Резаворлар гуллаш вақтида вояга етган чанглар билан уруғланган навларда ҳамда частиштириш натижасида хосил бўлади ва кучли, ўртача, кучсиз ҳолатда бўлиши мумкин, хатто резавор хосил бўлмалиги ҳам мумкин.

Резавор хосил бўлиши навларнинг биологик хусусиялари, гулларнинг ривожланиши, хавонинг харорати, намлиги, тупроқ-иқлим шароитларига ҳам боғлиқ. Ўзбекистон шароитида айрим картошка навларининг гуллари тўкилади ёки умуман хосил бўлмайди, айримларида жуда кам гул хосил бўлиб резавор хосил бўлмайди.

Академик С.М. Букасовнинг маълумотларига кўра бир қанча узоқ шаклли дурагайларда мева хосил бўлиши камдан кам 48- 67 % гача етиши ва хар бир резаворда нолдан 48-68 уруғ хосил бўлган.

Тажриба натижалари. Биз тадқиқотларимиз учун картошканинг генератив уруғларини Бутуниттифоқ (ҳозирги Бутун Россия) ўсимликшунослик институти (ВИР)нинг жаҳон коллекцияси картошка навларининг резавор меваларидан, Москванинг “Седек” фирмасидан ва маҳаллий шароитда етиштирилган картошканинг ботаник уруғларидан Самарқанд иқлими шароитида селекцион ва уруғчилик мақсадда фойдаланишни ва уруғчилигини йўлга қўйишни мақсадқилиб қўйдик.

Кўп йиллик ўтказган тажриба ва кузатишлар натижасида картошка навларини тоғолди худудларда, дайровот далалари ва текислик шароитида ўстириб қуйидаги хулосага келдик. Энг яхши туганак хосил бўлиши намлик баланд ва харорат паст бўлган - тоғли ва дайровот шароитларида кузатилди. Бизнинг тажрибаларимизда Сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик ИТИ нинг Самарқанд илмий тажриба станцияси (Тайлоқ тумани)да бир неча навларда кузатишлар олиб борилди ва навлар ичида энг яхши (кучли) резавор мева Сурхан-1 навида, ўртача - Курада ва Триумф навларида ва кучсиз хосил қилиши Сантэ, Баллада ва Реванш навларида бўлганлиги кузатилди (2-жадвал). Уруғларнинг унувчанлигини лаборатория шароитида ва дала тутувчанлигини дала шароитида ўргандик. Унувчанлик айрим навларда жуда юқори- Журавника -91%, Неяда-92%, Триумф-88%, Сурхан -1 - 85%, Сантэ- 87% бўлган. Энг яхши тутувчанлик Сурхан-1- 94%, Курада -93%, Триумф -84% бўлганлиги кузатилди.

2-жадвал

Картошка навлири уруғларининг унувчанлиги ва кўчатларнинг тутувчанлик кўрсаткичлари.

№	Намуналар номи	Уруғлар сони	Уруғларнинг унувчанлиги, %	Кўчатларнинг дала тутувчанлиги, %	Резавор хосил қилиш даражаси
	Сурхан-1	1000	85	94	+++
	Сантэ	1000	87	92	+
	Куроода	1000	81	93	++
	Аврора	1000	77	85	
	Наяда	1000	92	88	
	Чародей	1000	78	86	
	Журавника	1000	91	93	
	Триумф	1000	88	94	++
	Баллада	1000	75	86	+
	Реванш	1000	70	65	+

+++ кучли, ++ ўртача, + кучсиз

Хулоса қилиб айтганда Ўзбекистон шароитида ҳам тегишли навларни танлаб, қулай шароит туғдириб картошканинг резавор мевалари ва генератив уруғларини хосил қилиш мумкин ҳамда генератив уруғларни селекция жараёнида фойдаланиш ва ишлаб чиқариш шароитида юқори сифатли картошка етиштириш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов Д.Т., Остонакулов Т.Э. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля путем летней посадки свежесобранными клубнями. 1983г.
2. Остонакулов Т.Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Тошкент, 1997.
3. Эргашев И.Т. Картошкани икки ҳосилли уруғчилиги учун дастлабки материал яратиш. Самарқанд. 1994.
4. Букасов С.М., Камераз А.Я. Селекция и семеноводство картофеля Москва, Колос, 1972.
5. Научные отчеты НИИСВиВ им. Р.Р.Шредера за 2001 - 2012 гг.
6. Jane Muthoni, Hussein Shimelis, and Rob Alleviating potato seed tuber shortage in developing countries: Potential of true potato seeds Melis Australian journal of group science. AJCS 7(12):1946-1954 (2013)

УДК: 635.31

КАРТОШКАЧИЛИКДА ЎСИМТАЛАРИДАН ЎСТИРИШ

Санаев С.Т., Амиров Х.С.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Бугунги кунда Ўзбекистон шароитида картошканинг янги яратилган ва чет элдан келтирилган навларини уруғлик материалларини таннархини арзонлаштириш ва иктисодий самарадорлигини ошириш мақсадида картошкани истиқболли навларини ўсимталаридан ўстирилиб гектаридан 22-25 тоннагача ҳосил олинмоқда.

Abstract: Abstract: Today the conditions of new and imported varieties of potato seeds in order to increase economic efficiency and reduce the cost of materials protruding from the perspective potato varieties to grow 22-25 tonnes per hectare is harvested.

Калит сўзлар: 30-50, 50-80, 80-100 граммлик уруғлик туганаклар, истиқболли навлар, ўсимталардан ўстириш, 1-репродукцияли, уруғлик туганаклар, кўчатхона, қорақум, илдизи бақувват, йўғон пояли, чинбарг, тугувчанлиги, ҳосил чиқими, товар ҳосил.

Картошкачиликда арзон тан нархли уруғлик етиштириш ҳозирги кунга қадар долзарб муаммо ҳисобланади. Шу боис биз тажрибаларимизда картошканинг Ўзбекистонда янги яратилган ва чет элдан келтирилган истиқболли навлар тўпламини туганаксиз ўсимталаридан ўстириб унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини илмий асосда баҳоладик.

Картошка навлари туганакларидан ўсимта олиш жараёни. Танланган картошка навларини ўсимталардан ўстириш учун соғлом, навга хос 30-100 граммлик маҳаллий 1-репродукцияли уруғлик туганаклари олинди.



Ушбу туганаклар навлар бўйича алоҳида - алоҳида экишдан 18-23 кун олдин ёруғ 12-15 °С ли иссиқ ҳароратли хоналарда 2-3 қатлам қалинликда ёйилиб нишлатилди. Натижада бақувват, яшил 0,5-1,0 сантиметр узунликдаги ўсимталар ҳосил бўлди. Сўнгра нишлатилган уруғлик туганаклар усти плёнка билан ёпилган кўчатхонага бир қават ёйилиб, 6-7 см қалинликда қорақум билан кўмилиб, кўкартирилди. Шундай экилган уруғлик туганаклардан 18-27 кун ўтгач қорақум бетида узунлиги 12-15 сантиметр бўлган ўсимталар етиштирилди. Улар туганакдан синдириб олиниб, 3-5 кун нам тупроққа ёки қорақумга кўмиб қўйилди.



Туганакдан синдириб олинган ўсимталар илдизи бақувват, йўғон пояли, 3-5 та чинбарг ҳосил қилганлиги учун тутувчанлиги билан характерланди.



Етиштирилган ўсимталардан картошка етиштириш технологияси агротавсияномага (1998) мувофиқ ўтказилди.

Тадқиқот олиб бориш учун кузги буғдойдан бўшаган ер майдони танланди. Танланган дала кузда 20 т/га ярим чириган гўнг, P₉₀K₇₅ соф модда ҳисобида солиниб, 28-30 сантиметр чуқурликда шудгорланди. Шундан сўнг эрта баҳор далага қишлоқ хўжалик техникалари кириши билан чизель, борона қилиниб, гектарига 30 кг соф фосфор ҳисобида ўғитланиб, қатор ораси 70 сантиметр қилиниб, жўяклар олиб қўйилди. Ҳар бир уруғлик туганакларидан етиштирилган 12-15 см узунликдаги ўсимталар 9-10 март кунлари тажриба схемасига мувофиқ 70x20 см схемада ҳар бир уяда 2 та ўсимтадан экилди. Ўсимталар далага ўтказилгач, дархол суғорилди.



Картошка ўсимта ўсимликларининг кейинги парваришlash тадбирлари кўчат экинлардан фарқланмади, яъни 2 марта чопик, 4 марта культивация, 2 марта азотли ўғитлар билан (N_{150}) озиклантириш, 8-9 марта суғориш ўтказилди.

Ўсув даври охирида палаклар сарғайиб, остки барглар қуригач, ҳосил қўлда йиғиштириб олинди, ҳар бир нав ҳосили алоҳида тортилиб, умумий ва товар ҳосилдорлик аниқланди.

Картошка ҳосили кўп жиҳатдан кўчат қалинлигига боғлиқ. Кўчат қалин бўлса, майдон бирлиги ҳисобига ўсимлик сони кўп бўлибгина қолмай, экинзорларнинг фитоиклими ҳам яхшиланади, яъни тупроқ нисбатан кам қизийди, ҳарорат пасаяди ва ўсимликлар орасидаги ҳаво намлиги ошади. Натижада картошканинг ўсишига, туганак ҳосил қилишига ва ҳосилдорликнинг ортишига ижобий таъсир кўрсатади.

Ажратилган картошка навларнинг нишлатилган ўртача 100 дона уруғлик туганаклардан олинган ўсимталар чиқими ўртатезпишар навларда 262 - 400 донани (энг юқори Aladin, Romano, Marfona, Memphis навларида) ташкил этди. Тезпишар навларда ушбу кўрсаткич 280-356 донани (энг юқори Снегир, Қувонч-16/56 м, Дельфин навларида), ўртапишар навларда эса 356-412 донадан (энг юқори Ҳамкор-1150, Arinda, Альтаир навларида) иборат бўлди.

Етиштирилган ўсимталар 7 мартда 70x20x2 см схемада экилиб дарҳол суғорилди.

Маълумотларнинг кўрсатишича, картошка навлари ўсимталаридан ўстирилганда ҳосилдорлик гектаридан 11,6 тоннадан 21,6 тоннагача кўзатилди. Ўртатезпишар навларда энг юқори ҳосил чиқими Romano (20,8 т/га), Kondor (20,7 т/га), Marfona (19,7 т/га), Memphis (19,2

т/га) навларида кузатилган бўлса, тезпишар навларда Дельфин (18,7 т/га), Қувонч - 16/56 м (17,1 т/га), ўртапишар навларда эса Arinda (21,5 т/га), Ҳамкор-1150 (19,6 т/га), Альтаир (18,7 т/га) навларида қайд этилди. Ҳосилдорлик жиҳатдан энг паст кўрсаткич Valbina (11,6 т/га), Даренка (12,0 т/га), Аспия (14,0 т/га), Arkadia (14,1 т/га) навларида кузатилди. Картошка навлари ўсимталаридан ўстирилиб етиштирилган ҳосилнинг товарлиги 87,0-97,0 % дан иборат бўлди.

Ўрганишларимизнинг яқунлари асосида хулоса қилиш мумкинки, соғлом юқори тутувчан талабларга жавоб берадиган ўсимталар чиқимида ва ундан олинадиган ҳосилдорликни оширишда албатта картошка навларини, уруғлик туганаклар вазнини тўғри танлашга, ҳамда ўсимталар етиштириш агротадбирларни ўз вақтида сифатли амалга ошириш муҳим аҳамият касб этар экан.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Санаев С.Т., Қўйлиев Н., Алиқулова Н. - Картошкани туганак ва ўсимталаридан етиштирилган уруғбоп ҳосилни икки ҳосилли экин сифатида ўстириш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2015, 4, 35 - бет.
2. Hamzaev A., Astanakulov T., Sanaev S. - The result of Choosing Varieties to produce Early potatoes in the Southern Regions. Rastenovodnie nauki. Bolgaria. 2015. 81-84 pages.
3. Санаев С.Т., Ҳамзаев А.Х. -Технология выращивания сортов картофеля ростками. Пенза. 2016. 167-171 стр.

УДК: 631,175:635,21

КАРТОШКА ГОЛЛАНДИЯ НАВЛАРИНИНГ ИККИ ХОСИЛЛИ ЭКИН СИФАТИДА ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ХОСИЛДОРЛИГИ ВА УЛАРНИ ЁЗГИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

**Нишонов Н.Т., Қулатов Б.Қ., Толлибоев О.М.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

Аннотация. Самарқанд қишлоқ хўжалик институти олимлари томанидан 2000-2004 йиллар давомида ўтказилган илмий изланишлар натижалари асосида Картошка Голландия навларининг иккиҳосилли экин сифатида ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уларни ёзги экиш муддатлари баён этилган.

Зарафшон водийсининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида илқбор картошканинг Голландиядан келтирилган турли навлар тўплами иккиҳосилли экин сифатида ўстирилиб, ҳар томонлама баҳоланган. Турли ўстирувчи стимуляторлар ва фунгицидлар таъсирида уруғлик туганаклар биокимёвий таркибининг ўзгариши ўрганилди. Муайян шароитда иккиҳосилли экин сифатида ўстиришга мос истиқболли навлар ва ўстирувчи стимуляторлар танланди ҳамда уларни ўстириш технологиясининг асосий элементи-қулай экиш муддати асосланган.

Abstract. The is summary the work of scientists of Samarkand Agrikultural Institututi fo the period of 2000-2004 dedicated to the study the Holland potatoes in the quality of twiceharvesting, developing, haveststness and their summer periods of planting.

Different sorts of potatoes brought from Holland as twiceharvesting plant are grown early irrigated soil of Zarafshan valley, and they are stimulat stimulators . We found out biochemical composition changes under the influence different growing stimulators and fungisids .We selected new sorts and growing stimulators of twice - harvested plants in such conditions and also their main elements of planting periods and growing technology.

Калит сўзлар: иккиҳосилли, стимулятор, фунгицид, истиқболли навлар.

Кириш. Картошкачилик дунё дехқончилигида, шу жумладан Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида асосий ривожланаётган соҳолардан бири ҳисобланади. Кейинги йилларда республика "Агровир" фирмаси ташкил этилиб, бошқа давлатлар фирма мутахассислари билан ҳамкорлик тажриба алмашиш, турли уруғ, техника ҳамда ўстириш технологияларни келтириб синаш, такомиллаштириш ва бошқа бир қанча ижобий ишлар амалга оширилди. Картошка майдони ҳозирги вақтда 50-52 минг гектарга етказилиб, 680-731 минг тонна ялпи ҳосил олинди. Бунга албатта республика шароитида бажарилган илмий тадқиқот натижалари, илғорлар тажрибаси ва дунёга машхур технология, фан-техника ютуқдарини жорий этиш орқали эришилди.

Четдан келтирилаётган уруғлик туганаклар 50 дан зиёд бошқа тупроқ- иқлим шароитида яратилган навларга хос бўлиб, бизнинг иссиқ ва қуруқ иқлимимизга реакцияси турлича. Шу туфайли юқори ҳосил берадиган мақсадга мувофиқ навларни танлаш ва уруғчилигини ташкил этиш алоҳида ўрин тутди. Картошкачиликни ривожлантиришнинг асосий йўлларида бири ҳосилдорликни ошириш ва замонавий хусусий уруғчиликни ташкил этиш ҳисобланади. Зарафшон водийси шароитида хусусий уруғлик картошка етиштириш, вирусли ва экологик айнишга қарши кўрашишда картошка навларини тўғри танлаб, иккиҳосилли экин сифатида ўстириш муҳим аҳамиятга эга. Кейинги йилларда хўжаликларга Голландия, Германия ва бошқа чет давлатлардан уруғлик картошканинг келтирилиши иккиҳосилли экинга мос навларни танлаш ҳамда уларни такрорий экин сифатида ўстириш технологиясининг асосий хусусиятларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш лозимлигини тақазо этмоқда. Шуни ҳисобга олиб, биз четдан келтирилаётган картошка навлар тўпламини иккиҳосилли экин сифатида баҳолаш ҳамда ўстириш технологиясини такомиллаштириш бўйича илмий-тадқиқотлар ўтказдик.

Материал ва методлар. Дала тажриба объекти қилиб картошканинг Голландиядан келтирилган 31та, битта СамҚХИ да яратилган (Бухро-30) навининг 1-махаллий репродукция уруғлик туганаклари олинди. Стандарт сифатида - картошканинг Давлат реестрига киритилган, районлаштирилган тезпишар Зарафшон, ўртатезпишар Огонёк ўртапишар Диамант навлари 1-махаллий репродукция уруғлик туганаклари олинди. Барча синалган навлар эртаги (баҳорги) муддатда ўтмишдош экин-кузги бугдойдан бўшаган ерларга 8-15 мартда 70х25 см схемада, ёзда эса қайта янги қовланган туганаклардан кузги бугдойдан бўшаган ерларга 28 июнь 4 июлда 70х20 см схемада экиб ўрганилди. Ҳар бир нав бўйича баҳор ва ёзги муддатда делянканинг майдони 28 м², такрорлар сони 3 тани ташкил этди. Турли ўстирувчи стимуляторларнинг картошка Сантэ нави уруғлик туганаклар биокимёвий таркиби, дала унувчанлиги, тупнинг шаклланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш мақсадида 2 та таркибда:

1. Мавжуд таркибда (100 л сувда 1,0 кг тиомочевина, 1,0 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2,0 г қахрабо кислота. 4,5 кг ТМТД эритмаси).

2. Синалган ва тавсия этилаётган таркибда (100 л сувда 1,0 кг тиомочевина, 1,0 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 10 литр Рослин эритмасида) 1,0-1,5 минут давомида ишланиб, 28-30 июнда 70х20 см схемада 8-10 см чуқурликда экилиб, таққосланди. Делянканинг майдони - 28 м², такрорлар сони - 3 та.

Эртаги ва иккиҳосилли экинга мос, танланган истиқболли навларнинг қулай экиш муддатининг чегарасини белгилаш мақсадида 3 та экиш муддати: 3-5; 13-15 ва 23-25 июлларда 70х20 схемада экилди. Делянка майдони 28 м², такрорлар сони 4-та бўлди.

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парваришlash, экинни йиғиш ва ҳисоблаш Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги (1983, 1989, 1990, 1998), Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти (ВИР, 1984, 1986), Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (НИИКХ 1967, 1989), Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти (1978), СоюзНИХИ (1983), Қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат нав синаш комиссияси (1974) кабилар услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди.

Тадқиқотлар жараёнида тажриба участкаларида қуйидаги ҳисоблаш, кузатиш ва анализлар олиб борилди:

- Тажриба даласининг агрокимёвий таърифи аниқланди.

Бунда тупроқ хайдалма ва хайдалма ости қатламидаги гумус И.В.Тюрин усулида (1980), ялли азот, фосфор, калий Мальцова ва Гриценко усулида (1983) ҳамда нитрат азоти Грандваль-Ляжу усулида (1980), ҳаракатчан фосфор - Б.П.Мачигин усулида (1980), алмашинувчи калий П.В.Протасов усулида(1980)аниқланди.

- Ўсимлик ва туганакларни вирусли касалликлар ва вируслар билан очик (куз билан) ва яширинчи зарарланиши серологик ва иммунофермент анализлар ёрдамида аниқланди (Методический указаний по серологической диагностике вирусов и бактерий, поражающих картофеля. М.. 1972).

- Умумий ҳосилдорлик ва товар уруғбоп ҳамда айниган туганаклар чиқими аниқланди (НИИКХ 1967);

- Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион анализ усулида статистик ишланди (Б.А.Доспехов, 1985);

Эртаги ва иккиҳосилли экинга танланган навлар туганакларини ўстирувчи стимуляторларда ишлаб, қулай муддатларда экиб картошка етиштиришининг иқтисодий саарадорлиги Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот института (НИИКХ 1989) услуби бўйича ҳосилланди.

Натижалар ва уларнинг тахлили. 1. Эртаги экин сифатида картошка навлар тўпламини баҳолаш натижасида улар униб чиқиши, шоналаши, гуллаши, палак сарғайишларнинг рўй бериши, ўтиши ва тезпаширлиги бўйича кескин фаркланди. Тезпишар навлардан - Остара, Бинелла, Импала, Космос, Азиза, Конкорде; ўртатезпишар навлардан-Сантэ, Авзония, Провенто, Никита, Курадо, Бахро-30, Марфона, Рая кабиларда униб чиқиш, шоналаш ва гуллаш стандарт Зарафшон ва Огонёк навларига нисбатан 3-4 кун олдин кузатилиб, гуллашдан-палак сарғайишгача бўлган давр тезпишар навларда 42-46, ўртатезпишар навларда 46-50, ўртапишар навларда- 50-52 кунни ташкил этди.

2. Эртаги экин қилиб навлар тўпламини ўрганиш асосида улар стандарт навларга нисбатан ўсимлик тупининг шаклланиши бўйича сезиларли ўзгариб, баланд бўйли (78,5-94,0 см), серпояли (4,0-5,2 дона), кўп барг сатҳили (0,77-1,04 м²), бақувват палак (220,5-260,4 г) ва илдиз тизимини (17,2-25,7 г) ялли гуллаш давригача жадал шакллантириш тезпишар навлардан-Остара, Бинелла, Космос, Сигнал; ўртатезпишар навлардан Кондор, Пикассо, Сантэ, Бахро-30, Агрива, Марфона кабилар ажратилди. Ўртапишар навлар эса энг паст кўрсаткичли бўлди.

3.Синалган барча навлар умумий ҳосилдорлиги гектаридан 12,3 дан 27,4 тоннагача ўзгарди. Энг юқори ҳосилдорлик (20,0-27,4 т/га). Тезпишар навлар Бинелла, Остара; ўртатезпишар навлар - Кондор, Пикассо, Сантэ, Романо, Марфона, Бахро-30 кабилар экилганда олиниб, қўшимча ҳосилдорлик гектаридан 5,1-11,6 тоннани ёки 32,2-73,4 % ни ташкил этди. Шунда ҳар гектардан энг кўп 19,9-26,8 тоннадан ошириб товарбоп, шунинг 48,7-54,8 % и уруғбоп туганаклар ҳосили олинди.

4.Ёзда янги ковлаб қайта иккиҳосилли экин сифатида экилган картошка турли навлар уруғлик туганаклар дала унвчанлиги ва туп қалинлиги ҳар хил бўлиб, тез ҳамда тўла унвчанлик (экилганнинг 30 нчи куни 80 % дан зиёд) тезпишар-Бинелла, Космос; ўртатезпишар-Сантэ,Кондор, Романо, Пикассо каби навларда аниқланиб, ҳақиқий туп қилинлиги гектарда 57,4-60,0 мингни ташкил этди.

5. Турли навлар ёзда янги ковланган туганаклардан экилганда нисбатан баланд бўйли (74,6-83,0 см), серпоя (2,2-2,7 дона) ва баргланган, бир тупда 0,5 м², гектарда эса 30 минг м² барг сатҳи ҳосил қилган ўсимликлар тезпишар - Остара, Бинелла, Космос, Сигнал; ўртатезпишар Сантэ, Кондор, Романо, Марфона, Пикассо навларида қайд қилинди.

6.Энг юқори махсулдорлик палак ҳамда туганак ҳосил бўлишининг жадал бориши ўртатезпишар-Кондор, Сантэ, Бахро-30, Пикассо, Романо Марфона; тезпишар-Бинелла, Остара каби навлар экилганда кузатилди.

7.Гектаридан 18-20 тонна ва зиёд товар ҳосилдорлик тезпишар -Бинелла, Остара; ўртатезпишар-Кондор, Сантэ, Бахро-30, Пикассо ва бошқа навлар ёзда янги ковлаб, қайта

иккиҳосилли экин сифатида ўстирилганда олиниб, шунда танланган навлар йиллик ҳосилдорлиги гектаридан 35-40 тонна ва зиёдни ташкил этди.

8. Янги ковланган уруғлик туганаклар турли ўстирувчи стимуляторлар ва фунгицидларда ишлангач, биокимёвий таркиби текширилганда, айниқса синалаётган таркибда ишлангандан сўнг 2 нчи суткадан бошлаб куруқ модда ва крахмал 0,3-0,5 % га, аскорбин кислота 1,95 мг фоизга камайгани, лекин қанд миқдори 0,73 %га, -сувда эрувчи оксил ҳам 0,10 % га ошгани кузатилди. Уруғлик туганаклар дорилангач 4 нчи куни ундаги қанд 2,32 % ни, 6 нчи куни- 2,97 % ни, 8 нчи куни-3,16 % ни ташкил этиб, крахмал миқдори 12,4 % гача камайди.

9. Ёзда ковлаб, қайта экиладиган картошка Сантэ нави уруғлик туганаклари синалган таркибдаги ўстирувчи стимуляторлар ва фунгицидда ишланганда, мавжуд таркибга нисбатан экилганнинг 15 нчи куни унувчанлик 5,2% га, 20 нчи куни-7,5 %га, 25 нчи куни-6,9 %ги, 30 нчи куни-3,0 %га зиёд бўлиб, тез, тўла ва қийғос туп сонни таъминлади ёки дала унувчанлик 88,3 % ни ташкил этди. Бундан ташқари ўсимлик бўйи 3,5 см, пояси 0,8 дона, палак вазни 22,5 граммга ва илдиз вазни 2,3 граммга зиёд эканлиги аниқланиб, вируслар билан очиқча касалланмаганлиги, яширинча эса 5,3-8,4 % гача касалланиши қайд этилди.

10. Синалаётган таркибда ишланган туганаклар экилганда ҳосилдорлик гектаридан 20,5 тоннани, шундан 19,9 тоннаси ёки 96,7 % и товар ҳосил бўлиб, мавжуд таркибга нисбатан гектаридан 4,6 тонна қўшимча товар ҳосил олишни таъминлади.

11. Картошкани иккиҳосилли экин сифатида янги ковланган туганаклардан экиб ўстиришнинг қулай экиш муддатининг чегарасини белгилаш натижаларининг кўрсатишича, ёзда 13-15 июлгача экиш ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши, илдиз, палак ва етарлича туганак ҳосилининг шаклланишига имкон туғилади. Шунинг учун картошка Сантэ ва Бахро-30 навлари иккиҳосилли экин қилиб 3-5 июлгача экилганда, гектаридан 15 тоннадан, 13-15 июлгача экилганда эса 12 тоннадан ошириб товар ҳосил олишни таъминлади. Самарканд вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз Тупроқлари шароитида картошкани эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириш мақсадида:

- танланган тезпишар -Бинелла, Остара; ўргатезпишар-Кондор, Сантэ, Бахро-30, Романо, Марфона навларини;

- ёзда янги ковланган уруғлик туганакларини синалган таркибдаги ўстирувчи стимуляторлар ва фунгицид (100 литр сувда 1,0 кг тиомочевина, 1,0 кг радонли калий, 0,5 грамм гиббериллин ва 10 литр Рослин) эритмасида 60-90 секунд давомида ишлаш;

Нишлатилган ва экишга тайёр уруғлик туганаклар июль ойи биринчи ярмидан кечиктирилмасдан экишни таклиф ва тавсия этамиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Каримов И.А.-Дехқончилик тараққиёти фаравонлик манбаи. Т.. Ўзбекистон, 1994 й.
2. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э. -Эртаги картошкadan юқори ва сифатли ҳосил олиш бўйича тавсиялар. Самарканд, 1982 й.
3. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Курбонов Т.К. - Рекомендации по выращиванию семенного картофеля путём летней посадке свежееубранными клубнями. Самарканд, 1983 й.

УДК:633.854:631.52:631.51

КУНГАБОҚАРНИНГ ЯНГИ ДУРАГАЙЛАРИНИ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛГИЯСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

**Луков М.Қ., Лукова И.М.
Самарканд қишлоқ хўжалик институти**

Аннотация: Гетерозис қобилиятга эга инцухт линиялар ўзидан мажбуран чаглатилган линияларнинг 6-7 ва баъзан ундан кейинги авлодларидан олинади. Инцухт линияларнинг ўзгармас шакллари бир-бири билан чатиштирилиб дурагайлар олинади. Иссиқ иқлимли

Сурхондарё вилояти шароитида кунгабоқарни плёнка остида ўстириш туфайли инсукт линияларнинг бир йилда иккита авлоди олинади. Кунгабоқарнинг Бир йилда икки авлодини ўстириш ҳисобига тезкор усул билан кунгабоқарнинг янги Машъал F1 дурагайи яратилди.

Abstract: Geterozis ability to self intsuxt lines forced dusting lines 6-7, and sometimes it is taken to the next generation. Intsuxt lines unchanged forms were hebreded with one another. Due to the hot climate region of sunflower growing film under the conditions of intsuxt lines in two generations. Due to the growing generation a year among the lines to create hybrids one more time accelerated.

Калит сўзлар: Кунгабоқар, дурагай, технология, калта поя, плёнка ости, майдон ҳисобидаги ўсимликлар, тезпишар, ҳосил элементлари, бир йилда икки ҳосил, тезкор, гетерозис, соф даромад.

Key words: Sunflower, short-stemmed, the film underground, control ripening, elements of harvest, twice harvest in a year, rapid method intsuxt line, Constance form, geterozis, hybrid of among the lines.

Кириш: Ўзбекистон Республикасининг “Селекция ютуқлари тўғриси даги” қонуннинг 1 моддасида “Қишлоқ хўжалик экинлари селекциясининг ютуғи **нав ва дурагайдир** “- деб кўрсатилган. [1., 5.]

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2008-йил 22-январдаги «2008-йилда Республика аҳолисини мой маҳсулотлари билан таъминлашни янада яхшилаш, ҳудудларда мойли экинларни етиштириш ва уларни қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги кўрсатмасига кўра ва топшириққа асосан Республикамизнинг турли вилоятларида мойли экинларнинг майдони бир мунча кенгайтирилди. Жумладан 2017 йил, Ўзбекистоннинг суғориладиган 33,8 минг гектар ерларида кунгабоқар ўстириш ва 20 га/ц. ҳосил олишга эришиш режалаштирилган.

Мавзунинг долзарблиги: Маълумки кунгабоқарнинг навларига нисбатан биринчи авлод дурагайлари кўп ўстирилади. Шунингдек экилаётган навларга нисбатан, гетерозисли дурагайлар 25-35 % ва ундан кўпроқ ҳосилдорликни таъминлайди. [1., 5.]

Материаллар ва методлар: Илмий тадқиқотлар ўтказиш учун **объект** сифатида Бутун Россия мойли экинлар ИТИ, Ўзбекистон ўсимликшунослик ИТИ, Ўзбекистон толали ва мойли экинлар тажриба станцияси ва Самарқанд ҚХИ селекциясига оид коллекция намуналаридан фойдаланилди. Дала тажрибалари Самарқанд ва Сурхондарё вилоятлари шароитларида ўтказилди.. Тажрибалар бир йилда кунгабоқарнинг икки авлодини олиш учун, турли ўстириш шароитлари:- очиқ ерда ва сунъий иситилган иссиқхонада ва плёнка остида ўстириш усулида олиб борилди. Тажрибаларни ўтказишда, Бутун Россия мойли экинлар ИТИ, Бутун Россия ўсимликшунослик ИТИ, Ўзбекистон ўсимлик шунослик ИТИ, ҳамда Давлат Нав Синовининг умумқабул қилинган методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотлар натижалари: Кунгабоқарнинг бир йилда икки авлодини ўстириш ҳисобига тезкор усул билан яратилган кунгабоқарнинг янги Машъал F1 дурагайи тезпишар, ўсув даври 77-78 кун, асосий ва такрорий экин сифатида экилганда юқори ҳосилдорликка эга бўлади. Ўсимлик бўйи 130-135 см, пистаси қора тусли, 1000 уруғининг массаси 86-88 г. Уруғдаги мой миқдори 50%. Андоза дурагай (31 ц/га)га нисбатан 5-7 ц/га кўшимча ҳосилдорликка эга. Янги дурагайнинг фотосинтетик қобиляти юқори, фузариоз, ботритис склеротина ва занг касалликларига чидамли. Пистаси пўчоғининг қалқонлилиги 99-100% кунгабоқар куяси билан мутлақо зарарланмайди. Ҳосилини комбайнда йиғиштириб олишга қулай.

Бу дурагайдан юқори ҳосилдорликка эришиш учун, асосий ва такрорий экинлар сифатида гектарига 57,5 минг туп қалинликда ўсимлик ўстириш ёки уруғларни 70x25. схемада экиш олди 10 тонна чириган гўнг, фосфорли ўғитлардан соф ҳолда гектарига 145 кг ва калийли ўғитлардан 185 кг қўллаш тавсия этилади. Азотли ўғитлардан соф ҳолда 60 кг экиш билан бир вақтда бериш, парваришда азотли ўғитлардан майсалаш даврида 60 кг ва саватча пайдо бўлиш олдидан 80 кг меёрда озиклантирилади. Асосий экин сифатида ўстирилганда 4-5 марта суғориш мақсадга мувофиқ. Гуллаш фазасида 2 марта кўшимча сунъий ччанглантиш таъсирида

эртаги муддатда экилган кунгабоқарнинг ҳосилдорлиги 12-15%, такрорий экин сифатида ўстирилган кунгабоқарнинг ҳосили 27-33% ошади.

Машъал F₁ дурагайдан асосий экин сифатида гектаридан 37-38ц/га ҳосил етиштирилади ва унинг бир гектаридан 1700-1800 литр ёғ ва 1800-1900 кг кунжара ажратиб олинади. Бошоқли дон экинларидан бўшаган ерларда, Машъал F₁ дурагайи такрорий экин сифатида ўстирилса 80-85 кун давомида 31-32 ц/га унинг ҳосилидан 1400-1450 литр мой ва 1600-1650 кг кунжара ажратиб олинади. Кунгабоқарнинг Машъал F₁ дурагайдан асосий экин сифатида гектаридан 5 млн 400 минг сўм, такрорий экин сифатида ўстирилганда 4 млн 100 минг сўм соф даромад олинади.

Хулоса: Кунгабоқарнинг янги дурагайининг биринчи авлод ўсимликлари калтапояли ва ўсимлик тупининг ихчам, саватча йириклиги бир хил бўлиши каби хусусиятлари билан, майдон ҳисобида маҳсулдорлик курсаткичлари юқори ўсимликларнинг кўпроқ жойлашиши таъсирида юқори ҳосилдорлик ва кўп самарадорликка эга бўлади. Кунгабоқарнинг янги яратилган оддий линиялараро Машъал F₁ дурагайдан экилиб келинаётган навларга нисбатан 35-37 % ва дурагайларга нисбатан 16-20% кўп ҳосил олинади

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Абдукаримов Д.Т “Кунгабоқар экини селекцияси ” // Дала экинлар хусусий селекцияси Т. 2007. 398-420 б.
2. Пустовойт В.С Подсолнечник М. Колос. 1967 с 27-44.
3. Тихонов О.И. Бочкарев Н.И Дьяков А.Б Биология, селекция и возделывание подсолнечника М. Агропромиздат 1991
4. Либенко Н.А. «Семеноводство гибридов подсолнечника»-//Сборник докладов международной научно-практической конференции- «Современный проблемы научного обеспечения производства подсолнечника» Краснодар. 2006. 34-38.с.
5. Луков М.Қ - “Два урожая семян подсолнечника в году”. Кишоварз, журнал “Земледелец” 1(41) Тожикистон аграр университети. Душанбе 2008 й.
6. Гаврилова В.А., Анисимова И.Н //Особенности инцухта и наследования признаков//Подсолнечник Санкт-Петербург

УДК:633.854:595.70

КУНГАБОҚАР ЎСИМЛИГИДА ОҚҚАНОТ (*BEMISIA TABACI* GENN.) ГА ҚАРШИ ПАРАЗИТ ЭНКАРЗИЯНИНГ САМАРАСИ

Пўлатов О.А., СамҚХИ ассистенти.

Аннотация. Кунгабоқар ўсимлигида зарар келтирувчи оққанотнинг табиий кушандаси бўлган энкарзия (*Encarsia Formosa*) нинг биологик курашдаги самарасини ўрганиш. Энкарзия оққанотлар популяцияси сонини камайтиришда аҳамияти катта.

Калит сўзлар. Кунгабоқар, Оққанот, энкарзия, популяция, етук зот.

Annotation. To learn the effect of biological control *Encarsia* (*Encarsia Formosa*) which it is natural exterminate of *Bemisia Tabaci* Genn. (White wing - Oqqanot) which damages the sunflower plant. *Encarsia* plays very significant roll to decrease the number of population of *Bemisia tabaci* Genn. (White wing - Oqqanot).

Key words. Sunflower, *Bemisia tabaci* Genn. (White wing - Oqqanot), *Encarsia*, Population, Mature gender.

Кириш. Қишлоқ хўжалик экинларига кўп зарар келтирадиган ҳашаротлардан бири оққанот (*Bemisia tabaci* Genn.) дир. Бу зараркунанданинг бир неча тури мавжуд бўлиб, улар 270 дан ортиқ ўсимликларни зарарлайди. Шундан 60 дан кўпроқ тури маданий ўсимликлардир. Асосий мой олинадиган ўсимлик кунгабоқар экини ҳам шулар жумласига киради.

Кунгабоқарга парвоналар, тунламлар, ширалар ва ўргимчакканалар билан бир қаторда оққанотлар ҳам кўп зарар келтирувчи асосий зараркунандалардан бири ҳисобланади.

Материаллар ва усуллар. Оққанотга қарши республикаимиз шароитида кимёвий ва биологик усулда кураш чора тадбирлари устида етарлича тадқиқотлар олиб борилган. Лекин кунгабоқарда бу зараркунандага қарши кураш устида илмий тадқиқотлар бизгача олиб борилмаган эди. 2015 йилдан бошлаб биз ўз тадқиқотларимизда оққанотга қарши турли хил усулларда кураш устида тадқиқотлар ўтказдик (1).

Оққанот мавсум давомида очик далада 6-8 авлод бериб кўпаяди. Бу зараркунанда ғўза ва сабзовот экинларида июл - август ойларида кўп зарар келтирса, кунгабоқарда июн - июл ойларда энг кўп миқдорга етади. Оққанотга қарши кунгабоқар экиннида кимёвий дориларни сепиб кўрганимизда кутилган натижаларни бермади. Бунинг сабаби кунгабоқар мойли экинлардан бўлганлиги деб изоҳлаш мумкин. Кунгабоқар барги шираси билан озикланган зараркунанда танаси кўшимча мой хужайралари тез тўпланади. Натижада оққанотга қарши пуркалган кимёвий дориларнинг таъсири ҳам жуда паст бўлади.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда бу зараркунанданинг табиий кушандаси бўлган энкарзия (*Encarsia Formosa*) нинг самарасини ўрганиш устида тадқиқотлар олиб бордик. Халцидларнинг маҳаллий тури бўлган энкарзия оққанотлар популяцияси сонини камайтиришда аҳамияти катта. Бу паразит бошқа энтомофагларга насбатан доминантлиги, ташқи муҳитга тез мосланувчанлиги ва юқори самараси билан ажралиб туради. Бу кушанда очик дала шароитида 40 - 50 % гача оққанотни нобуд қилиши мумкин (2,3).

Паразит энкарзиянинг берадиган биологик самарасини ўрганиш учун уларни оққанот билан зарарланган кунгабоқар экинларига турли муддатларда кўйиб чиқдик. Биринчи вариантида турли муддатларда фақат энкарзия кушандаси кўйилди. Тажриба даласида бир икки дона оққанот етук зоти пайдо бўлиши энкарзия паразитини чиқариш учун бошланғич вақт деб белгиланди. Бу паразитнинг ғумбакларини далага 10 x 10 метр масофада бир метр кв. жойга 3 - 5 донадан ҳисоблаб чиқарилди. Бу тажрибаларга андоза сифатида кимёвий ишлов бериладиган далалар танлаб олинди. Кимёвий ишлов бериш учун оққанотга қарши тавсия этилган Талстар, 10 % к.э. препарати олинди. Оққанотни ҳисобга олиш ишлари ҳар ўн кунда олиб борилди. Тажриба натижалари куйидаги жадвалда келтирилган. Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, тажриба вариантида кунгабоқар барглариининг оққанот билан зарарланиш даражаси биринчи вариантда 39,8 % дан ошмаган бўлса, иккинчи талстар препарати сепилган вариантда ўсимлик барглариининг 61,6 % дан кўпроқ қисми оққанот зараркунандаси билан зарарланди. Лекин биологик самарадорлик биринчи вариантда паразитларни чиқариб бўлгандан кейин 30 кунга келиб 89,6 % ни ташкил қилган бўлса, андоза вариантимида дори сепиб бўлгандан кейин 10 кунга келиб 88,6 % ни ташкил қилди. Кейинги ҳисоб кунларида эса самарадорликнинг пасайиб бориши кузатилди.

Паразит энкарзиянинг оққанотга қарши биологик самарадорлиги.
(Самарқанд вилояти Оқдарё тумани, кичик дала тажрибаси. 2015й.)

№	Тажриба вариантлари	Сарф миқдори, дона м.кв., л/га	Ишлов берилган вақти, кун.	Зарарланиш даражаси, %	Биологик самарадорлик, % кунларда		
					10	20	30
1.	Паразит энкарзия	3 - 5 дона	6. 05 16. 05 26. 05	39,8	61,6	71,0	89,6
2.	Талстар, 10 % к.э. (андоза)	0,6	12. 05 28. 05	61,6	88,6	81,0	79,8
3.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	-	77,3	-	-	-

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, кунгабоқар экинларида оққанот зараркунандасига қарши кимёвий препаратлар ишлатилганга нисбатан маҳаллий энкарзия паразитини қўллаганда биологик самарадорлик юқори бўлиши билан бирга атроф муҳитнинг ифлосланишини олди

олинади, ҳамда табиатда оққанотга қарши давомли курашни таъминлашга эришиш мумкин экан.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Инсектицид, акарацид, биологик фоол моддолар ва фунгицидларни синаш бўйича услибий кўрсатмалар. Тошкент 2004, 104 б.

2. Экология и биология энтомофагов вредителей с/х культур Узбекистана. Т.Фан.1974.

3. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш.Т.2014.

УДК:633.2:57.581

**Янги ем-хашак экини сільфия ривожланиши ва ҳосилдорлигига
экологик омилларнинг таъсири**

**Умирзаков А., Отаярова Г., Ботиров А.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

Аннотация. Ҳозирги кунда мамлакатимиз чорвачилигини ривожлантириш ва маҳсулдорлигини оширишга алоҳида эътибор берилмоқда. Янги мўл, юқори яшил масса берадиган сільфия чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлашда бу соҳада катта аҳамиятга эга. Шунинг учун уни мамлакатимиз турли иқлим зоналарида синаб кўриш иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади. Мақолада тоғ, тоғ олди ва воҳа шароитида унинг ривожланиши, ҳосилдорлиги бир - бирига солиштирилган ҳолда ўрганилиб, таҳлил қилинган натижалар келтирилди. Таҳлил натижалари, ҳар хил экологик шароитларда ҳам сільфия етарли миқдорда яшил масса бера олиши, намлик етарли бўлган суғориладиган воҳа шароитларида эса энг юқори - 1264,9 ц/га яшил массаси бериши аниқланди. Тоғ ва тоғ олди зоналарида ёгингарчилик етарли бўлган йиллари 1 ўримда 712,2 - 917,7 ц/га яшил масса олинди. Уруғ ҳосилдорлиги тоғ шароитида - 5,4 ц/га, тоғолди зонасида - 7,7 ц/га, воҳа шароитида - 9,5 ц/га ни ташкил этди. Кўришиб турибдики, янги ем-хашак экини сільфияни ҳар хил шароитларда ўстириш иқтисодий жиҳатдан самаралидир.

Abstract. Nowadays, the development and increasing productivity of the animal husbandry is taken into consideration in our country. New abundant, high green mass of Silphium is very important to strengthen the feed base in this area. So try it in different climatic zones of the country is considered a cost - effective. In this article, its development and productivity studied on a comparison case in the condition of the mountain, foothills and oasis, and the results of analysis was showed. The results of the analysis show that in the variety of environmental conditions Silphium enough to give the green mass and in the sufficient moisture conditions of the irrigated oasis it gave 1264,9 quintals of green mass. When in the mountain and foothill zones sufficient rainfall, in one harvest given 712,2 - 917,7 quintals of green mass. Seed productivity in the conditions of the mountain - 5,4 quintals, in the foothills - 7,7 quintals, in the conditions of oasis - 9,5 quintals. Clearly, a new feed - forage crops, Silphium, growing in different conditions cost - effective.

Калит сўзлар. Сільфия, экология, тоғолди, воҳа, мезофит.

Кириш. Ўзбекистон чорвачилигини ривожлантириш ва маҳсулдорлигини ошириш ҳозирги кунда долзарб масалалардан бўлиб, алоҳида эътибор берилмоқда. Ҳар қандай ташқи муҳит шароити ўсимликларнинг оптимал ўсиб, ривожланиши ва ҳосилдорлигига турли даражада таъсир этади. Ундан юқори ҳосил олиш, ўсиш, ривожланишини тўғри ташкил этиш, биоэкологик хусусиятларини ўрганиш мақсадида ҳар хил шароитда ўтказилган кўп йиллик тажриба натижалари таҳлили ўсимликнинг ер ости ва ер устки органларининг ўсиш, ривожланишида фарқлар борлигини кўрсатади.

Янги ем - хашак ўсимлиги - Сільфия (*Silphium perfoliatum* L.) мамлакат чорвачилигини ривожлантиришга, озуқа базасини мустаҳкамлашга, аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини тўлароқ қондиришга замин яратиши билан аҳамиятлидир. Уни Республикамиз

турли иқлим зоналарида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш ва географик жойлаштириш мақсадида илмий изланиш ишлари олиб борилди.

Тажриба услуби. Сильфия мезофит ўсимлик бўлишига қарамай уни 3 хил тупроқ - иқлим шароитида: бўз тупроқли тоғ зонаси Бахмал хўжалигида типик бўз тупроқли тоғ олди Ғаллаорол тумани Гулистон хўжалиги ҳудудида ва ўтлоқ - бўз тупроқли Зарафшон воҳаси Оқдарё туман Гулистон хўжалиги ҳудудида ўтказилган тажрибалар 4 такрорда синаб кўрилди. Фенологик кўрсаткичлар Бейдеман усули ёрдамида ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Ўтказилган тажриба натижалари шуни кўрсатдики, тоғ зонасида йиллик ёғингарчилик миқдори ўртача 450 - 500 мм бўлгани сабабли, суғориш ўтказилмади. Тоғ олди зонасида ўртача ёғингарчилик миқдори 400 мм гача бўлган шароитда суғориш 2 марта ўтказилди. Зарафшон воҳаси шароитида ўсимлик вегетацияси даврида 4 марта суғорилди.

Тоғ ва тоғ олди зоналарида ўстирилган сильфия илдиз системасида ўқ, қўшимча илдизлар жуда яхши ривожланиб, ўсимликнинг 2-йили вегетацияси охирига бориб 3-3,5 метргача чуқурликга кириб борди. Зарафшон воҳаси шароитида ўқ ва қўшимча илдизлар 2 - 2,5 метр атрофида жойлашиб, тупроқнинг юза горизонтида асосан 20 - 40 см қисмида жуда кўп ён илдизлар ҳосил қилади.

Ўсимлик илдизлари умумий ҳажми тоғ ва тоғ олди зонасида ўстирилган ўсимлик илдизлар ҳажмига қараганда 2 - 3 марта ортиқ бўлди. Қўшимча ва ён илдизларнинг яхши ривожланиши тупроқ юза қатламида намлик етарли эканлигидан дарак беради.

1-жадвал

Ҳар хил шароитда ўстирилган сильфия органлари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари

Тажриба зоналари	Илдиз системаси		Бир ўсимликдан ҳосил бўлган поялар сони, дона М±м	Ўсимлик бўйи, см М±м	Саватчалар сони, дона	Ҳосилдорлик ц/га	
	Асосий илдиз узунлиги, см	Қўшимча илдиз сони				Уруғ	Яшил масса
Тоғ зонаси (Бахмал)	3.5	27	4.2±0.19	20.11±5.81	34.6	5.4	712.2
Тоғ олди зонаси (Ғаллаорол)	3.1	36	6.3±0.23	230.5±6.05	66.2	7.7	917.7
Зарафшон воҳаси	2.5	61	10.4±0.29	275.2±6.80	93.4	9.5	1264.9

P % - 3,01, НСР_{0,05} - 26,5

Жадвал маълумотлари таҳлили кўрсатадики, бир ўсимлик илдиз пояларидан ҳосил бўладиган поялар сони тоғ зонасида ўртача 4,2 та, бўйи 201,1 см, саватчалар сони 34,6 дона, уруғ ҳосилдорлиги 5,4 ц/га яшил масса 712,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, тоғ олди зонасида 6,3; 230,5; 66,2; 7,7; 917,7 нисбатда, Зарафшон воҳаси шароитида поя - 10,4 дона, поя бўйи - 275,2 см, саватчалар сони - 93,4 дона, уруғ ҳосилдорлиги 9,5 ц/га, яшил масса ҳосилдорлиги - 1264,9 ц/га га етди.

Тоғ зонасида ўсимлик суғорилмаганлиги туфайли бир марта ўриб олинди. Тоғ олди ва Зарафшон воҳаси суғориладиган шароитида ўсимлик 2 марта ўрилди.

Ўсимлик поясининг тукланиш даражаси тоғ зонасида кўпроқ дағал, тоғ олди ва воҳа зонасида ўсган ўсимликлар поя ва баргида туклар кузатилмади. Бу ҳол ўсимликнинг ейимлилик даражасини оширади. Воҳа шароитида ўсган ўсимлик катталиги йириклашиб, ички тузилишида мезофилл хужайралар қалинлиги, барглари юмшоқлиги, тўйимлилик даражаси

ортади. Тоғ зонасида ўсимлик таркибидаги клетчатка миқдори кўпаяди. Тупроқ намлиги етарли бўлган воҳа шароитида клетчатка миқдори камайиб боради.

Тоғ зонасида ҳаво намлиги 50 - 60 % дан юқори бўлган ойлари ўсимликнинг ўсиш, ривожланиши, репродуктив органлар ҳосил бўлиши, етилиши, саватчалар катталиги, гуллар сони, уруғнинг ҳосил бўлиш жараёнлари тезлашади.

Репродуктив органлар ҳосил бўлиш жараёнида чангчидаги чанглар ўсиши тоғ зонаси шароитида 35,4 % ни ташкил қилган бўлса, суғориладиган шароитда 37,8 % га ошди. Чангларнинг сақланиш даражаси ва унувчанлиги тоғ ва тоғ олди зоналарида соат сайин камайиб бориб, бир суткадан кейин 4,9 - 5,4 % ни ташкил этди. Зарафшон воҳаси шароитида ўстирилган сільфия чанглар унувчанлиги 1 суткагача камаймади ва 2 сутка давомида унувчанлик 21 % ташкил қилиб, 10 суткагача сақланиб қолди. Тоғ олди суғориладиган шароитда 5 суткагача сақланиб турди. Тупроқ ва ҳаво намлиги етарли ва 32 - 36 °С да етилган чанглар, намлик етарли бўлмаган ва юқори 40 - 45 °С ҳароратда етилган чангларга нисбатан фаолияти ва унувчанлик даражаси юқори бўлиши кузатилди.

Намлик ва ҳарорат сільфия гулларининг очилиш даражаси, сони ва муддатига ҳам таъсир этади. Тоғ зонасида ҳосил бўлган саватча диаметри 3 - 4 см га етган ҳолда воҳа шароитидаги саватча 5 - 6 см диаметрга эга бўлди. Унда ҳосил бўлган уруғлар сони 1,5 - 2 баробар ортиқ бўлди. Гулларнинг очилиш муддати ҳам 2 - 3 кундан 6 - 8 кунга чўзилди. Саватчадаги ҳосил берувчи гуллар 50 тагача уруғ ҳосил қилди. Дихазий тўпгули яруслар сони 3 - 4 тадан 8 - 10 тагача, 1 туп ўсимликдаги саватчалар сони 34 тадан - 93 тагача етди. Суғориладиган намлик етарли шароитда уруғ ҳосил бўлиши 87,1 % дан 98,2 % гача ошди. Ҳосил бўлган уруғлар йириклашиб 1000 дона уруғ массаси 22 граммдан 27 граммга етди. Намликнинг ошиши уруғнинг етилиш муддатини узайтирса ҳам, уруғ ҳосил қилиш жараёни ва сифатини яхшилади. Вегетация даврининг узайиши ҳисобига яшил масса сифати яхшиланади, ҳосилдорлик барглари сонининг кўпайиши ва юзасининг ортиши ҳисобига ошади. Натижада ўсимликдаги физиологик жараёнлар яхшиланади, озуқа моддалар миқдори ортиб боради. Ўсимлик ҳужайраларининг осмотик босим кучи, шимиш кучи, ҳужайра ширасининг концентрацияси, транспирация интенсивлиги каби физиологик жараёнлар ўсимликнинг оптимал экологик шароитини белгилашда асосий мезон ҳисобланади.

2-жадвал

Ҳар хил шароитда ўстирилган сільфия физиологик кўрсаткичлари

Тажриба зоналари	Ҳужайра осмотик босим кучи, атм.	Ҳужайра шимиш кучи, атм.	Транспирация интенсивлиги г/м ² соат
Тоғ зонаси (Бахмал)	12.7	13.6	607
Тоғ олди зонаси (Ғаллаорол)	12.2	13.1	663
Зарафшон воҳаси Самарқанд	12.0	12.9	710

Тоғ зонасида ўсимлик ҳужайраси осмотик босим кучи 12,7 атмосфера, шимиш кучи 13,6 атм., транспирация интенсивлиги 607 г/м² соатни ташкил қилди. Суғориладиган тоғ олди ва воҳа шароитида ҳужайранинг осмотик босим кучи, шимиш кучи пасайганлиги (12,0 - 12,9 атм) кузатилди. Лекин транспирация интенсивлиги ошди (710 г/м² соат). Ўсимликнинг ривожланиш фазалари бўйича ҳужайра шираси концентрацияси тоғ зонасида 14 атм.дан 16 атм.гача, суғориладиган шароитларда 10 атм.дан 14 атм.гача бўлиши кузатилди. Сільфия суғорилмаган тоғ зонаси шароитида намлик ва озуқа моддалардан тўлароқ фойдаланиш учун ҳужайралари осмотик босим ва шимиш кучлари ортади. Намлик етарли суғориладиган шароитда улар бироз пасайиб, сув буғланиши ошади. Шунга қарамасдан ўсимликда физиологик жараёнлар тўлиқ ўтиши таъминланади. Натижада тоғ зонаси шароитида ҳам, ҳавоси салқин ва намлиги етарли бўлгани учун суғорилмасдан, табиий намлик ҳисобига етарли даражада ўсиб, ривожланганлиги туфайли бир марта яшил масса олиш имконияти мавжуд.

Ўсимлик хужайраси осмотик босим ва шимиш кучи ўсимлик ривожланиш фазалари бўйича кузатилганда, осмотик босим кучи ўсиш фазасида 6 атм., шоналаш фазасида 12 атм., гуллаш фазасида 14 атм.ни ташкил этди. Ўсимликнинг мева ҳосил қилиш даврига келиб бу физиологик кўрсаткичлар ўзгармасдан қолсада сифатли уруғ ҳосил бўлишини тўлиқ таъминлайди.

Хулоса. Янги ем - хашак экини - силфия ҳар хил экологик шароитларида ўсишга мослаша олиш хусусиятига эга бўлиб, у айниқса намлик етарли шароитда энг юқори уруғ ҳосили - 9,5 ц/га ва 1264,9 ц/га яшил масса бериш қобилиятига эга. Тоғ ва тоғ олди зоналарида ҳам чорвачилик эҳтиёжини қондиришга қодир бўлган 712,2 - 917,7 ц/га яшил масса бериши иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиб, мамлакат чорвачилиги озуқа базасини мустаҳкамлаш учун асосий омил бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Умирзақов А. “Силфия биологияси ва етиштириш технологияси” Самарқанд, Монография, 2015. 101 с.
2. Умирзақов А. “Янги ем хашак экинлари етиштиришнинг илмий асослари” Самарқанд, Монография, 2017. 264 с.

UDK 58.2,633

SAMARQAND VILOYATIDA INTRODUKSIYALANAYOTGAN TIKANLI ARTISHOK (CYNARA SCOLYMUS L.) NING TURLI SUG'ORISH SHAROITLARIDA YER USTKI ORGANLARNING ONTOGENEZI

E.E. Isomov., U. Ochilov., Y. Pardayev
Samarqand qishloq xo'jalik institute

Annotasiya: Artishok O'zbekiston uchun noan'anaviy bo'lgan istiqbolli qimmatbaho o'simlik bo'lib, undan yashil holda silos, senaj va quruq yem-xashak sifatida foydalaniladi, hamda oziq-ovqat, farmasevtika sanoati uchun xomashyo va chorva mollariga oзуqа sifatida muhim ahamiyatga egadir.

Kalit so'zlar: introduksiya, mikroelementlar, vegetatsiya, g'unchalash, gullash, mevalash, urug', dorivor, yem-xashak, o'sish, rivojlanish, hosildorlik.

Summary: Integrated studies on biological characteristics of *Cynara scolymus* was conducted in experimental field of Samarkand State University. Biological features of seed germination were studied in field condition. Highest germination rate of 90% was observed when seeds were sown at a depth of 3-4 sm in March. Ontogenetic periods and stages of the plant were defined. Virginal period of *Cynara scolymus* L. lasted 18 months, generative period started from 2nd vegetative year and senil period started at 9-10 year. Flowering biology e.g. morphology of inflorescences, longevity and morphological structure of pollen grains were studied. Daily and seasonal blooming rhythm of flowers, and potential and real seed production were studied. It is identified that real seed production of the plant generated high values (9750±37,9). Cultivation perspectives of *Cynara scolymus* L. in the condition of Samarkand province have been showed.

Kirish: Tikanli artishok Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae*) oilasiga mansub ko'p yillik o't. Artishokning vatani O'rta yer dengizi mamlakatlari hisoblanib, eramizdan 600 yillar ilgari Misrda foydali o'simlik sifatida keng ishlatilgan. Uning yovvoyi turlari, ayniqsa Kanar orollari, Afrikaning shimoliy qismida, madaniy holda esa Yevropa va janubiy mamlakatlarda ko'p uchraydi.

Artishok O'zbekiston uchun noan'anaviy bo'lgan istiqbolli qimmatbaho o'simlik bo'lib, undan yashil holda silos, senaj va quruq yem-xashak sifatida foydalaniladi, hamda oziq-ovqat, farmasevtika sanoati uchun xomashyo va chorva mollariga oзуqа sifatida muhim ahamiyatga egadir.

Artishokdan dori-darmon sifatida foydalanish qadimdan ma'lum undan jigar, buyrak kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan preparatlar tayyorlanadi. N.G. Vasilenko (1962 yil) ning ko'rsatishicha, artishokdan qandli diabet kasalini davolashda foydalanish mumkin ekan. Bu

o'simlikning dorivorlik xususiyati to'g'risida I.A. Damirov,(1982 yil) L.I. Primenko, D.Z. Shukyurov, R.M. Hammoud (1991 yil) va boshqalarning ishlarida ham uchratish mumkin. Bundan tashqari tikanli artishok barcha Yevropa mamalakatlarining istirohat bog'lari, xiyobonlari va ko'chalarini bezatuvchi manzarali o'simlik sifatida ekiladi.

Keyingi yillarda dori-darmon vositalariga bo'lgan talabni maxalliy xom-ashyo hisobiga qondirish davri vositalarini respublikamizda ishlab chiqarishni xukumat darajasida etibor berilmoqda. Biz o'rganayotgan artishok o'simligining bargi va to'pguli nixoyatda shifobaxsh xisoblanadi. Ushbu maqsadda biz Samarqand viloyati sharoitida tikanli artishokning turli sug'orish sharoitlari o'sish va rivojlanishni o'rganmoqdamiz.

Tikanli artishokning ontogenezi virginal (maysa, yuvinel, immatur va voyaga yetgan vegetativ bosqichlari), generativ (yosh, o'rta va qari), davrlarni o'z ichiga oladi.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari

Samarqand viloyati sharoitida introduksiya qilinayotgan tikanli artishokning yer ustki organlarining ontogenezi o'rganish maqsadida Samarqand davlat universitetining Botanika bog'ida sug'oriladigan va sug'orilmaydigan sharoitlarda tajribalar olib borildi. SamDU Botanika bog'i, Samarqand shaxrining janubi- g'arbiy chegarasida Darg'om kanalining o'ng sohilida joylashgan. Tuprog'i tipik bo'z tuproq. Tajribalar uchun shudgorlangan yer uchastkalari tanlanib, 0,20 ga maydonda olib borildi. Tayyorlangan urug'lar 2014 yilning 5-7 mart kunlari ekildi.

Tikanli artishokning ontogenezi o'rganishda T.A. Rabotnov [4-5], L.A. Jukova [6], Ye.L. Nuximovskiylar [7] tavsiya etgan usullardan foydalanildi.

Tajriba maydonchalariga ekilgan urug'lar unib chiqqach sug'oriladigan va sug'orilmaydigan sharoitlarda bir xilda ishlov berildi.

Tadqiqot natijalari va uning muxokamasi

Tikanli artishok urug'ining unib chiqishi, o'sish va rivojlanish davomiyligi yil fasllaridagi iqlim sharoitiga ko'ra turlichadir. O'sish sharoitidan qat'iy nazar 2- yildan boshlab uning vegetasiyasi yil bo'yi davom etadi. Erta bahorda bo'ladigan sovuq harorat $-12 - 15^{\circ}\text{C}$ dagina yer ustki qismining sovuq urishi mumkin.

Virginil davri.(V) Maysa bosqichi. Tikanli artishok urug'larining unishi yer ustki bo'lib, asosiy ildizchani paydo bo'lishidan boshlanadi. Bu ildiz 5-6 sm chuqurlikka yetganda gipokotil urug'palla barglarni yer ustiga olib chiqadi. Urug'palla barglar 2 ta etli, bo'yiga cho'zilgan, teskari tuxumsimon, to'q yashil rangli, silliq. Urug'palla barglar sug'oriladigan sharoitda 52-56, sug'orilmaydigan sharoitda 42-49 kuni tashkil etib, bargning uzunligi sug'oriladigan sharoitda $4,8\pm 1,2$ sm, sug'orilmaydigan sharoitda $3,6\pm 1,3$ sm, barg eni mos ravishda $2,4\pm 0,6$; $1,7\pm 0,6$ sm ga yetdi.

Birinchi barg uzunchoq nashtarsimon bo'lib, chetlari tekis qirqilgan, kumushsimon rangli tukchalar bilan qoplangan. O'simlikning o'sish davrida keyingi paydo bo'lgan barg yaprog'ining chetlari tishsimon qirqilgan. Barglarning paydo bo'lishi o'rtacha 5-6 kunga to'g'ri kelib, bu tur xususiyatlariga bog'liq, lekin o'sish sharoitiga ko'ra ham o'zgaruvchidir. Kuzatishlar natijasida ma'lum bo'ldiki, o'rganilayotgan o'simliklarda har bir navbatdagi barglar, sug'oriladigan sharoitda 2-4 kunga va sug'orilmaydigan sharoitda 5-6 kunda yuzaga keladi.

Sug'oriladigan sharoitdagi o'simliklarning 4-5 chi - barglarining uzunligi $18,3\pm 2,7$ sm, eni $9,5\pm 0,7$ sm, sug'orilmaydigan sharoitdagi o'simliklarning 3-4 chi- barglarining uzunligi $15,4\pm 2,3$ sm, eni $7,6\pm 1,2$ sm bo'lganda, urug'palla barglari qurib to'kiladi va maysa bosqichi nihoyasiga yetadi.

Yuvenil bosqichi.(J) Bu bosqichga o'tishda tikanli artishokning yer ustki va yer ostki organlarida morfologik o'zgarishlar yuz beradi. Dastlab o'simlik barglarining uzunligi sug'oriladigan sharoitda $28,7\pm 2,3$ sm sug'orilmaydigan sharoitda $25,1\pm 2,1$ sm, barg eni mos ravishda $12,7\pm 1,8$; $10,3\pm 2,4$ sm ni tashkil etdi.

Yuvenil, immatur va voyaga yetgan vegetativ bosqichlari bir-biridan barg plastinkasining qirqilganlik darajasini murakkablashuvi bilan farq qiladi. Sug'oriladigan sharoitda o'sgan o'simlikda barglar soni $11,2\pm 1,0$ ta sug'orilmaydigan sharoitlarda $9,3\pm 1,2$ ta barglar hosil qilib, barg plastinkasining chetlari chuqurroq tishsimon qirqilgan. Har bir tishchani uchida tikanchalar paydo bo'ladi.

Immatur bosqich.(Im) Bu bosqichda o'simlikning barglar soni sug'oriladigan sharoitda 27,4±2,7 ta, sug'orilmaydigan sharoitda 23,4±2,4 ta bo'lib, uzunligi sug'oriladigan sharoitda 52,7±2,6 sm sug'orilmaydigan sharoitda 47,2±3,1 sm, barg eni esa mos ravishda 19,3±1,4 sm, va 16,7±2,2 sm ga yetdi. Barg plastinkasi sug'oriladigan sharoitda 12,5±0,4 ta sug'orilmaydigan sharoitda 16,3±1,0 ta bo'lakkacha qirqiladi, bunda qirqilganlik darajasi bargning asosiy tomirigacha yetib boradi. Bu bosqich sug'oriladigan sharoitda 50-55 kun, sug'orilmaydigan sharoitda 45-50 kungacha davom etadi.

Voyaga yetgan vegetativ bosqich.(G1) Bu bosqichda tikanli artishok barglarining soni sug'oriladigan sharoitda 60,7±5,1 sm sug'orilmaydigan sharoitda 51±6,7 ta bo'lib, uzunligi sug'oriladigan sharoitda 100,1±1,7 sm sug'orilmaydigan sharoitda 75,7±9,3 sm gacha, barg eni mos ravishda 38,4±2,3; 28,3±3,1 sm gacha yetdi. Barg plastinkalari sug'oriladigan sharoitda 23,6±2,4ta sug'orilmaydigan sharoitda 28,3±3,1 ta gacha bo'lakchalargacha qirqiladi. Bu bo'lakchalarning ham chetlari turli daraja va shakllarda qirqilgan bo'ladi. Demak, barglar ikki karra tishsimon qirqilgan. Barg plastinkasi ko'pincha, kumushrang mayda tukchalar bilan qoplangan. Barg plastinkasini barg bandi asosidagi bo'lakchalarining uzunligi sug'oriladigan sharoitda 9,3±2,2 sm sug'orilmaydigan sharoitda 7,7±2,7 sm, o'rta qismidagilari mos ravishda 38,8±3,0; 30,4±2,1 sm, uchki qismidagilari 22,7±2,7 va 14,8±4,3 sm.

Generativ davr.(G2) Yosh generativ bosqichda. Tikanli artishokning ikkinchi vegetatsiya yilida o'simliklarning kaudeksidagi 5-6 ta kurtaklardan generativ novdalar shakllanadi. Asosiy generativ novda ortotrop holatda o'sib, birinchi bo'g'imlar oralig'i juda qisqa bo'lganligidan, to'pbarglarni hosil qiladi[3]. May oyining ikkinchi o'n kunligida asosiy novdaning yuqorigi bo'g'imlari tezroq o'sadi, natijada birinchi tartibli novdaning uzunligi sug'oriladigan sharoitda 48,2±1,9 sm sug'orilmaydigan sharoitda 40,4±3,1 sm gacha yetdi. Har bir novdaning yuqorigi yarusidagi barg qo'ltiqlarida yon novdalar paydo bo'lib, ularning har biri savatcha to'pguli bilan tugallanadi.

To'pgullarda gullar akropetal (markazga intiluvchi) tarzda ochila boshlaydi. Yer ustki va yer ostki organlarining faol o'sishi har ikkala sharoitlarda ham bahor faslining oxiri va yoz faslining boshlanishiga to'g'ri keladi.

O'simlik kaudeksdagi kurtaklar bir vaqtda rivojlanadi. May oyining boshlarida bir to'p o'simlikda generativ novdalar shakllanib ularning uzunligi sug'oriladigan sharoitda 17,3±3,3 sm, sug'orilmaydigan sharoitda 10,8±2,7 sm generativ novdalar o'sib, ularning uzunligi sug'oriladigan sharoitda 165,5±5,5 sug'orilmaydigan sharoitda 151,4±6,4 sm. Keyinchalik havo haroratining ko'tarilishi bilan novdalar juda o'sa boshlaydi, may oyining oxiriga kelib, o'simliklarning balandligi sug'oriladigan sharoitda 195,7±11,2 sug'orilmaydigan sharoitda 150,2±12,2 sm ga yetadi [jadval].

Tikanli artishokning gullash fazasida gul a'zolarining yetilib, gullarning ochilishi, changlanish va urug'lanish jarayonlari bo'lib o'tgandan keyin savatchada urug'lar yetila boshlaydi. Mana shu paytda poya asosidagi to'pbarglari birin-ketin qurib to'kila boshlaydi. Bu vaqtda o'sgan o'simliklar novdalarining uzunligi sug'oriladigan sharoitda 1,8-2 m, sug'orilmaydigan sharoitlarda 1,5-1,8 m bo'lib, 50-60 donagacha II-III-IV-tartibdagi yon novdalarni hosil qiladi.

Qari generativ bosqich.(G3) Bu o'simlikning 8-9- yiliga to'g'ri kelib, bu vaqtda kaudeksdagi kurtaklardan paydo bo'ladigan generativ novdalar soni sug'oriladigan sharoitda 1-2, sug'orilmaydigan sharoitda esa generative novdalar xosil bo'lmaydi. Sug'orilmaydigan sharoitga artishok o'simligini qari generativ bosqichga o'tishi 5-6 chi yillari kuzatiladi[jadval].

Tikanli artishok turli sug'orish sharoitlarida yer ustki vegetativ organlarining o'sish va rivojlanishi ko'rsatkichlari

№	O'rganlar	Sug'orilgan	Sug'orilmagan
Virginil davr (V)			
1	Urug'palla barglar uzunligi, sm	4,8±1,2	3,6±1,3
2	Barglarining eni, sm	2,4±0,6	1,7±0,6
3	4-5 chi barglar uzunligi, sm	18,3±2,7	15,4±2,3
4	4-5 chi barglar uzunligi barglarning eni, sm	9,5±0,7	7,6±1,2
Yuviril bosqich (Ji)			
1	Barglari uzunligi, sm	28,7±2,3	25,1±2,1
2	Barglarning eni, sm	12,7±1,8	10,3±2,4

3	Barglar soni, dona	11,2±1,0	9,3±1,2
Immatur bosqich (Im)			
1	Barglar soni, dona	27,4±2,7	23,4±2,4
2	Barglarining uzunligi, sm	52,7±2,6	47,2±3,1
3	Barglarining eni, sm	19,3±1,4	16,7±2,2
4	Barg plastinkasining qirqilganlik darajasi, bo'lakchalar soni, dona	12,5±0,4	16,3±1,0
Voyaga yetgan vegetativ bosqich (G1)			
1	Barglar soni, dona	60,7±5,1	51, ±6,7
2	Barglarning uzunligi, sm	100,1±1,7	75,7±9,3
3	Barglarning eni, sm	38,4±2,3	28,3±2,7
4	Barg plastinkasining qirqilganlik darajasi, dona	23,6±2,4	28,3±3,1
5	Barg bandi asosidagi bo'lakchalar uzunligi, sm	9,3±2,2	7,7±2,7
6	O'rta qismidagi bo'lakchalar uzunligi, sm	38,8±3,0	30,4±2,1
7	Uchki qismidagi bo'lakchalar uzunligi, sm	22,7±2,7	14,8±4,3
Generativ davr (G2)			
1	1-tartib novdalar uzunligi, sm	48,2±1,9	40,4±3,1
2	Generativ novdalar soni, dona	9,3±1,5	6,5±0,5
3	Generativ novdalar, bargning uzunligi, sm	17,3±3,3	10,8±2,7
4	Generativ bosqichdagi o'simlikning balandligi, sm	165,5±5,5	151,4±6,4
5	Vegetatsiya oxirida, Generativ bosqichdagi o'simlikning balandligi, sm	195,7±11,2	150,2±12,2

Xulosa

Tikanli artishokning yer ustki organlarining o'sish va rivojlanishi turli sug'orish sharoitlarida bir-biridan keskin farq qilishi kuzatildi. Ikki xil sharoitda o'sgan o'simliklarni kuzatish natijasida ko'pchilik ko'rsatkichlar bo'yicha sug'oriladigan maydonlarda o'sgan o'simlik o'sishligi ko'rindi. Faqat immature bosqichdagi o'simlikning barg plastinkasini bo'lakchalarga qirqilganlik darajasi yuqori bo'ldi. Bu xolatni o'simlikni qurg'oqchilikka maslanish xususiyati deb izoxlash mumkin. Bundan tashqari, Tikanli artishok o'simligini sug'orilmaydigan maydonlari o'sgan, Tikanli artishok o'simligini qari vegetative bosqichga o'tish davri sug'oriladigan maydonda o'sgan.

Adabiyotlar

1. Бутник А.А. Адаптация анатомического строения видов семейства Chenopodiaceae Vent. к аридным условиям: Автореф. дисс... докт. биол. наук. - Ташкент, 1984. - С. 41-45.
2. Шамсувалиева Л.А. Формирование структуры вегетативных и генеративных органов видов родов *Glycyrriza L.* и *Meristotropis Fisch.et Mey.* В онтогенеза растений и в связи с галофактором: дисс... докт. Биол. Наук. -Ташкент.1999.-С.84-92.
3. Номозова З.Б. Нормуродов Х.Н. *Cynara scolimus* гудининг морфологияси ва очилиш механизми. Современные проблемы структурной ботаника: Материалы республиканской научной конференции. - Тошкент, 2010. -С.91-93
4. Работнов Т.А. Род *Cynara L.*- Артишок// Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. - М.-Л.: 1956. Т.3. - С.626-627
5. Работнов Т.А. Методы определения возраста и длительности жизни у травянистых растений. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1960. -С. 240-262.
6. Жукова Л.А. Некоторые аспекты изучения онтогенеза семенных растений //Вопросы онтогенеза растений. Изд. Йошкар-Ола, 1988. -С.3-14.
7. Нухимовский Е.Л. Экологическая морфология некоторых лекарственных в естественных условиях их произрастания//Раст. ресурсы. -Л.: 1976. Т.12. вып.1. - С.3-15.

ПАХТАЗОРЛАРДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА ЎТЛАР ВА УЛАРНИ ЙЎҚОТИШ
ТАДБИРЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИМуминов К.М., Махмадиёров Ф., Турдибеков Э.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Мақолада Самарқанд ва Жиззах вилоятларининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида етиштирилаётган ғўзанинг бегона ўтларга қарши курашишда кузги шудгорлашни икки ярусли плуг билан 30 - 40 см чуқурликда ўтказиш ва уни бошқа агротехник ҳамда кимёвий тадбирлар билан биргаликда қўшиб олиб бориш, нафақат пахтазорлардаги кам, бир, икки ва кўп йиллик бегона ўтлар миқдорини камайтириши, шу билан бир қаторда ушбу майдонлардан 34,6 - 37,4 ц/га сифатли пахта ҳосили етиштириш мумкинлиги ёритилган.

Abstract. In this article is shown that the cotton which is grown in the pasture-virgin lands of Samarkand and Jizzakh region fighting against strange grass using ploughing in autumn with two part-plough in 30-40 cm depth helps to decrease the quantity of the strange grass in the cotton field as well as getting high quality cotton harvest up to 34,6 - 37,4 c/ha.

Калит сўзлар: ғўза, бегона ўт, шудгор, икки ярусли, хайдов чуқурлиги, пахта ҳосили.

Кириш. Ўзбекистон Республикасида пахта етиштиришни янада кўпайтириш халқ хўжалигини, айниқса, иқтисодий тармоқни юксалтиришнинг энг муҳим йўналиши ҳисобланади. Шунинг учун, унинг ҳосилдорлигини оширишнинг энг муҳим омилларидан бири, пахта етиштириш билан боғлиқ бўлган барча агротехнологик тадбирларни, яъни пахта етиштиришни замонавий ресурс тежамкор технологияларини жорий этиш, минерал ва маҳаллий ўғитлардан ҳамда суғориш сувларидан самарали фойдаланиш, ғўзани бегона ўтлардан ҳимоя қилиш энг муҳим масалалардан ҳисобланади. Чунки, республикамизнинг суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерлардан самарали фойдаланилганда, пахтазорларда тарқалган бегона ўтларга қарши курашиш чора-тадбирларини ўз вақтида қўллаганда, пахта ҳосилдорлигини гектарига 40-45 центнерга етказиш мумкин [1].

Ҳозирги пайтда республикамизнинг Жиззах, Самарқанд вилоятларининг пахта етиштирилаётган шароитида экилаётган ғўза навларининг ҳосилдорлиги ўртача 20 - 23 ц/га дан ошмаяпти. Бунинг асосий сабабларидан бири, пахта майдонларида жуда кўплаб турдаги ҳар хил (кам, бир, икки ва кўп йиллик) бегона ўтлар кенг тарқалган бўлиб, улар чигитни униб чиқишидан бошлаб, то унинг ҳосилини йиғиштириб олишгача бўлган даврларда, ғўзани бир маъёрда ўсиши ва ривожланишига тўсқинлик қилади, пахта ҳосилини 25 - 30 % гача пасайтириб, тола сифатини ёмонлаштиради [5], иккинчи томондан пахтазорлардаги бегона ўтларга қарши курашишда илмий асосланган агротехникавий, биологик, кимёвий ва бошқа курашиш тадбирларини шу вақтгача ишлаб чиқарилмаганлигидир.

Шу боис, пахта етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари худудларида бегона ўтларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, бундай шароитларда пахта ҳосилдорлигини ва тола сифатини ошириш имконини беради ва бу масала пахтачиликнинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Материаллар ва методлар. Кўрсатиб ўтилган муаммоларнинг ечимини топиш мақсадида, бизлар 2014 - 2016 йиллар давомида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг (ПСУЕА ИТИ) Жиззах ва Самарқанд тажриба станцияларининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари олиб бордик.

Тадқиқотларимизнинг шудгорлаш усули ва чуқурлигини бегона ўтларни йўқотишдаги ва пахта ҳосилига таъсири ўрганилди. Дала тажрибалари 4 такрорлашда ўтказилиб, вариантлар схематик равишда кетма-кет бир ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир пайкалчанинг умумий майдони - 792 м², шундан ҳисобга олингани - 396 м². Тадқиқот ўтказилган далаларнинг тупроғи ўтлоқи-бўз тупроқ бўлиб, унинг ҳайдалма (0 - 30 см) қатламидаги гумус миқдори 1,06 - 1,18 %, озик элементларини ялпи шакли, азот 0,11 - 0,13; фосфор 0,16 - 0,19 ва калий 2,21 -

2,46 %. Ҳаракатчан шакллари тегишлича 14,2 - 15,6; 20,4 - 22,8 ва 260 - 290 мг/кг тупроқда эканлиги аниқланди.

Тажриба даласида олиб борилган тупроқларнинг агрокимёвий таҳлиллари [4], ғўзадаги барча фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар [2] бўйича, ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов [3] усулида дисперсион таҳлил қилинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Самарқанд ва Жиззах вилоятларида жойлашган ПСУЕА ИТИни тажриба станцияларидаги пахтазорларда ўтказган кузатишларимиз натижаларини кўрсатишича, шудгор давригача ғўза майдонларидаги эфемер бегона ўтлар тўлиқ нобуд бўлганлиги аниқланди. Шу билан бир қаторда, ғўза экиладиган майдонларнинг маданийлашганлик даражасини ортиши билан, ушбу майдонларда тарқалган бегона ўтларнинг тур таркиби кўпайиб кетганлиги ҳисобга олинди. Кузатиш натижаларига қараганда, пахтазорларда кам йиллик бегона ўтлардан 1 м² да: оқ шўра - 1,68 дона, мочин - 8,76; шамак - 7,48, ит узум - 4,96, итқўноқ - 1,35, суттикан - 0,83, семизўт - 0,93, ғўза тикан - 0,31, қуртэна - 0,24 дона; кўп йилликлардан, янтоқ - 0,18, ғумай - 3,58, қўйпачак - 3,88, қамиш - 1,53, саломалайкум - 0,87 ва такасоқол - 0,14 дона мавжудлиги аниқланди.

Пахта далаларидаги кўрсатиб ўтилган бегона ўтларни йўқотишда агротехник тадбирлардан тупроқ, юза қатламини ағдариб, кузги шудгор қилиш асосий ўринни эгаллайди. Бунда, икки ярусли ПЯ - 3 - 35 русумли плуг билан 30 см ва ПД - 3 - 35 плуги билан 40 см чуқурликда ҳайдаш янада юқори самара беради. Икки ярусли плуг билан шудгор қилинганда, оддий шудгордан фарқли равишда тупроқ қатлами икки қатламга ажратилади: юқоридагиси (0-15 ёки 0-20 см) ҳайдаш эгатининг тубига ва пастдагиси унинг устига (15-30 ёки 20-40 см) жойлаштирилади. Бу ҳолда, бегона ўтларнинг уруғлари ва илдизпоя, илдизбачкилари плуг эгатининг тагига кўмилади ва бегона ўтлар ер юзасига униб чиқаолмасдан нобуд бўлади ҳамда айрим ниш уриб чиққанлари ҳам 2 - 3 хафтадан кейин пайдо бўлади. Шунинг учун, икки ярусли плуг билан ҳайдашда даладаги бегона ўтлар, оддий плугда шудгор қилишга нисбатан 1,5-2 мартаба камайиши қайд этилди.

Тадқиқот натижаларини кўрсатишича, далаларни кузда шудгорлашгача бўлган даврда биринчи даланинг 1 м² да - 23,6 дона, иккинчисида эса - 14,8 дона ҳар турдаги бегона ўт мавжуд бўлган бўлса, шудгорлаш биринчи далада 30 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилганда ғўзанинг ўсув даврини охирида бегона ўтлар сони 6,2 дона/м², иккинчи далада шудгорлаш 40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилганда бу кўрсаткич 3,2 дона/м² дани ташкил этди ёки икки ярусли плуг билан шудгор қилинганда, даладаги бегона ўтлар оддий (28-30 см чуқурликда) ҳайдашга нисбатан тўрт баробар, 40 см чуқурликда ҳайдалганда эса, беш ва ундан ҳам кўпроқ камайганлиги аниқланди.

ПСУЕА ИТИнинг Самарқанд тажриба станциясидаги тажриба натижаларини кўрсатишича, ерни чигит экиш олди ишлов давригача 40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан шудгор қилинганда, шудгор 28-30 см чуқурликда оддий плуг билан ўтказилганлигига нисбатан бир йиллик бегона ўтлар 85,2 % ни ва кўп йиллик бегона ўтлардан - ғумай, қўйпечак, бўзтикан ва бошқаларни 54,7 % ни йўқотганлиги кузатилди. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, механик таркиби ўртгача кумоқ, ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида шудгор 30 - 40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилганда, бегона ўтлар миқдори оддий плуг билан шудгорлашга нисбатан кескин камайди. Шудгорлаш 28-30 см чуқурликда (назорат) ўтказилганда эса, бегона ўтлар сони ҳар бир квадрат метрда 33,7 дона бўлиб, ғўзанинг ўсув даврини охирида, яъни келгуси йил кузда ҳам бу кўрсаткич ўзгармайди ва аксинча, шудгор 30 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилгандан сўнг, даладаги бегона ўтлар сони ҳар бир квадрат метрда 23,6 донани ташкил этган бўлса, келгуси йили ғўзанинг ўсув даврини охирида тўрт баробарга яқин, яъни 6,2 дона/м² да камайганлиги ҳисобга олинди.

Тадқиқотлар ўтказилган Самарқанд ва Жиззах вилоятларининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида пахта майдонларини ифлослантириб, унинг ҳосилдорлигини кескин камайишига олиб келувчи бегона ўтлар: шамак, шўранинг уч тури, итузум, қўйпечак, ғумай, ажриқ ва қамиш эканлиги кузатилди. Шу боис, ғўза сурункали экилган далада, шудгорлаш икки ярусли плуг билан 30 см чуқурликда ўтказилганда, ғўза қатор орасига учинчи ишлов беришгача бўлган даврда бегона ўтлар сони 21,3 донадан 3,7 донагача/м² да мавжудлиги аниқланди.

Ушбу тадқиқотларимизда энг кам миқдордаги бегона ўтлар, шудгорлаш икки ярусли плуг билан 30 см чуқурликда ўтказилиб + бегона ўтлар илдиз колдиклари тараб олинган майдонларда ҳисобга олиниб, у ўртача 1 м² да 9,5 ва 1,8 донани ташкил этди.

Тажриба даласида шудгорлаш 40 см чуқурликда ўтказилиб, у бегона ўтларни илдизларини тараб олиш ва гербицидлар билан қўшиб олиб борилган вариантда энг юқори самарадорликка эришилди. Масалан, шудгорлаш 30-40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилиб, тараш ва гербицид қўлланилмаган далалардаги ғўзага биринчи ишлов беришдан олдин 1 м² да бегона ўтлар сони 31,4 ва 19,2 донага тенг бўлган бўлса, юқорида таъкидлаб ўтилган энг самарали вариантда бу кўрсаткичлар тегишлича 3,3 ва 1,4 дона/м² ни ташкил этди холос. Бундан ҳам кам миқдордаги бегона ўтлар 1 м² да 1,2 дона, шудгорлаш 40 см чуқурликда, бегона ўтлар илдизлари тараб олиш ва гербицидларни кузда қўллаш билан биргаликда ўтказилган пайкалчаларда қайд этилди. Худди шундай ҳолатни ғўзага иккинчи, учинчи ва ундан кейинги ишлов беришлардан олдинги ҳисоблашларда ҳам кузатилди.

Шундай қилиб, Самарқанд ва Жиззах вилоятларининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида етиштириладиган ғўзанинг бегона ўтларига қарши курашишда кузги шудгорлашни икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда (ҳар 3 йилда бир марта) ўтказиш ва уни бошқа агротехнологик тадбирлар билан биргаликда қўшиб олиб бориш, нафақат пахтазорлардаги кам ва кўп йиллик бегона ўтлар миқдорини кескин камайтириши, шу билан бир қаторда ушбу майдонлардан ўртача 34,6 - 37,4 ц/га пахта ҳосили етиштириш имкониятлари мавжудлигини кўрсатди.

Хулосалар.

1. Самарқанд ва Жиззах вилоятларининг пахта етиштирадиган фермер хўжаликлари худудларида тарқалган бегона ўтларга қарши курашиш самарадорлигини оширишда энг аввало, ғўза етиштириладиган майдонларни бегона ўтлар билан ифлосланиш типларини, бегона ўтларнинг оиласи ва турларини билган холда уларга қарши комплекс курашиш тадбирларини қўллашни тақозо этади.

2. Пахтазорларда тарқалган бегона ўтларга қарши курашишнинг энг муҳим агротехник тадбирлардан бири, бу - шудгорлаш бўлиб, уни 40 см чуқурликда (ҳар 3 йилда бир марта) ўтказиш, кўплаб кам йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларни йўқотиш имконини беради ҳамда ушбу майдонларда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилиб, пахта етиштириш самарадорлигини юқори бўлишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арипов А. Экинларни бегона ўтлардан ҳимоялаш технологияси // Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. - Т., - 2016. - №1(7). - Б. 6 - 7.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. - Т., ЎзПТИ. 2007. - 145 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М., 1985. - 348 с.
4. Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах. - Т., Союз НИХИ, 1963.
5. Мирзажонов Қ., Рахмонов Р. Бегона ўтларга қарши агротехник курашиш чоралари // Агроилм. - 2016. - №8. - Б.35.

УДК 632.53:633.71

ШУМҒИЯНИНГ (*Orobanche*) ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИГА ЗАРАРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ

Умурзоқов Э.У., Аҳмедов С.И., Самарқанд қишлоқ хўжалик институти
Файзуллаев Б., Самарқанд Давлат Университети

Annotation: In the article morphological indicators of parasite plant of *Orobanche* including height, bloom, stalk are informed. Moreover there is some information about its danger to agricultural plants.

Keywords: parasite plant, orobanche, parasite, vegetables, field plants, sunflower, tobacco, polimorphism.

Аннотация: мақолада паразит бегона ўт шумғиянинг (*Orobanche*) морфологик кўрсаткичлари - бўйи, гули, пояси, гоусториялари ҳақида маълумотлар ёритилган. Қишлоқ хўжалик экинларига уларнинг зарари тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар. Бегона ўт, шумғия, паразит, сабзавот, полиз экинлари, кунгабоқар, тамаки, полиморфизм.

Кириш. Республикамизда паразит ўсимлик шумғия (илонўти) жуда кўп экинларга катта зарар етказди. Ушбу паразит қовун, тарвуз, помидор, картошка, тамаки, кунгабоқар, ерёнғок, кунжут ва бошқа экинларнинг ашаддий паразит бегона ўти ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида шумғиянинг миср шумғияси, шершоҳ шумғия ва карам шумғияси тарқалган. Улардан миср шумғияси (*Orobanche aegyptiaca* Pers.) кенг тарқалган бўлиб, турли оиладаги 100 турдан ортиқ ўсимликларни зарарлайди.

Шумғиянинг зарари полиз, сабзавот ва техник экинларида турлича бўлиши мумкин. Сабзавот экинларини миср шумғияси ўртача 50-60 % зарарлаб, ҳосилнинг 20-25 % ундан зиёд миқдори нобуд бўлиши аниқланган.

Шумғиянинг биологияси ҳақида жуда кўп адабиётларда маълумотлар келтирилган. Лекин, унга қарши кураш ҳақидаги маълумотлар чегараланган (1,2,3,4).

Бундан ташқари, шумғия паразити маълум бир ўсимликнинг ҳосили ва сифатига келтирадиган зарари ҳақидаги маълумотлар ҳам жуда кам. Айниқса, кейинги йилларда шумғия паразити қишлоқ хўжалик экинларида жиддий зарар келтирмоқда. Унга қарши кураш усуллари кам ўрганилган ва ишлаб чиқаришга жорий этилмаган.

Асосий қисм. Шумғия минг йиллаб давом этган эволюция натижасида паразит ҳаёт тарзига мослашиб, бир қатор биологик хусусиятларга, яъни ташқи муҳитга юқори мослашиш даражаси, катта кўпайиш коэффициенти (1 ўсимлик 150-200 минг дона уруғ ҳосил қилади), унинг уруғлари тупроқда узоқ вақт сақланиши (10-12 йил), қулай шароит пайдо бўлганда хўжайин ўсимлик илдиз тизимида ўрнашиб униб чиқиши каби бир қатор биологик хусусиятларни шакллантирган.

Кўп йиллик ўсимликларда паразитлик билан яшаб келаётган шумғия турлари кўп йиллик паразит сифатида ҳаёт кечиради. Унинг айрим турлари вегетатив кўпайиш хусусиятига эга.

Шумғиянинг бир йиллик ўсимликларда паразитлик қилувчи турлари хўжайин ўсимлик билан бирга яшайди ёки кўп йиллик ўсимликларга кўчиб ўтиш ҳоллари ҳам учрайди. Улар хўжайин - ўсимлик нобўд бўлгандан кейин 8-14 кунгача яшаши мумкинлиги аниқланган. Айрим жойларда паразитнинг икки йиллик турлари ҳам учрайди. Биринчи йили хўжайин - ўсимлик илдиз тизимида тугунакка ўхшаш этили тўқима ҳосил қилади ва иккинчи йили ундан поя униб чиқади.

Миср шумғияси асосан бир йиллик ўсимликларда паразитлик қилади ва одатда, хўжайин-ўсимлик билан бирга вегетациясини тугатади. Айрим ҳолатларда паразит эфемер бегона ўтларда ҳам яшаши мумкин (2). Паразитнинг бу хусусиятларидан унга қарши курашда фойдаланиш мумкин.

Паразит-ўсимлик шумғияда мослашувчанлик ва полиморфизм ҳамда морфологик ўзгарувчанлик кучли ривожланган.

Профессор Д.Т. Қобулов (1) томонидан қовун, тарвуз, ошқовоқ, бодринг, помидор, тамаки ва кунгабоқар экинларида миср шумғиясининг морфологик белгилари турли хил кўринишда бўлишлиги ва бу белгилар наслдан-наслга ўтмаслиги аниқланган.

Тамаки ўсимлигида миср шумғияси жуда кўп шох ҳосил қилади, айниқса ўсимлик жадал ўсиш даврида буни яққол кузатиш мумкин. Бунда паразит тамакининг яхши ривожланган ён илдиз ёки илдиз бўғзига яқин бўлган қисмига сўрғичлари билан ёпишиб олади. Паразитнинг сўрувчи қисмида жуда кўп миқдордаги крахмал моддаси бўлишлиги уни ўсишини жадал бўлишини таъминлайди.

Миср шумғияси паразити тупроқда хўжайин-ўсимлик илдиз тизимида жойлашганларилан ер юзасига чиқиб поя ҳосил қилганлари қовунда 40,5 %, тарвузда 10,7% ва помидорда эса 13,9 % ни ташкил қилади. Қолган паразитлар илдизни тупроқни чуқурроқ қисмида жойлашади ва улар хўжайин-ўсимликни бутун ўсув даври мобайнида униб чиқа бошлайди, шу билан ўсимликка бутун ўсув даври давомида зиён еткази. Паразит уч марта юлиб ташлаганда ҳам яна униб чиқиш қобилиятига эга.

Тамаки ўсимлиги атрофидан 30-40 см радиусда ва айрим ҳолатларда ундан узоқроқ жойларда ҳам паразит униб чиқади. Шумғия уруғлари тупроқнинг 30-40 см чуқурлигида ҳам униб чиқиб, сўрувчиларининг диаметри 3 см гача боради. Д.Т.Қобулов (1) тажрибаларида тупроқнинг 20 см чуқурлигидан энг кўп паразит униб чиқиши аниқланган. Паразитнинг ушбу хусусиятини ҳисобга олиб, унга қарши курашда чуқур шудгорлашнинг аҳамияти катта.

Миср шумғияси хўжайин-ўсимликларда яширин ҳолатда тупроқ тагидаги илдиз қисмида ер юзига чиқмасдан паразитлик қилади. Унинг хўжайин-ўсимликка асосий зарари тупроқнинг паразит жойлашган қисмида содир бўлади, ер устига униб чиқиши охири босқич бўлиб, гуллагандан кейин у курий бошлайди.

А.В.Загоровский (4) маълумотларига кўра, тамаки майдонининг 1 м² майдонида 9 млн. дона шумғия уруғи ҳосил бўлиши аниқланган. Уруғи жуда кичик бўлганлиги сабабли шамол, одам, ҳайвонлар, шу билан бирга суғориш суви орқали тарқалиши мумкин.

Шумғиянинг гуллари ҳашаротлар орқали, асосан фитомиза пашшаси орқали чангланади. Лекин, И.Г.Бейлин (1947) маълумотларига кўра, шумғиянинг уруғи изоляторда ҳам ҳосил бўлганлиги баён этилган.

Шумғия поясининг бўйи ва эни, гулининг сони ва катталиги, кўсакча сони ва ундаги уруғ сони паразитнинг турига, хўжайин-ўсимлик ўсаётган табиий ва агротехник шароитларга ҳамда хўжайин-ўсимлик илдизида ўсаётган паразитларнинг сонига боғлиқ.

Одатда, тамакида миср шумғияси кучли шохланган пояга эга бўлиб, сентябрь-октябрь ойларига келиб битта поя ҳосил қилади. Ушбу пояга фитомиза пашшаси уруғ кўяди. Тамаки миср шумғияси билан кучли зарарланганда ҳар бир ўсимлик илдизида 15-20 тадан турли ривожланиш даврлардаги паразит бўлиб, уларни бўйи 10 см дан 40 см гача бўлиши аниқланди (5).

Тамаки майдонларидаги шумғия одатда турли ривожланиш даврларида териб ташланганда, тамакининг илдизи жароҳатланади, паразитнинг илдизга ёпишиб турган қисми қолади ва қулай шароитда қиска давр мобайнида ундан янги поя ўсиб чиқади ва 15-20 кунда гуллаб кўсакча (уруғ) ҳосил қилади.

Миср шумғиясининг ривожланиш даврларининг давомийлиги одатда хўжайин - ўсимликнинг вегетациясига боғлиқ. Айрим эфемер ўсимликларда шумғиянинг ривожланиш даври 20 кунгача бўлса, тамакида эса 40-45 кунгача ривожланиб, поясида жуда кўплаб шохлар ҳосил қилиши билан тавсифланади. Тамаки ўсимлигида паразит ўсимтаси пайдо бўлганидан кейин 12-14 кундан сўнг гуллаш бошлайди ва қийғос гуллаш даври 16-18 кундан сўнг кузатилади. Гуллаш даври тугаши билан кўсакчалар ҳосил қилиш даври бир ҳафтагача давом этади. Шумғия паразитининг кимёвий таркибида бир қатор заҳарли моддалар - глюкозид ва алколоидлар (ринантин, аробанхолин) бўлганлиги сабабли чорва моллари уни емайди.

Хулоса. Шумғияда, хусусан миср шумғиясида шароитга мослашиш ва полиморфизм хусусиятлари кучли ривожланган бўлиб, наслий бўлмаган ва ўзгарувчан морфологик хусусиятларга эга. Паразитнинг хўжайин-ўсимликларда узоқ вақтлар паразитлик ҳаёт тарзи унда жуда кўп уруғ ҳосил қилиш ва уларда бир неча йиллар (10-15 йил) унувчанлигини сақлаб қолиши хусусиятлари шаклланган. Паразитнинг уруғлари асосан тупроқнинг 20-30 см чуқурлигида жойлашганлигини инобатга олиб, шудгорни чуқур ўтказишни (30-35 см) паразитга қарши курашда қўллаш мумкин.

Хўжайин-ўсимликка паразитнинг асосий зарарли таъсири уни тупроқ юзасига униб чиққунча бўлади. Паразит ўсимлик-шумғияга қарши самарали кураш усуллари ишлаб чиқишда унинг барча биологик хусусиятларини ҳисобга олиш лозим.

Адабиётлар.

1. Кабулов Д.Т. Биология видов заразиhi. Труды Самаркандского госуниверситета. Вып. 187. 1970.
2. Бейлин И.Г. Борьба с повиликами и заразихами. Москва., 1967.
3. Грушевой С.Е., Матвиенко Т.М. Цветковые растения-паразиты. Москва, Колос. 1950.
4. Загоровский А.В. Заразиха и меры борьбы с ними. Фрунзе, 1956.
5. Умурзаков Э.У. Влияние ГМК на засоренность табачной плантации заразихой.-В сб. ТашГУ, Сорные растения орошаемых земель Узбекистана и совершенствование меры борьбы с ними.-1988. С.34-36.
6. Антонец Н.П. Фитомиза против заразиhi. Защита растений, 1970, № 7.
7. Кабулов Д.Т., Бронштейн Ц.Г. Перспективы биологического метода борьбы с заразихой. Труды СамГУ, Самарканд, 1961, вып. 109.

УЎТ: 632.5: 632: 631.58

ГЕРБИЦИДЛАРНИНГ ТУПРОҚ МИКРОФЛОРАСИ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРГА ТАЪСИРИ

Ризаев Ш.Х., Негматов Ш.Э.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: *Илмий мақолада кузги бугдой бегона ўтларига қарши қўлланилган Атлантис гербициди 250, 300 г/га меъёрларини тупроқ микрофлораси ва яшил масса учун такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этмаганлиги ёритилган.*

Калит сўзлар: *Кузги бугдой, гербицид, микрофлора, такрорий экин, маккажўхори, яшил масса, ҳосилдорлик.*

Abstrac: *In this article data on the use of the Atlantis herbicide against winter wheat weeds are given and it is established that applied of the herbicide at a rate of 250 and 300 g/ha it does not affect the soil microflora and growth, the development of maize grown after their application.*

Keywords: Winter wheat, herbicide, microflora, repeated crops, maize, green mass, yield..

Кириш

Гербицидларнинг асосий вазифаси, бегона ўтларни йўқотиш билан бирга, тупроқдаги айрим биокимёвий жараёнларга ҳам турлича таъсир кўрсатади. Бу эса, ўз навбатида тупроқ микроорганизмлари ҳамда кейинги экилган экин турларига ижобий ёки салбий таъсир этади. Маълумки, тупроқдаги микробиологик жараёнлар унинг унумдорлигини оширишда муҳим рол ўйнайди. Шу сабабли кўпчилик тадқиқотларда тупроқ микроорганизмларининг гербицидларга нисбатан турли муносабатлари ўрганилган [1,2]. Бегона ўтларга қарши курашда тавсия этилаётган меъёрдаги гербицидлар қўлланилганда тупроқ микроорганизмларига салбий таъсири кузатилмаган, фақат айрим ҳолларда тупроқдаги микроорганизмларни вақтинчалик гуруҳларини ўзгариши ёки биологик жараёнларнинг сусайганлиги аниқланган бўлса [6,7], айрим тадқиқотчилар томонидан [4] пахта даласида сурункали ўн йил гербицидлар қўлланилгандан кейин кузги ғалла экинлари экилганда, бугдойнинг дон ҳосили 4-13 %, жавдарники 4,5-7,5 ва тритикаленики 4-8 % га камайганлиги аниқланган.

Материаллар ва методлар

Юқоридагиларни инобатга олиб, Самарқанд вилоятининг Тайлоқ тумани “Шодмонбой Негматов Сохибкор” фермер хўжалигининг типик бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойнинг бегона ўтларига қарши курашишда 250, 300 г/га меъёрларида қўлланилган Атлантис гербицидининг тупроқ микрофлораси ва кузги бугдойдан кейин яшил масса учун такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланишига, ушбу гербицид меъёрларининг кейинги таъсирини ўрганиш учун дала тажрибалари олиб борилди.

Дала тажрибалари 3 та вариант, 3 такрорликда ўтказилиб, ҳар бир пайкалнинг умумий майдони 280 м², вариантлар бир ярусда, систематик равишда жойлаштирилди. Тажрибада маккажўхорининг «Ўзбекистон - 306 МВ» Давлат реестрига киритилган, такрорий экиш учун ўртапешар, ўсув даври 86-103 кун бўлган F1 дурагайи экилди.

Илмий тадқиқотлар умумқабул қилинган услублар [3,5] асосида ўтказилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, типик бўз тупроқлар таркибидаги бактериялар миқдори гербицид сепилмасдан олдин, ўрганилган барча вариантларда бир-бирига яқин бўлиб, ўртача икки йилда 1 г тупроқда 48,0-52,5 млн дона ташкил этди.

Кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган Атлантис гербициди меъёрлари тупроқ таркибидаги бактериялар миқдorigа сезиларли салбий таъсир кўрсатмади. Масалан, гербицид ишлатилмаган назорат вариантынинг ҳайдалма қатламининг 1 г тупроғида 51,5 млн дона бактерия мавжудлиги аниқланган бўлса, гектарига 250, 300 г Атлантис ишлатилгандан 30 кундан сўнг бактериялар сони аниқланганда, мос равишда 0,1-0,2 млн донага камайганлиги кузатилди. Гербицид сепилгандан 45 кундан сўнг бактериялар сони кўпая бошлаб, 60 кундан сўнг дастлабки сонига келганлиги аниқланди.

Актиномицетлар, бактериялардан фарқли равишда, курук, айниқса, бўз тупроқларда ҳар хил тур ва шакллари кўпроқ учрайди. Актиномицетларга хос хусусиятлардан бири, улар бошқа микроорганизмлар томонидан парчаланмайдиган органик бирикмаларни ҳам ўзлаштира олишидир. Чунки, актиномицетлар органик моддаларнинг шундай бир парчаланувиш жараёнида ҳаракатга келадик, қайсики, бу вақтда бошқа микроорганизмлар парчаланувишни кейинги босқичида қатнаша олмайди [1,2].

Атлантис гербициди сепилгунча вариантларнинг 1 г тупроғида актиномицетлар 13,5-15,0 мингтани ташкил этди.

Гербицидлар сепилгандан кейин назорат гербицидсиз вариантдаги актиномицетлар сони 14,7 мингтани ташкил этган бўлса, гербицидлар қўлланилган тажриба вариантларида эса уларнинг сони 0,6-0,8 мингтага кўп бўлди. Лекин, актиномицетлар сонини гербицид сепилгунча ва сепилгандан кейинги кўрсаткичлар билан қиёслайдиган бўлсак, албатта бу кўрсаткичлар бирламчи миқдордан анча юқоридир.

Худди шунингдек, тажрибада кузги буғдой бегона ўтларига қарши Атлантис гербициди қўлланилган вариантларнинг 1 г тупроғида замбуруғлар сони назоратдагидан 2,2-1,4 мингтага, пеницилл 4,8-3,1% ва аспергел 3,8-2,5 % га кўп бўлган бўлса, бу кўрсаткичлар назорат вариантларда тегишлича 9,1-10,4 млн., 16,8 ва 60,1 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Илмий тадқиқот мақсадига кўра, кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган Атлантис гербициди меъёрларининг яшил масса учун такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши, барг сатҳига қайта таъсири ўрганилди. Олинган натижалар шуни кўрсатадики, маккажўхорининг ўсиши ва ривожланиши бўйича кўрсаткичлар, Атлантис 250 г/га меъёрида қўлланилган пайкаллардаги ўсимлик бўйи вариантлар бўйича ўртача 171,8 - 167,5 см, барг сони 17,6 - 15,1 дона, битта ўсимликдаги барглarning сатҳи 0,93 - 0,88 м² га тенг бўлган бўлса, бу кўрсаткичлар Атлантис 300 г/га қўлланилган пайкаллардагидан 10,5-6,2 см, 3,6 - 1,1 дона ва 0,12 - 0,07 м² юқори эканлиги аниқланди.

Тажрибаларимизда гербицид ишлатилмаган назорат пайкаллардаги бир туп маккажўхорининг массаси 215,2 г ни ташкил этиб, унинг 59,7 % поя ва 40,3 % барг ҳиссасига тўғри келган бўлса, 250, 300 г/га Атлантис сепилган пайкалчаларда ушбу кўрсаткичлар мос равишда 76,4-61,2 г/туп юқори бўлиб, улардаги поя ҳиссаси 1,4 - 1,2 % га камайиб, барг ҳиссаси қисман ошганлиги қайд этилди.

Тажрибада қўлланилган Атлантис гербицидининг 250, 300 г/га меъёрлари такрорий экилган маккажўхори ҳосилдорлиги ва яшил массасининг сифат кўрсаткичларига салбий таъсири кузатилмади. Тажрибада энг юқори ҳосилдорлик Атлантис 250 г/га меъёрида қўлланилган пайкалларда 27,28 т/га тенг бўлиб, бу назорат гербицидсиз вариантига нисбатан 9,5% юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса

Кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишда 250, 300 г/га меъёрларда қўлланилган Атлантис гербициди тупроқ микрофлорасига салбий таъсир кўрсатмаганлиги кузатилди, яъни тупроқлар таркибидаги актиномицетлар назорат гербицидсиз вариантларга нисбатан 0,6-0,8 мингтага, замбуруғлар 3,8-2,5 мингтагача, пеницилл ва аспергеллар эса мос равишда 4,8-3,1 ва 3,8-2,5 % юқори бўлганлиги аниқланди.

Бундан ташқари, яшил масса учун такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши, яшил масса сифатига салбий таъсир этмаганлиги ва аксинча, ҳосилдорликга ижобий таъсир кўрсатганлиги, гербицид қўлланилгандан кейин 45-60 кун ўтгач, ушбу майдонларда ҳеч қандай хатарсиз такрорий экинлар етиштириш имкониятлари мавжудлигини яна бир бор тасдиқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Diez M.c. Biological aspects involed in the degradation of organic pollutants. J. Soil Sci. Plant. Nutr. 10 (3) 244-267 (2010).
2. Khalid Nawaz, Khalid Hussain, et all. Eco-friendly role of biodegradation against agricultural pesticides hazards. African Journal of Microbiology Research Vol. 5 (3), 2011. Pp. 177-183.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. - Тошкент, ЎзПТИ, 2007. - 145 б.
4. Бахрамов Б. Кузги буғдой ва ҳосилдорлик //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -1999. -№ 6. -Б. 31-32.
5. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевных хлопковых районах. -Ташкент: 1963. -440 б.
6. Мишустин Е.Н., Емцов В.Т. Микробиология. -М.: Колос, 1978. -315 б.
7. Ҳақимов А., Тешабоева Р., Тиллахўжаева Н. Истикболли гербицидлар ва тупроқ микрофлораси //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -2001. -№ 5. -Б. 46-47.

УДК:631.4:549.25.

ТЕХНОГЕН ИФЛОСЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРИ

Бобобеков И.Н., қ-х.ф.н. Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Самарқанд аэропорти атрофида тарқалган тупроқлар ҳаракатчан кўрғошин ва мис билан кучли ифлосланган. Энг кўп ифлосланиш асосан аэропортнинг ғарб, шимолий ғарб ва шимол йўналишларида қайд этилган.

Annotation. Soils of the near Samarkand airport region are very pollutant with mobile lead and copper. Most pollution is mainly in the western part of the airport, in the western north area and north parts.

Калит сўзлар: Техноген ифлосланиш, аэропорт, оғир металл, ҳаракатчан кўрғошин ва мис

Кириш: Ҳозирги кунда бутун дунёда бўлгани каби республикамизда ҳам суғориладиган тупроқлар таркибидаги оғир металллар миқдорини ўрганишга бўлган қизиқиш ортиб бормоқда. Чунки оғир металлларнинг тупроқда кўпайиши натижасида улар тупроқда тўпланиб, тупроқ хосса ва хусусиятларини бузади. Натижада ўша ерда экилган қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг жиддий равишда камайишига ҳам олиб келади. Тупроқларнинг оғир металллар билан ифлосланиши табиий ва техноген бўлиши мумкин. Яъни табиий ҳолда бу тупроқ пайдо қилувчи жинслар таркибида ушбу элементларнинг кўп бўлиши билан изоҳланса, техноген ифлосланишда саноатнинг ривожланиши ва транспорт ҳаракатининг кўпайиши ва қишлоқ хўжалигида интенсив деҳқончилик тизимининг қўллаш асосида ўғитлар ва пестицидлардан нотўғри фойдаланиш асосида юзага келади. Шунинг учун ҳам турли минтақаларда тарқалган тупроқларнинг оғир металллар билан ифлосланишини доимий равишда назорат қилиб бориш талаб этилади.

Материаллар ва методлар: Тадқиқотда Самарқанд аэропорти атрофида тарқалган тупроқлар таркибидаги мис ва кўрғошин элементларининг ҳаракатчан миқдори ўрганилди. Ушбу элементларнинг тупроқдаги миқдори ва тупроқларни ифлослантириш даражасини ўрганиш учун аэропортнинг шарқ томонидан 20 километр узоқликдаги оғир металллар таъсирига учрамаган майдон фон сифатида танлаб олинди. Ҳаракатчан шаклдаги оғир металллар миқдори эса ацетат буферли эритмада атом-адсорбцион усулда "Сатурн-2" спектрофотометрида аниқланди [4].

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Биосферанинг бошқа қисмларига нисбатан тупроқда оғир металллар нисбатан кўпроқ тўпланади. Шунинг учун тупроқларнинг оғир металллар билан ифлосланиши кўпроқ кузатилади. Тупроқда тўпланган оғир металллар ювилиш, эрозия, дефляция ва шу ерда ўсаётган табиий ўсимликлар ва етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинлари томонидан ўзлаштирилиши ҳисобига аста-секин камаяди. Оғир металлларнинг кирим-чиқим балансини тупроқларда ўрганиш тупроқни юза қатламида оғир металлларнинг миқдори индустрия ва қишлоқ хўжалигини ривожланиши натижасида ортаётганлигини кўрсатди. Тупроқларни регионал ифлосланиши асосан саноат районларида ва йирик аҳоли пунктлари атрофида юз беради.

Тупроқда кўрғошиннинг тўпланиши ва ўсимликларга зарар кўрсатиши асосан антропоген омиллар таъсирига боғлиқ. Бундан ташқари кўрғошиннинг тарқалишига транспорт ҳаракати, рангли металлургия саноати томонидан чиқариладиган ҳар-хил заҳарли кимёвий газларнинг роли катта. Кўрғошиннинг энг заҳарли хавфли бирикмаларидан бири автомашиналарнинг детонациясини камайтириш учун бензинга қўшиладиган тетраэтил кўрғошинидир. Бу бензиннинг 1 литери ёнишидан ҳавога 200-400 мл кўрғошин ажралиб чиқади. Йил давомида атмосферага битта автомобил ўртача бир кг гача кўрғошин ажратиб чиқаради. Агар ер юзасида автомобиллар сони 250 млн дан ортиб кетаётганлиги ҳисобга олинса ҳар йили ер шари қанча миқдор кўрғошин билан заҳарланаётганлиги маълум бўлади [1,2].

Олинган натижаларнинг кўрсатишича ҳаракатчан шаклдаги кўрғошиннинг миқдори фон сифатида олинган майдонда 1 кг тупроқда 1,5 мг ни ташкил этди. Ҳаракатчан шаклдаги кўрғошиннинг энг юқори кўрсаткичи аэропорт атрофидаги тупроқларда 35 мг/кг гача бўлиши қайд этилди. Ҳаракатчан кўрғошин билан асосан аэропортнинг ғарбий, шимолий-ғарб ва шимол йўналишларидаги тупроқлар кўпроқ ифлосланган. Бунга асосий сабаб асосий шамол йўналишларининг шу томонларга қараб эсишидир. Ҳаракатчан шаклдаги кўрғошиннинг энг кўп миқдори 37 мг аэропортдан 1500 метр шимолий-ғарбда). Ғарбий йўналишида ҳаракатчан кўрғошиннинг максимал миқдори- 32 мг, шимол йўналишида эса 30 мг ни ташкил этди. Аэропортнинг ушбу йўналишларида ҳаракатчан кўрғошин миқдори фон кўрсаткичидан 8-10 марта ва ундан ҳам кўп бўлган майдонлар 4500-5000 метрга бўлган майдонлардаги тупроқларда кузатилди. Ҳаракатчан шаклдаги кўрғошиннинг билан ифлосланиш ушбу йўналишлар бўйича аэропортдан 6000-8000 метрдан сўнг кескин камаяди ва фон миқдорига яқинлашади ёки тенглашади. 15000 метр узоқликдан эса баъзи майдонларда ялпи кўрғошин миқдори фон миқдоридан кам бўлиши ҳам қайд этилди.

Тадақиқотнинг аэропортнинг жануб ва шарқ йўналишидаги тупроқлар ҳаракатчан шаклдаги кўрғошин билан нисбатан камроқ ифлосланганлиги кўрсатди. Ушбу ҳудудларда кўрғошиннинг максимал миқдори мос равишда 18 ва 22 мг ни ташкил этди (жанубда 750 ва шарқда 1000 метр). Аэропортнинг ушбу йўналишларда ҳаракатчан кўрғошин миқдори 2500-3000 метрдан бошлаб ушбу элементнинг фон кўрсаткичига яқин ёки тенг бўлиши кузатилди.

Мис элементи, энг муҳим микроэлементлар жумласига киради. У тирик организмларда биокимёвий функцияларни бажаради. Мис ўсимлик хўжайрасида бўладиган оксидланиш-қайтарилиш жараёнларида, углерод ва оксил алмашинувида, хлорофил ва фотосинтез синтезида, нафас олиш, ферментлар активлигини оширишда, организмда бўладиган кўплаб биокимёвий жараёнларда катализаторлик вазифасини бажаради [1,2].

Табиатда миснинг тарқалиши турли хил омиллар, хусусан тупроқ она жинси, сув, ўсимлик, тирик организмларга боғлиқ. Миснинг тупроқдаги энг юқори миқдори геохимёвий зарарланган ва ҳар-хил антропоген таъсирга учраган жойларда кузатилади. Тупроқнинг мис

билан зарарланиши бўйича классификацияси қуйидагича: < 60 мг/кг - зарарланмаган, 60-100 мг/кг - кучсиз, 100-160 мг/кг - ўртача, ва >160 мг/кг -кучли зарарланган. Миснинг ҳаракатчан шакли эса мос равишда қуйидагича: <10, 10-17, 17-25 ва > 25 мг/кг [3].

Тадқиқотларимизда миснинг ҳаракатчан шакли билан ифлосланиши худди қўрғошин сингари аэропортнинг шимол, шимолий-ғарб ва ғарб йўналишларида қайд этилди. Ўрганилган тупроқларда ҳаракатчан миснинг максимал миқдори 1 кг тупроқда 15 мг бўлиб, аэропортнинг ғарб томонида 2000 метр узокликда кузатилди. Бу миснинг фондаги миқдоридан (1,2 мг) 10 баробардан ҳам кўпдир. Шимол ва шимолий-ғарб йўналишларда миснинг максимал миқдори 12 ва 13 мг ни ташкил этди (аэропортдан 1750 ва 2000 метр узокликда). Аэропортнинг шарқ ва жануб йўналишдаги тупроқлар ҳаракатчан шаклдаги рух билан кам ифлосланган бўлиб, ушбу йўналишларда мазкур элементнинг максимал миқдори 6 ва 7,2 мг атрофида қайд этилди.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мумкинки, Самарқанд аэропорти атрофидаги тупроқлар ҳаракатчан қўрғошин ва мис элементлари билан кучли ифлосланган. Энг кўп ифлосланиш асосан аэропортнинг шимол, шимолий-ғарб ва ғарб йўналишида учрайди. Бунга асосий сабаб ушбу йўналишларга қараб шамолнинг кўпроқ эсиши ҳамда транспортлар ҳаракатининг жадаллиги ва кишлок хўжалигида олиб борилаётган интенсив деҳқончилик фаолияти ҳам таъсир кўрсатган бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Абдуллаев Х.А. Биогеохимия ва тупроқ муҳофазаси асослари. -Т.: Ўқитувчи, 1989. - Б.89-98.
- 2.Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. -Л.: Агропромиздат, 1987. -141 с.
3. Ковалевский А.Л. Биогеохимические поиски рудных месторождений.- М.: Недра, 1974. - 143 с
4. Физико- химические методы исследования почв/ Л.А. Воробьева, Г.И.Глебова, Е.И. Горшкова и др.// Под ред.Н.Г.Зырина, Д.С.Орлова.-М.: МГУ, 1980. -381 с.

УДК:631.4:631.41

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЯХШИЛАШ ТАДБИРЛАРИ

Бобобеков И.Н., к-х.ф.н., Турдиқулов А., Агрономия факультети 407-гуруҳ талабаси Самарқанд кишлок хўжалик институти

Аннотация: Мақолада Жиззах вилояти Ғаллаорол тумани типик бўз тупроқларнинг умумфизик хоссалари яъни, солиштирма массаси, ҳажм массаси ва ғоваклиги ва уларни яхшилаш тадбирлари баён этилган.

Annotation. In the article, the general physical properties of soil, including the specific gravity, size, mass and porosity in typical serozem soils of the Gallaorol district of the Jizakh region and their measures for improving.

Калит сўзлар: Тупроқ, ҳажм масса, солиштирма масса, ғоваклик

Кириш: Тупроқнинг физик хоссалари унинг унумдорлигига, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Тупроқнинг солиштирма массаси тупроқ қатламлари тузилишини ўрганишда, ҳажмий массаси эса гумус ва ўсимликларни озикланишида муҳим аҳамиятга эга бўлган озик элементлар захирасини аниқлашда асосий роль ўйнайди. Ғоваклик, тупроқнинг механик таркиби, структураси, тупроқ жониворларининг фаолияти, органик моддалар миқдори, ҳайдаладиган ерларда маданийлаштириш усулларига боғлиқ. Шунинг учун тупроқнинг ушбу хоссаларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга [1].

Материаллар ва методлар: Тупроқнинг умумфизик хоссаларини ўрганишда Жиззах вилояти Ғаллаорол туманида қўриқ, лалмикор ва суғориладиган ерлардан 3 та тупроқ кесмаси қазилди. Қазилган кесмалар генетик қатламларга ажратилди. Ҳар бир қатламга тавсиф берилди ва тупроқ намуналари олинди. Олинган намуналар асосида тупроқнинг солиштирма массаси-

пикнометр усулида; ҳажм массаси-цилиндр усулида; ғоваклиги эса ҳисоб-китоб йўли билан аниқланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Жиззах вилояти Ғаллаорол тумани ҳудудида тарқалган тупроқлар олдин олиб борилган кўп йиллик тадқиқотларнинг кўрсатишича [2] типик бўз тупроқлар минтақасига тўғри келади. Тупроқ пайдо қилувчи жинслар асосан лёсс ва лёссимон жинслар ҳисобланади. Шунингдек ушбу ҳудудда тўртламчи даврда ҳосил бўлган деллювиал-пролювиал ётқизиклар ҳам тарқалган. Тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқлари республикамизнинг бошқа тупроқларига ўхшаб, карбонатли ҳисобланади ва таркибида гумусни кам сақлайди. Тупроқ таркибида гумус 0,8-1,5 % ни ташкил этади. Ўсимликлар учун зарур бўлган умумий ва ҳаракатчан озик элементлар билан кам даражада таъминланган. Яъни тупроқнинг устки ҳайдов қатламида умумий азот миқдори- 0,07-0,12 %, умумий фосфор 0,10-0,16 %, умумий калий эса 1,4-2,6 фоизни ташкил этади. Тупроқлар таркибида ҳаракатчан фосфор 18-40 мг/кг, калий эса 170-350 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқлар механик таркиби жиҳатдан енгил ва ўрта қумоқ тупроқлар сирасига киради.

Олиб борилган тадқиқот ишлари натижаларига кўра тупроқнинг солиштирма массаси 2,60 г/см³ дан 2,70 г/см³ атрофида ўзгариши аниқланди (жадвал). Ўрганилган тупроқ кесмалари бўйлаб тупроқ солиштирма массаси тупроқ кесмалари бўйлаб юқори қатламдан пастга томон маълум қонуният асосида ошиб бориши қайд этилди. Тупроқ кесмалари бўйлаб солиштирма массанинг энг кичик кўрсаткичи 2-кесма (кўрик ердан олинган) нинг устки 0-26 см қатламида кузатилди. Ушбу қатламда унинг кўрсаткичи 2,60 г/см³ эканлиги маълум бўлди. Суғориладиган ернинг устки қатламида эса (0-32 см) унинг миқдори қолган икки кесмага нисбатан каттароқ эканлиги қайд этилди ва 2,62 г/см³ га тенг бўлди. Солиштирма массанинг энг катта миқдори кўрик ердан олинган 1-кесманинг 140-182 сантиметрлик қатламида аниқланди ва 2,70 г/см³ ни ташкил этди. Учала тупроқ кесмалари бўйлаб солиштирма массанинг тупроқ қатламлари бўйлаб ўзгаришида унчалик катта фарқ кузатилмади.

Жадвал

Жиззах вилояти Ғаллаорол туманида тарқалган тупроқларнинг умумфизик хоссалари

Кесма номери	Чуқурлик, см	Солиштирма масса, г/см ³	Ҳажм масса, г/см ³	Умумий ғоваклик, %
К-1(кўрик ер)	0-7	2,61	1,30	50,2
	7-16	2,61	1,35	48,3
	16-66	2,64	1,38	47,7
	66-90	2,67	1,42	46,9
	90-140	2,66	1,50	43,7
	140-182	2,70	1,50	44,5
К-2 (лалмикор ер)	0-26	2,60	1,27	51,2
	26-45	2,61	1,38	47,1
	45-67	2,61	1,36	47,9
	67-147	2,64	1,40	46,9
	147-198	2,68	1,52	43,3
К-3 (суғориладиган ер)	0-32	2,62	1,24	52,7
	32-48	2,65	1,35	49,1
	48-94	2,64	1,35	48,9
	94-150	2,68	1,41	47,4
	150-202	2,68	1,56	41,8

Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқнинг агрофизик хоссаларини билиш тупроқ унумдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга. Ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун тупроқда ҳаво, сув ва қаттиқ қисм маълум нисбатда бўлиши керак. Бу нисбат тупроқ зичлигини ўзгариши билан кучли ўзгаради. Тупроқ зичлигининг ошиши билан ҳаракатчан капилляр жойлар ва ҳаво ғоваклиги кескин камаяди. Тупроқ агрофизик хоссаларини ўрганиш тупроққа тўғри ишлов беришни ташкил қилишда ва унинг самарадорлигини оширишда ҳамда ишловга кетаётган сарф-ҳаражатларни камайтиришда катта аҳамиятга эга [3].

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича Жиззах вилояти Ғаллаорол туманидаги биз ўрганган типик бўз тупроқларнинг ҳажм массаси яъни зичлиги $1,24 \text{ г/см}^3$ дан $1,56 \text{ г/см}^3$ атрофида эканлиги кузатилди. Бунда зичликнинг энг кичик кўрсаткичи, суғориладиган ердан олинган 3-кесманинг 0-32 см қатламида аниқланди (Жадвал). Ўрганилган барча кесмаларда зичлик маълум қонуният асосида пастга томон ошиб бориши кузатилди.

Тупроқнинг умумий ғоваклиги, унинг ҳажмий ва солиштирма массасига боғлиқ равишда ўзгарди. Кесмалар бўйича энг юқори ғоваклик 3-кесманинг устки 0-32 см лик қатламида кузатилди $-52,7 \%$, устки қатламдан пастга томон ғоваклик камайиб борди. Энг кичик ғоваклик ҳам айнан шу кесмада кузатилди. Ушбу кесманинг 150-202 см лик қатламида $41,8 \%$ эканлиги қайд этилди. Тупроқнинг умумий ғоваклигини бундай ўзгариши тупроқ ҳажм ва солиштирма массаси нисбатига боғлиқ.

Олиб борилган кузатишлар шуни кўрсатдики, тупроқнинг ҳажм массаси ўсимликнинг вегетация даври охиригача ошиб борди. Масалан лалмикор ерда экилган буғдой майдонида зичлик $1,30 \text{ г/см}^3$ дан $1,65 \text{ г/см}^3$ гача, суғориладиган ерда экиладиган буғдой майдонида эса $1,71 \text{ г/см}^3$ гача ошиб борди. Демак ушбу ҳудудда тупроқнинг агрофизик хоссаларини яхшилаш тадбирларини олиб бориш лозим бўлади. Бунинг учун ерга тавсия этиладиган органик моддаларни ўз вақтида бериш, агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли ўтказиш таклиф этилади.

Хулоса: Ушбу ҳудудда тарқалган тупроқларнинг умумфизик хоссаларини яхшилаш учун (ҳажм массаси, ғоваклиги) ерларни органик моддалар билан бойитиш, ерга ишлов беришни ўз вақтида амалга ошириш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бобоҳўжаев И. Узоқов П. Состав и свойства почв Узбекистана. -Т.: Мехнат, 1990. -С.52-53.
2. Генусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. Почвенно-климатическое районирования Узбекистана в сельскохозяйственных целях. -Т.: Госиздат, 1960. -116 с
3. Курвонтоев Р. Мирзачўл воҳаси суғориладиган тупроқларининг сув-физик ва технологик хусусиятлари// Сирдарё ва Жиззах вилояти тупроқлари Т.2005.

УДК 361.1: 365.

ТОК КЎМГИЧ ИШЧИ ОРГАНИНИ ЖОЙЛАШИШ СХЕМАСИ ВА УНГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ КУЧЛАР ТАҲЛИЛИ

Бекназаров А.Ж., Бурунов Н., Раббимов А.Н., СамҚХИ

Аннотация. Токларни совуқдан сақлаш ва уларни ҳосилдорлигини ошириш омилларидан бири иклим шароитини ҳисобга олган ҳолда, кўмишдир, куз ва киш мавсумида ҳаво температураси ўртача $20-25^{\circ}\text{C}$ гача тушиши мумкин.

Бундан шуни хулоса қилиш мумкинки, кўмилмаган тоқлар 60% гача шикастланади ва қурийд. Мақолада кўмиш агрегати корпуси андозаси, уларни рамада жойлаштириш схемаси асосланди ва кўмиш корпусига таъсир этувчи кучлар анализ қилинди.

Summary. One of the currents of cold storage and increase the productivity of factors, taking into account the climatic conditions of silver, autumn and winter, the air temperature can drop to an average of $20-25^{\circ}\text{C}$.

We can conclude that up to 60% of coal spilled damage and dry. Units of the article to bury the body to bury them Ramada scheme was based on a model and the analysis of the forces that affect the body.

Калит сўзлар. Ток, кўмиш, тана, шох, агрегат, корпус, архитектура, қатор оралари, схема, кучлар.

Кириш. Токни парваришда кўмиш жараёни асосий ҳисобланиб ушбу жараёни амалга ошириш учун кўп энергия талаб қилади. Атроф муҳит ҳарорати 0°C дан паст бўлганда

ток навалари музлайди натижада шикастланади ва қуриydi. Ток ҳосилдорлигини юқори бўлишига эришиш учун ток куз фаслида ўз муддатида тупроқ билан кўмилиши лозим. Ҳозирги кунда ишлаб чиқаришда мавжуд бўлган ПРВН-39000, МПВ-1, кўмиш машиналари бир вақтда ток шохларини тўплаш ва кўмиш жараёнини агротехник талабларига мос равишда бажармайди. Улардан ток кўмиш жараёнида фойдаланганда ток навалари устидаги тупроқ қалинлиги 6...8 см атрофида бўлади. Агротехник талаб бўйича кўмилган ток навалари устидаги тупроқ қатлами қалинлиги 15-20 см атрофида бўлиши керак, ток навалари устига кўмиш корпуслари ёрдамида ташланадиган тупроқ қатлами ток тупи қаторига яқин қисмидан олинганлиги сабабли ток томири қисман очилиб қолади, натижада ток томири ва кўмилмаган навалар қисман музлайди провардида ҳосилдорлик 25 % гача камаяди.

Ўзбекистан Республикаси Президенти 2012 йил 21 майда "2012-2016 йилларда Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш дастури тўғрисида" ги ПК № 1758 қарорини қабул қилган. Мазкур қарорда қишлоқ хўжалигида жумладан, боғ ва тоқзорларда фойдаланиладиган бир қатор янги турдаги, замонавий, ресурстежамкор, бир йўла бир нечта агротехник тадбирларни бажариш имкониятига эга техникаларни маҳаллий шароитда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, 2012-2016 йилларда техникалар паркини босқичма-босқич янгилаб бориш каби қатор долзарб масалалар аниқ ечимини топган. Жумладан, мазкур қарорда узум кўмиш ва ярим очиш мосламаларини қишлоқ хўжалик машинасозлик заводида ишлаб чиқариш кўзда тутилган [1].

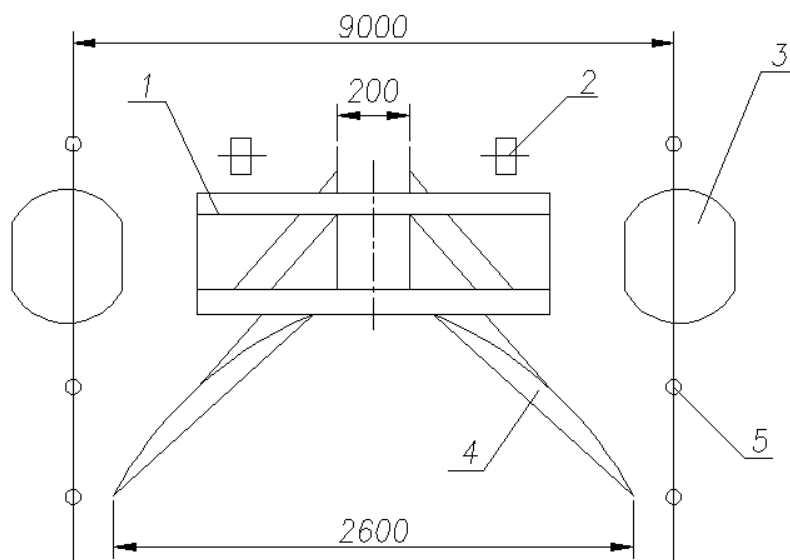
Узум етиштиришда юқори натижаларга эришиш учун токни ўз вақтида кўмиш ва очиш муҳим рол ўйнайди.

Материаллар ва методлар. Республикамизнинг тупроқ-иқлим шароити ва тоқларни парваришлашлар технологик жараёнларидаги фарқ қилувчи омиллар четдан, яъни Россия, Украинадан келтириладиган кўмиш агрегатларини кенг қўллашнинг имкониятининг пастлиги илмий-тадқиқот ишларининг натижасида тасдиқланди.

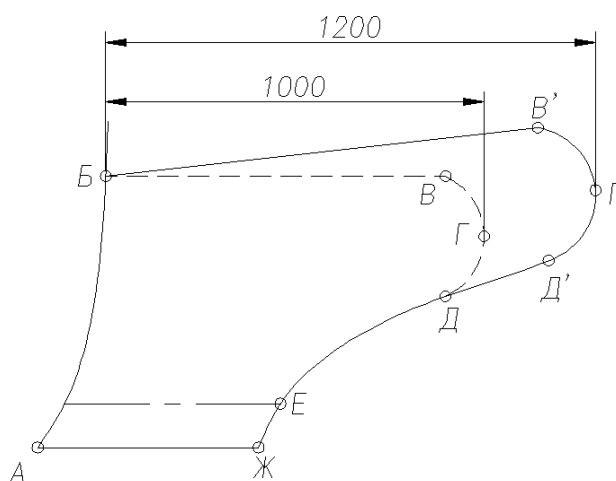


1-Расм. Ток архитектурасини ўрганиш

Республикамизда парваришланаётган узумзорлардаги тоқларни экилиш ҳолати ўрганилганда, аксарият майдонлардаги ток 3x2 м схемада экилган, уни юқорида келтирилган 1-расмдан ҳам кўриш мумкин. Уларнинг архитектураси ўрганилганда қатор орасининг ўртача арифметик хатоси $\pm 9,2$ см ни, таналар орасидаги масофанинг ўртача арифметик хатоси ± 8.4 ва тупларнинг қатор ўқидан оғиши $\pm 6,2$ см ни ташкил этди (1-расм).



2-расм . Кўмиш корпусини рамага жойлаштирилишининг схематик кўриниши.
1-рама, 2-таянч ғилдирак, 3-шоҳ ётқизгич, 4-кўмиш корпуси, 5-ток қаторининг
геометрик ўқи.



3-расм. Ток кўмиш корпуси андозаси (шаблони)
А,Ж,Е,Д,Г,В,Б - мавжуд корпус,
А,Ж,Е,Д,Д',Г',В',Б - таклиф этилаётган корпус

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Токни сифатли кўмиш учун кўмиш корпусларини бир-бирига нисбатан оптимал кенгликда жойлаштириш керак, уни 2-расмдан кўриш мумкин. 2-расмда кўмиш корпусини рамага жойлаштирилишининг схематик кўриниши берилган.

Бу масалани ечиш учун эҳтимоллар назариясидан қоидаларидан фойдаландик [3].

$$P_1 = 1 - \Phi(t_1) = 1 - \Phi\left(\frac{z_1}{\delta_1}\right); P_2 = 1 - \Phi(t_2) = 1 - \Phi\left(\frac{z_2}{\delta_2}\right); \quad (2)$$

бу ерда: P_1 ва P_2 -биринчи ва иккинчи иш жараёнини бажаришдаги шикастланиш ва сифатсиз кўмиш эҳтимоллиги.

z - ток тупини қатор геометрик ўқидаги оғиши, м

δ -кўмиш корпусини ҳаракат йўналиши давомидаги оғиши, м

Кўмиш корпусини токни кўмиш жараёнини сифатсиз бажариш эҳтимоллиги.

$$P = P_1 \cdot P_2 \quad (3)$$

Кўмиш корпусини токни кўмиш жараёнини сифатсиз бажариш эҳтимоллиги (шикастланиш ва сифатсиз кўмиш) аниқлангандан сўнг, токни сифатли кўмиш учун корпуслари қанотлари ораларидаги масофа 2,6 м бўлиши керак.

Схемага кўра таклиф этилаётган корпус 3-расмда кўрсатилган бўлиб, қатор оралиғи ўртасига, тупроқ қаттиқлиги паст бўлган соҳага жойлаштирилади ва бу кўмиш корпусларига тушадиган тупроқ қаршилигини камроқ бўлишига олиб келади яъни ишни енгиллаштиради ва ток наваларини сифатли кўмилишини таъминлайди.

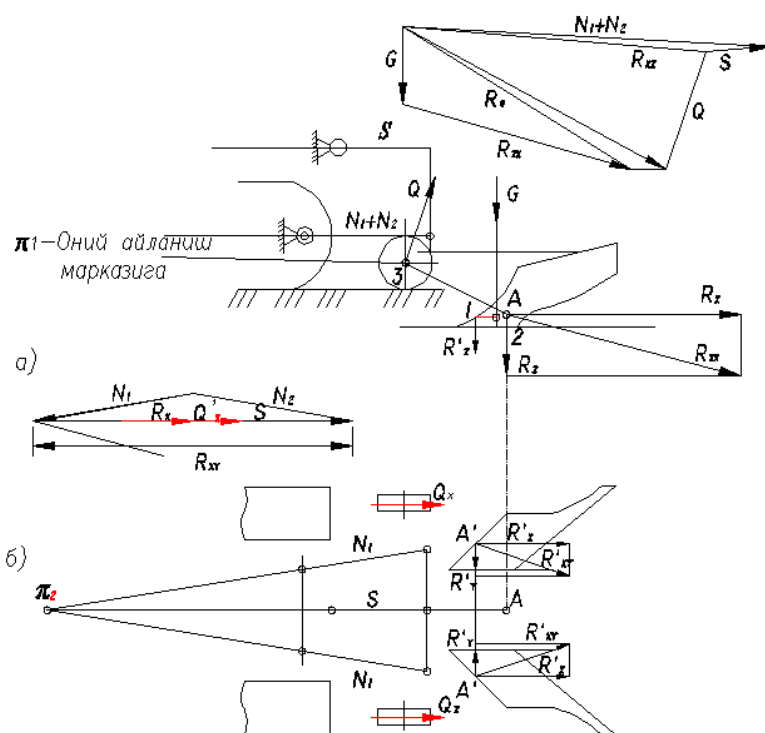
Таклиф этилган ток кўмиш корпуси ағдаргичининг юзаси мавжуд машиналарникидан фарқ қилади (3-расмда кўрсатилган) яъни модернизация қилинган.

Кўмиш корпуси ёпиқ қирқиб шароитида 30-35 см чуқурликда ишлайди. Кўмиш корпуси ва агрегатнинг қаршилиги қирқиб олинган тупроқ қатлами юзасига боғлиқ. Кўмиш корпуси томонидан қирқилган қатлам юзаси қуйидагича аниқланади.

$$F=2 \cdot ab=2 \cdot 0,25 \cdot 0,45=0,225 \text{ м}^2 \quad (4)$$

бу ерда: **a** - хайдаш чуқурлиги, м

b - қамраш кенлиги, м



4-расм. Кўмиш корпусига таъсир этувчи кучларнинг вертикал (а) ва горизонтал (б) текисликдаги проекциялари

Кўмиш корпусига таъсир этувчи кучларнинг горизонтал R'_{xy} , ва вертикал R_{xz} текисликдаги проекциялари 4-расмда кўрсатилган ва агрегатнинг умумий қаршилиги графоаналитик усулда аниқланди.

Хулоса

Назарий тадқиқотлар натижасида кўмиш корпуси ва уни рамада жойлаштириш схемаси асосланди ва умумий қаршилиги анализ қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар

- 1 Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-1758 от 21 мая 2012 г. «О Программе дальнейшей модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства на 2012-2016 годы». 18 с.
- 2 ОСТ 70.4.4.80 «Испытания с.-х. техники. Машины и орудия для обработки почвы в садах, виноградниках, хмельниках и ягодниках. Программа и методы испытаний.» М.: 1980. - 75 с..

3 Р.С.Гутер, Б.В.Овчинский “Эҳтимоллар назарияси асослари” -Тошкент "Ўқитувчи", 1978. - 165 б.

4 Синеоков, Г.И. «Теория и расчет почвообрабатывающих машин» [Текст] / Г.И. Синеоков, И.М. Панов. - М.: Машиностроение, 1977. - 326 с.

УДК 6Т2

ТТЗ-80.11 ТРАКТОРИ КАБИНАСИНИ СОВИТИШ МОСЛАМАСИ

Зулунов З.Т., Бозорбоев Р.С., Зулунов З.З., Сидикова М.Ё.

Аннотация. Мақолада Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган ТТЗ-80.11 трактори кабинасини совитиш учун шу тракторни двигатели совитиш тизимидан фойдаланиш усули берилган.

Аннотация. В статье представлена методика охлаждения кабины трактора с использованием системы охлаждения двигателя тракторов ТТЗ-80.11 производимой в Республике Узбекистан.

Abstract (Summary). In this article cooling of the cabin of tractor using cooling system of the ТТЗ-80.11 engine proposed in the Republic of Uzbekistan is presented.

Калим сўзлари: Трактор, кабина, совитиш, ҳарорат, аммиак, абсорбер, конденсация, эргономика.

Ўзбекистон кескин континентал иқлим зонасида жойлашганлиги сабабли ёз ойларида ҳаво ҳарорати 40...45 °С га етади, суткалик энг юқори ҳарорат 45...50 °С гача боради.

Республикаимиз кишлок хўжалигида ишлатилаётган ТТЗ-80.11. трактори кабиналарини тўртала томони ҳам ойнали бўлганлиги сабабли кабина ичидаги ҳарорат ташқи ҳароратга нисбатан 1,5...2 баробар ортиқ бўлганлигини вилоятимиз далаларида ишлатилаётган ТТЗ-80.11. тракторларида ўтказилган тажриба натижалари кўрсатди. Ҳарорат кабина ичида ортиб кетганда механизатор-хайдовчини иш қобилияти сусайиб кетади. Ҳозирда кишлок хўжалигида ишлатилаётган ТТЗ-80.11. тракторлари кабиналарини совитиш учун қўлланилаётган совитиш мосламалари республикаимиз иқлим шароитида ишлатиш талабига жавоб бермаяпти. Андижон кишлок хўжалик институти «Кишлоқ хўжалик техникалари, фойдаланиш ва таъмирлаш» кафедрасида яратилган абсорбцион трактор кабиналарини совитиш мосламасида юқоридаги камчиликлар бартараф этилган. Бундан ташқари таклиф этилаётган совитиш мосламаси двигател қувватидан фойдаланмайди.

Таклиф этилаётган трактор кабиналарини совитиш мосламаси қувватни трактор двигатели совитиш системасидан олиб ишлайди (1-расм).

Мосламани иссиқлик алмашиш канали 4 двигател совитиш тизимига блокдан термостатгача бўлган потрубкасига уланади. Совитиш тизимидаги совитувчи суюқликдан қайнаткич 5 ичидаги сув-аммиак аралашмаси иссиқликни ютиб, аммиак буғланади. Аммиак буғи трубка 6 орқали конденсатор 7 га ўтиб, ўз ҳароратини ташқи ҳавога узатиши натижасида совийди.

1-жадвал

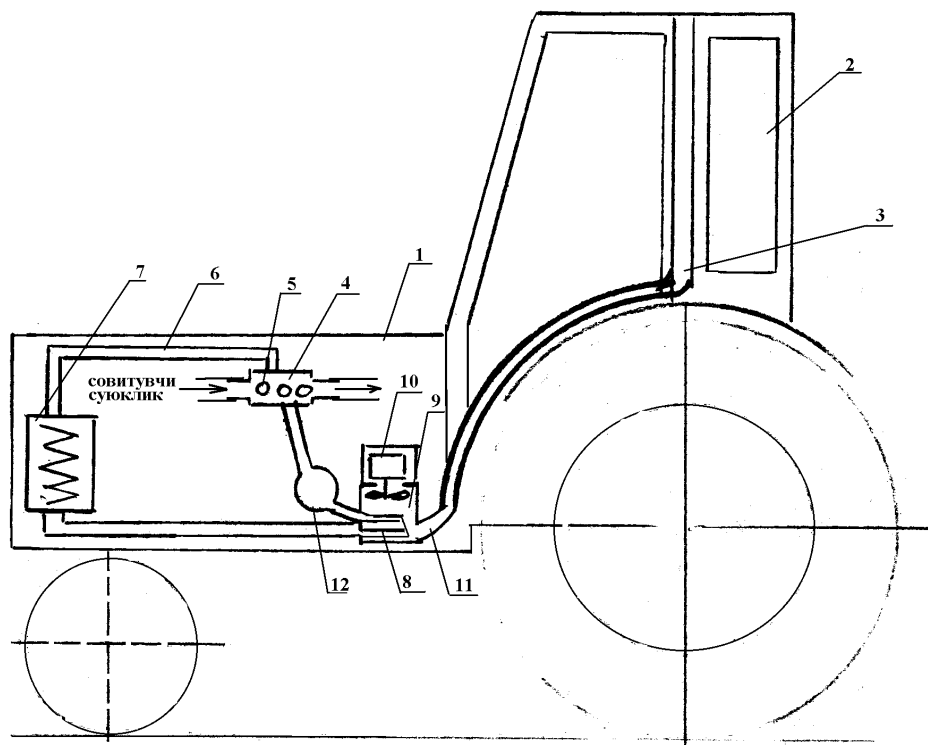
Трактор кабинасидаги ҳароратни ташқи ҳароратга боғлиқ равишда ўзгариши (Андижон вилояти Андижон тумани АндҚХИ ўқув тажриба хўжалиги ТТЗ-80.11 трактори)

№	Тажриба ўтказилган сана	Вақти	Ташқи ҳарорат	Кабина ичидаги ҳарорат	Эслатма
1.	1.06.15	9 ⁰⁰	30°С	42°С	Қуёшли
		12 ⁰⁰	38°С	54°С	Қуёшли
		15 ⁰⁰	38°С	56°С	Қуёшли
		18 ⁰⁰	35°С	52°С	Қуёшли

2.	10.06.15	9 ⁰⁰	28 ^{0С}	41 ^{0С}	Қуёшли
		12 ⁰⁰	35 ^{0С}	52 ^{0С}	Қуёшли
		15 ⁰⁰	37 ^{0С}	54 ^{0С}	Қуёшли
		18 ⁰⁰	34 ^{0С}	49 ^{0С}	Қуёшли
3.	29.06.15.	9 ⁰⁰	22 ^{0С}	39 ^{0С}	Қуёшли
		12 ⁰⁰	38 ^{0С}	55 ^{0С}	Қуёшли
		15 ⁰⁰	40 ^{0С}	58 ^{0С}	Қуёшли
		18 ⁰⁰	35 ^{0С}	52 ^{0С}	Қуёшли
4.	13.07.15	9 ⁰⁰	25 ^{0С}	42 ^{0С}	Қуёшли
		12 ⁰⁰	37 ^{0С}	48 ^{0С}	Қуёшли
		15 ⁰⁰	42 ^{0С}	60 ^{0С}	Қуёшли
		18 ⁰⁰	38 ^{0С}	54 ^{0С}	Қуёшли
5.	10.08.15	9 ⁰⁰	20 ^{0С}	33 ^{0С}	Булутли
		12 ⁰⁰	28 ^{0С}	39 ^{0С}	Булутли
		15 ⁰⁰	32 ^{0С}	44 ^{0С}	Булутли
		18 ⁰⁰	30 ^{0С}	34 ^{0С}	Булутли

Совиган аммиак буғи совиткич 8 га келиб совитиш камераси 9 даги ҳаво ҳароратини пасайтиради. Совитиш камераси 9 даги совиган ҳавони вентилятор 10 ёрдамида совик ҳаво узатувчи трубка 11 орқали кабинадаги ҳаво канали 3га ҳайдалади. Кабинадаги ҳаво канали 3 совик ҳавони трактор кабинаси периметри бўйича тақсимлаб кабина ичига узатади. Совиткич 8 даги аммиак буғи ўз навбатида абсорбер 12 га ўтиб сув-аммиак аралашмасига тегиб конденсацияланади ва қайнаткич 5 га сўрилади. Шундай қилиб жараён такрорланаверади.

ТТЗ-80.11. трактори кабинасини совитиш мосламаси



1-расм

1-трактор; 2- кабина; 3- кабинадаги ҳаво канали; 4- иссиқлик алмашиш канали; 5- қайнаткич; 6- трубка; 7- конденсатор; 8- совиткич; 9- совитиш камераси; 10- вентилятор; 11- совик ҳаво узатувчи трубка; 12- абсорбер.

Фойдаланилган адабиётлар

1. В.Е.Чуб «Изменение климата и его влияние на природно-ресурсной потенциал Республики Узбекистан».Т.: «САНИГМИ»,2002. 252 стр.

2. «Deawoo Nexia: Руководство по ремонту и обслуживанию инструкция по эксплуатации». Бишкек. 2000г.
3. Б.Андерсен. Солнечная энергия (основы строительного проектирования). М., Стройиздат, 1982 г. 373 стр.

УДК 631.312:631.51

ПЛУГ КОРПУСЛАРНИ ТАҚҚОСЛОВ СИНОВЛАРИНИ ТАҲЛИЛИ

Абдуллаев Д.А., Абдимоминов И.И., Собиров О., Бекназаров Н., АндҚХИ

Аннотация. Мақолада плуг корпусини турли вариантларини таққослов синов натижалари келтирилган. Олинган натижалардан келиб чиқиб, умумий ишларга мўлжалланган плуга ўрнатиш учун ПОТ 01.000 корпуси тавсия қилинди.

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительных испытаний различных вариантов корпуса плуга. По результатом проведённых опытов предложен корпус плуга ПОТ 01.000 общего назначения.

Abstract (Summary). In the article if was presented the test results of comparing different versions of plough corps. As a results of this, it was recommended the plougs POT 01.000 for general works.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида тупроққа асосий ва экиш олдидан ишлов бериш энг кўп энергия талаб қиладиган жараёнлардир. Пахта, дон ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш учун талаб қилинадиган умумий энергиянинг 40-50 фоизи мана шу жараёнларни бажаришга тўғри келади. Бу шунки кўрсатадики тупроққа асосий ва экиш олдидан ишлов беришда энергия сарфини камайишига эришиш масаласи қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун ўта муҳим аҳамиятга эга бўлган илмий-техник муаммо бўлиб, уни ижобий ҳал қилиниши Республикамиз миқёсида минглаб тонналаб ёнилғи-мойлаш материалларини тежаш, меҳнат ва моддий харажатлар сарфини камайтириш, иш унумдорлиги ҳамда машина ва қуроллар чидамлигини ошириш, уларни ишлаб чиқариш учун металл сарфини сезиларли даражада камайтириш имконини беради. Буларни барчаси охир-оқибатда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари таннархини пасайиши ҳамда пахтачилик, дончилик ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг бошқа соҳаларини янада ривожланишига олиб келади.

Тупроқ палахчасини тўла кесмасдан ишлов бериш технологияси ҳамда уни амалга оширувчи агрегатнинг корпусини технологик иш жараёнини таҳлил қилинди.

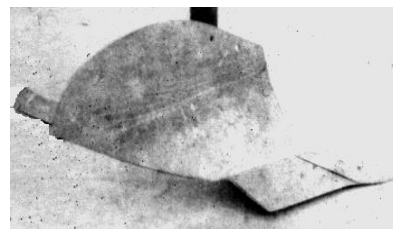
Тадқиқотлар учун уч хил вариантдаги корпуслар тайёрланди.



ПОТ 01.000



ПОМ 01.000



K30R

Ҳар хил вариантдаги плуг корпуслар

Энг яхши корпус турини танлаш учун ПОТ 01.000, ПОМ 01.000 ва K30R («Лемкен» фирмаси) русумдаги корпусларнинг таққослов синовлари ўтказилди.

ПОТ 01.000 корпуси яримвинтсимон турдаги кўринишга эга. Унинг камров кенглиги 45 см. Қуйма бошмоқ, лемех, лемех тумшуғи билан бирга ўрнатилган искана, ағдаргич ҳамда дала тахтасидан тузилган. Ағдаргич кўкрагининг юқориги қисмида бурчак кескич ўрнатилган. Ушбу корпус ПОН-3-45 плугига ўрнатилган.

ПОМ 01.000 яримвинт (тезкор) корпус. Унинг қамров кенглиги 40 см. Пайвандлаб тайёрланган бошмоқ, унга маҳкамланадиган трапециясимон лемех, искана, ағдаргич ва дала тахтасидан тузилган. Ағдаргичнинг юқориги кесими устида корпусга бурчак кескис ўрнатилган ҳамда ағдаргич қанотига узайтиргич (перо) ўрнатилган. Ушбу корпус ПОН-4-40 плугига ўрнатилган.

К30R ҳам яримвинтсимон турдаги корпусдир. Унинг қамров кенглиги 40 см. Пайвандланиб ясалган бошмоқ, унга маҳкамланган лемех, искана, ағдаргич ва дала тахтасидан иборат. Ағдаргич кўкрагининг юқориги қисмига бурчак кескич ўрнатилган, ағдаргич қанотига эса узайтиргич ўрнатилган. Ушбу корпус Лемкен фирмасининг «Вари-Европал9» плугига ўрнатилган.

Синаб кўрилатган барча корпуслар 35 смгача чуқурликка ҳайдаш учун мўлжалланган.

Ушбу тажрибани ўтказиш пайтида қурилманинг ишлов бериш чуқурлиги 35 см, агрегатнинг ҳаракат тезлиги эса 8 км/соат қилиб белгилаб олинди.

Олинадиган натижаларга бир хил таъсирда бўлиши учун барча корпусларнинг қамров кенглиги бир хил, яъни 40 смга тенг қилиб ўрнатилди.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, таққослаб кўрилатган корпуслар орасида асосий иш кўрсаткичлари бўйича ПОТ 01.000 корпусининг натижалари энг яхши ҳисобланади.

Умумий ишларга мўлжалланган плугнинг ҳар хил корпусларининг таққослов синовлари натижалари

Кўрсаткичларнинг номи	ПОТ 01.000	ПОМ 01.000	К 30 R
Ҳаракат тезлиги, км/соат	7,8	7,9	7,8
Ҳайдов чуқурлиги, см			
M_{yp}	34,8	34,9	34,3
$\pm\sigma$	1,9	2,8	2,4
Қамров кенглиги, см	40	40	40
Ўсимликлар қолдиқларини кўмилиш чуқурлиги, см			
M_{yp}	17,6	12,7	13,5
$\pm\sigma$	4,1	5,9	6,0
Ўсимликлар қолдиқларини тўлиқ кўмилиши, %	96,1	81,4	84,1
Тупроқнинг уваланиш сифати, %			
Фракциялар ўлчами, мм			
100 дан катта	8,9	10,2	9,4
100...50	12,0	11,3	13,4
50 дан кичик	79,1	78,5	76,3
Тортишга қаршилиги, кН	10,18	11,53	10,68
Солиштирма қаршилиги, кПа	73,13	82,62	77,87

Тажрибаларда барча корпусларнинг ишлов бериш чуқурлиги деярли бир хил қийматга эга бўлиб (34,3...34,9 см), белгиланган чуқурликка мослиги улар чуқурлик бўйича турғун юришини кўрсатиб турибди. Шунинг билан бирга ПОТ 01.000 корпусининг ПОМ 01.000 ва К30R корпусларига нисбатан ўсимликлар қолдиқларини чуқур ва тўлиқ кўмилиши мос равишда 4...5 см ва 12...15 фоизга кўпроқ бўлиб, мавжуд агротехник талабларга кўра қониқарли кўрсаткичларга эга, солиштирма қаршилиги эса 6...13 фоизга камдир.

Тажрибалар вақтида тупроқнинг намлиги мақбул шароитда бўлганлиги туфайли синалаётган корпусларнинг барчаси тупроқни уваланиш (майдаланиш) сифати бўйича талаб даражасидаги кўрсаткичларга эга бўлганлиги маълум бўлди.

Юқорида таҳлиллардан келиб чиқиб, умумий ишларга мўлжалланган плуга ўрнатиш учун ПОТ 01.000 корпуси тавсия қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдуллаев Д.А. Обоснование параметров плуга для вспашки с недорезом пластов по ширине // Автореферат дисс. ... канд. техн. наук. - Ташкент, - 2006.

УДК 631.312:631.51

ДАЛА ТАХТАСИНИ ЭГАТ ДЕВОРИ БИЛАН ЎЗARO ТАЪСИРЛАШИШИ

Махмудов Р., Абдимоминов И., Абдуллаев Д., АндқХИ

Аннотация. Мақолада плуг дала тахтасини плугнинг горизонтал текисликдаги мувозанатини ва ҳайдов агрегати тўғри чизиқли ҳаракатланиши ҳамда плуг қамров кенглиги бир текисда бўлишини таъминлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Бунда корпусларининг қамров кенглиги 40 см ва ҳайдаш чуқурлиги 35 см бўлган плуг дала тахтасининг кенглиги 20...25 см оралиғида, узунлиги эса 46 смдан кам бўлмаслиги аниқланди.

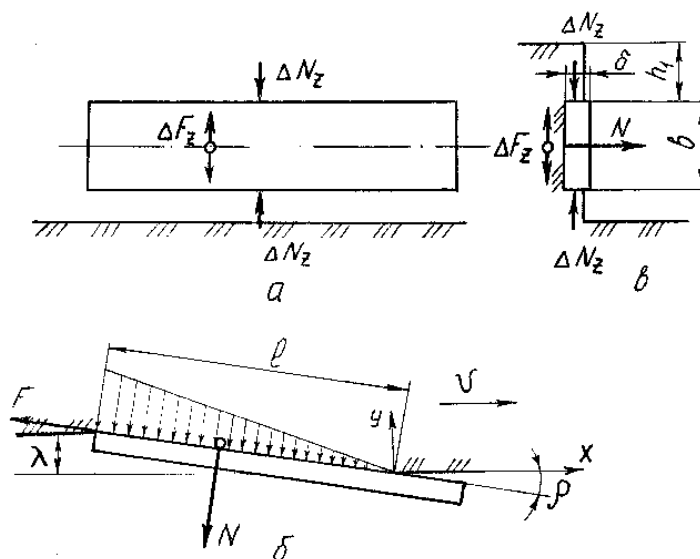
Аннотация. В статье приведены результаты проведенного исследования по обеспечению равномерного объема плуга и прямолинейного движения агрегата пахоты, равновесие плуга на горизонтальной поверхности полевой карты. Выяснилось, что при ширине обхвата корпуса плуга в 40 см., глубине вспахивания 35 см ширина полевой карты должна быть не меньше 20-25 см., длина же не менее 46 см.

Annotation. The article is of use equilibrium of horizontal plain of field plank, accessories of expel which advance of straight line and providing of embrace latitude of one soft consist of this research effects.

That embrace latitude is 40 sm and depth of expel is 35 sm which plough of field plank latitude is between 20...25 sm, longs is not little 30...46 sm.

Дала тахтаси плугнинг горизонтал текисликдаги мувозанатини ва демак ҳайдов агрегати тўғри чизиқли ҳаракатланиши ва плуг қамров кенглиги бир текисда бўлишини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Аммо шунга қарамадан уни параметрларини асослаш бўйича етарли тадқиқотлар ўтказилмаган.

Иш жараёнида дала тахтасига эгат девори томонидан қуйидаги кучлар таъсир этади (1-расм).



a - бўйлама-тик текисликда; *б* - горизонтал текисликда;
в - кўндаланг-тик текисликда

1-расм. Тупроқ томонидан дала тахтасига таъсир этувчи кучлар

а) горизонтал текисликда N_n нормал куч ва ундан ҳосил бўладиган ишқаланиш кучи $F_n = fN_n$ (бу ерда f - тупроқнинг дала тахтасига ишқаланиш коэффициентини);

б) тик (вертикал) текисликларда. ΔF_z ишқаланиш кучи ва тупроқни дала тахтасининг пастки ва юқори қирралари эзишидан ҳосил бўладиган нормал ΔN_z кучи. Бу кучлар плуг тик текисликда тебранма ҳаракат қилгандагина юзага келади ва корпус ҳамда унинг дала тахтасига таъсир этувчи бошқа кучларга нисбатан жуда кичик қийматга эга. Шунинг учун кейинги ҳисоблашларда уларни эътиборга олмасан бўлади.

Маълумки [1,2]

$$N_n = \frac{R_{xy} \sin(\beta \pm \alpha)}{\sqrt{1 + f^2 \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1)}}, \quad (1)$$

бунда R_{xy} - плуг корпуси ишчи юзасига таъсир этувчи кучларни горизонтал текисликдаги тенг таъсир этувчиси;

β - агрегат ҳаракат тезлиги ва R_{xy} кучининг йўналиши орасидаги бурчак;

α - плуг тортиш кучи билан унинг ҳаракат йўналиши орасидаги бурчак;

□ - дала тахтасининг эгат деворига нисбатан горизонтал текисликдаги ўрнатилиш бурчаги.

Агар плуг тортиш кучи ҳаракат йўналишига нисбатан ҳайдалмаган дала томонга оған бўлса (1) формулада α ни олдида «+» белгиси, ҳайдалган томонга оған бўлса «-» белгиси қўйилади.

$$R_{xy} = R_x / \cos \beta, \quad (2)$$

ва

$$R_x = R_n + R_o \quad (3)$$

эканлигини ҳисобга олиб юқорида келтирилган (1) ифодани қуйидаги кўринишда ёзиш мумкин

$$N_n = \frac{(R_n + R_o) \sin(\beta \pm \alpha)}{\sqrt{1 + f^2 \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1)} \cos \beta}, \quad (4)$$

бунда R_x - плуг корпусининг тортишга кўрсатадиган қаршилиқ кучи;

R_n, R_o - мос равишда корпус лемеҳи ва ағдаргичининг тортишга қаршилиги;

η - плугни фойдали иш коэффициентини;

K_o - плугни солиштирма қаршилиги;

a - ҳайдов чуқурлиги;

b_k - корпуснинг қамров кенглиги.

1-расмда келтирилган схемадан фойдаланиб N_n кучни дала тахтаси ўлчамлари ва тупроқнинг физик-механик хоссалари орқали ифодалаймиз

$$N_n = \frac{1}{2} q_o \cdot m \cdot b \cdot l, \quad (5)$$

бунда q_o - тупроқнинг ҳажмий эзилиш коэффициентини;

m - дала тахтасининг эгат деворига ботиш чуқурлиги;

b - дала тахтасининг кенглиги;

l - дала тахтасининг узунлиги.

(4) ва (5) ифодаларнинг ўнг томонларини бир-бирига тенглаштириб ва ҳосил бўлган тенгламани “ m ” га нисбатан ечиб, қуйидагига эга бўламиз

$$m = \frac{2(R_n + R_o) \cdot \sin(\beta \pm \alpha)}{q \cdot b \cdot l \cdot \sqrt{1 + f^2 \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1)} \cos \beta}. \quad (6)$$

Плугни горизонтал текисликдаги тўғри чизикли ҳаракати ҳамда унинг қамров кенглигини бир текисда бўлишини таъминлаш учун дала тахтасининг эгат деворига босими йўл қўйиладиган (рухсат этиладиган) босимдан катта бўлмаслиги керак, яъни

$$p < [p] \quad (7)$$

ёки

$$p = mq = \frac{2(R_n + R_o) \cdot \sin(\beta \pm \alpha)}{b \cdot l \cdot \sqrt{1 + f^2} \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1)} < [p], \quad (8)$$

бунда p ва $[p]$ - эгат деворига бўлган ҳақиқий ва йўл қўйиладиган босим.

(8) шарт берилган иш шароити учун, яъни K_o , a , b_k , f ва φ_1 ларнинг қиймати маълум бўлганда, асосан дала тахтасининг узунлиги ва кенглигини ўзгартириш ҳисобига таъминланади.

Кўп ҳолларда эгат деворининг юқори қисми юмшоқ бўлади ва шу сабабли дала тахтаси томонидан берилаётган босимга етарли қаршилик кўрсата олмайди. Шунинг учун дала тахтасининг кенглиги ҳайдов чуқурлигининг учдан икки қисмидан ошмаслиги лозим, яъни

$$b \leq \frac{2}{3} a \quad (9)$$

бўлиши керак. Буни эътиборга олиб (8) ифодадан дала тахтасининг узунлигини топамиз

$$l = \frac{3(R_n + R_o) \cdot \sin(\beta \pm \alpha)}{a[p] \sqrt{1 + f^2} \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1) \cos \beta}. \quad (10)$$

(6) ва (7) ифодаларни ҳисобга олган ҳолда (8) ифода куйидаги кўринишга эга бўлади

$$2b_k = \left\{ \left\{ \kappa T t_n \frac{1}{\sin \beta_k} + \tau b_k \left[\sin \frac{1}{2} (\alpha_k + \varphi_1 + \varphi_2) + \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. + f \cos \frac{1}{2} (\alpha_k - \varphi_1 - \varphi_2) \cos \alpha_k \right] \frac{1}{2 \cos \beta_k \sin \frac{1}{2} (\alpha_k + \varphi_1 + \varphi_2)} + \right. \right. \\ \left. \left. + \rho a \frac{\sin(\alpha_1 + \varphi_1)}{\cos \varphi_1} \left[c g \frac{\cos^2 \alpha_k}{\sin \beta_k} + 2V^2 \sin \alpha_1 \cdot \sin \beta_k \right] \right\} + \varepsilon a V^2 \right\} \cdot \\ \cdot \frac{\sin(\beta \pm \alpha)}{q b L \sqrt{1 + f^2} \cos(\rho \pm \alpha + \varphi_1) \cos \beta} < l_{np}. \quad (11)$$

(9) ва (10) ифодалар таҳлилидан кўришиб турибдики дала тахтасининг параметрлари корпуснинг қамров кенглиги ва солиштирма қаршилигига, плуг тортиш кучининг йўналишига, эгат деворининг мустаҳкамлигига ҳамда тупрокнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ экан.

(9) ва (10) ифодалар бўйича ҳисоблар корпусларининг қамров кенглиги 40 см ва ҳайдаш чуқурлиги 35 см бўлган плуг дала тахтасининг кенглиги 20...25 см оралиғида, узунлиги эса 46 смдан кам бўлмаслигини кўрсатди.

АДАБИЁТЛАР РҲЙХАТИ

1. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин.-Москва: Машиностроение, 1977.-328 с.
2. Тўхтақўзиев А., Махмудов Р. Обоснование ширина захвата корпуса плуга.-Фарғона политехника институти илмий теҳеика журнали, 2002й.№2

Худоёров А.Н., Раззақов Б., Юлдашева М., Худоёрова Л., АндҚХИ

Аннотация. Мақолада тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган комбинациялашган агрегатни иш органларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган. Агрегат ишлов берган даладаги юмшатирилган қатлам чуқурлиги, пушта баландлиги аниқланиб, олинган натижалар асосида уларнинг кўндаланг кесми профиллари қурилган.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по определению качественных показателей работы рабочих органов комбинированного агрегата для минимальной обработки почвы. Путем определения глубины и ширины разрыхленной зоны, а также высоты сформированных гребней построены профили их поперечного сечения.

Abstract (Summary). In article given the results of researches by definition qualitative parameters of work working bodies for the minimal ground processing of the combined unit. By definition of the loosened zone's depth and width, and also the heights of the formed ridges are constructed structures of their cross section.

Тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган технология асосида ишлов бериш юқорида таъкидланганидек, кузда амалга оширилиб, пахта ҳосилидан бўшаган ғўзапояси юлиб тозаланган далаларнинг ўтган мавсумдаги эгатлар ичи агрегатнинг бир ўтишида 30-40 см чуқурликда ағдармасдан йўл-йўл юмшатилади, юмшатирилган жой икки қатламда юмшатирилган қатлам туби ва ундан 30-40 см баландликда лентасимон усулда ўғитланади, эски пушталар шу юмшатирилган ва ўғитланган жойларга сурилиб, баландлиги 25-30 см бўлган янги пушталар ҳосил қилинади, яъни ўтган мавсумдаги эгатлар ўрнида ости юмшатирилган ва ўғитланган пушталар, пушталар ўрнида эса эгатлар ҳосил бўлади (1 -расм).

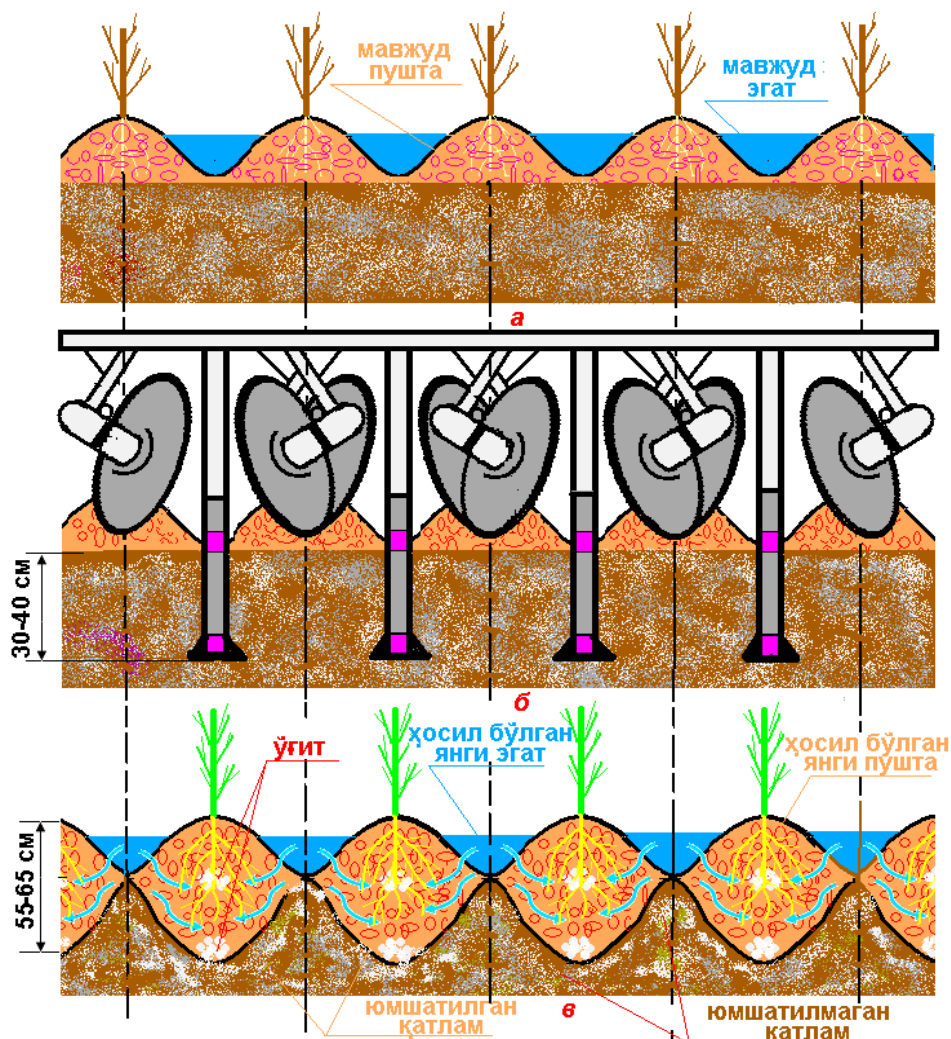
Далаларни чигит экишга тайёрлашнинг юқорида таъкидланган мавжуд ва таклиф этилаётган технологиялари ўзаро таққосланганда таклиф этилаётган технологияда ерлар ағдариб ҳайдалмасдан йўл-йўл юмшатирилиши ҳамда бороналаш, молалаш ва чизеллаш тадбирлари ўтказилмаслиги туфайли меҳнат, энергия ва ёнилғи-мойлаш материаллари сарфининг сезиларли даражада камайиши, агрегатларнинг даладан ўтишлар сони кескин қисқариши (6-7 мартадан 2 мартагача) ҳисобига тупроқнинг ортиқча зичланмаслиги маълум бўлди [1,2].

Комбинациялашган агрегатнинг асосий иш органлари тупроқни ағдармасдан йўл-йўл юмшатувчи юмшаткич, юмшатирилган қатламга лентасимон усулда ўғитлаш учун ўғитлаш қурилмаси ҳамда юмшатирилган ва ўғитланган қатлам устига пушта ҳосил қилувчи пушта олгичлар ҳисобланади.

Ўтказилган дастлабки тадқиқотларнинг натижалари бўйича юмшатувчи иш органи сифатида исканасимон юмшаткич, пушта олувчи иш органи сифатида эса сферик дисклар қабул қилинди.

Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат иш органлари ишининг сифат кўрсаткичларини аниқлашда РД-10.4.1-89 ва ТSt 63.02.2001. «Қишлоқ хўжалик техникаларини синаш. Тупроққа чуқур ишлов берувчи машиналар. Синаш дастури ва услуги» даги асосий қоидаларидан фойдаланилди [3].

Юмшатирилган қатлам чуқурлиги ва кенлиги, юмшатирилган қатлам устида ҳосил бўлган пушта баландлиги ва кенлиги, юмшатирилган қатламдаги тупроқни майдаланиш сифати агрегат иш органларининг асосий сифат кўрсаткичлари ҳисобланади. Бу кўрсаткичларни аниқлаш учун экспериментал тадқиқотлар олиб борилди. Дастлаб эксперимент ўтказишдан олдин тупроқни турли қатламларидаги намлиги, зичлиги ва қаттиклиги аниқланди (1-жадвал).



а- агрегат ўтишидан аввалги мавжуд пушта ва эгат; б-агрегатнинг иш жараёни; в-ҳосил бўлган янги пушта ва эгат.

1-расм. Тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган технология ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегатни технологик иш жараёнининг схемаси

Тупроқ намуналари ғўза қатор ораларининг эгати ичидан, пушта устидан ва чок қаторлардан олинди.

1- жадвал

Эксперимент ўтказиладиган даладаги тупроқнинг намлиги, зичлиги ва қаттиқлиги

Тажриба олинган вариантлар	Намлик, %				Зичлик, г/см ³				Қаттиқлик, МПа		
	0-10	10-20	20-30	30-40	0-10	10-20	20-30	30-40	0-10	10-20	20-30
Эгат ичи	16,8	12,8	10,5	10,9	1,452	1,475	1,369	1,377	2,89	4,06	5,01
Пушта усти	15,5	1,30	9,5	9,9	1,335	1,383	1,408	1,333	0,89	1,42	3,14
Чок қатор	16,0	1,27	9,5	8,9	1,348	1,419	1,367	1,336	1,33	3,73	4,47

Олинган натижалар бўйича энг юкори кўрсаткич эгат ичидан олинган вариантда намоён бўлди, бунда намлик-10,5...16,8 %, зичлик-1,369...1,475 г/см³, қаттиқлик эса 2,89...5,01 МПа ни ташкил этди.

Экспериментал тадқиқотларда олинган натижалар 2-жадвал ҳамда 2,3-расмларда келтирилган. Олинган натижалардан кўришиб турибдики комбинациялашган агрегат юмшатувчи иш органи тупроқни ўртача 35,7 см чуқурликда ва 91,6 см кенгликда юмшатган. Бунда ўлчами 100мм дан катта бўлган фракциялар 12,80%, 100-50мм ли фракциялар 9,27 % ва ўлчами 50 мм дан кам бўлган фракциялар 77,93%ни ташкил этди.

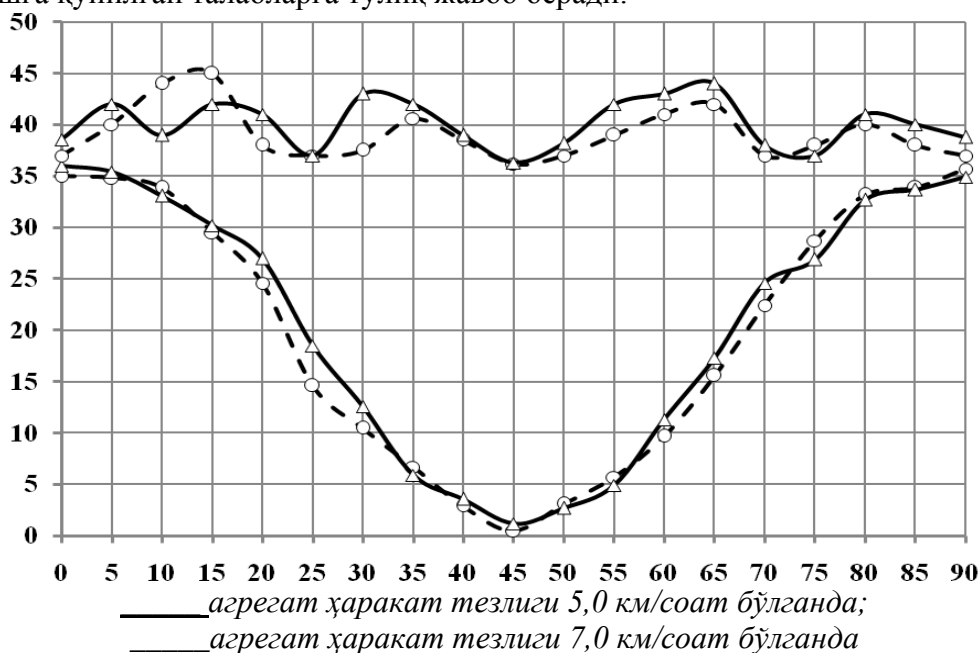
Пушта олгич хосил қилган пуштанинг баландлиги ўртача 29,0см ташкил этди, ундаги тупроқнинг уваланиш сифати эса қуйдагича бўлди: 100мм дан катта фракциялар 8,47%, 100-50мм ли фракциялар 10,07% ва 50мм дан кичик фракциялар 81,46%.

2-жадвал

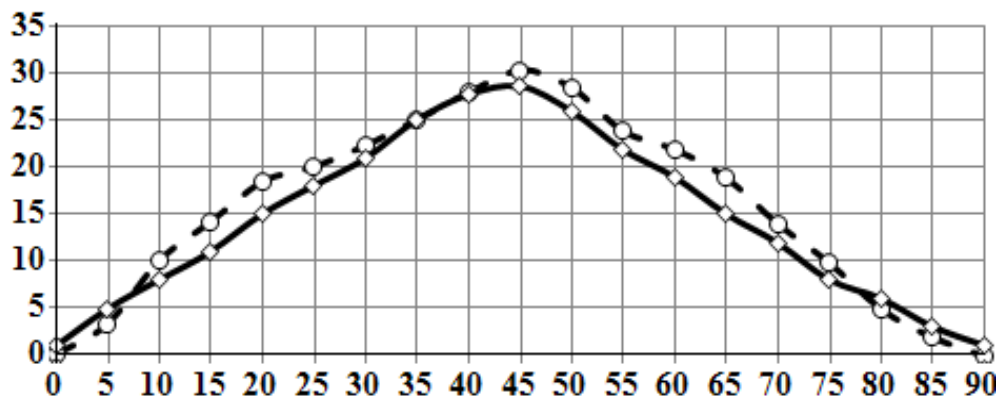
Агрегат иш органларининг сифат кўрсаткичлари

т/н	Кўрсаткичларнинг номланиши	Кўрсаткич қийматлари	
		Чуқур юмшатгич бўйича	Пушта олгич бўйича
1.	Юмшатиладган қатлам чуқурлиги, см M_{yp} $\pm \sigma$	35,7 1,03	- -
2.	Юмшатиладган қатлам кенглиги, см M_{yp} $\pm \sigma$	91,6 2,06	- -
3.	Пушта баландлиги, см M_{yp} $\pm \sigma$	- -	29,0 0,93
4.	Умумий юмшатиладган зонанинг қалинлиги, см M_{yp} $\pm \sigma$	- -	80,35 0,91
5.	Фракциялар ўлчами (мм) бўйича тупроқни майдаланиш сифати, % 100 дан катта 100-50 50 дан кичик	12,80 9,27 77,93	8,47 10,07 81,46

Юмшатиладган қатламнинг қалинлиги олинган пушта баландлигини ҳам қўшиб ҳисоблаганда ўртача 80,35см бўлди. Олинган натижалар тупроққа асосий ва экиш олдида ишлов беришга қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради.



2 - расм. Юмшатиладган тарафдан юмшатиладган қатлам қўндаланг кесимининг профили



_____ агрегатнинг ҳаракат тезлиги 5,0 км/соат бўлган;
 - - - - агрегат ҳаракат тезлиги 6,5 км/соат бўлган.

3-расм. Пушта олгич ҳосил қилинган пуштанинг кўндаланг кесим профили

Ҳозирги кунда комбинациялашган агрегатни конструкцияси ҳамда технологик иш жараёнини тадқиқ этиш, унинг иш сифати ва унумдорлиги юқори бўлган конструктив ва технологик параметрлари ва иш режимларини асослаш бўйича илмий- тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Худоёров А.Н. ва бошқалар. Пушта олгич иш органини сифат кўрсаткичлари. «Аграр ислохотларни чуқурлаштириш ва фермер хўжалиklarини ривожлантиришнинг устивор йўналишлари» Республика илмий-амалий анжуманининг мақолалар тўплами. 2007й. 269-27 бетлар.
2. Худоёров А.Н. Комбинированный агрегат для минимальной обработки // Техника в сельском хозяйстве. Москва,-2009. - №6. -С.56-57.
3. Тst 63.02.2001. Испытания сельскохозяйственной техники. Машины и орудия для глубокой обработки почвы. Программа и методы испытаний. - Ташкент, 2001. -56с.

УДК.691.197.6

ЕР ТЕКИСЛАГИЧ АГРЕГАТИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ИШ ЖАРАЁНИНИ ТАХЛИЛИ

Дадаходжаев А., Тўрақулов А.Х., АндҚХИ

Аннотация: Ер текислагич агрегатларининг технологик иш жараёнини тахлили ва афзаллақлари.

Аннотация: Анализ и преимущество технологического рабочего процесса агрегатов уравнивающие землю.

Annatatsion: Analyss and advantage of technological nrjking process of the aggregates that smooth land.

Калит сўзлар: текислагич, гредер, скрепер.

Ўзбекистон Республикаси кишлок хўжалигини ривожланишининг бош йўналишларидан бири - ерга асосий ишлов беришнинг илғор усулларидан фойдаланиш, етиштириладиган маҳсулот бирлигига кам меҳнат сарфлаган ҳолда мунтазам, жадал ва юқори ҳосил олиш ҳисобланади.

Ер текислашда ишлов берувчи текислагичлар вазифаси, қўлланиладиган тортгичларни тури, трактор билан агрегатланиш усули, чўмичларнинг конструкцияси ва қамраш кенглиги, текислаш технологияси бўйича таснифланади.

Вазифаси бўйича ерларни текислаш иши икки босқичга бўлинади: биринчи босқичида грейдер типигади текислагичлардан, иккинчи босқичида волокушка типигади текислагичлардан фойдаланилади.

Текислаш ишининг биринчи босқичида грейдер типдаги машина ва механизмлар қўлланилади: ГН-2,8 ва ГН-4 грейдер типдаги пичоклар, Д-241А ва Д-20БМ типдаги грейдерлар, П-2,8А, ПА-3 типдаги узун базали текислагичлар ҳамда скрепер деворчаси ўрнатилган КЗУ-0,3 типдаги пал олгичлар шулар жумласидандир. Механизмлар танлашнинг иложи бўлган холларда махсус машина-текислагичлардан фойдаланиш керак.

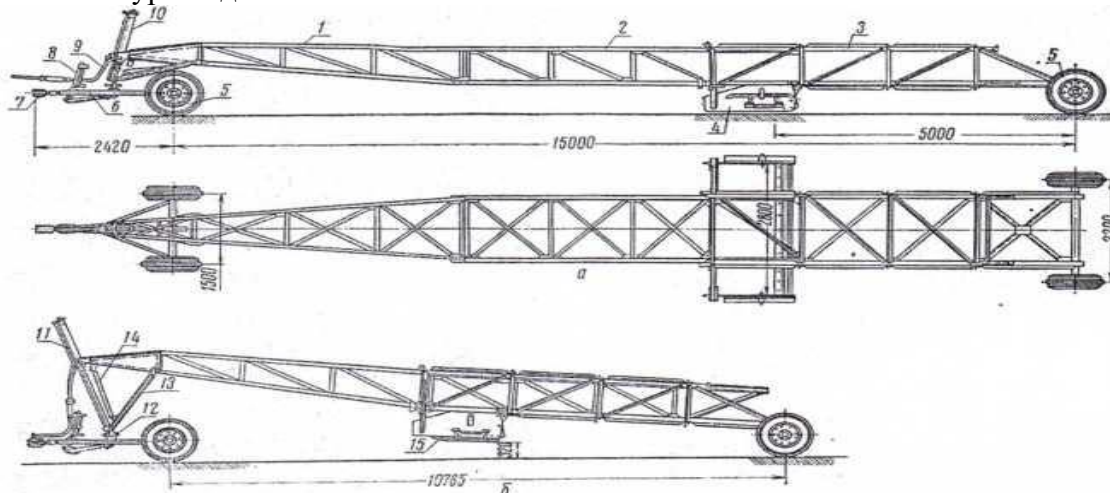
Текислашишинингкинчи босқичидаволокушкатипдагиВП-8, ПР-5, КЗУ-0,3, типдаги текислагичлар, МВ-6,0 типдагитекислагич-мола, П-4А, П-2,8А, Д- 719 ва ПА-3 типдаги узун базали текислагичлар текислагичлардан фойдаланилади. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтида суғориб деҳқончилик қилинадиган ҳар хил рельефли ерларда тадқиқот ишлари олиб борилиб, турли конструкциядаги текислагичлар билан тажрибалар ўтказилган. Тадқиқот ишлари натижасида тўпланган маълумотларга асосланиб қуйидаги текислагичлардан фойдаланиш тавсия этилган:

- а) нотекисликлар баландлиги 18-20 см атрофида бўлган ерларда - П-4А, П-2,8А ва Д-719 типдаги узун базали текислагичлар;
- б) нотекисликлар баландлиги 10-12 см атрофида бўлган ерларда - ППА-3,1 типдаги узун базали автоматик текислагич;
- в) нотекисликлар баландлиги 6-8 см атрофида бўлган ерларда ВП-8, ПР-5 ёки КЗУ-0,3 типдаги текислагичлар.

П-2,8А типдаги текислагич (1-расм) - тиркаб ишлатиладиган машина бўлиб, экинзорларни автоматик равишда юза текислашга, шунингдек ерларни тўла текислаш вақтида скреперлар ва бульдозерлар тупрокни суриб кўчиргандан кейин дала юзини текислашга мўлжалланган. Экинзорларни юза текислаш деганда, майда-чуйда (эни 25-30м ва баландлиги 20 см гача бўлган) паст-баландликларни йўқотиш тушунилади.

П-2,8А типдаги текислагичнинг асосий қисмлари: рама, чўмич (ковш), текислагични кўтарадиган гидравлик механизмли олд қисм (передок), домкрат ва юриш қисми. Текислагичнинг рамаси икки қисмдан иборат бўлиб, участкадан участкага утишда қулайлик учун рамани суриб қўйиш мумкин. Рама суриладиган қилиб ясалганлиги туфайли машинанинг иш ҳолатида узала базанинг узунлиги 17958 мм га етказиш, транспорт ҳолатида 13780мм га келтириш ва шу ҳолатларида болтлар билан махкамлаб қўйиш мумкин. Иш қисми ҳисобланувчи тубсиз чўмич раманинг орқа қисмига кетинги ғилдираклар ўқидан 5м қочириб, қимирламайдиган қилиб кронштейн ёрдамида ўрнатилган. Участкадан участкага ўтишда турли тўсиқларга урилиб синиб кетмаслиги учун чўмичнинг ён томонлари чанғи (лыжа) лар билан ҳимояланган.

Гидроцилиндр кўтарувчи механизм бўлиб ҳисобланади; гидроцилиндр текислагичнинг олд қисмига ўрнатилган, поршенининг ҳаракатланиш йўли 1000 мм га тенг. Гидроцилиндрнинг масштаби линейкаси бор; бу линейка ғилдиракларнинг таянч текислигига нисбатан чўмич қандай ҳолатда олдидан рамани ёзиб (кериб), шу ҳолатида болтлар билан махкамлаб турганлигини кўрсатади.



1-расм

Текислагишни ишга тушириб кўриш керак. Шунингдек чўмичнинг пичоғи тигини кетинги ғилдиракларнинг таянч текислигига нисбатан 20⁰ бурчак остида ўрнатиш, буни нотекис майдончада текшириш лозим.

ФЙДАЛАНИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР

1. Шоумарова М, Абдиллаев Т. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Тошкент. Ўқитувчи 2002.
2. Ҳамидов А. Қишлоқ хўжалик машиналарини лойиҳалаш. Тошкент 1994.
3. Листопад Г.Е. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Москва 1989.
4. Шоумарова М., Абдиллаев Т. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Дарсликнинг интернетдаги нусхаси. Тошкент, 2004 WWW.DIT.centri.Uz.

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ИШЛАШ ШАРОИТИ ВА УНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

**Абдирахмонов Р.А., АндҚХИ,
Парманова М.Р.-КХК махсус фан ўқитувчиси**

Аннотация: Мақолада тупроққа ағдармай йўл-йўл қилиб бир ўтишда бир неча технологик жараёнларни амалган оширувчи комбинациялашган агрегатнинг ишлаш шароити таҳлил қилинган.

Аннотация: Статья в почве повернулась на пути к переходу к более технологи сочетания анализа дополнительных условий при осуществлении процесса.

Annotation: The article in the soil turned over on the way for a transition to a more technologik combined analysis of additional conditions in implementing the process.

Калит сўзлар: Агрегат, чуқурлик, юмшатгич, пушта, ўғитлагич, корпус, эгат, тезлик, тезланиш.

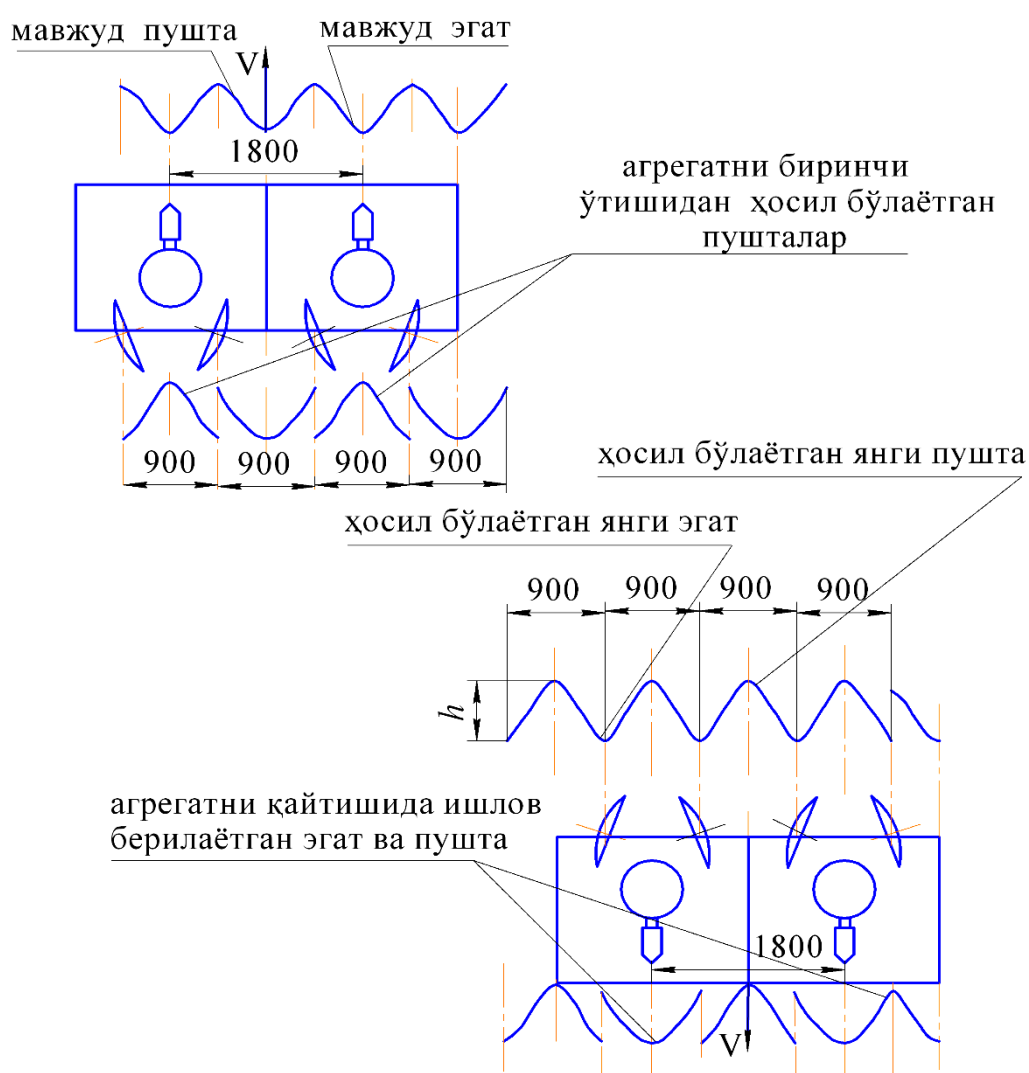
Тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган технология асосида ишлов бериш кузда амалга оширилиб, пахта ҳосилидан бўшаган ғўзапоёси юлиб тозаланган далаларнинг ўтган мавсумдаги эгатлар ичи агрегатнинг бир ўтишида 30-40 см чуқурликда ағдармасдан йўл-йўл юмшатилади, юмшатиладиган жой икки қатламда юмшатиладиган қатлам туби ва ундан 30-40 см баландликда лентасимон усулда ўғитланади, эски пушталар шу юмшатиладиган ва ўғитланган жойларга сурилиб, баландлиги 25-30 см бўлган янги пушталар ҳосил қилинади, яъни ўтган мавсумдаги эгатлар ўрнида ости юмшатиладиган ва ўғитланган пушталар, пушталар ўрнида эса эгатлар ҳосил бўлади.

Булардан ташқари чигитлар юмшатиладиган, ўғитланган ва пушта олинган ҳамда тракторлар ҳаракатлантиргичлари томонидан босилмаган жойларга экилганлиги сабабли уларни бир текис униб чиқиши, ўсимликларнинг яхши ривожланиши ва юқори ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратилади. Суғориш эгатларининг юмшатилмаган жойлардан олиниши эса намнинг асосан ғўза илдизлари ривожланадиган жойларда тўпланиши ва сувнинг ортиқча исроф бўлмаслигини таъминлайди. Яна шуни ҳам таъкидлаш лозимки, таклиф этилаётган янги технология бўйича бу йил пушта олинган жойга келгуси йили эгат очилади, эгат очилган жойга эса пушта олинади. Ундан кейинги йили эса бунинг акси бўлади. Бундай эгат ва пушта ўринларини алмашиб туриши тупроқ физик-механик хоссаларининг яхшиланиши ҳамда унда мавжуд бўлган озуқа моддаларни ўсимликлар томонидан самарали ўзлаштирилишига олиб келади.

Комбинациялашган агрегат асосан шўрланмаган ҳамда яқоб суви берилмайдиган табиий-иқлим шароити пуштада пахта етиштириш имконини берувчи минтақаларда пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан бўшаган далаларни келгуси йили пуштага чигит экиш учун тайёрлашда қўлланилади.

Аксарият ҳолларда далалар юзасида эгат ва пушталар мавжуд бўлиб, комбинациялашган

агрегат мавжуд эгатлар тубини юмша-тиб, улар ўрнида янги пушталар, эски пушталар ўрнида эса янги суғориш эгатларини ҳосил қилиб кетади.



а ва б-мос равишда агрегатнинг биринчи ўтишида ва қайтишида ҳосил бўлаётган пушталар

Комбинациялашган агрегатнинг ҳаракатланиш схемаси

Маълумки ҳозирги пайтда ерлар пушталаб экишга ҳайдалиб тайёрланади, комбинациялашган агрегат қўлланилганда тупроқ йўл-йўл юмшатилади. Шундан келиб чиққан ҳолда комбинация-лашган агрегат юмшатгичининг иқтисодий кўрсаткичини аниқлашда ҳайдов агрегати билан тупроққа йўл-йўл юмшатувчи агрегат таққосланиши мақсадга мувофиқ. Иқтисодий кўрсаткични ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар сифатида манбалар ва таққослов синовларида олинган кўрсаткичлар қабул қилинади.

Олинган маълумотлардан фойдаланиб, ўтказилган ҳисоблар шуни кўрсатдики, тавсия этилаётган параметрларга эга бўлган юмшатгич билан жиҳозланган комбинациялашган агрегатдан фойдаланилганда 1 гектар ерга сарфланадиган эксплуатацион харажатлар 4,7 фоизга камайиши ҳисобига иқтисодий самарадорлик ортади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. М.Шоумарова, Т.Абдуллаев Қишлоқ хўжалиқ машиналари. Т.Ўқитувчи 2002.
2. А.Хамидов Қишлоқ хўжалиқ машиналарини лойиҳалаш. Т.Ўқитувчи 1991 й.
3. Сабликов М.В.Рудаков Г.М. Механизация хлопководства. - М. Колос, 1975 й.

ПУШТАЛАРГА ҲАЖМИЙ ИШЛОВ БЕРУВЧИ МАШИНА ЮМШАТКИЧ
ПАНЖАСИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Абдулхаев Х.

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти
(ҚХМЭИ)

Аннотация: В статье приведены результаты теоретических исследований по обоснованию угла крошения, ширины и длины рыхлительной лапы разработанного машины для обработки гребней. При этом исходя из условий обеспечения минимального тягового сопротивления от подъема и перемещения обрабатываемого пласта почвы по рабочей поверхности рыхлительной лапы, исключения образования на дне обрабатываемого слоя борозды с уплотненными стенками и обеспечения требуемого качества рыхления почвы получены аналитические зависимости для определения ее угла крошения, ширины и длины. Результаты расчетов по этим зависимостям показали, что для обеспечения качественной обработки гребней при минимальных затратах энергии угол крошения рыхлительной лапы устройства должен быть в пределах 24-25°, а ширина и длина соответственно не менее 51 и 104 мм.

Annotation: The article presents the results of theoretical studies on the grounding of the crumbling angle, width and length of the ripping leg of a developed machine for treating ridges. At the same time, based on the conditions for ensuring a minimum traction resistance from lifting and moving the treated soil through the working surface of the loam, excluding the formation of furrows with compacted walls at the bottom of the treated layer, and ensuring the required quality of loosening of the soil, analytical dependences are obtained to determine its crushing angle, width and length. The results of calculations for these dependencies have shown that in order to ensure qualitative processing of the ridges at minimum energy costs, the angle of crumbling of the ripper's paw must be within 24-25°, and the width and length, respectively, must be not less than 51 and 104 mm.

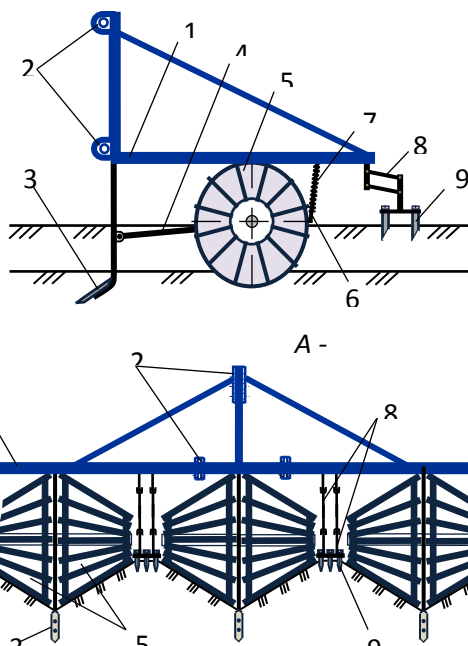
Ключевые слова: машина для обработки гребней, рыхлительная лапа, ротационный рыхлитель, зубовой рыхлитель, угол крошения, ширина и длина рыхлительной лапы, тяговое сопротивление, борозда с уплотненными стенками, критическая глубина рыхления рыхлительной лапы, удельное сопротивление почвы смятию, критическое сопротивление почвы разрушению.

Key words: the machine for processing the ridges, loosening paw, rotary ripper, tooth ripper, crumb angle, width and length of the ripper, traction resistance, groove with dense walls, critical depth of loosening loosening, soil resistivity crushing, critical soil resistance to fracture.

Ҳозирги пайтда хўжаликларда пушталарга чигит экишдан олдин ишлов бериш тадбири чопиқ тракторларига ўрнатилган осма тишли тирмалар ёрдамида амалга ошириб келинмоқда. Аммо улар пушталарга уларнинг профили бўйича тўлиқ ишлов бера олмайди. Бунинг оқибатида, пушталарнинг ёнбағирлари ва эгатларида тупрокдаги нам сақланишини таъминловчи майин қатлам ҳосил бўлмайди ҳамда униб чиқаётган бегона ўтлар тўлиқ йўқотилмайди. Бу эса пушталарни бегона ўтлар босиб кетиши ҳамда тупрокдаги намни йўқотилишига олиб келади. Бундан ташқари, тишли тирмаларни қўллаш пушта профилини қисман бузилиши, айниқса баландлигини сезиларли даражада камайишига олиб келади. Натижада уруғни бир текис униб чиқиши, ниҳолларни ривожланиши ва ҳосилдорликка путур етади.

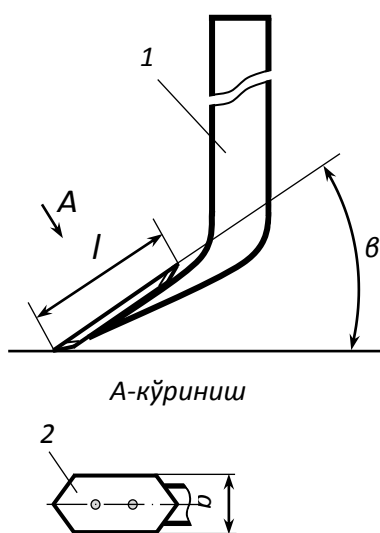
Юқоридагилардан келиб чиқиб, ҚХМЭИда пушталарга чигит экишдан олдин уларни бутун профили бўйича ҳажмий ишлов бериш учун мўлжалланган машина ишлаб чиқилди (1-расм). У рама, унга ўрнатилган юмшаткич панжалар, ротацион ва тишли юмшаткичлардан

ташқил топган бўлиб, чопиқ тракторларига осиб ишлатилади. Иш жараёнида юмшаткич панжалар пушталар эгатлари тубини, ротацион юмшаткичлар уларнинг ёнбағирларини, тишли юмшаткичлар эса пушталар тепасини юмшатиб, унинг бутун профили бўйича тупроқдаги намни сақланишини таъминловчи майин қатлам ҳосил қилиб, униб чиқаётган бегона ўтларни тўлиқ йўқотилишини таъминлайди.



1-рама; 2-осиш қурилмаси; 3-юмшаткич панжа; 4-тортқи; 5-ротацион юмшаткич; 6-босим пужинаси; 7- йўналтиргич; 8-параллелограмм механизм; 9-тишли юмшаткич

1-расм. Пушталарга ҳажмий ишлов берувчи машинанинг конструктив схемаси



2-расм. Юмшаткич панжанинг асосий параметрлари

Ушбу мақолада машина юмшаткич панжасининг увалаш бурчаги β , эни b ва узунлиги l ни (2-расм) аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Юмшаткич панжанинг увалаш бурчагини ишлов берилётган тупроқ палаҳсаси унинг ишчи сирти бўйлаб кўтарилиши ва силжишидан ҳосил бўладиган тортишга қаршилик кучи минимал қийматга эга бўлиши шартидан чиқарилган қуйидаги ифода бўйича аниқлаймиз [1]

$$\beta = \arctg \left(\sqrt[3]{-q + \sqrt{q^2 + p^3}} + \sqrt[3]{-q - \sqrt{q^2 + p^3}} - \frac{m}{3n} \right), \quad (1)$$

бунда
$$p = \frac{3nc - m^2}{9n^2}; \quad q = \frac{m^3}{27n^3} - \frac{mc}{6n^2} - \frac{m}{2n};$$

$$m = \operatorname{tg} \varphi; \quad n = 1 + \operatorname{tg}^2 \varphi; \quad c = 2 \operatorname{tg}^2 \varphi;$$

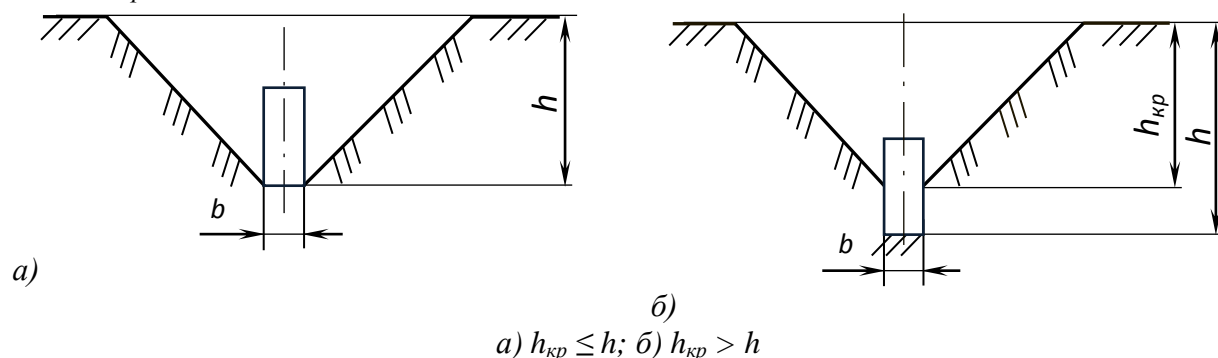
φ - тупроқнинг юмшаткич панжа ишчи сиртига ишқаланиш бурчаги, градус.

(1) ифодага φ нинг маълум қийматларини (30-35°) қўйиб, юмшаткич панжанинг тупроққа кириш бурчаги 24-25° оралиғида бўлиши лозимлигини аниқлаймиз.

Юмшаткич панжанинг эини у ишлов бераётган қатлам тубида деворлари зичланган эгат ҳосил бўлмаслиги шартидан аниқлаймиз [3,4]. Бунинг учун қуйидаги шарт бажарилиши лозим

$$h_{кр} > h, \quad (2)$$

бунда $h_{кр}$ - юмшаткич панжанинг критик юмшатиш чуқурлиги.



3-расм. Юмшаткич панжа томонидан ишлов берилган қатламнинг кўндаланг профили

Акс ҳолда, яъни $h_{кр} < h$ бўлганда (3-расм) ишлов берилаётган қатлам тўлиқ юмшатилмасдан, унинг тубида деворлари зичланган эгат ҳосил бўлади ва бунинг натижасида тупроқнинг физик-механик хоссалари ёмонлашади ҳамда унга ишлов бериш учун бефойда энергия сарфланади [3,4].

Юмшаткич панжа кўринишидаги иш органи учун $h_{кр}$ ни қуйидаги ифода бўйича аниқлаш мумкин [3,4]

$$h_{кр} = \frac{b \left[0,1 \frac{T}{[\tau_k]} (1 + 3tg \varepsilon) - k \right]}{d + ctg \beta}, \quad (3)$$

бунда T_3 - тупроқни эзилишга солиштирма қаршилиги, Па;

$[\tau_k]$ - тупроқни парчаланиш(силжиш)га критик қаршилиги, Па;

ε - тупроқ томонидан юмшаткич панжага таъсир этувчи қаршилик кучлари тенг таъсир этувчисининг горизонтга нисбатан оғиш бурчаги, градус;

k, d - тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ бўлган ўлчов бирликсиз коэффициентлар.

(2) ифода ҳамда $\varepsilon = 90 - (\beta + \varphi)$ эканлигини [5] ҳисобга олган ҳолда (3) ифодани b га нисбатан ечиб, қуйидагига эга бўламиз

$$b \geq \frac{(d + ctg \beta) h}{\left[0,1 \frac{T_3}{[\tau_k]} [1 + 3ctg(\beta + \varphi)] - k \right]}. \quad (4)$$

Бу ифодадан кўришиб турибдики, юмшаткич панжанинг эни унинг увалаш бурчаги, ишлов бериш чуқурлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ экан.

$d=4,2$, $\beta=25^\circ$, $h=0,1$ м, $T_3=10,2 \cdot 10^5$ Па, $[\tau_k]=1,7 \cdot 10^4$ Па, $\varphi=30^\circ$ ҳамда $k=2,5$ қийматларни қабул қилиб [2-4], (4) ифода бўйича юмшаткич панжанинг эни камида 51 мм бўлиши лозимлигини аниқлаймиз.

Юмшаткич панжанинг узунлиги унинг таъсири остида тупроқ талаб даражасида юмшатилиши шартидан аниқланди ва қуйидаги якуний ифодага эга бўлинди

$$l_{ю} \geq 4 \left\{ [\tau_k] \left[b \cos \frac{1}{2} (\beta + \varphi + \rho) + h \left(1 + \frac{\cos \psi_{\xi} \sin \varepsilon_{\xi}}{2 \sin(\psi_{\xi} - \varepsilon_{\xi})} \right) \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\rho}{2} \right) \right] \times \right. \\ \left. \times h \left(1 + \frac{\cos \psi_{\xi} \sin \varepsilon_{\xi}}{2 \sin(\psi_{\xi} - \varepsilon_{\xi})} \right) \cos \frac{1}{2} (\varphi + \rho - \beta) \cos \varphi \right\}^{\frac{1}{2}} \\ \times \left\{ q_0 (1 + k_v V) b \cos^2 \frac{1}{2} (\beta - (\varphi + \rho)) [\cos(\beta + \varphi) + \cos \rho] \sin \beta \right\}^{\frac{1}{2}}. \quad (5)$$

бунда ρ - тупрокни тупроққа ишқаланиш бурчаги;

q_0 - тупрокни ҳажмий эзилиш коэффициенти.

(5) ифода тахлилидан кўришиб турибдики, юмшаткич панжанинг узунлиги ҳам унинг увалаш бурчаги, ишлов бериш чуқурлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ экан.

(5) ифодага d , β , h , T , $[\tau_k]$, φ ва k ларни юқорида келтирилган қийматларини қўйиб ҳамда $\rho = 40^\circ$ ва $q_0 = 1 \cdot 10^7 \text{ Н/м}^3$ [2] қабул қилиб, юмшаткич панжанинг узунлиги камида 104 мм бўлишини аниқлаймиз.

Демак, ўтказилган тадқиқотлар бўйича экиш олдида пушталарга кам энергия сарфлаган ҳолда сифатли ишлов берилишини таъминлаш учун машина юмшаткич панжасининг увалаш бурчаги $24-25^\circ$, эни ва узунлиги мос равишда камида 51 ва 104 мм бўлиши лозим.

АДАБИЁТЛАР

1. Хушвақтов Б.В., Имомқулов Қ.Б. Чизелли юмшаткич иш органининг тупроққа кириш бурчагини асослаш. // ТошДТУ Хабарлари. - Тошкент, 2009. - № 3-4. - Б. 183-185.
2. Тўхтақўзиёв А., Имомқулов Қ.Б. Тупроқни кам энергия сарфлаб деформациялаш ва парчалашнинг илмий-техник асослари. - Тошкент: Komron Press, 2013. - 120 б.
3. Панов И.М., Сучков И. В., Ветохин В.И. Вопросы теории взаимодействия рабочих органов глубокихрыхлителей с почвой // Исследование и разработка почвообрабатывающих машин: Сб. тр. ВИСХОМ. - Москва, 1988. - С. 43-61.
4. Токушев Ж.Е. Теория и расчет орудий для глубокого рыхления плотных почв. - Москва: ИМФРА-М, 2003. - 300 с.
5. Маматов Ф.М. Қишлоқ хўжалик машиналари. - Тошкент: Ўқитувчи, 2008. - 246 б.

УДК: 631.31.06

ШАРНИРЛИ ОСМА МЕХАНИЗМИНИНГ ХАРАКАТ ЧУҚУРЛИГИ ТЕКИСЛИГИНИ ОШИРИШДАГИ АҲАМИЯТИ

Абдирахмонов Р.А., Собиров Р.В., Абдумаликов У.И.

Андижон қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Мақолада шарнирли осма механизм билан жихозланган агрегатлар билан тупроққа ишлов берганда унинг ишлов бериш чуқурлиги ва иш сифатига таъсири тахлил қилинган.

Аннотация: В статье описана влияние регулировка работа глубины навесного, шарнирного механизми сельхозагрегата на качество работы.

Annotation: The article mams of analyzes for accessions of agricultural technique with prestige correct hanging deep of wheel mechanism.

Маълумки қишлоқ хўжалигида тупроққа ишлов берувчи машина ва қуролларни ишлов бериш чуқурлигини текислиги асосий кўрсаткичи ҳисобланади.

Ишлов бериш чуқурлигини текис бўлишлигига эришиш билан кўчатларни бир текисда униб чиқиш ҳамда ривожланиши учун далани ҳар бир бўлагига бир хил шароит яратилади. Бундан ташқари тупроққа ишлов беришда сарфланаётган энергия миқдорини камайтиради.

Пахта ҳосилдорлиги ҳамда ривожланиши учун ишлов бериш чуқурлигини таъсирини жадваллардаги маълумотлардан кўриш мумкин.

жадвал-1

Хайдовчуқурлиги, см	Поя баландлиги, см			Ўртача ҳосилдорлик ц/га	Фарқи ц/га
	1. IV.	2. VII.	3. VIII.		
20	17,6	51,7	74,9	41,8	-
30	18,9	56,2	79,4	44,3	2,5
40	15,8	50,2	81,2	43,5	1,7

Шарнирли осма механизмли ишчи органларни чуқурликда текис ҳаракатини таъминлаш учун қуйидаги боғлиқлик бўлиши керак.

$$mgl_1 - R_z l_2 - R_x l_3 = 0 \text{ ёки } mg - R_z - R_x \operatorname{tg} \alpha = 0.$$

Бу ерда: R_x, R_z - ишчи органларга тупроқни реакция кучларини горизонтал ва вертикал ташкил этувчилари.

m - ишчи органлар массаси.

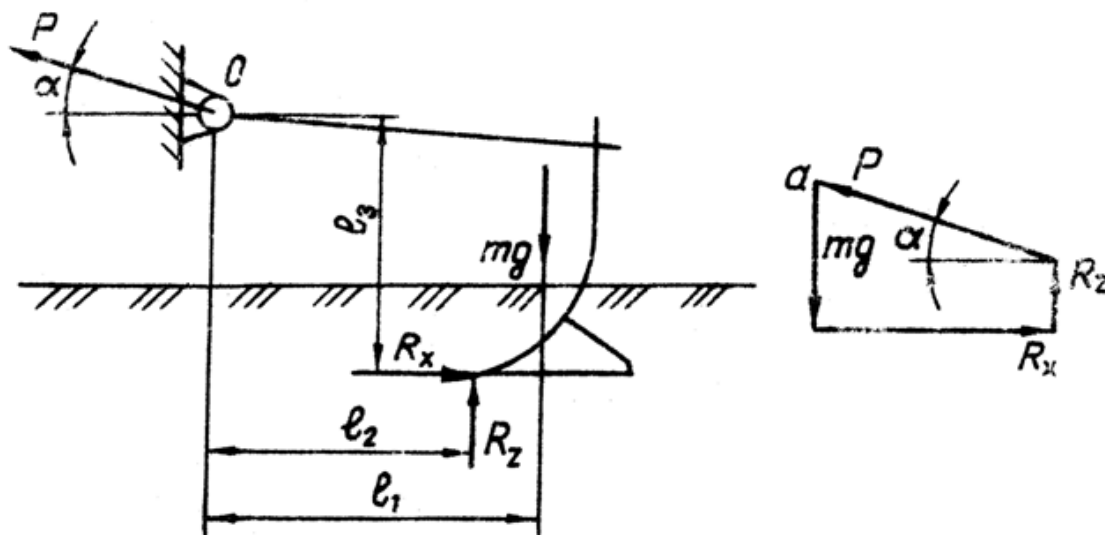
g - эркин тушиш тезланиши.

l_1, l_2, l_3 - шарнирга нисбатан таъсир этувчи кучларни елкаси.

α - горизонтал юзага нисбатан ишчи органларга қўйилган тортиш кучини оғиш бурчаги.

Тупроқни физик - механик хусусиятига, далани микро рельефини нотекислигига ҳамда агрегатнинг тезлигини ўзгарувчанлиги туфайли « R_x » ва « R_z » қийматлари ўзгариб туради, натижада шарт доимо бузилади.

Бу эса ўз навбатида ишчи органларини шарнирдаги тебраниши бўлиб, ишлов бериш чуқурлигини текислиги бузилади.



1-расм. Шарнирли осма механизмдаги ишчи органларга таъсир этувчи кучлар.

« R_x » ва « R_z » кучларни ўзгаришига тупроқ физик - механик хусусиятига, агрегат тезлигига ва бошқа факторлар ичида тортиш кучини « P » оғиш бурчаги ни қиймати катта таъсир этади. Ушбу бурчак ни қиймати қанча кичик бўлса, юқоридаги таъсир этувчи факторлар таъсири камаяди. Натижада ҳаракатланиш чуқурлигини текислиги таъминланади, бу эса ўз навбатида ишлов бериш чуқурлиги текислиги яхшилайди.

Таҳлил яна шуни кўрсатадики, тортиш кучини оғиш бурчаги машина ва қуролларни метал сарфига ҳам таъсир этади. Оғиш бурчагини горизонтал юзага нисбатан камайиши метал сарфини камайтиради ва акси.

Шундай қилиб тупроқни физик-механик хусусияти, далани микро рельефи ва агрегат тезлигини ишлов бериш чуқурлигининг текислигига таъсирини бартараф этиш учун ҳамда машина ва қуролларга сарфланаётган метал сарфини камайтириш учун горизонтал юзага нисбатан ишчи органларга қўйилган тортиш кучини оғиш бурчаги нолга яқин ёки нолга тенг бўлиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. М. Шоумарова, Т. Абдуллаев Қишлоқ хўжалиқ машиналари. Т. Ўқитувчи 2002.
2. А. Хамидов Қишлоқ хўжалиқ машиналарини лойихалаш. Т. Ўқитувчи 1991 й.
3. Сабликов М. В. Рудаков Г. М. Механизация хлопководства. - М. Колос, 1975 й.

УЎК: 631.316

ЧИЗЕЛ-КУЛЬТИВАТОР ЮМШАТКИЧ ТИШЛАРИНИ ФРОНТАЛ ЖОЙЛАШТИРИШ АНИҚЛИГИ

Дадаходжаев А., Шохимов Ш. Т., Мирзаева З. И.

Андижон қишлоқ хўжалиқ институти

Аннотация. В статье изложено рациональная расстановка основных рабочих органов культиватора в зависимости от его назначения и теоретическое обоснование.

Ключевые слова и выражения. Культиватор, зуб рыхлительный, зуб стрельчатый, ширина захвата, глубина обработки, направление движения, ширина перекрытия, сорняки, расстояние, высота, угол, нормал.

Annotation. In this article there is given information about cultivator which is used to prepare soil to planting and how to place it to correct place and also mentioned about theoretical process.

Key words and phrases. Cultivator, smoother tooth, arrow tooth, capability of wide, direction, wild greens, distance, high, corner, normal, the depth of work.

Маълумки, Ўзбекистон шароитида шудгорланган оғир тупроқли далаларни экин экишга тайёрлашда ёппасига ишлов берувчи чизель-культиваторлардан фойдаланилади. Унинг юмшаткич тишлари фронтал икки қатор қилиб жойлаштирилади, лекин бунда бир қаторда ёнма-ён жойлашган тишлар оралигининг кенлиги қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Тишлар ораликларининг кенлиги шундай бўлиши керакки, юмшатиладиган қатлам остидаги дўнгчаларнинг асос кенлиги ва баландлиги мумкин қадар кичик бўлиши керак (1-расм: а). Агротехника талабларига кўра дўнгчаларнинг баландлиги - h ишлов бериш чуқурлиги - a нинг ярмидан ортмаслиги лозим, яъни $h \leq 0,5a$ бўлиши лозим.

2. Ёнма-ён жойлаштирилган тишлар оралиги биринчи шартни қаноатлантириш мақсадида ўта тор бўлмаслиги керак.

3. Ёнма-ён жойлаштирилган ўқ ёйсимон тишлар бегона ўтлар илдизларини тўлиқ қирқилишини таъминлаши лозим (1-расм; б). Агротехника талабларига кўра бегона ўтларнинг йўқотилиши 98...99 % дан кам бўлмаслиги керак.

Юмшатувчи тишлар бир қаторда ёнма-ён жойлаштирилганда улар орасидаги масофа S (1-расмдаги белгиланишларга кўра) назарий жиҳатдан қуйидаги математик ифода ёрдамида аниқланиши мумкин (1):

$$s = b_k + 2 h \operatorname{tg} \theta \quad (1)$$

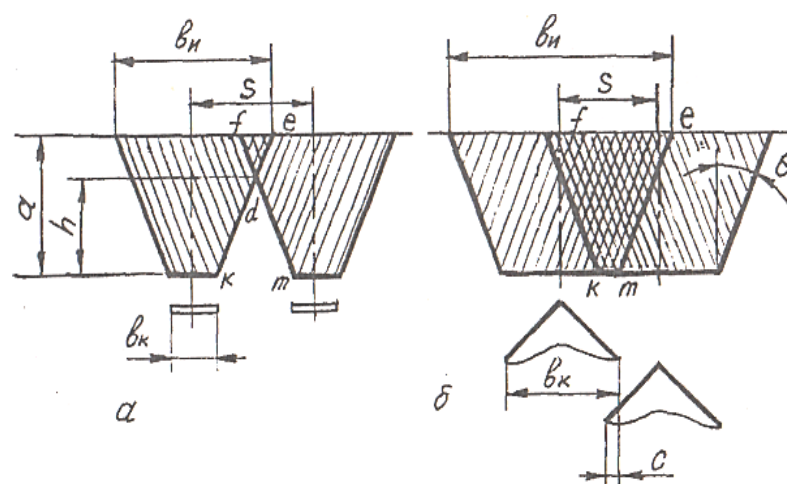
бунда $-b_k$ - тишнинг қамров кенлиги; h - ёппасига ишлов берилган тупроқ қатлами остида ишлов берилмай қолган дўнгча баландлиги; θ - юмшатувчи ёки ўтоқ қилувчи тиш таъсирида тупроқ деформациясини ўнг ва чап томонларга оғиш бурчаги.

Тишлар культиватор рамасида ёнма-ён жойлаштирилганда улар орасидаги масофа культиваторларнинг вазифасига кўра танланади. Масалан:

-агар экин экиш унинг уруғларини далага бир текис сочиш шаклида амалга ошириладиган бўлса, юмшаткич тишлари орасидаги масофа $h \leq 0,5 a$ бўлишини таъминлаши керак;

-агар экин экиш унинг уруғларини далага биртекис қаторлаб экиш шаклида амалга ошириладиган бўлса, у ҳолда культиваторнинг юмшаткич тишлари ўқ ёйсимон ёки универсал тишлар билан алмаштирилади, бунда уларнинг оралик масофаси уруғлар экиладиган қаторлар орасига мослаб танланади, яъни тупроққа минимал ишлов бериш технологияси амалга оширилади, шунингдек бунда қамров кенглиги турли (120 мм; 150 мм; 220 мм; 250 мм; 330 мм; 385 мм) ча бўлган тишлар ишлатилиши мумкинлигини эътиборга олинса, S нинг миқдори ўқ ёйсимон ёки универсал тишнинг қамров кенглиги- b_k га мослаб олинади;

-агар бегона ўтларнинг йўқотилиши асосий вазифа бўлса, у ҳолда S нинг миқдори ёнма-ён жойлашган ўқ ёйсимон тишлар учун зарур бўлган қоплаш кенглиги (1-расм: б). $C=3...5$ см бўлишини таъминлаши зарур бўлади.



1-расм. Культиватор тиши таъсирида тупроқнинг деформацияланиши: а-юмшатувчи тиш таъсирида; б-ўқ ёйсимон тиш таъсирида.

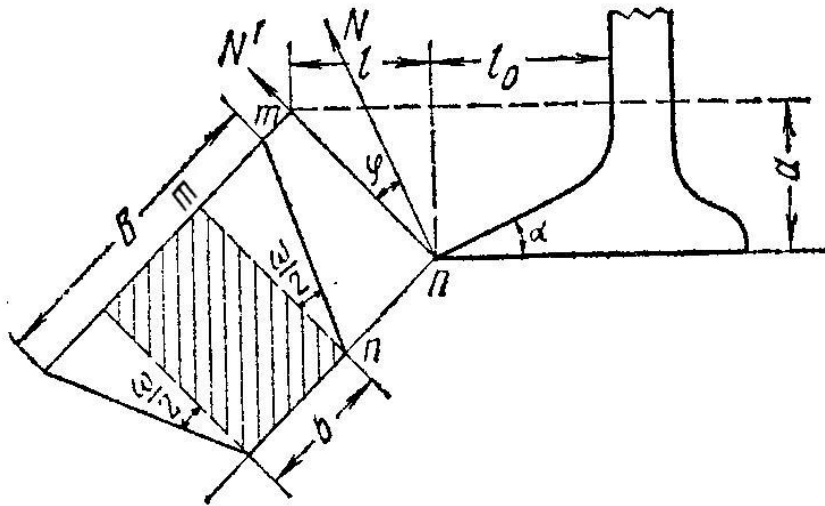
Чизел-культиватор билан бегона ўтларни бехато йўқотилиши учун қоплаш кенглигини зарурлиги куйидагича изохланади. Трактор технологик жараёни бажарилишида, ҳар доим ҳам тўғри чизикли ҳаракат қилавермайди. Базан тўғри чизикли ҳаракат йўналишидан ўнг ёки чап томонга 5...6 градусга оғиши ҳам мумкин. Бундай ҳолда қоплаш кенглиги C нинг бўлиши бегона ўтларни тўлиқ йўқотилишига имкон беради.

Чизел-культиваторнинг ҳаракат йўналиши бўйича биринчи ва иккинча қаторда жойлашадиган тишлари орасидаги масофа L куйидаги математик ифода ёрдамида аниқланиши мумкин / 2 /: $L = C / \operatorname{tg} \delta / 2$ / бунда δ -агрегатнинг тўғри чизикли йўналишидан ўнг ёки чап томонга тасоддий оғиш бурчаги бўлиб, унинг миқдори 7...9 градус бўлиши мумкин.

Профессор В. С. Жегалов чизел-культиваторнинг ҳаракат йўналиши бўйича биринчи ва иккинча қаторда жойлашадиган тишлари орасидаги масофа L ни аниқлаш учун куйидаги назарияни таклиф қилган (2-расм.): бунда горизонтга нисбатан α бурчак билан ўрнатилган юмшатувчи тиш қаршисидаги тупроқ қатламга N нормал кучи йўналишида таъсир қилади, лекин тиш сирти билан тупроқ зарралари орасида содир бўладиган ишқланиш сабабли нормал куч илгариланма ҳаракатланиш йўналишида φ бурчакка оғади ва mn текислигида ётувчи N' векторини ҳосил қилади. Ушбу вектор устида жойлашган m нуқта a чуқурликда ишлов берилаётган тупроқ қатламининг илгариланма ҳаракат йўналишидаги деформация чегарисини аниқлайди. У ҳолда чизел-культиваторнинг ҳаракат йўналиши бўйича биринчи ва иккинчи қаторда жойлашадиган тишлари орасидаги масофа L куйидагича аниқланади: $L = l + l_0 / 2$ /; бунда l_0 - тишнинг дастага нисбатан олдинланиш узунлиги; l - тупроқ деформациясининг тишни учига нисбатан илгариланма ҳаракат йўналиши бўйича тарқалиш масофаси

Демак, технологик жараён сифатли бўлиши ва иккинчи қаторда жойлашган тишлар таъсирида деформацияланаётган қатлам билан биринчи қаторда жойлашган тишлар товони орасидаги ишқланиш ҳисобига қўшимча қаршилиқ кучи пайдо бўлмаслиги учун куйидаги шарт қаноатлантирилиши керак:

$$L \geq l + l_0 / 4$$



2-расм. Культиватор тишининг тупроқ қатламига таъсир қилиш схемаси.

Культиватор тиши таъсирида тупроқ қатламининг ўнг ёки чап ёнга деформациясини тарқалиш кенглиги $\omega / 2$ бурчак соҳасида содир бўлади (2- расм). У ҳолда тупроқ қатламининг тиш таъсирида икки ён томонга деформацияланишини дала сатҳидаги кенглиги B куйидагича аниқланади:

$$B = b + 2 (nm) \operatorname{tg} \frac{\omega}{2} \quad /5/$$

лекин

$$nm = \frac{a}{\cos(\alpha + \varphi)} \quad /6/$$

у ҳолда

$$B = \frac{2a \operatorname{tg} \frac{\omega}{2}}{\cos(\alpha + \varphi)} + b \quad /7/$$

бунда b - юмшатувчи тишнинг қамров кенглиги;

a - тишнинг ишлаш чуқурлиги;

φ - тиш сирти билан тупроқ заррасининг орасидаги ишқаланиш бурчаги;

$\omega / 2$ - тупроқ зарраларининг ўзаро (ички) ишқаланиш бурчаги.

Демак, хулоса қилинганда чизел-культиваторлар ёрдамида бажариладиган технологик жараён сифатли бажарилиши учун куйидаги шартлар бажарилиши лозим:

- далани экин экишга тайёрлашда культиватор юмшатувчи ёки ўқёйсимон (универсал) тишлар билан жихозланганда ёнма-ён жойлашган тишлар оралигининг кенглиги $S \leq B - 2a \operatorname{tg} \frac{\omega}{2}$, бўлиши керак;

- далани бегона ўтлардан тозалаш учун культиватор кенг қамровли ўқёйсимон тиш билан жихозланганда ёнма-ён жойлашган тишлар оралигининг кенглиги $S \leq B - C$, бўлиши керак, бунда $C = 3 \dots 5$ см бўлиши етарли;

- далани экин экишга энерготежамкор технология асосида тайёрлашда ёнма-ён жойлашган тишлар оралигининг кенглиги S экинлар қаторлари орасининг кенлигига тенг қилиб олинади.

Адабиётлар:

1. Шаумарова М., Абдуллаев Т. «Қишлоқ хўжалик машиналари» «Ўқитувчи», 2002 й, 423 б.
2. Листопад Г. Е. и др. «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины». М.: «Агропромиздат», 1986.-688 с

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН ФРОНТАЛ ПЛУГДАГИ АКТИВ ВА ПАССИВ ИШЧИ ОРГАНЛАРИНИ ИШЛАШИНИ АСОСЛАШ

Мирзаходжаев Ш.Ш., Мамасов А., Уралов Ғ.И.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Актив ва пассив ишчи органли комбинациялашган фронтал плугнинг тузилиши ва ишлаш принципи келтирилган. Ўсимлик қолдиқлари бўлган тупроқларни сифатли ишлов беришган хазмат қилади.

Annotatsiya. Active and passive combined front plows of the working structure of the body and the principle of operation. Processing of plant residues in soil quality of digestion

Калит сўзлари. Плуг, актив ишчи орган, тракторнинг тиркама вазни, шудгорлаш сифати, текис шудгорлаш, кўп энергияли ғилдиракли трактор.

Кириш. Ўзбекистонда жуда муҳим ва кўп энергия талаб қиладиган ишлаб чиқариш жараёнларидан бири тупроққа механик ишлов бериш ҳисобланади. Тупроққа механик ишлов беришнинг энг кўп тарқалган усули ағдаргичли плуглар билан шудгорлашдир.

Ҳайдов агрегатларининг иш унумдорлиги қамраш кенглиги ва иш тезлигини ошириш ҳисобидан ўсади. Замоनावий серияли ишлаб чиқарилаётган плугларнинг қамраш кенглиги 3,15 м га етди ва уни янада ошириш катта қийинчиликларни енгиб ўтиш билан боғлиқ [1, 2].

Шудгорлашда ишчи тезликларнинг ўсиши ҳозирги вақтда 10...12 км/соат да тўхтади, чунки тезликнинг бу қийматдан ошиши тупроқнинг “фаввора” бўлиб отилишига ва плугни тортишга қаршилигини жиддий ошишига олиб келади.

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, шудгорлашда кўпинча замоनावий серкувват ҳайдов тракторларнинг қувватидан тўлиқ фойдаланиш мумкин бўлмайди. Бунинг сабаби трактор юриш қисмининг тупроқ билан тишлашиши ағдаргичли плугни тортишга қаршилигини енгиб ўтиш учун етарли бўлмаслиги мумкин.

Шундай қилиб, хулоса қилиш мумкинки, ҳозирги вақтда қўлланилаётган ағдаргичли шудгорлаш усули ва уни амалга оширишга асосланган ағдаргичли плуглар конструкциялари қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ҳозирги замон талабларига жавоб бермайди.

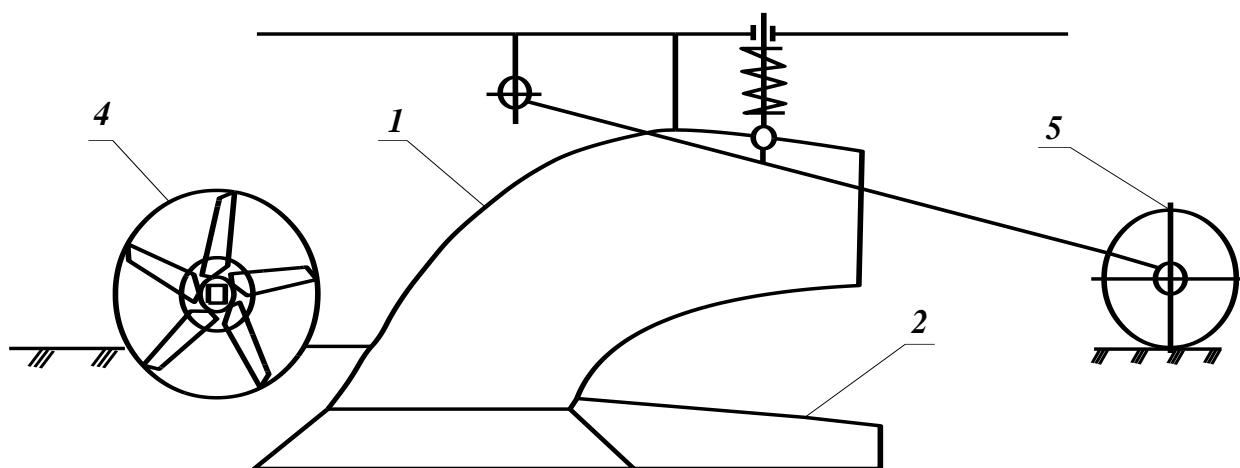
Шу сабабли, янги кам энергия талаб қиладиган шудгорлаш усуллари излаб топиш, агротехник талабларни қониқтирадиган иш унумдорлигига эга тупроққа ишлов бериш машиналарини ишлаб чиқиш зарурдир.

Ҳозирги вақтда ҳайдов машина-трактор агрегатларининг иш унумдорлигини тракторларнинг тортиш-тишлашиш хусусиятларини яхшилаш билан биргаликда ошириш йўлларида бири комбинациялашган тортиш-ҳаракат узатиш агрегатларини фаол ва пассив ишчи органлардан фойдаланиб қўллаш истиқболли ҳисобланади [3].

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Кейинги йилларда Республикаимизнинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида замоनावий серкувват ҳайдов тракторлари кенг қўлланилмоқда. Аммо бу тракторлардан фойдаланишда муаммо юзага келмоқда. Ушбу муаммо шундан иборатки, технологик операцияларни бажаришда ва двигателнинг қувватини «трактор характлантиргичи - тупроқ» звеноси орқали узатишда ҳаракатлантиргичларни тупроқ билан илашиш хусусиятлари етарли даражада бўлмаганлиги туфайли тракторнинг энергетик имкониятларини тўлиқ амалга оширишни имконияти йўқ. Айниқса бу серкувват ҳайдов тракторлар билан эгатсиз текис шудгорлайдиган плуглар агрегатланганда ўта муҳим муаммо сифатида юзага келади.

Кейинги йилларда тупроққа ишлов бериш сифатига талабларни ошиб бориши шудгорлашнинг янги технологиялари ва техник воситаларини яратишга олиб келди. Янги технология асосида палахсаларни ўз эгати чегарасида 180° га ағдариб шудгорлайдиган фронтал плуглар шулар жумласига киради. Бироқ пассив ишчи органли эгатсиз текис шудгорлаш плугларини агрегатлашда серкувват ҳайдов тракторлар қувватидан самарали фойдаланиш муаммоси юзага келди. Бунга сабаб, уларнинг оғирлиги нисбатан кичиклиги туфайли,

уларнинг юриш қисмини тупроқ билан етарлича илашиш хусусиятига эга эмаслиги ва шу туфайли двигател қувватидан тўлиқ фойдаланишни имконияти йўқлигидир (1-расм).



1-расм. Тупроққа эгатсиз текис ишлов берувчи фаол ва пасив ишчи органли комбинациялашган плуг схемаси

Серкуват ҳайдов тракторларининг қувватидан самарали фойдаланиш, тупроқни экишга сифатли тайёрлаш ва агрегатнинг меҳнат унумдорлигини ошириш учун эгатсиз текис шудгорлайдиган фаол ишчи органлари комбинациялашган таъсирли комбинациялашган плуг ишлаб чиқилди. Тупроқни юза қисмини юмшатиб палахсаларни ён томонга сурмасдан ўз ўрнига тўлиқ айлантириб бир ўтишда экишга тайёрлайдиган комбинациялашган плуг пасив ва фаол элементлардан иборат: роторли ишчи орган (фреза кўринишида), ўнг ва чапга ағдарувчи асосий корпуслар, кўшимча корпуслар (заплужниклар) ва юмшатувчи-текислагич ғалтак. Фаол ва пасив ишчи органларни бириктириш корпус лемеҳи ва фаол ишчи орган томонидан ҳосил қилинадиган ҳар хил йўналишдаги кучланишлар майдонини бир-бирининг устига тушиши туфайли тупроқнинг уваланишини оширади ва энергия сарфини камайтиради. Фаол ишчи органга тупроқ қаршилиги агрегатнинг ҳаракати томонга йўналганлиги учун у технологик жараёндан ташқари ҳаракатлантиргич вазифасини ҳам ўтайди. Бу эса тракторнинг қувватидан самарали фойдаланиб агрегатни юқори тезликларда ишлашга имкон яратади.



2-расм. Тупроққа эгатсиз текис ишлов берувчи фаол ишчи органли комбинациялашган плуг(ПФР-2) нинг умумий кўриниши: а - орқа кўриниши; б - ён кўриниши.

Иш органлари комбинациялашган таъсирли эгатсиз текис шудгорлайдиган комбинациялашган плугнинг иш жараёни қуйидагича кечади: фаол ишчи орган тракторнинг қувват олиш валидан (ҚОВ) ҳаракат олиб ўсимлик қолдиқларини майдалайди ва тупроқнинг юза қисмини майдалайди, асосий корпуслар эса заплужниклар билан ўзаро таъсир қилиб палахсани ағдаради ва ўз ўрнига эгати чегарасида ётқизади. Сўнгра юмшатувчи-текислагич

ғалтак кесакларни майдалаб шудгор юзасини текислайди. Ўсимликларнинг қолдиқларини фаол ишчи органи билан майдалаш ўсимлик қолдиқлари кўп бўлган далаларга ишлов берилганда корпуслар оралиғига ўсимлик қолдиқлари тиқилишини олдини олади.

Хулоса. фаол ишчи органили комбиничалашган плугни қўллаш серқувват хайдов тракторларининг қувватидан самарали фойдаланишга имкон яратади, тавсия қилинаётган параметрларга эга бўлган фаол ишчи органили фронтал плугни мавжуд плуглар билан таққослаганда умумий меҳнат сарфи 24,11% га, ёқилғи-мойлаш материаллари 28,8% га камаяди ва меҳнат унумдорлиги 8,89% га ошади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. А.с. SU 1678220. Двухъярусный плуг / Ф.М.Маматов, И.Т.Эргашев, И.Г.Темиров и др. - Опубл.23.09.91. Бюл. № 31.

2. Попов Г.Ф. Обоснование диаметра фрезбарабана, формы рабочих органов и скоростных режимов работы фрез ФПН-2,8 и ФПИ-4,2 // Материали НТС ВИСХОМ. - Вып.12.- М.: ОНТИ ВИСХОМ, 1963. - С. 129-145.

3. Попов Г.Ф. К методике проектирования рабочих органов фрезерных культиваторов // Материала НТС ВИСХОМ. - Вып.27.- М.: ОНТИ ВИСХОМ, 1970. - С. 490-497.

УДК: 502.7: 338.1:658.512

АРИД ХУДУДЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШНИНГ КИЧИК БИЗНЕСГА АСОСЛАНГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ

Абдуллаев М., в.ф.н., Рўзикулов Р., в.ф.н., доцент
Абдуллаев З. Ветеринария врач, яқка тадбиркор

***Аннотация.** На предгорном пастбище в межхолмном ущелье, подвергнутом сильному антропогенному давлению, приведшего к глубокой водной и ветровой эрозии почвы, создано малое птицеводческое предприятие на промышленной основе. В птичник пристроена теплица с дайжестером по производству биогаза. Применена архитектура птичника с естественным энергообеспечением. Электрическая энергия восполняется за счет биогаза. Территория вокруг птичника охранена от антропогенных давлений. В охраняемой территории проведены флористические и фаунистические исследования. Контролировано селеобразование. Степень водной эрозии за счет птичника, теплицы и садоводства, основанного на капельном орошении, обеспечена диверсификация труда и искоренена сезонность сельскохозяйственного производства. Доказана эффективность многопрофильного малого бизнеса на промышленной основе в восстановлении деградированных аридных зон.*

***Annotation.** On the foothill pasture in the inter-hollow canyon undergoing severe anthropogenic pressure which leads to deep water and wind erosion of the soil, a small poultry farm was established on an industrial basis. A greenhouse with a digester for the production of biogas is attached to the poultry house. Architecture of a poultry house with a natural power supply was put into practice. Electric energy is replenished by biogas. The area around the poultry house is protected from anthropogenic pressures. Floristic and faunistic studies were conducted in the protected area. Mudflows are controlled. Degree of water erosion due to poultry house, greenhouse and horticulture which are based on drip irrigation, diversification of labor is provided and the seasonality of agricultural production is eliminated. The effectiveness of a multidisciplinary small business on an industrial basis in the restoration of degraded arid zones has been proven.*

Калит сўзлар. Арид, яйлов, лалмикор, деградация, эрозия, антропоген, экологик экспертиза ва назорат, биогаз дайжестери, агросаноат.

Кириш. Республикамизда арид худудлар, яъни яйловлар ва лалмикор ерлар деградациясини бартараф қилиш 1960 йиллардан бери ўз ечимини топа олмаётган муаммо бўлиб қолмоқда. Кўрақўлчилик ва чўл экологияси институти тадқиқотчилари томонидан қарийб 60 йилдан бери изчиллик билан амалга ошириб келинаётган улкан илмий-амалий ишлар (4,5,6,7,8,9,10) яйлов деградациясини тўхтата олмади (1). Шунинг учун ҳам Бирлашган

Миллатлар ташкилоти ва Ўзбекистон Республикаси ҳукуматининг 2013-2018 йилларга мўлжалланган ПРООН-ГЕФ лойиҳаси ишга тушди.

Деградациянинг сабабларини бартараф қилиш бош масала эканлигини англай олмаётирмиз. Холбуки, муаммо сабабларини бартараф этмас эканмиз, тўғонни сиртидан шуваб селни тўхтатмоқчидек қолаверамиз.

Худудимиз яйловлари ва лалмикор ерлари деградациясининг ягона сабаби антропоген таъсирдир. Боз устига, юртимиз иқлим ўзгариши ижобий таъсир қилувчи Ер юзидаги ноёб худудлардан биридир. Чунки, Марказий Осиёда глобал иқлим ўзгариши оқибатида 2030 йилга бориб намгарчилик 1,5 мартаба ортиши кутилмоқда. Бу эса, арид худудлар учун улкан туҳфадир(2).

Яйловлар ва лалмикор ерларимизни деградацияловчи антропоген факторларнинг етакчиси бўлиб ҳайдаб боқилаётган моллар сонининг меъёридан 2-3 марта кўп эканлигидир. Аҳоли зич худудларда бу кўрсаткич меъёрдан 10-15 мартага ошиб кетган. Экологик назорат йўлга қўйилмаган. Бундан ташқари, яйлов ва лалмикор ерларда экологик экспертизадан ўтмаган агроценотик лойиҳаларни жорий қилиш ҳоллари, аҳолининг ўзбошимчалик билан қир-адирларни шудгор қилиб, экиб-экмай, олиб-олмай ташлаб кетиш ҳоллари йилдан - йилга ортиб бормоқда. Оқибатда қир-адирлар қип яланғоч ҳолга келиб, биохилма-хиллик кескин камайиб, тупроқнинг шамол ва сув эрозияси кескин кучайиб бормоқда. Сел шаклланиши ва оқиши шиддатлашиб хавфли таҳдидлар ортмоқда. Жараённинг шундай давом этиши арид худудларимизда ҳам геосистемавий экологик инқироз содир бўлиши мумкинлигидан далолат беради.

Материаллар ва методлар. Тадқиқотлар Самарқанд вилояти, Иштихон туманидаги якка тартибдаги тадбиркор Абдуллаев Зафарнинг товуқхонаси худудида олиб борилмоқда. Корхона икки қир оралиғидаги сойда жойлашган бўлиб, ҳар бири 2-2,5 минг товуқга мўлжалланган учта товуқхона атрофини 5-6 гектарлик қир-қияликлари ўраб турибди. Атрофдаги қирлар устидан бўйига ва энига томчилаб суғориш тизимини йўлга қўйишни назарда тутган кўплаб траншеялар ўтган. Бироқ лойиҳа амалга оширилмай 1996 йилда ташлаб кетилган. Худудда молларни ҳайдаб, боғлаб боқиш меъёридан 10-15 марта кўп даражага чиқиб, бўз батамом қиртишланиб ташланган. Оқибатда қир сатҳида сел шаклланиши ва оқиши авж олиб сув эрозияси хавфли бўлиб бормоқда. Томчилатиб суғоришни назарда тутувчи лойиҳанинг ташлаб кетилган траншеялари 3-4 метр чуқур жарликлар ҳосил қилиб, қирнинг устки лабида кўчклар ҳосил бўлиши хавфини вужудга келтирмоқда.

Мана шундай жойда саноатлашган кўп тармоқли кичик бизнес ёрдамида яйлов ва лалмикор ерлар деградациясини тўхтатиш мақсадида сой сатҳи имкон даражасида ҳимоя қилинмоқда. Товуқлар саноатлашган тарзда зооветеринария талабларига қатъиян амал қилиниб боқилмоқда.

Товуқхонага тиркаб ичига биогаз дайжестери ўрнатилган иссиқхона қурилган. Электр энергияси фақат кун қисқа даврда сунъий ёритиш учун ва ёзда кондиционерни ишлатиш учунгина ишлатилади. Бошқа барча эҳтиёжлар товуқхона архитектураси ҳисобига табиий таъминланади. Қондиционерлар шахтасидан чиқиб турадиган сув ҳисобига томчилаб суғоришга асосланган боғдорчилик йўлга қўйилган. Биогаз дайжестеридан чиқадиغان шарбат ҳам иссиқхонада томчилаб суғоришни йўлга қўйиш назарда тутилган.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Сой тубига қурилган кўп тармоқли саноатлашган корхонанинг ишга тушган битта тармоғида йилига 350-400 млн сўмлик маҳсулот ишлаб чиқариш мумкинлиги исботланди. Корхона атрофидаги қир сатҳи пичанзорга айлантирилиб, гектарига 20-25 ц юқори сифатли пичан олиш мумкинлиги аниқланди. Қир сатҳида сел шаклланиши ва оқиши батамом тўхтатилди. Томчилаб суғоришни йўлга қўйишни назарда тутган лойиҳанинг ташлаб кетилган траншеяларнинг эрозияси ҳам тўхтатилди. Корхона атрофидаги қир сатҳидаги флористик хилма-хиллик 5-6 мартага ошганлиги аниқланди. Ҳимояланган жойларда ажриқ ва лишайниклар ўсиши кескин камайганлиги қайд қилиб борилмоқда.

Яйловнинг ҳимояланган худудларида чумолилар уяларининг сони ҳимояланмаган худудларга нисбатан 8-9 мартагача кўп бўлиб бориши қайд қилинди. Айниқса, ҳимояланган

худуддаги пичанзордан фойдаланиш ҳайдаб боқишга қараганда 5-10 марта кўп қўй ва эчкиларни ўта кам вақт ва меҳнат сарф қилиб боқиш мумкинлигини кўрсатди.

Корхонада боқиладиган товуклар иммунопрофилактикасига доир олиб бориладиган илмий - тадқиқотлар арид худудларда ёввойи каптарлар сабабчи бўлувчи касалликларнинг иммунопрофилактикасига доир янги кураш усулини топиш имконини берди. Чунки бизнинг технологиямиз жорий қилинган учта корхонада бу муаммо уларнинг қосодга учрашига сабаб бўлди. Бу эса, арид худудларда экологик мувозанатни таъминлашга қаратилган мазкур технологияни ҳаётга кенг қўламда жорий қилиш учун агрозооветсервис консалтинг марказ ёки лабораториялари ташкил этишни тақоза қилмоқда. Шу боис, Самарқанд тумани ҳокимлигининг қарори билан “Агрозооветсервис консалтинг” марказини қуришга киришдик.

Биз синовдан ўтказадиган технология қишлоққа саноатни олиб кириб, яъни паррандачилик ва иссиқхоналарни оилавийлаштириш ҳамда меҳнатнинг мавсумийлигига барҳам бериш йўли билан унинг интенсивлигини оширишга қаратилган марказий ҳукуматнинг стратегиясини ҳаётга жорий қилиб, яйловлар ва лалмикор ерлар деградациясини бартараф қилишга қодир эканлигини кўрсатди. Бунда марказий тармоқлар бўлиб паррандачилик ва иссиқхона хизмат қилади. Чунки улар қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг энг тез ва самарадор саноатлашувчи соҳаси эканлиги исботланган.

Бундан ташқари бундай корхоналар атрофидаги ҳимояланган пичанзорларда яйловларда лалмикор ерларда экиб-экмай, олиб-олмай шудгор қилиб ташлаб кетилган майдонларнинг табиий фитоценозини тиклаш учун поликультурага асосланган уруғчилигини йўлга қўйиш мумкин (3).

Чунки шу пайтгача мамлакатимизда 60 йилдан бери яйловлар ҳосилдорлигини оширишга қаратилган ишларнинг натижа бермаганлиги уларнинг монокультура уруғчилигига асосланганлигидир. Боз устига шудгор қилиб ташлаб кетилган лалмикор ерлар ва яйловларнинг табиий фитоценозини тиклаш вақтида арид худудлар учун ҳос бўлган доривор ўсимликлар уруғини қўшиб экиш яна бир истиқболли йўналиш бўлиб хизмат қилиши шубҳасиз.

Демак, яйловларда фақат яйловчилик билан, лалмикор ерларда фақат деҳқончилик билан экологик мувозанатни ҳам, экономик мувозанатни таъминлаш мумкин эмаслигини тан олишимиз керак.

Хулосалар.

1. Саноатлашган кўп тармоқли кичик бизнес меҳнатнинг диверсификациясини таъминлаб, интенсивлигини ошириш имконини беради.

2. Паррандачилик ва иссиқхоналар технологиялари қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг энг тез, арзон ва самарадор усули эканлигидан фойдаланиш муаммо ечимининг ўзагини ташкил этади.

3. Биогаз дайжестеридан чиқаётган ва кондеционер шахтасидан чиқаётган сувдан қайта фойдаланиб, арид худудларда боғдорчиликнинг томчилатиб суғоришга асосланган янги технологияси йўлга қўйилади.

4. Тикланувчи энергиядан фойдаланиш арид худудларнинг электр ва газ тармоқлари бормаган исталган масканларида мазкур технологияни йўлга қўйиш имконини беради.

5. Мазкур технологиянинг ҳаётга тадбиқ қилиниши яйлов ва лалмикор ерлар деградациясини батамом тўхтатиб, экологик мувозанатлашган қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг энг самарадор бўлишини таъминлайди.

6. Яйлов бўзида ажриқ ўса бошлаши ва лишайниклар ўсишининг чўзилиши чуқур деградациянинг маркери бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Абдуллаев М., Рўзиқулов Р.Ф. “Арид худудларда чўлланишни олдини олишнинг муқобил технологияси”. “Зооветеринария” журнали, №10, 4-9 бет, 2009 йил.

2. Величко А. Последствия глобального потепления. Возможное будущее земельных ландшафтов. Журнал «Природа», 1992, №12, стр.8-16.

3. Дзыбов Д.С. “Посеем степь”. Журнал «Природа», № 9, стр.59-63, 1991 г

4. Махмудов М.М. Агробиологические основы и технология улучшения пастбищ Кызылкум. Автореферат док.дис. Ташкент- 1998.
5. Эргашев И.Т., Махмудов М.М., Исломов Ё.И. Научные основы природно-охранной технологии фитомелиорации пастбищ Узбекистана. Ташкент, «Фан» 2006г., стр 30-50.
6. Юсупов С.Ю. Қоракўлчилик яйловлари ҳосилдорлигини яхшилаш ва ундан фойдаланишнинг экологик табақалашган технологиялари. Тошкент. 2006 йил.
7. Юсупов С.Ю. Қизилқум яйловлари ҳолатини яхшилаш усуллари. Тошкент. 2008 йил.
8. ИКАРДА Қоракўлчилик яйловлари ва улардан самарали фойдаланишга оид амалий кўлланма. Самарқанд . 2001йил.
9. Ўзбекистон ҚЧЭ ИТИ. Истикболли чўл фитомелиорантлари уруғчилиги. Тошкент. 2006 йил.

УДК 619:616.998.21

ВЕТЕРИНАРИЯ СОҲАСИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЮТУҒИ

Маматова М.Н., Салимов Х.С., Аламова Ф.С.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Илмий тадқиқотлар натижасида инновацион технология асосида такомиллаштирилган қутуришнинг эпизоотик вируси билан экспериментал зарарланишга 100 % чидамлилиқка эга бўлган драже шаклидаги перорал антирабик вакцинани яратишга муваффақ бўлинди.

Achievement of innovation technologies in Veterinary

Summary. On the basis of innovation technologies are obtained to work out improved peroralantirabic vaccine in the form of pill which has 100 percent stability to experimental infection of epizootic virus of hydrophobia.

Калит сўзлар: *қутуриш, эпизоотия, штамм, патоген, донатор антирабик вакцина, экспериментал.*

Кириш. Бугунги кунга келиб қутуриш касаллиги дунёнинг 150 дан зиёд мамлакатларида қайд этилиб, инфекциянинг табиий ўчоқларини ёввойи гўштхўр ҳайвонлар, айникса тулкилар, шоғоллар, бўрилар ва бўрсиклар янада мустақкамлаб, аҳоли ўртасида инфекциянинг кенг тарқалишида дайди итлар, мушуклар ва кемирувчиларнинг ўта фаоллиги сезила бошлади. Вирусларга қарши вакциналарни ишлаб чиқаришда асосий сифат кўрсаткичи иммуногенлик хусусиятидир. БССТ дунёда мавжуд бўлган амалиётда кенг қўлланилаётган вакцина штаммлари орасидан энг мукаммалини танлаш ва талабларга тўлиқ жавоб берувчи антирабик вакциналар яратишни тавсия этмоқда [2, 272-б.].

Материаллар ва методлар. Жаҳонда яратилган антирабик перорал вакциналарни ўрганиш ва таҳлил этиш. ВИТИ вирусология лабораториясида Россия ва Украина олимларининг тавсия этаётган вакциналарининг иммуногенлигини, едиримлигини ва чидамлилигини аниқлаш учун эшаклар, итлар ва лаборатория ҳайвонларида тажриба ўтказиш.

1880 йилда энг биринчи Луи Пастер шогирдлари Шамберлан ва Ру билан ҳайвонларни куйдирги касаллигига қарши оғиз орқали эмлаш ғоясини илгари суришган. Амалда бу усул самарасиз яқун топганлиги сабабли тадқиқотлар тўхтатилган [4, 158-161-б.]. Кўпчилик тадқиқотчилар ёввойи гўштхўр ҳайвонларга перорал иммунизация усулини қўллаганда қутуриш касаллигини табиий ўчоғини батамом йўқотиши мумкинлигини таъкидлашган. Ўтган асрнинг 60-йилларида G.V.Ваег [5, 487-490-б.] тулкилар тирик аттенуирланган ERA штамми билан оғиз орқали эмланиши мумкинлигини аниқлаган. Ўша даврларда Франция, ГФР, Канада, АҚШ, Швейцарияда тулкилар сонининг ошиши сабабли қутуриш касаллиги бўйича стационар носоғлом ҳудудлар кўпайган. Айнан ёввойи гўштхўр ҳайвонлар учун Flury НЕР, Внукова -32, ERA штаммларидан тирик перорал вакциналар тайёрланган ва илк бор қутуриш касаллигига қарши тулкиларда эмлаш усули қўлланилган. Аммо, бу иммунизация тадбири муваффақиятсизликка учраган эди [15, 12-16-б.]. Улар “Имффален” номли усулни қўллашган. Аввалига Қуйи Саксонияда ва Баварияда [ГФР] тулкиларни қопқон ёрдамида тутишган ва

майда қопчаларга озиқа билан вирус вакцина билан оғиз орқали эмлашган. Бироы бу усул ҳам жуда қийинчилик билан амалга оширилган ва кўзланган натижани бермаган.

F.Steck et al. [12, 372-396-б.], L.G.Schneider et al. [14, 315-324-б.] 1978 йилда тулкилар қутуриши профилактикаси учун дала ва лаборатория шароитида ВНК-21 хужайраларида ўстирилиб, “SAD” ва “HEP” штаммларидан тайёрланган перорал вакцинани синовдан ўтказишган. Перорал вакцина биринчи марта дала шароитида ҳам тулкиларга қўлланган. Бу олимлар томонидан 4 йилда 8 та катта ва 5 та кичик эмлаш тадбирлари ўтказилган. Бунда вирус вакцина майдаланган товуқ боши ва 10 % ли тухум сариғи билан аралаштирилган бирикмадан иборат бўлган ва улар 52 мингта целлофанли қопчаларга солиниб, тулкиларнинг тахминий яшаш жойларига тарқатилган. Муаллифлар тулкиларни ушбу вакцина билан қутуришга қарши перорал эмлаш натижасида унинг самарадорлиги 78% бўлганлигини қайд қилган.

M.Dubreuil ва ҳаммуал. [8, 9-21-б.] ҳам Flury «HEP und SAD» штаммларидан тайёрланган перорал вакцинани синовдан ўтказишиб, махсус хўрак билан берилганда самараси анча паст эканлиги ҳақида маълумот беришган.

J.W.Frost et al. [9, 181-184-б.] катта ёшли тулкиларга 500 мкг/мл ДЗА3-декстран комплексдаги «HEP-675» препарати билан перорал иммунизацияни қўллашган. 9 ҳафтадан сўнг қутуриш вируси «CVS» штамми билан ЛД₅₀ зарарлашган. Натижада барча эмланган ҳайвонларда қутуриш вирусига қарши интенсив антителоларни аниқлашган. Қайта зарарланган 14 бош эмланган тулкилар тирик қолишиб, назоратдаги 7 бош ҳайвонлардан 6 таси ўлган.

J.Blancou et al [7, 249-255-б.] экспериментал шароитда 1-14 ойлик 224 бош қизил тулкиларга (SAD, GS/C, AVOI) 4 та тирик вирус-вакцинани ва 2 та фаолсизлантирилган вакциналарни перорал қўллашган.

E.Schmidtiel [13, 397-403-б.] 1,8 мл вакцина юборилган 110 минг дона товуқ бошидан тайёрланган хўрак махсус қопчаларга жойлаштирилиб, 4800 км² майдонга тарқатилганини ва вакцинани самарасини аниқлаш мақсадида тулкиларни тутиб, серологик ва ИФР усуллари ёрдамида текширилганда 50 % тулкиларда кучли иммунитетнинг ҳосил бўлганлиги ҳақида маълумот беради.

1998 йили Тверск вилоятида ёввойи гўштхўр ҳайвонларни орал иммунлаш мақсадида Владимир шаҳрида Россия ИТХҲИ ишлаб чиқарилган “Лисвульпен” вакцина қўлланилган бўлиб, натижа қутулган самарани бермади. Биринчидан, вакцинани 20⁰С ҳароратда сақлаш зарур бўлиб, амалиётда бундай муҳитда сақлаш имкони чегараланган. Пластик контейнердаги суюқ препарат балиқли махсус озиқага солиниб, ёввойи гўштхўр ҳайвонларга едирилганда 50% ейилган холос.

Россия ҳайвонларни ҳимоялаш ИТИ ишлаб чиқарган “Синраб” вирус вакцинасининг безарарлиги ва иммуногенлиги мўйнали ёввойи ҳайвонларда ўрганилиб, бу брикет шаклидаги вирусвакцина қутулган натижани берган. Қафасда сақланган мўйналилар брикетли вакциналарни 71-93 % еган бўлса, табиий шароитда вакцинанинг едиримлиги 50 % ни ташкил этган [3, 34-36-б., 1, 72-74-б.].

Ҳозирги кунда учта асосий турдаги орал вакциналардан фойдаланилади.

1. Тирик, аммо кучсизлантирилган қутуриш вирусидан [SAD B19 ва SAD P5/88] тайёрланган вакциналар. Италия, Финдландия, Германия ва бошқа давлатлар бу штаммдан тайёрланган вакцинани қўллаш натижасида қутуришдан озод давлатлар статусига эга бўлишган [11, 179-183-б.].

2. Рекомбинантли орал антирабик VRG [vaccina rabies-glycoprotein] вакциналар илк бор Филадельфияда ишлаб чиқилган [Wistar Institute] [82]. VRG вакцина лаборатория ва дала шароитларида тадқиқ этилиб, қутулган натижани қўлга киритишган [17, 455-462-б.].

3. Мутант вируслар сақловчи SAG1 и SAG2 [SAD-Avirulent-Gif] вакциналар. Булар SAD- Verne штаммидан тайёрланган. Бу кодонда ҳар қандай ўзгариш вируснинг патогенлигининг йўқолишига олиб келади [10, 317-320-б.].

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Липецк вилояти ҳудуди қутуришга носоғлом ҳисобланиб, охириги 46 йил давомида касалликнинг эпизоотик жараёни динамикаси қутуриш вирусининг кенг циркуляциясидан далолат беради. 1954-1990 йиллар давомида 1104 ҳолат

лаборатория текширувлари натижасида аниқланган. Шулардан ЙШМ - 34,5%, тулкиларда - 27,7%, итларда - 19,7% ва бошқа ҳайвонларда -3,9%.

1980-1988 йиллар давомида стационар носоғлом ҳудудларда мунтазам равишда ЙШМ, отлар, итлар ва бошқа ҳайвонлар АЗВИ антирабик вакцина билан профилактик эмланган. Аммо натижа кутилгандек бўлмаган. Шу сабабли 1988 йили ёввойи ҳайвонлар Бел ЭВИТИ вакцинаси билан, 1993 йили БДИНИ вакцинаси, 1999 йилдан Синраб перорал вакцинаси билан эмланган. Натижада кутуриш бўйича эпизоотия сезиларли даражада яшиланди. Лекин 2000 йилда 56 та кутуриш ҳолати тасдиқланди. Юзага келган ҳолатни таҳлил этиб, бундай эпизоотиянинг сабаби қуйидаги камчиликлардан пайдо бўлиши мумкин:

1. Охириги 5 йилда ёввойи гўштхўр ҳайвонлар БДИНИ махсус озикали вакцинаси билан бир йилда фақат бир марта эмланиб, ёш тулкичалар эмланмай қолишган.

2. Қўшни вилоятларда вакцинация тадбирининг етарлича ўтказилмаганлиги.

3. 1999 йилдан бошлаб тулкиларга орал иммунизация учун қўлланган Синраб махсус озикали вакцинаси етарлича иммуногенликка эга бўлмаган ва ёввойи ҳайвонлар томонидан яхши ейилмаган.

Бугунги кунда вакциналарни назорати бўйича олиб борилаётган илмий тадқиқотлар юқорида келтирилган вакцина штамларининг иммунлаш режасига киритилмаган баъзи сутэмизувчи ҳайвонларга юқори патогенлиги илмий асосланди. [6, 55-56-б.]. SAD - Berne штамми оғиз орқали бабуинларга юборилганда кутургани қайд этилган. SAD B19 штамми ёввойи кемирувчилар учун қолдиқли патогенликка эга [16, 173-196-б.].

Хусусий тадқиқотлар. Бизга маълумки, макро- ва микроорганизмларнинг ўзаро таъсири мураккаб жараён ҳисобланади. Бу жараённинг моҳияти бугунги кунда ҳам олимлар томонидан тадқиқ этилмоқда. Перорал ёки энтерал иммунизация учун қўлланиладиган вакциналардаги антиген ошқозон-ичакларнинг шиллиқ пардасига кириб бориши учун шу муҳитдаги физикавий омилларга чидаб, яшаб қолиш хусусиятига эга бўлиши зарур. ВИТИ вирусология лабораториясида Украина ВИТ институтида ёввойи гўштхўр ҳайвонлар ва итларни орал иммунизацияси учун ишлаб чиқилган брикет шаклидаги антирабик вакцинанинг иммуногенлиги ва едиримлигини ўрганиш бўйича тадқиқот ишларини олиб бордик. 15 гр оғирликдаги бу брикет шаклидаги антирабик вакцинанинг едиримлигини 9 бош итларда синовдан ўтказдик. Тажриба натижасига кўра 9 бош итлар оч сақланган бўлсада, бу брикет шаклидаги хўрақларни умуман ейишмади. Шу сабабли вакцинанинг иммуногенлигини ҳам аниқлаш имкони бўлмади.

Хулоса. Кутуриш касаллигига мойил бўлган гўштхўр ҳайвонларда ўтказилган илмий тадқиқотлар натижасида кутуришнинг эпизоотик вируси билан экспериментал зарарланишга 100 % чидамлиликлка эга бўлган инновацион технология асосида такомиллаштирилган драже шаклидаги перорал антирабик вакцинани яратишга муваффақ бўлинди.

Бу перорал вакцинадаги антигенга нисбатан организм жуда тез жавоб реакцияси ҳосил қилгани сабабли экспресс усул ҳисобланади. Асосий сифати доимий ривожланувчи табиий ва маҳаллий иммунитетнинг мустаҳкамланиб боришидир. Биз тавсия қилаётган антирабик вакцина ҳимояловчи полимер “М” туфайли ошқозон шираси таъсирида фаолсизланмаганлиги туфайли, стабил, самарали ва бошқа ҳайвонлар учун қолдиқли патогенликка эга эмас.

Шундай қилиб, перорал иммунизация эпизоотологик, иммунологик ва экологик фойдали бўлиб, табиий шароитда кутуриш профилактикаси учун келажакда муваффақиятли эканлиги илмий асосланди. Эпизоотия даврида инфекциянинг табиий ўчоқларида бу перорал иммунизация усулини қўллаш республикамиз ҳудудини кутуриш касаллигидан ҳимоя этишда катта аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Евсеева С.Д., Хрипунов Е.М. Компонентный состав вакцины из штамма «ТС-80» для оральной иммунизации диких плотоядных против бешенства. Мат.Межд.научно-практ.конф. ВНИИВВиМ. 30-31 мая 2001.-С.-72-74.

2. Медунин Н.В. Вакцинология // Комитет экспертов ВОЗ по бешенству, 8-й доклад, Женева, - 1999.-С. 272.

3. Михалишин В.В., Рыбаков С.С. Испытание иммуногенности и безвредности вирусвакцины против бешенства орального применения. Мат.Межд.научно-практ.конф. ВНИИВВиМ. 30-31 мая 2001. -С.34-36.
4. Селиванов А.В., Хасанов Ч.Г. Бешенство // В кн: Групповая профилактика. М, Колос, 1983.- С. 158-161.
5. Baer, G.M., Abelseth M.K, Debbie J.G. Oral vaccination of foxes against rabies // Am. J. Epidemiol. - 1971. - Vol. 93. - P. 487-490.
6. Bingham J., Foggin C.M., Gerber H. Pathogenicity of SAD rabies vaccine given orally in Chacma baboons (*Papio ursinus*) // Vet. Rec. - 1992 - Vol. 131. - P. 55-56.
7. Blancou J., Schneider L.G., Wandeler A.J., Pastoret P.P. Vaccination du renard roux (*Vulpes Vulpes* L) contre la rage par voie orale // Bilan d 'essais en station experimentale. Terre V.E. - 1985. -V. 40. - N 2. - P. 249-255.
8. Dubreuil M., Andral L., Blancou J., The oral vaccination of foxes against rabies in experimental study // Ann.Rech.Vet. -1979.. -V. 10. - N 1. -P. 9-21.
9. Frost J.W., Friedrich H., Wachendorfer G. Effectivity of oral vaccination of foxes against rabies with flurry HEP strain 675 // Comp.Immunol.,Microbiol. And Infect.Diseases. - 1982. V. -5. -N 1-3. -P. 181-184.
10. Lafay F., Benejean J., Tuffereau C. [et al.] Vaccination against rabies: construction and characterisation of SAG2, a double avirulent derivative of SAG-Bern // Vaccine. - 1994. - Vol. 12. - P. 317-320.
11. Neubert A., Shuster P., Muller T. Immunogenicity and efficacy of the oral rabies vaccine SAD B19 in foxes // J. Vet. Med. B. - 2001. - Vol. 48. - P. 179-183.
12. Steck F., Wandeler A., Bichsel P. Oral immunisation of foxes against rabies. A field study // Zbl. Vet. Med. - 1982. - Vol. 29. - P. 372-396.
13. Schmittziel E. Oral vakzination von Fuchsen gegen Tollwut in Iviereer wild bahn - ein Feldversuch // Tierarztl.Praxis. -1986.-V. 14. -N 3. -P. 397-403.
14. Schneider L.G., J.H. Cox. Ein Feldversuch zur oralen immunisierung von fuchsen gegen tollwut in der Bundesrepublik Deutschland // Tierarztl Umschau. - 1983. - Vol. 5. - P. 315-324.
15. Wachendorfer G., Frost J.W. Orale immunisierung von Fuchsen gegen Tollwut // Wild Hund. - 1983. -N 26.-S. 12-16.
16. Wandeler A.I., Bauder W., Prochaska S. [et al.Small mammal studies in a SAD baiting area // Comp. Immun. Microbiol. Infect. Dis. - 1982. - Vol. 5. - P. 173-196.
17. Wandeler A.I. Oral immunization against rabies: afterthoughts and foresight // Schweiz. Arch. Tierheilkd. - 2000. - Vol. 142. - P. 455-462.

УДК: 619:616.993.192-084:636.52/58

**ЖЎЖАЛАРНИНГ ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ЭЙМЕРИОЗИДА АМПРОВЕТ 25
ПРЕПАРАТИНИ ВИТАМИНЛАР БИЛАН БИРГАЛИКДА ҚЎЛЛАНИЛГАНДАГИ
САМАРАДОРЛИГИ**

**Ибрагимов Д., Эшимов Д., Исломов Х.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

Аннотация: Мақолада жўжаларнинг экспериментал эймериозиди ампровет 25 препаратини U ва K витаминлар билан бирга қўлланилгандаги самарадорлиги берилган. Аниқланишича, U ва K витаминларни кокцидиостатиклар билан биргаликда қўлланилганда жўжалар тирик вазинларининг шишига ижобий таъсир кўрсатар экан.

Аннотация: В статье приведены эффективность ампровет 25 в комбинации с витаминами U и K при экспериментальном эймериозе цыплят. Установлено, что приподаче витаминов U и K с кокцидиостатиками повышает прирост массы у цыплят.

В дальнейшем его можно применять при иммунохимиопрофилактике против эймериоза.

Summary In the article is shown the efficacy of Amprovet 25 in combination with vitamins U and K in experimental chicken eimeriosis. It is indicated that giving vitamins U and K with coccidiostatics increases the mass of chickens.

In the future, It can be used for immunochemical prophylaxis against eimeriosis.

Калит сўзлар: эймериз, ооциста, кокцидиостатик иммунохимёпрофилактика, U ва K витамин, иммунитет, регикокцин, ампровет 25.

Ключевые слова: эймериоз, кокцидиостатик, прирость, массы, эффективность, ооциста, культура кокцидий.

Key words: eimeriosis, oocyst, coccidiostatic immunochemical prophylaxis, U and K vitamins, immunity, regococcin, Amprovet 25.

Кириш. Ҳозирги вақтда шаҳар ва қишлоқ аҳолисини чорвачиликнинг энг етакчи тармоқларидан бири бўлган паррандачилик маҳсулотларига талаби ортиб бормоқда. Президентимизнинг ишлаб чиққан қатор фармонларида паррандачилик йўналишини деҳқон, фермер ҳамда шахсий ёрдамчи хўжаликларда ривожлантириб, аҳолини парҳез товуқ гўшти ва витаминларга бой тухум маҳсулотларини ишлаб чиқариш вазифалари кўйилган. Ҳозирги кунда товуқларнинг энг наслдор зотлари хорижий мамалакатлардан келтирилиб масулияти чекланган жамиятларда, деҳқон фермер ва шахсий ёрдамчи хўжаликларда кўп бош сонлари чекланган жойларда сунъий ёруғликда, тўшамалар устида асралаётган бир вақтда эймериоз (кокцидиоз) касаллиги тез-тез пайдо бўлиб то 50-70 % гачаси нобуд бўлади, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Оқибатда товуқларнинг тирик вазни, гўшт ҳамда тухум сифати пасайиб хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказилади.

Товуқлар эймериозига қарши қаратилган чора-тадбирларни икки ҳилда қўллаш тавсия этилади. Улардан биринчиси товуқларни ташқи муҳитда ооцисталар билан зарарланишининг олдини олиш бўлса, иккинчиси паррандалар организмда яъни ичак тизимида ривожланаётган ооцисталарга қарши кураш чора-тадбирларидир.

Касаллик қўзғатувчиларининг экзоген босқичига қарши курашиш борасида +100⁰ С -ли иссиқ сув, пар ёки аланга орқали кўйдириш бўлса, эндоген босқичига эса эймериостатикларни қўллаш орқали ижобий натижаларга эришилади. Касалликнинг олдини олиш мақсадида қўлланиладиган кокцидиостатиклар ҳам икки гуруҳга бўлинади яъни 1) товуқлар организмда касалликга қарши ҳосил бўладиган иммунитетга таъсир қиладиганлари фақат бройлер-гўшт йўналишидаги паррандаларга бир кунлигидан то сўйилишига 4-5 кун қолганига қадар узлуксиз равишда озикасига кўшиб берилади. Иккинчи гуруҳ препаратлари товуқлар организмда касалликга қарши иммунитетнинг ҳосил бўлишига салбий таъсир қилмайдиганлари, гўшт ва тухум йўналишидаги хўжаликларнинг товуқларига касалликнинг олдини олиш ёки даволаш мақсадида вақти-вақти билан ишлатилади. Юқорида келтирилган маълумотларни инобатга олиб Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилаётган ампровет 25 уни U ҳамда K витаминлар билан биргаликда қўлланилганда, препаратнинг самарадорлиги организмда касалликга қарши ҳосил бўладиган иммунитетга таъсир доиралари айрим препаратларга таққослаб ўрганилади. Келажакда ампровет 25 препаратини касалликнинг олдини олишнинг энг замонавий усуллари билан бири бўлган иммунохимёпрофилактика жараёнига тадбиқ этишдан иборат.

Материаллар ва методлар: Лаборатория тажрибалари Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг кичик товуқхонаси яъни вивариясида ҳамда илмий лабораториясида олиб борилди. Бу борада “Оғалик Ломманн Парранда” товуқчилик хўжалигидан “Ломанн Браун-Классик” зотига маънсуб бир кунлик 90 бош жўжалар олиб келиниб умумий галла қилиб тушамалар устида боқилди. Улардан 14 кунлигида 15 бошдан оддий тарозида тирик вазнлари ўлчаниб (тирик вазндаги фарқи +- 5 г) аналоглар бўйича 5 та гуруҳ тузилди. Жумладан: 1-чи қиёсий тоза назорат гуруҳи бўлиб тажриба охригача тоза озика билан боқилди. 2-чи юктирилиб даволанмаган қиёсий назорат гуруҳи жўжалари олдин УД₅₀₋₇₀ дозаси титирланган, спораланган (Э. Асервулина -250000, Э. Максима-20.000 ва Э.тенелла-50000 дона 1 мм³ суспензияда) ооцистлар шприц зонд орқали 1мл -дан зобига жўнатилиб зарарлантирилди ва тажриба охиригача препаратсиз тоза озика билан боқилди. 3-чи тажриба гуруҳи жўжалари зарарлантирилиши билан ампровет 25 препарати 500 мг/кг миқдорда озикага кўшилиб 10 кун давомида берилди. 4-чи тажриба гуруҳидаги жўжалар ҳам юктирилиши билан 10 кун давомида ампровет 25 ва S-метилметионин (U ва K витаминлар) биргаликда 500-4-0,4 мг/кг нисбатда

озикасига қўшилиб берилди. 5-тажриба гуруҳи жўжаларига Регикокцин 125 мг/кг озиқага қўшиб берилди. Тажриба тугаши билан 21 чи кун қайта тирик вазинлари ўлчанди.

Қўлланилган эймериостатикларнинг жўжалар организмда касалликга қарши ҳосил бўлган иммунитет даражасини аниқлаш мақсадида тажрибанинг 21-чи куни биринчи марта зарарлантириш учун фойдаланилган спораланган ооцистларнинг ЎД₁₀₀ фойиз миқдори билан қайта зарарлаш орқали аниқланди.

Қўлланилган кокцидиостатикларнинг самарадорлик кўрсаткичлари жўжаларнинг сақланувчанлик ва тажриба охирида бир бош жўжа тирик вазининг ўсиш фойизларига, эймериозига қарши индексига (ЭҚИ) қараб баҳоланади. Тажриба охирида ўртача бир бош жўжа тирик вазининг ўсиш фойизи ва эймериозга қарши индекси (ЭҚИ) М.В.Крыловнинг (1969) токомиллашган усули бўйича аниқланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатдики, ўн кун давомида ампровет 25 ва ампровет 25 U ҳамда К витаминлар билан биргаликда (3-4 гуруҳлар), 5-чи гуруҳ жўжалари эса белгиланган миқдорда озиқаси орқали регикокцин препаратини олган жўжаларнинг касалликдан сақланувчанлик даражалари 100% ларни, тажриба охирида ўртача бир бош жўжа тирик вазинларининг ўсишлари 182-184%-178 % ларни, ЭҚИ 191-192 - 189 балларни ташкил этди. Иккинчи юқтирилиб даволанмаган назорат гуруҳидаги жўжаларнинг сақланувчанлиги 33,3 % ни, ўртача бир бош жўжа тирик вазининг ўсиши 28,2 % ни ва эймериозга қарши индекси 34,1 баллни ташкил этди. Олинган натижалар жадвалда келтирилган.

Жўжаларнинг экспериментал эймериозда препаратларнинг самарадорлиги

т/р	Гуруҳлар номи	Препаратлар номи	Дозаси (мг/кг озиқа билан)	Гуруҳдаги жўжалар бош сони	Тажрибадан олдин 1 бош жўжа тирик вазни (г)	Сақланувчанлик (%)	Тажрибадан кейинги 1 бош жўжа тирик вазни (г)	Тирик вазининг ўсиши (%)	ЭҚИ (200 балл)
1	Қиёсий юқтирилмаган тоза назорат	-	-	15	110	100	324	200	200
2	Қиёсий юқтирилиб даволанмаган назорат	-	-	15	114	33,3	146	28,2	34,1
3	Тажриба	Ампровет 25	500	15	112	100	315	182	191
4	Тажриба	Ампровет 25 U ва К витамин	4-0,4	15	113	100	320	184	192
5	Тажриба	Регикокцин	125	15	114	100	317	178	189

Қўлланилган препаратларнинг эймериоз касаллигига қарши организмда ҳосил бўлган иммунитетга таъсир доираларни аниқлаш учун тажрибанинг 21-куни биринчи марта зарарлантириш учун ишлатилган спораланган ооцисталар миқдори билан (ЎД₁₀₀) барча гуруҳдаги жўжалар қайта зарарлантирилганда биринчи тоза назорат гуруҳида сақланувчанлик 25,2 % ни ва бешинчи гуруҳда эса 62% ларни ташкил этди. Учинчи ва тўртинчи гуруҳ жўжалари ампровет 25 ҳамда уни U ва К витаминлар билан биргаликда қўлланилганда уларнинг сақланувчанлиги 100%- ларни ташкил этди.

Хулоса: Лаборатория тажрибаларидан олинган натижаларга асосланиб таъкидлаш мумкинки, жўжаларнинг экспериментал эймериозда қўлланилган препаратларнинг

самарадорлиги юқори яъни касалликдан 100% сақлаб қолиш хусусиятига эга бўлибгина қолмасдан тирик вазни ва ЭҚИ-ни оширади. Ампровет 25 препарати ва уни U ҳамда K витаминлар билан биргаликда қўлланилганда касалликга қарши организмда ҳосил бўладиган иммунитетга салбий таъсир қилмайди. Шунинг учун уни иммунокимёпрофилактика усулида қўллаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бессарабов Б.Ф.и.др. Болезни птиц. Москва. Изд."Лань" 2007. С.170-179
2. Бакулин В.А. Болезни птиц. Санкт-Петербург 2006.
3. Давлатов Р.Б., Худжамшукуров А. "Товуқ эймериози ва пуллорозининг аралаш шаклида қўлланилган препаратларнинг синов натижалари". Зооветеринария. Тошкент. 2015 йил. 18-19 бет.
4. Jvan Mrzel. Эффективность монлар 10% гранулята (монензина) в контроле за эймериозной инвазией на птицеводческих предприятиях. Блезни птиц в промышленном птицеводстве. Современное состояние проблемы и стратегия борьбы. Санкт-Петербург. 2007. С. 309-315.

УДК:619:636:591.13

ҲАЙВОНЛАРДА КАЛЬЦИЙ-ФОСФОР АЛМАШИНУВИНИНГ МОҲИАТИ

Бакиров Б., Бобоев О.Р., Алимов Б.С.

Аннотация. Мақолада кальций ва фосфорнинг ҳайвонлар организмдаги ўрни, уларнинг етишмовчилиги оқибатини келтириб чиқарадиган патологик жараёнлар ҳамда маҳсулдор қорамолларда кальций-фосфор алмашинувининг моҳияти берилган.

Summary. In this article role of calcium and phosphorus in the body of animals, the origin of the pathological process when the shortages of calcium and phosphorus, and also the essence of the exchange of calcium and phosphorus in highly productive in cows.

Калит сўзлар. кальций, фосфор, кальциотонин, паратиреоидин, қалқонолди безлар, суяк, асаб-мускул кўзғалишлари, туғриқ ярим фалажи, рахит, остиомалаяция, бепуштлик.

Key words. calcium, phosphorus, parathyroid, in front the thyroid glands, bone, neuromuscular excitation, milk fewer, rockets, osteomalacia, infertility.

Маҳсулдор қорамолларда кальций-фосфор алмашинувининг бузилиши муаммоси бугунги кун барча чорвачилик хўжаликларда ва шахсий хонадонларда кундан-кунга шиддатли тус олмоқда.

Маълумки, рационда кальций, фосфор ва D витамини етишмовчилигида бузокларда скелет-тоғай тўқимасининг суякланиш жараёни бузилади ва рахит пайдо бўлади. Бу пайтда касалликнинг асосий белгилари сифатида суякларнинг қийшайиши, оёқ бўғимларининг йўғонлашиши ва оқсаш кузатилади.

Катта ёшли ҳайвонларда эса суякдаги кальций ва фосфор сафарбарлиги тезлашиб, остиомалаяция (суякларнинг юмшоқ ва мўрт бўлиши) ривожланади. Айниқса минерал моддалар алмашинувини бузилиши юқори маҳсулдор сигирларда лактация даврида кузатилади ва бу пайтда охириги дум умуртқалари сўрилади ёки батамом йўқолиб кетади. Лекин шуни ҳам таъкидлаш лозимки кальций қанча танқис бўлмасин унинг сутдаги концентрацияси камаймайди.

Қалқонолди беши функцияси бузилган сигирларда, кўпинча улар тукқандан кейин туғриқ ярим фалажи пайдо бўлади ва бу касаллик қон зардобдаги кальций миқдорининг камайиши, мускул калтироқлари, оғир ҳолларда эса хушдан кетиш ва ярим фалаж ҳолатининг пайдо бўлиши билан характерланади. Бундай сигирларда йўлдошнинг тутилиши тўрт мартага, кетоз билан касалланиш хавфи эса 10-20 мартага ошади. Соғлом ҳайвонлар қонидаги умумий

кальций миқдори 2,5-3,11 моль/л, фосфор миқдори эса 1,45-2,10 моль/л дан паст бўлмаслиги керак.

Соғиндан ажратилган буғоз сигирлар рационада кальцийнинг ортиқчалиги лактациянинг дастлабки кунларида унинг ичаклардан 1,25-дигидроксиголекальциферол (Д-витаминнинг фаол шакли) томонидан бошқариладиган абсорбциянинг, шунингдек паратиреоид гормони таъсирида амалга ошадиган суяк тўқимасидан резорбциясининг бузилишига олиб келади.

Ўн литр увуз ишлаб чиқариш учун бир вақтнинг ўзида 23 г кальцийнинг сарф бўлишига ва унинг қондаги миқдорининг сигирлар тукқандан кейин бирдан пасайиб кетишига олиб келади. Бунда организмдаги мавжуд кальций гомеостазини таъминловчи механизмлар бундай қисқа вақт ичида унинг увуз орқали сарфланишини қоплай олмайди ва натижада ярим фалаж ривожланади, асаб тизими ва қон айланиши бузилиши рўй беради, скелет ва юрак мускуллари функцияси бузилади.

Патологик жараён ички аъзолар (овқат ҳазм қилиш аъзолари, бачадон) силлиқ мускулатураси, елин сўрғичлари мускулларига (мастит хавфининг пайдо бўлиши) ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Кальций танқислигининг яширин шакллари пайтида мускулларнинг суст қисқариши кузатилади, бундай ҳолат ўз навбатида туғиш жараёнининг кечиши, ҳамда бачадон инвалюциясини секинлаштиради ва шу йўл билан сигирларда метритнинг пайдо бўлишинига шарт-шароит яратади. Бундай ҳайвонларда овуляция кечикади ва оталаниш даражаси пасаяди.

Булардан ташқари кальций ҳайвонлар организмдаги химоявий ҳужайраларни фаоллаштириш орқали иммун тизимни мустаҳкамлашда муҳим роль ўйнайди.

Лактация даврида рациондаги кальций ва фосфор нисбати 1,5-2:1, соғиндан ажратилган пайтларда 0,8-1,5:1 ни ташкил етиши лозим.

Шу билан биргаликда кальций ионлари сигир организмда қуйидаги муҳим функцияларни таъминлайди:

- асаб мускул қўзғалишлари;
- мускул қисқаришлари;
- ички ҳужайра сигнал функцияси;
- қон ивиши (К витамин билан биргаликда);
- ҳужайра мембраналар ўтказувчилари, ионлар насоси фаоллиги;
- қатор ферментлар фаоллиги ва липитларнинг перексидланиши.



Фосфорнинг сигир организмда ўзлаштириш схемаси

Фосфор эса суяк ҳосил бўлиши ва ҳужайравий энергетик алмашинув (АТФ, АДФ, креатинфосфат, гуанинфосфат ва б.) учун зарур элемент ҳисобланади. Унинг 90%и скелетда тўпланади.

Фосфор олтингургут билан турли хилдаги макроэнергетик бирикмалар таркибига киради. Фосфат кислотаси иштирокида гликолиз, гликогенез, ёғлар алмашинуви амалга ошади. Фосфор ДНК ва РНК структурасига киради, АТФ ҳосил бўлишида, турли витаминнинг (тиамин, пипидиксин) фосфорланишида иштирок этади

Фосфор, бундан ташқари мускул тўқимасининг функцияси (креатинфосфат), плазма ва тўқима суяқлиги буфер тизими, ичакларда кальций ионлари сўрилишининг фаоллашиши учун ҳам зарур.

Фосфорнинг роли айниқса кавшовчи ҳайвонларнинг овқат ҳазм қилиш жараёнида жуда муҳим, чунки ошқозон олди бўлимларида тўйимли моддаларнинг 54-75%и гачаси ҳазмланади. Фосфор таъсирида катта қориннинг метаболитик функцияси амалга ошади, яъни микрофлора томонидан клечатканинг парчаланиш даражаси ва азотли моддаларнинг ўзлаштирилиши кучайади.

Қатор тадқиқотчиларнинг маълумотларига кўра (ИADairyNews) фосфор фосфопроteidлар простетик гуруҳи (бош мия оксиллари, казеиноген, фосфорилаза, вителлин, фосвитин ва б.) ролини бажаради; буфер тизимлар ҳосил бўлишида ва коферментлар (НАД, НАДФ, НS-КоА, пиридоксальфосфат ва б.) шаклланишида (сарфланишида) ва ЦТФ, ГТФ, УТФ, креатинфосфат каби макроэнергетик бирикмалар синтезида иштирок этади.

Фосфор организмдаги органик ҳамда тўйимли моддаларнинг сўрилиши, ташилиши ва алмашинуви, шунингдек ёш ҳайвонларнинг ўсиш жараёнига таъсир кўрсатади.

Фосфор касалликларга чидамликни таъминлайди ва сигирларнинг стресс бардошлилигини оширади.

Фосфорнинг рационда узоқ муддатли етишмовчилиги суяк тўқимасидан кальцийнинг чиқиб кетишига ва жинсий фаолиятини сусайишига олиб келади.

Фосфор танқислиги пайтида уруғлантириш кўрсаткичлари ёмонлашади, қисир сигирларда туғумдонлар соғлом бўлсада, жинсий цикл кечикиши мумкин. Бунда фосфор танқислигининг уруғлантириш кўрсаткичлари даражасига таъсири қонда ҳали фосфор даражаси пасаймасдан олиб келиши мумкин.

Соғин сигирларда рационда фосфор танқислиги пайтларида қуйидаги симптомлар кузатилади:

- майуслик (кўп ётиши, кам ҳаракатланиши);
- сутда оқсил миқдорининг пасайиши (инфузория фаоллигининг сусайишидан);
- каратиндан А витаминининг ҳосил бўлиши сусаяди;
- қонда қанд миқдорининг пасайиши;
- ориқлаш, жигар стеатози, метрит, ширдоннинг буралиши каби ҳоланларнинг тез-тез ураб туриши;
- паст ҳаётчанлик билан ёш ҳайвонларнинг туғилиши;
- жун қоламасининг дағаллашиши ва хиралашиши;
- оёқ бўғимларининг йўғонлашиши;
- олдинги оёқларнинг Х-симон бўлиши;
- бурун ойнасидан тиниқ шиллиқнинг ажралиши;
- аборт ёки ўлик ҳомилаларнинг туғилиши;
- тухумдонлар функциясининг бузилишлари;
- жинсий мойилликни чўзилиши ва эътиборсиз ўтиши;
- бачадон гиптонияси, тухумдонлар томонидан гормон ишлаб чиқишнинг ёмонлашиши;
- ярим фалаж;
- бепуштлик;
- қисир қолиши.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ҳайвонлар организмида муҳим минерал моддалар ҳисобланган кальций ва фосфорнинг алмашинуви бўйича ўтказилган тажрибалар сонининг ва олинган маълумотлар миқдорининг кўплигига қарамасдан Республикаимизнинг ўзига хос геоэкологик ҳудудларида жойлашган фермер хўжаликлари шароитларидаги маҳсулдор қорамолларда ушбу алмашинувнинг илмий регламентлари ишлаб чиқилмаган.

Шу биосдан сизир ва ғуножинларда Республикаимизнинг геоэкологик ҳудудлари, ҳайвоннинг ёши, лактация даврлари ва рацион типлари кесимида кальций-фосфор алмашинуви бузилишлари, тарқалиши, иқтисодий зарари ва сабабларини аниқлаш, шунингдек эртачи ташхиси, радикал даволаш ҳамда самарали олдини олиш усуллари ишлаб чиқиш келажақдаги асосий вазифамиз ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бакиров Б. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма. Оптима принт плюс. 2015 й. 288-294-б.
2. Herrmann B.L., Schmid K.W., Goerges R., Kemen M., Mann K. Calcitonin screening and pentagastrin testing: predictive value for the diagnosis of medullary carcinoma in nodular thyroid disease. Eur J. Endocrinol. 2010. Jun; 162(6):1141-5. Epub. 2010. Mar 23.
3. Patey N., Larbre M., Hecart H., Caron J., Delemer B. How to interpret hypercalcitoninemia? Levy-Bohbot. Rev Med Interne. 2006 Aug; 27(8):610-5. Epub. 2006 Apr 19.

УДК: 612

ЖЎЖАЛАРНИНГ ЎСИБ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ВИТАМИНЛИ ПРЕМИКСЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Ибрагимов Д., в.ф.н., Исломов Х., Хўжанова Л., ассистентлар
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

Annotation. In this article have been analyzed the influence of vitamin premixes in experimental laboratory of physiologic condition of young chicken.

Аннотация. В статье изучено влияние витаминных премиксов в экспериментальной лаборатории физиологического состояния молодых цыплят.

Аннотация. Мақолада витаминли премиксларнинг ёш жўжалар физиологик ҳолатларига таъсир доиралари лаборатория тажрибаларида ўрганилган.

Калит сўзи: Жўжа, витаминли премикс, ветеринария, биоактив моддалар, бройлер.

Мавзунинг долзарблиги: Республикаимиз Президенти томонидан ишлаб чиқилган ПК-308, ПК-842 қарорларига асосан чорвачиликнинг муҳим тармоқларидан бири бўлиб паррандачилик ҳисобланади.

Иқтисодий ислохотлар боис сўнгги йилларда уни кескин тусда ривожлантириш соҳа мутахассислари ва маъсул шахслар зиммасига юкланган долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Хусусан, ветеринария мутахассислари паррандаларнинг соғлигини таъминлаш учун фаолият кўрсатиб, баъзан ноқулай экологик шароитлар сабабли келиб чиқадиган касалликларни даволаш-профилактика муолажаларнинг сифатли ўтказмаганлиги оқибатида ёш жўжаларнинг кўпчилиги нобуд бўлиши, ўсишдан қолиши катта ёшдаги товукларнинг тухум маҳсулдорлигининг пасайиши, бройлер гўшт йўналишидаги товукларнинг эса гўшт чиқимининг камайиши каби ҳолатлар фермер хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказди.

Паррандачилик чорвачиликнинг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланиб, охириги йилларда, иқтисодий ислохотлар шароитида фаолият кўрсата бошлаган кўпчилик фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда оилавий тадбиркорлар ҳам мазкур соҳани афзал кўрмоқдалар.

Бунинг боиси шундаки, гўшт йўналишидаги жўжалар кунига ўртача 35-45 грамм семириши эвазига тадбиркорлар учун даромад манбаи ҳисобланади.

Бугунги кунда тухум йўналишидаги энг наслдор зотлардан «Ломанн - ЛСЛ-Классик», каби зотга маънуб паррандалар Республикамиз хўжаликларида боқилиб келинмоқда. Лекин, улар сунъий ёруғликда сақланганлиги учун паррандачиликни витаминли препаратларсиз тасаввур қилиб бўлмайди.

Бизнинг Республикамизга келтириляётган преаратларнинг ҳаммаси хорижий мамлакатлардан келтирилганлигини инобатга олиниб самарадорлиги тўғрисида ишонч ҳосил қилгандан кейин ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш асосий муаммолардан бири бўлиб ҳисобланади.

Қўлланиляётган витаминли премикс ҳолидаги биоактив моддаларнинг ёш жўжаларнинг ўсиб ва ривожланишига ва сақланувчанлик даражасида таъсирларини ўрганиш бизнинг ишимизнинг асосини ташкил этади.

Материалларни текшириш услублари: Илмий тадқиқот ишларнинг лаборатория тажрибалари Самарқанд вилояти Окдарё туманига қарашли “Жасурбек МЧЖ” га қарашли паррандаларда ўтказилди. «Агалик - Ломанн - Парранда» товукчилик кўшма корхонасидан «Ломанн - ЛСЛ - Классик» зотига мансуб, бир кунлик 45 бош жўжалар олиб келиниб тўшамалар устига жойлаштирилди. Бирданига оддий тарозида тирик вазнлари ўлчаниб, улардан 15 бошдан ажратиб уч гуруҳ тузилди.

Жумладан: биринчиси қиёсий назорат гуруҳи жўжалари улар препаратсиз тоза озиқа 30 кун давомида берилди.

Иккинчи тажриба тажриба гуруҳидаги 15 бош жўжаларга “Эформикс” витаминли премиксидан 1 кг озиқага 2 гр 30 кун давомида қўшиб берилди.

Учинчи тажриба гуруҳидаги 15 бош жўжаларга эса «Интровит» премиксидан ҳам 2,5 г - 1 кг озиқага қўшиб 30 кун давомида берилди.

Қўлланилган препаратларнинг жўжалар сақланувчанлик даражасига ҳамда тажриба охирида ўртача бир бош жўжанинг тирик вазнининг ўсиш фоизига қараб самарадорлик кўрсаткичлари баҳоланди.

Олинган натижалар: Лаборатория тажрибалари учун «Ломанн - ЛСЛ-Классик» зотига маънуб бир кунлик жўжалардан 45 бош олиб келинди ва кафедранинг виварийсига тўшамалар устига умумий гала қилиб жойлаштирилди. Улар 1 кунлигида оддий тарозида тирик вазнлари ўлчаниб, 15 бошдан 3 та гуруҳ тузилди.

Жумладан: биринчиси қиёсий назорат гуруҳи жўжалари тоза озиқа билан боқилди.

Иккинчи тажриба гуруҳи жўжаларига эса “Эформикс” витаминли, микроэлементли премиксдан 2 г - 1 кг озиқага қўшиб 30 кун давомида берилди.

Учинчи тажриба гуруҳи жўжаларига “Интровит” премиксидан қўлланмасига асосан 2,5 г - 1 кг озиқа билан 30 кун давомида берилганда.

Тажриба ва кузатишлар 30 кун ичида шуни кўрсатдики, иккинчи тажриба гуруҳи жўжалари “Эформикс” премиксини 2г- 1кг озиқаси билан олганларида сақланувчанлик 100% ва 1 бош жўжа тирк вазнининг ўсиши 236,0 % ни ташкил этди. Олинган натижалар жадвалда келтирилган

Учинчи тажриба гуруҳига “Интровит” премиксидан 2,5 г - 1 кг озиқага қўшиб 30 кун берилди ва 30 кун берилганда жўжаларнинг сақланувчанлиги 100 % ни ва бир бош жўжа тирик вазнининг ўсиши ичида 227,0 % ни ташкил этди.

Жўжаларнинг физиологик ҳолатларига витаминли премиксларнинг таъсири

Т/р	Гуруҳлар номи	Препаратлар номи	Дозаси (кг\г озиқа билан)	Жўжала р бош сони	Сақлан увчанлик (%)	1 бош жўжа тирик вазнининг ўсиши(%)
1.	Қиёсий назорат	-	-	15	89,3	197,1
2.	Тажриба	Эформикс	2,0	15	100	236,0
3.	Тажриба	Интровит	2,5	15	100	227,0

Хулоса: Лаборатория тажрибаларидан олинган маълумотларга асосланиб шуни айтиш мумкинки, қўлланилган витаминли премиксларни қўлланмасига асосан озикага кўшиб берилганда жўжаларнинг сақланувчанлик даражасига ижобий таъсир қилиб қолмасдан уларнинг тирик вазнларини оширар экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов И.А. - Шахсий ёрдамчи, дехқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни, рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чор-вачилик махсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида қарори. 2008 йил 21 апрел ПК-842
2. Ибрагимов Д. - Влияние эймериостатиков в комбинации витаминами, микроэлементами и выделение тутового шелкопряда на гематологические показатели крови цыплят. Углубление интеграции образования, науки и производства в сельском хозяйстве Узбекистана. «Доклады международной научно-практической конференции» 23-25 апреля 2003. Тошкент.
3. Афанасьев Ю.И., Ноздрин В.И., Михайлов О.И. и др. - Функции витамина А // «Усп. соврем.биол.» издат 2001, Т.101. В2. С. 216 - 227

УДК:593.1:591.9

ҚАМАШИ СУВ ОМБОРИ ИККИ ПАЛЛАЛИ МОЛЛЮСКАЛАРИ ФАУНАСИ

Боймуродов Х., Эгамқулов А., Умаров Ф.
(Самарқанд давлат университети)

Key words. antropogen factor, Stage two groups of mollusks, water control, plangton organesims and their environment, temperate, river bivalve mollusks.

Actuality of the work. Regional fauna of theoretical and practical research creates important conditions for solving complex issues. Stage two groups of mollusks and their environment. South river bivalve mollusks fauna diversity, biotsenotic important bioecological and learned the laws of distribution types of real estate. Some scientist reaschs. Stage two known specimens of mollusks in science and VI Jadin (1938, 1952), Frenkel Sarobogatov Z.I. Izzatullaev (1984), Z.I. Izzatullaev X.T. Boymurodov (2009) with the techniques learned.

Қамаши сув омбори Қашқадарё вилоятида барпо этилган гидротехника иншоати хисобланади. 1957 йилда Қамаши шаҳридан 4 км узоқликдаги Шўрчасой табиий ботиклигини тупроқ тўғон билан тўсиб ҳосил қилинган. Тўғоннинг дастлабки баландлиги 10 метр устки қисмининг узунлиги 900 метр, ҳажми 11 млн.м³ли ташкил қилиад. 1962 йилда тўғон реконструкция қилиниб 3 м га кўтарилган ва умумий ҳажми 17,3 млн .м³га ва фойдали ҳажми 16 млн.м³га етказилди. Максимал чуқурлиги 12,0 метр ва ўртача чуқурлиги эса 6,0 метр сув сатҳининг юзаси 1,5 км². атрофидадир

Сув омбори Яккабоғ дарёсидан сув олувчи Қорабоғ канали ва сув сарфи 4 м³/сек бўлиб 6 км узунликдаги сув келтириш канали орқали апрел-июлда тўлдирилади. Омборнинг сув чиқаргичидан сув сарфи 4 м³/сек. бўлган 2,9 км узунликдаги канал сув олади. Сув омбори Қамаши туманида 5000 га экинзорни суғориш имконини беради. Бизгача Қамаши сув омбори икки паллалли моллюскалари махсус ўрганилмаган. Моллюскалар сув омбори майдонидан 2014-2016 йиллар ёз, куз ва баҳор мавсумларида моллюскалар терилди. Уларни ўрганиш натижасида шу нарса аниқландики сув омборда яшайдиган моллюскалар икки йўл билан бу худудга тарқалган.

Биринчидан баъзи турлар *Colletopterum sureim sogdianum* Қашқадарё дарёсида ҳам кенг тарқалган бўлиб, ундан каналлар орқали сув омборига тушган ва сув омборида шароит яхшилиги сабабли сув омбори ва балиқчилик хўжалиги сувлада кенг тарқалган.

Иккинчидан *odhneripisidium terekense* тури асосан булоқ ва чашмалар улардан оқиб чиқадиган ариқларда тарқалган бўлиб, Қамаши сув омборига Қашқадарёнинг юқори қисмида жойлашган булоқ ва чашмалар суви билан ушбу сув омборига келиб қолган. Қамаши сув

омборида *O.terekense* нинг буш чиғоноқларини куплаб учратдик. Йил давомида дарё оқимларининг ўзгариб туриши ва унинг худуд бўйлаб нотекис тақсимланганлиги сув омбори барпо этишга зарурат туғдирган.

Сув омбори оқимини фаслар ва йиллар бўйича тартибга солади, канал ва бошқа сув ўтказиш иншоотлари билан бирга худудлар бўйлаб қайта тақсимлашга имконият яратади. Бу эса сув хавзаларида *Unionidae*, *Corbiculidae* оилалари турлари тарқалишига экологик гуруҳларнинг ҳосил бўлишига олиб келган.

Сув омборнинг ўнг соҳили ва каналларида *Corbicula cor* тарқалган бўлиб, унинг зичлиги 2 м² жойда 2-3 тани ташкил этади. *C.cor* тури Зарафшон водийсидаги Қаттақурғон сув омборидаги тарқалиш, зичлиги 2 м² майдонда 3 - 4 тадан учрайди. Моллюскаларнинг яшаш муҳити бўлган сув ўзининг бир қатор физик хосалари билан моллюскаларнинг тарқалишига, зичлигига, морфологияси ва экологиясига турлича таъсир кўрсатган, бу эса уларнинг зичлигининг турлича бўлишига таъсир этган.

Қамаши сув омборида *C.cor* нинг чиғоноғи юраксимон сарғиш рангда, олди ва орқа қисми юмалоқлашган, ички девори оқ ранга эга моллюскаларни биз сув омборида 1,5-2,5 метргача бўлган чуқурликларда яшашини ўргандик.

Қамаши сув омборида *Corbiculidae* оиласи тирик тухум туғувчилар ва тухум қуювчилар турлари аниқланган. Қамаши сув омборида тарқалган *C.fluminalis*, *C. tibetensis* турлар кейинги вақтда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, моллюскалар сув ҳароратининг нихоятда озгина, хатто юздан бир градусга ўзгаришини ҳам сеза оладилар. Сув температурасининг ўзгариши билан сувни фильтрация қилиши тухтайди, чиғоноқларини ёпиб олади.

Ҳар бир сув типиди моллюскалар яшайди ва уларнинг ҳар бири учун экологик гуруҳлари мавжуд. Қамаши сув омборида икки паллали моллюскаларнинг 3 экологик гуруҳлари тарқалган. Улар орасида барча ушбу худуд икки паллали моллюскалари (5 тур) дан асосий ўринни: пелореофиллар- лойда, оқимда ҳаёт кечирувчилар 3 тур (60%), булоқ ва чашмаларда яшовчилар - кренофиллар -1 тур (20%) ва сув оқимида ҳаёт кечирувчилар- реофиллар 1 тур (20%) ташкил этади.

Қамаши сув омборида бизнинг кузатишларимиз шуни кўрсатдики катта икки паллали моллюскалардан *Unionidae* оиласи турларидан *Colletopterum sutureum sogdianum* сентябр - октябр ойларида жабраларига тухум куя бошлайди, ёзда июл- август ойларида гилохидияларини сувга ташлайди.

Қамаши сув омборида *Unionidae*, *Corbiculidae* оилалари турларининг фаунаси шаклланишига қўйидаги факторларнинг таъсири мавжуд.

1)Баъзи турлар *Colletopterum sutureum sogdianum* Қашқадарё дарёсида ҳам кенг тарқалган бўлиб, ундан каналлар орқали Қамаши сув омборига тушган ва сув омборида шароит яхшилиги сабабли бу худуд ботопларида тарқалган.

2) *Odhneripisdium terekense* тури асосан булоқ ва чашмалар улардан оқиб чиқадиган ариқларда тарқалган бўлиб, Қамаши сув омборига Қашқадарёнинг юқори қисмида жойлашган булоқ чашмалар суви билан ушбу сув омборига келиб қолган.

3) *Corbicula cor* *C. fluminalis* ва *Corbiculina tibetensis* сув омбори ташкил этилмасдан олдин ҳам Яккабоғ дарёсининг биотопларида сон жихатидан кам бўлса ҳам учраган. Қамашши сув омборининг ташкил этилиши бу турланинг яшаш муҳитининг яхшиланишига олиб келди ва улар ўзига хос бўлган экологик гуруҳларни ҳосил қилганлигини кузатдик.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки Қамаши сув омборида моллюскалар 4 тури 1 кенжа тури яшайди улар 3 хил экологик гуруҳларга пелореофил, пренофил, ва реофилга тааллуқли.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Иззатуллаев З.И. Двуствочаты моллюски семейства *Corbiculidae* Средней Азии // Зоологический журнал., Т.59, вын. 8, 1980, С. 1130-1136.
2. Иззатуллаев З.И. Водны моллюски Средней Азии и сопредельных территорий // Автореф. дис... д.б.н.Л.: Наука, 1987. 45 с.

3. Красная Книга Республика Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных (в 2 - тмах). Т. 2. Животные. Ташкент: ENK. 2009. -с. 42 - 47.

4. Ўзбекистон миллий Энциклопедияси: Давлат илмий нашриёти. Ташкент. 1 жилд, 2000, 539 бет.

УДК:593.1:575.2

ДАРЁЛАРДА ТАРҚАЛГАН ИККИПАЛЛАЛИ МОЛЛЮСКАЛАР ЧИҒАНОҚЛАРИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Боймуродов Х.Т., Отақулов Б.Н., Саидқулов Ж.Р.

Самарқанд давлат университети

Key words- antropogen factor, Stage two groups of mollusks, water control, plangton organesims and their environment, temperate, river bivalve mollusks

Actuality of the work. Regional fauna of theoretical and practical research creates important conditions for solving complex issues. At the same point in the mountain ranges, river valleys and temperate, subtropical regions of Central Asia and the South bank of the river between the two phases of mollusks fauna is essential for a comprehensive study. The variety of their natural habitat, creates conditions for the spread of many unique endemic animals and piles. It's a completely different look, along with the proliferation of complex here faunistic complexes, and the choice of species ecology is also available in different populations.

Сув типларида иккипаллали моллюскаларнинг тарқалиши ва индивидлар сонининг кўплиги экосистемаларда муҳим ўрнини, уларда юз берадиган ўзгарувчанлигини ўрганиш муҳим ҳисобланади. Қўйида уларнинг хусусиятлари таҳлил қилинди.

Ўзбекистон дарёларининг туйниш режими, сувлари ҳароратининг турли туманлиги, ифлосланиши ҳамда унда тарқалган *Unionidae* ва *Corbiculidae* оилалари турлари чиғаноқларида ўзгарувчанликнинг юзага келишида ўз таъсирини кўрсатган.

Қашқадарёнинг Қарши шаҳри яқинидан оқиб ўтувчи қисмида дарё сувининг ўртача ҳарорати ойлар бўйича қуйидагича: апрел +12,1°C, май +17,4°C, июн +21,4°C, июл +23,5°C, август +22,4°C эканлиги кўрсатди.

Ҳароратнинг бундай ўзгариши уларнинг чиғаноқларида қўйдаги ўзгаришлар кузатилди. Асосан, бу даврда моллюскалар озикланишига боғлиқ ҳолда чиғаноқлари ўсади.

Куз фаслидан бошлаб, дарё суви ҳарорати қуйидагича ўзгаради: сентябр +19,4°C, октябр +15°C, ноябр +9,4°C, декабр +5,9°C, январ +5,7°C гача пасайиши кузатилади. Бундай ҳолат иккипаллали моллюскалар чиғаноқларида ўсиш жараёни секинлашади ва маълум вақт тиним ҳолатига ўтади.

Сирдарёданнинг ўрта қисмида дарё сувининг ўртача ҳарорати ойлар бўйича қуйидагича: апрел +11°C, май +17,6°C, июн +22,3°C, июл +23,4°C, август +21,7°C ўзгариши кузатилди. Бу даврда *Collepterym cyreum sogdianum*, *Cobicula cor* озикланишга боғлиқ ҳолда чиғаноқларида ўсиш жараёни юз берди. Кейинги ойлардан бошлаб дарё суви ҳарорати қуйидагича ўзгаради: сентябр +18,7°C, октябр +14,8°C, ноябр +10,1°C, декабр +5,4°C, январ +2,1°C гача пасаяди. Сув ҳароратининг бундай пасайиб бориши моллюскалар чиғаноқларида ўсиш жараёнини секинлаштиради ва маълум вақт тиним ҳолатига ўтади. Сув ҳароратга боғлиқ ҳолда моллюскалар чиғаноғидаги йиллик ҳалқаларининг ўзгаришига қараб, уларнинг ёшини аниқлаш мумкин.

Моллюскаларнинг чиғаноғидаги ўзгарувчанликни ўрганганимизда, дарёнинг туйниш режими ҳам чиғаноқларнинг катта ва кичиклигига ўз таъсирини кўрсатади.

Масалан, Сирдарё қор ва муз сувларидан тўйинади. Унда *Collepterym cyreum sogdianum* нинг умумий оғирлаги ўртача 575 г бўлса, қорларнинг эришидан тўйинадиган Қашқадарёда эса 8 марта ўлчаганда ўртача 563 г эканлигини кўрсатди.

Иккипаллали моллюскаларнинг тарқалиши ва чиғаноқларининг ўзгарувчанлиги

№	Дарёлар	Моллюскалар турлари	Ёши	Ўлчалар сони n	Оғирлиги m (г) M±m	Чиғаноқнинг узунлиги (ЧУ) L (мм) M±m	Чиғаноқнинг баландлиги (ЧБ) h (мм) M±m	Чиғаноқнинг кабариклиги (ЧҚ) N (мм) M±m
1	Сирдарё	<i>Collepterym cyreum sogdianum</i>	4	8	575 ± 12,2	152 ± 11	77 ± 13	83 ± 11,3
		<i>Corbicula cor</i>	5	10	0,62±0,6	26 ± 6,2	24 ± 5	18,4 ± 4
2	Қашқаларё	<i>Collepterym cyreum sogdianum</i>	4	8	553 ± 11,8	147 ± 12	74 ± 9,2	79 ± 11
		<i>Corbicula cor</i>	5	10	0,49 ± 0,7	22 ± 4,3	20,2 ± 6	14,2 ± 5

Бу моллюска чиғаноқларининг улчамлари ўзгарувчанлигини Сирдарёда қўйидагича ЧУ 152 мм., ЧБ 77 мм., ЧҚ 83 мм., Қишқадарёда эса ЧУ 147 мм., ЧБ 74 мм., ЧҚ 79 мм ўзгаради (1-жадвал).

Сирдарёда *Corbicula cor* нинг ўртача оғирлиги 0,52 г, ЧУ 26 мм., ЧБ 24 мм., ЧҚ 18,4 мм. Қашқадарёда *Corbicula cor* нинг ўртача оғирлиги 0,49 г, ЧУ 22 мм., ЧБ 20,2 мм., ЧҚ 14,2 мм.

Сирдарё суви июн - август ойларида кўпайиб, йиллик оқим миқдорининг 30-38% ни ташкил этади. Чунки бу ойлarda хаво ҳароратининг кўтарилиши туфайли тоғларнинг баланд қисмидаги муз ва қорлар эрийди. Дарё сувининг энг камайган даври, аксинча қиш ойларида тўғри келади. Сувнинг дарёда ёз ойларида кўп бўлиши моллюскаларнинг озикланиш босқичининг узоқ давом этишига олиб келади ва бошқа сув типларига нисбатан чиғаноқларида ўзгарувчанлиги кузатилади.

Қашқадарё суви апрел - май ойларида қорларнинг эриши натижасида кўпаяди ва йиллик оқимнинг 60 % гача бўлган қисми шу ойлarda оқиб ўтади. Аксинча, ёзда дарё суви кескин камая бошлайди, бу эса, *Collepterym cyreum sogdianum*, *Corbicula cor* озуқа режимига ўз таъсирини кўрсатиб, моллюскаларнинг биомассасининг ошишига олиб келади.

Corbicula cor нинг бошқа сув омборларда тарқалганлигига нисбатан чиғаноқларининг ўзгарувчанлигини махсус ўргандик. Уларнинг улчамлари Каттакўрғон сув омборида қўйидагича: ЧУ 24-28 мм., ЧБ 23-25 мм., ЧҚ 15-19,2 мм экани аниқланди. Таллимаржон сув омборида эса *Corbicula cor* нинг чиғаноқларининг ўлчамлари ЧУ 21-24 мм., ЧБ 19-24 мм., ЧҚ 11-19 мм га тенг. Турли сув омборларда *Corbicula cor* нинг чиғаноғи ўлчамларининг ўзгарувчанлиги турлича бўлиб, унга сув муҳитидаги экологик омиллар катта таъсир этади.

Таллимаржон сув омбори тоғ олди, адир минтақасида жойлашганлиги сабабли моллюскалар чиғаноқлари ўлчамлари текисликда жойлашган Каттакўрғон сув омбори *Corbiculina ferghanensis* чиғаноқлари билан солиштирганимизда, улар ўртасидаги ўзгарувчанлик кузатилди: Каттакўрғон сув омборида ЧБ 24-33,8; ЧУ 22-34 : ЧҚ 12-12,9 мм. Толлимаржон сув омборида ЧБ 18-21; ЧУ 17-23; ЧҚ 9-11,5 мм эканлиги аниқланди. Бунинг

сабаби, текислик сув омборларида планктон организмлар кўплигига, тоғли ва тоғ олди сувларида организмлар эса камлигидир.

Хулоса қилиб ушбуни айтиш мумкинки сувнинг дарёларда ёз ойларида кўп бўлиши моллюскаларнинг озикланиш босқичининг узоқ давом этишига олиб келади ва бошқа сув типларига нисбатан чиғаноқларида ўзгарувчанлиги кузатилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Иззатуллаев З.И. О видовом составе крупных двустворчатых моллюсков Средней Азии // Биол. основы рыб. х-ва Средней Азии и Казахстана. Фрунзе: Илим, 1978. С.65-67.

2. Иззатуллаев З.И. Двустворчатые моллюски сем. Corbiculidae Средней Азии // Зоол.ж., 1980. Т.59. вып.8. С.1130-1136.

3. Боймуродов Х. Зарафшон дарёси ҳавзаси ариқлари икки паллари моллюскаларининг экологик гуруҳлари ва тарқалиши хусусида // Кимёгар илм. мат. тўп. Самарқанд, СамДУ, 2002. 57-59 б.

4. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Зарафшон соҳили икки паллари моллюскалари фаунаси, экологияси, тарқалиши ва уларни муҳофаза қилиш // Халқаро.илм. конф.мат. Самарқанд: СамДУ. 1999. 66-68 б.

5. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Интрадуцированные водные моллюски Узбекистана. // Ж.Пробл.биол. и медиц. № 4. Самарқанд, 2000. -С. 76-78.

УДК:593.1:576.35

ҚАШҚАДАРЁ СУВ ТИПЛАРИДА CORBICULIDAE ОИЛАСИ CORBICULINA УРУҒИ ТУРЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Боймуродов Х.Т.

(Самарқанд давлат университети)

Key words- antropogen factor, Stage two groups of mollusks, water control, plangton organesims and their environment, temperate, river bivalve mollusks

Actuality of the work. South of the river for the first time at the stage of studying the influence of abiotic factors in the spread of species of mollusks. South River two stages shellfish thesis studied the influence of abiotic factors in the spread of Kashkadarya. For two rare and endemic aquatic ecology of rivers, bivalve molluscs to protect the general biotop two times clams data about the importance of shared rivers in South bivalve mollusks fauna, the composition of environmental and biological properties, studied the distribution and types of laws. Mollusks species living in the contaminated structure changes of endemic, rare and less common shellfish turpak found.

Қашқадарё - Ҳисор тизмасининг ғарбий қисмида жойлашган бўлиб 3000 м. баландликдан кичик сойча сифатида бошланади ва Муборакка 10 км. етмасдан қуриб қолади. Шу масофада дарёнинг узунлиги 332 км, сув йиғадиган ҳавзасининг майдони 8750 км.ни ташкил этади.

Қашқадарёда иккипаллари моллюскаларни дарёнинг секин оқар қисмлари, ариқлари, хавузларда ва бошқа сув типларидан териб таҳлил қилдик.

Дарёда *Corbiculidae* оиласи турларига нисбатан кам учрайди. Бу турлар дарё атрофидаги Чимқурғон сув омбори ва ховузларда лой босган, балчиқ жойларда ярим кўмилган ҳолда яшайди, улар 0,2 -2,5 м чуқурликларда сув ўтлари кўп бўлган биотопларда 1м² жойда ўртача 1 - 1,5 та тарқалгандир. Дарёнинг ўрта оқимида Пачкамар ва Чимқурғон сув омборлари, каналларида, қишлоқ хўжалиги учун қазилган ариқларда *Corbicula cor.*, *Corbculina ferghanensis* ва *C. tibetensis* лой остида кўмилиб ҳаёт кечиради.

Дарёда икки паллари моллюскалар: оқар сувлар лойларида - пелореофил *Corbiculina tibetensis*, *C.ferghanensis* тарқалганлиги ўрганилди..

Йирик икки паллари моллюскалар фақат дарёларнинг текислик қисмида тарқалган. Уларнинг тоғлик қисмида учрамайди, дарёнинг у ерда тез оқими, сув ҳароратининг пастлиги ва

моллюскаларнинг озикланиши учун аллахтон организмларнинг камлиги каби экологик муҳитнинг омиллари билан боғлиқ.

Дарё соҳили балиқчилик хўжаликлар, сув омборларига ва каналларга *Corbiculidae* оиласи турлари Қашқадарё сувлари билан тарқалган. Қашқадарё сув типларида *Corbiculidae* оиласи *Corbiculina* уруғидан *Corbiculina ferghanensis* ва *C. tibetensis* тарқалган.

***Corbiculina* Dall, 1903 уруғи** Яқингача, ушбу уруғга мансуб турлар *Corbicula* уруғига киритилар эди. Аммо катта чиғаноқлар ичида ёш чиғаноқларнинг топилиши *Corbicula tibetensis* ва *C. ferghanensis* ни *Corbicula* уруғига таллуқлиги ва уни тирик тухум туғувчилар деб тан олишга ундади.

Олдин тирик тухум туғувчиларнинг ареали фақат Австралияни ўз ичига олар эди. Энди Шарқий Осиё турлари орасида тирик тухум туғувчи турларнинг, Масалан *Corbiculina leana* (Prima) нинг топилиши (Habe, 1977) *Corbiculina* уруғининг ареалини яна кенгайтди. Энди, ушбу уруғнинг ареали Австралиядан ташқари яна Шарқий ва Марказий Осиёга кенгайди[1].

***Corbiculina tibetensis* (Prashad, 1929)** (1 - расм).

Чиғаноғи тухумсимон, бўртган, тенг томонли дўнгчалари кўтарилган чўққилари ўрта узунликда. Чиғаноғининг устки қисми текис концентрик қовурғачалар билан қопланган. Ҳажми жиҳатдан *C. ferghanensis* га яқин аммо кўпроқ бўртган. Кардинал тишлари (1,2а, 2в), икки чўққиси, ўтмас ва чўкурча билан, 3а, 4б ингичка, ўткирлашган тишлари (АII, АIII, PII, PIII) жуда ўсган. Чиғаноқнинг ичи хаворанг.

Ўлчамлари: ЧБ-17-32, ЧУ -21-36, ЧК-12,5-13,5 мм.



1 - расм *Corbiculina tibetensis* (Prashad, 1933) Амударё, Қашқадарё ва Зарафшон дарёлари хавзасидан терилган.

Экологияси. Секин оқувчи сувларнинг тубида лойда 2-2,5 метргача бўлган чуқурликларида яшайди. Пелореофил. Чиғаноғининг ичида катталиги 2-3 мм келадиган майда чиғаноқчалар учрайди. *C. ferghanensis* билан бирга яшайди. Тирик туғувчи тур бўлиб, кўпайиши ва ривожланиши баҳор ва ёз фаслларида амалга ошади.

Тарқалиши. Марказий Осиё тури. Марказий Осиёда Қозоғистоннинг жанубидаги Балхаш кўли, Сирдарё ва Зарафшон дарёларида тарқалган [1,2]. Амударё, Қашқадарё хавзасида ва Зарафшон, Қорадарё, Оқдарёларда, Дарғом, Каттакўрғон, Нарпай каналлари, Пачкамар Туямуйин, Каттакўрғон сув омборларида, дарё ва каналлар атрофидаги ариқ ва ҳовузларда яшайди [3,4].

***Corbiculina ferghanensis* (Kursalova et Starobogatov, 1974)** (2 - расм).

Юқоридаги чиғаноқдан ялпоқлиги, ўсувчи чўққилари, кулфининг ингичка чети ва марказий тишларининг тузилиши билан фарқ қилади. Чап чиғаноғининг барча марказий тишлари (4в, 2в, 2а) ва ўнг чиғаноғининг 3а тиши ингичкароқ ва ўткир.

Ўлчамлари. ЧБ 14-33,8; ЧУ 18-38,8; ЧК 12-12,8 мм.



2 - расм. *Corbiculina ferghanensis* (Kursalova et Starobogatov, 1971). Қашқадарё, Амударё ва бошқа дарёлар соҳилидаги балиқчилик хўжалиги сувлардан терилган.

Экологияси. Дарёлар, сув омборлари, ҳовузлар, каналлар ва ариқларнинг 1,5-2 метр чуқурликларида тарқалган. Энг кўп ва энг кенг тарқалган бу тур деярли ўрганилмаган. Бу тур тирик туғувчи бўлиб, кўпайиши босқичма - босқич амалга ошади. У баҳорда бошланиб ёзгача давом этади. Пелореофил.

Тарқалиши. Марказий Осиё тури. Ҳозирги вақтда Марказий Осиёнинг фақат Сирдарё ва Амударё сувларидан топилган.

Зарафшон, Қашқадарё, Сирдарё ва Аударё соҳилидаги сув типларидан балиқчилик хўжалигидаги сувлардан терилди[4,5] .

Хулоса Қашқадарё сув типларида *Corbiculidae* оиласи *Corbiculina* уруғидан *Corbiculina ferghanensis* ва *C. tibetensis* тарқалган. Йирик икки паллали моллюскалар фақат дарёларнинг текислик қисмида тарқалган. Уларнинг тоғлик қисмида учрамайди

Фойдаланилган адабиётлар

1. Иззатуллаев З.И. Двустворчатые моллюски сем. Corbiculidae Средней Азии // Зоол.ж., 1980. Т.59. вып.8. С.1130-1136.

2. Боймуродов Х. Зарафшон дарёси ҳавзаси ариқлари икки паллари моллюскларининг экологик гуруҳлари ва тарқалиши хусусида // Кимёгар илм. мат. тўп. Самарқанд, СамДУ, 2002. 57-59 б.

3. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Зарафшон соҳили икки паллали моллюскалари фаунаси, экологияси, тарқалиши ва уларни муҳофаза қилиш // Халқаро.илм. конф.мат. Самарқанд: СамДУ. 1999. 66-68 б.

4. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Интрадуцированные водные моллюски Узбекистана. // Ж. Пробл. биол. и медиц. № 4. Самарқанд, 2000 . -С. 76-78.

УДК: 575.636.2.6375

ГОЛШТИНЛАШТИРИЛГАН ҚОРАМОЛЛАРДАН ГЎШТ ЕТИШТИРИШДА Фойдаланиш

Хушвақтов А.А., Суюнова З., Кахаров А.К.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. В статье рассматриваются результаты изучения показателей роста и мясной продуктивности черно-пестрых и голштинизированных бычков. По основным показателям они отвечали требованиям предъявляемым к высококачественной говядины.

Annotation. The article discusses the results of a study growth rates and meat efficiency of black-motley and holstein steers. For the main indicators they meet the requirements for high-quality beef.

Калит сўзлар: қора-ола зот, ўсиш, чатиштириш, ёш қорамол, буқача.

Key words. Back and white type, growth, breeding, yong cattle, calf

Мавзунинг долзарблиги. Мамлакат қишлоқ хўжалиги, шу жумладан чорвачилик секторининг бугунги кундаги асосий вазифаларидан бири аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, сут ва гўшт маҳсулотига бўлган эҳтиёжини қондиришдир. Маълумки, гўшт маҳсулоти структурасида қорамол гўшти муҳим ўрин тутди. Истеъмолдаги гўштининг 65 фоиздан ортиғи айнан шу тармоққа тўғри келади. Шунинг учун ҳам қорамол гўшти ишлаб чиқариш суръатини ошириш, уни сифатини яхшилаш, харид нархини камайтириш муаммоси ечимини топиш мутасадди ташкилотларни, қорамолчилик соҳасидаги барча мутахассисларининг биринчи галдаги вазифасидир.

Қорамол гўшти ишлаб чиқаришни кўпайтиришнинг ўзига хос хусусиятлари шундаки, гўшт маҳсулотини асосий қисми, охириги йилларда деярли барчаси сут ва қўшмаҳсулдор қорамол зотларидан ва уларни ўзаро чатиштириш натижасида олинган ҳар хил гепотипли авлодлар ҳисобига тўғри келган.

Ҳозирги вақтда бутун дунё мамлакатларининг кўпгина ҳудудларида, шу жумладан Ўзбекистон республикаси хўжаликларида ҳам режали қорамол зотлари сут маҳсулдорлигини ошириш ва елиннинг айрим технологик хусусиятларини яхшилаш мақсадида, дунёда энг серсут зот сифатида тан олинган голштиннинг генофондидан самарали фойдаланилмоқда.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Шунини таъкидлаш жоизки, голштинлаштирилган буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги тўғрисида аниқ бир фикр шаклланмаган. Шунинг учун ҳам биз Сурхондарё вилояти Термиз туманига қарашли “Навруз” МЧЖ нинг қорамолчилик хўжалигида илмий-хўжалик тажрибасини ўтказдик ва генетик келиб чиқиши турлича бўлган буқачаларни гўшт маҳсулдорлигини ўргандик. Тажриба учун 3 ойлик соғлом буқачалардан 15 бош танлаб олиб, I гуруҳга соф зотли қора-ола, II гуруҳга биринчи бўғин ва III гуруҳга иккинчи бўғин чатишма авлодларини киритдик. Ҳайвонларни бир хил озиқлантириш ва асраш шароитида 18 ойлигигача боқдик. Буқачаларга тажриба давомида жами сарфланган озиқа гуруҳларда тегишлича: 3008,4; 3051,8 ва 3083,4 озиқа бирлигига тенг бўлган. Истеъмол қилинган озиқанинг гуруҳларда мутаносиб тарзда: 1,2 фоизини сут; 51,8-52,3 фоизини яшил ва ширали; 21,2-21,3 фоизини дағал; 25,2-28,8 фоизини кучли озиқалар ташкил этган.

Қорамолларнинг тирик вазнини аниқлаш, уларнинг ўсиш ва ривожланишини кузатиб боришда ва гўшт етиштиришни жадаллаштиришда муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун ҳам биз, тажрибадаги буқачаларни тирик вазнини аниқлаб, қуйидаги 1-жадвалда келтирдик.

Ушбу 1-жадвал маълумотларининг таҳлили шундан далолат берадики, тажриба бошида, яъни ҳайвонларнинг 3 ойлигида тирик вазн бўйича фарқ жуда кичик бўлган ва II гуруҳдаги яъни биринчи бўғин буқачалари ўз тенгқурлари I ва III гуруҳдаги буқачалардан тегишлича: 3,0 ва 2,0 кг устиворликка эришган. Аммо, кейинги ўсиш ойларида тирик вазн бўйича фарқ ошиб борган. Хусусан, 9 ойлигида улар ўз тенгқурлари, I ва III гуруҳдаги буқачаларни мос равишда: 5,6 кг ($P<0,05$) ёки 2,9 фоиз ва 13,1 кг ($P<0,05$) ёки 7,2 фоиз ортда қолдирган.

1-жадвал

Тажрибадаги ҳайвонларнинг тирик вазнининг ўзгариши, (n=5)

Ҳайвонларнинг ёши, ой ҳисобида	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
3	85,0±4,1	6,0	87,9±1,6	5,4	84,9±4,4	6,9
6	132,9±5,8	6,3	137,6±4,4	7,9	134,1±5,1	7,7
9	182,9±4,8	8,4	196,0±4,3	7,6	190,4±3,6	8,1
12	255,1±3,6	7,6	277,5±6,1	6,8	268,9±3,7	7,6
15	337,1±3,6	7,4	362,0±2,8	7,4	352,1±5,6	7,6
18	420,4±4,4	7,6	451,0±5,8	6,9	436,4±6,9	6,9

II ва III гуруҳ буқачаларини бу кўрсаткич бўйича фарқи охиригиси фойдасига 6,0 кг ($P<0,05$) ёки 3,2 фоизга тенг бўлган. Буқачаларнинг 12 ойликдаги тирик вазни бўйича фарқи, II

гуруҳ ҳайвонлари фойдасига шунга мутаносиб равишда: 22,4 кг ($P < 0,01$) ёки 8,0 фоиз ва 8,1 кг ($P < 0,05$) ёки 3,0 фоиз бўлган. Таҷрибанинг кейинги ўсиш даврида яъни 15 ойликда, бу фарқ тегишлича: 24,94 кг ($P < 0,01$) ёки 7,8 фоиз ва 9,9 кг ($P < 0,05$) ёки 2,8 фоизни ташкил этган. Таҷриба охирида яъни 18 ойликда барча гуруҳлардаги буқачалар катта тирик вазнга эга бўлишган. Бунда, II - гуруҳдаги ҳайвонларда бу кўрсаткич 451,0 кг бўлиб, улар ўз тенгқурлари I гуруҳ буқачаларини 30,6 кг ($P < 0,01$) ёки 7,3 фоиз орқанда қолдирган бўлса, III гуруҳдаги тенгқурлари эса 14,6 кг ($P < 0,05$) ёки 3,3 фоиз ортда қолдирган. Ўсишнинг бошқа кўрсаткичлари: мутлок, нисбий, ўсиш коэффициенти ҳамда ривожланиш кўрсаткичлари ҳам ўрганилиб, гуруҳлараро фарқ аниқланди.

Биз, ўз тадқиқотларимизда назорат сўйимни буқачаларнинг 18 ойлигида ташкил қилдик. Бунинг учун фермер хўжалигида сўйишдан бир кун олдин ҳайвонларни озиклантиришни тўхтатдик. Бу даврда уларнинг тирик вазни гуруҳларда шунга мос равишда: 420,4; 451,0; 436,4 кг га тенг бўлган. Қуйидаги 2-жадвалда таҷрибадаги ҳайвонларни сўйим кўрсаткичлари келтирилган. Жадвал маълумотларини тахлили шундан далолат берганки, барча гуруҳлардаги буқачаларни сўйимдан олдинги тирик вазни юқори даражада бўлган.

2-жадвал

Таҷрибадаги буқачаларни 18 ойликдаги сўйим кўрсаткичлари, ($n=3$)

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Сўйишдан олдинги тирик вазн, кг	414,4±5,1	444,5±4,1	431,9±4,3
Майдаланмаган гўшт оғирлиги, кг	221,3±4,1	240,0±5,8	230,6±5,9
Гўшт чиқими, %	53,4	53,9	53,4
Ички ёғ хомашёсининг оғирлиги, кг	16,4±0,03	16,9±0,02	15,6
Ички ёғ хомашёсининг чиқими, %	4,0	3,8	3,6
Сўйим оғирлиги, кг	237,7±4,0	256,5±3,9	246,2±5,2
Сўйим чиқими, %	57,4	57,7	57,0

Бир кун оч сақланганда буқачалар мутаносиб равишда: 4,0; 6,5; 4,5 килограммдан тирик вазн йўқотишган. Шунинг учун ҳам уларни сўйишдан олдинги тирик вазни камайган. Бу кўрсаткич, II гуруҳдаги биринчи бўғин чатишма буқачаларда 444,5 кг бўлиб, улар ўз тенгқурлари I гуруҳ буқачаларини 30,1 кг ёки 7,3 фоиз ва III гуруҳ буқачаларини 12,6 кг ёки 2,9 фоиз ортда қолдирган. Аниқланган фарқ статистик жиҳатдан ишончлидир. Майдаланмаган гўшт оғирлиги бўйича гуруҳлар орасидаги фарқ шунга мутаносиб равишда: 18,7 кг ёки 8,6 фоиз ва 9,4 кг ёки 4,1 фоизга тенг бўлган. Гўшт чиқими деярли бир хил бўлиб, гуруҳларда тегишлича: 53,4; 53,9 ва 53,4 фоизни ташкил этган. Ички ёғ хомашёсини мутлок кўрсаткич ҳисобида, II гуруҳдаги буқачаларда кўп бўлиб 16,9 кг га тенгдир. Бу эса ўз тенгқурлари, I ва III гуруҳдаги буқачалар кўрсаткичидан 0,5 кг ёки 3,0 фоиз ва 1,3 кг ёки 8,3 фоиз ортда демакдир. Сўйим оғирлиги бўйича ҳам II гуруҳдаги буқачалар, ўз тенгқурларига қараганда тегишлича: 18,8 кг ёки 7,9 фоиз ва 10,3 кг ёки 4,2 фоиз юқори кўрсаткичга эришган. Сўйим кўрсаткичини фоиз ҳисобида ифодаланиши гуруҳдаги ҳайвонларда мутаносиб равишда: 57,4; 57,7 ва 57,0 га тенг бўлган.

Демак, сўйим кўрсаткичлари барча ҳайвонларда талаб даражасида бўлган. Бунда, II гуруҳдаги биринчи бўғин чатишма авлодлари, ўз тенгқурлари соф зотли қора-ола ва иккинчи бўғин чатишма авлодларига нисбатан ижобий кўрсаткичларга эришишган.

Юқорида таъкидлангандек, гўшт маҳсулотига тўлиқ баҳо берганда, уни морфологик таркибини ўрганиш муҳим ўрин тутади. Биз имконият ва шароитдан келиб чиққан ҳолда таҷрибадаги ҳайвонларнинг гўштини морфологик таркибини ўргандик ва қуйидаги 3-жадвалда келтирдик.

Иккига бўлинган гавдани совутиб, уни ўнг бўлагини дастлаб мускулни суякдан, кейин эса мускул тўқимасини ички пайдан, бириктирувчи томирлардан, айрим бўлақларда учрайдиган сочдан ажратдик. Совитилган ярим гавданинг оғирлиги, II гуруҳ буқачаларида 119,4 кг ни

ташқил қилган. Бу кўрсаткич бўйича улар ўз тенгқурлари, I ва III гуруҳ буқачаларини тегишлича: 9,4 кг ёки 8,5 фоиз ва 3,8 кг ёки 3,3 фоиз ортда қолдиришган.

3-жадвал

Тажрибадаги буқачаларни ярим гўштнинг морфологик таркиби, (n=3)

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Совитилган ярим гўштнинг оғирлиги, кг	110,0±0,91	119,4±1,39	115,6±2,10
Шу жумладан: лаҳм гўшт, кг	88,0±0,40	96,4±0,61	92,6±0,56
Суяклар, кг	19,7±0,03	20,7±0,04	20,4±0,03
Бириктирувчи тўқималар, %	2,0±0,01	2,1±0,01	2,2±0,01
Техник йўқотиш, кг	0,3±0,01	0,2±0,01	0,4±0,01
Истеъмол қилинадиган қисми, %	81,6	82,4	80,1
Истеъмол қилинмайдиган қисми, %	18,4	17,6	19,9
Гўшторлик коэффициенти	4,5	4,7	4,5

Лаҳм гўшт миқдори ҳам, II гуруҳ буқачаларида тенгқурларига қараганда мос равишда: 8,4 кг ёки 7,1 фоиз ва 3,8 кг ёки 4,1 фоиз кўп бўлган. Ярим гўштни истеъмол қилинадиган қисми барча гуруҳларда юқори бўлиб, тегишлича: 81,6; 82,4 ва 80,1 фоизни ташқил қилган. Гуруҳларда, 1 кг суякка тўғри келадиган гўшт салмоғи мутаносиб равишда: 4,5; 4,7 ва 4,5 кг бўлган. Ушбу кўрсаткичлар талаб даражасида бўлиб, ҳайвонларни жадал равишда озиклантирилганлигидан ва парваришланганлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, соф зотли қора-ола зотига мансуб буқачаларнинг ва ушбу зот сигирларини голштин зотини насли буқалари билан сунъий уруғлантириш натижасида олинган ҳар хил генотипли чатишма авлодларини ўсиш, ривожланиш, бўрдоқиланиш кўрсаткичлари ва гўшт маҳсулдорлигини таққослаб ўрганганда, организмда кам бўлсада гетерозис ходисаси рўй берганлигини таъкидлаш мумкин. Биринчи бўғин чатишма буқачалари юқорида қайд этилган кўрсаткичларни барчаси бўйича устиворлик қилишган. Бунинг сабаби ушбу генотипли буқачаларнинг истеъмол қилган озикасини ҳазмланиш коэффициенти юқори бўлиб, организмда модда алмашиш жараёни жадал кечган. Улардан олинган гўштнинг салмоғи, сифати ва истеъмол даражаси юқори бўлган. Сут йўналишидаги қорамолларни сўқимлашда бу омилларни ҳисобга олиш муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Адушинов Д.С., Устимов Е.М. Мясная продуктивность черно-пестрого-голштинского молодняка. //Зоотехния. 2002. № 4. с. 21-22
2. Гетеков О. и др. Мясная продуктивность помесного молочного скота на Северном Кавказе. //Молочное и мясное скотоводство. 2004. №8.с.5-7.
3. Зеленев Г.Н. Появление мясной продуктивности и пищевые достоинства говядины у скота различных генотипов. //Зоотехния. 2014. №8. с.20-21.
4. Кахаров А.К. ва бошқалар. Буқачалар гўшт маҳсулдорлигини шаклланиш хусусиятлари. //Зооветеринария. 2013. №10. 28-31 б.
5. Нарбаева М.К. Продуктивность голштинских черно-пестрых пород и их помесей в условиях южной зоны Узбекистана. Автореф. дисс. канд. с-х наук. Ташкент. 2012. 21 с.
6. Усанова Ф. ва бошқалар. Ҳар хил генотипга мансуб чатишма буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги. //Зооветеринария. 2015. №1. 26-27 б.
7. Шевхужаев А.Ф.и др. Мясная продуктивность бычков разного генотипа в зависимости от технологии производства говядины. //Зоотехния. 2015. №3. с. 23-25.

СИГИРЛАРНИ СОҒИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН Фойдаланишнинг сут сифатига таъсири

*Амиров Ш.К., Эгамбердиева З.К.
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти*

Аннотация. Аҳолини сифатли сут ва сут маҳсулотларига бўлган талабини таъминлашда, сигирлардан соғиб олинаётган сутнинг сифати муҳим аҳамият касб этади. Сут саноатига етказиб бериладиган хом ашёнинг сифатини яхшилашда сигирларни соғиб олишдаги санитария - гигиена талабларига жавоб берадиган, иқтисодий тежамкор замонавий технологияларни қўллаш лозим. Бу тадбир хўжаликларнинг иқтисодий кўрсаткичларига ижобий таъсир қилади. Мақолада сигирларни икки хил технологияда соғиш усулининг сут сифатига таъсири тўғрисида маълумотлар берилган.

Annotation. Technological aspects significantly affect the conduct of dairy cattle breeding on an industrial basis. One of these aspects is the morphological and functional features of the udders of cows. The main morphological and functional features of udders for Kizil-chul and Kara-ala breeds in the Samarkand region of the Zeravshan valley.

Калит сўзлар. Сут, санитария - гигиена, экология, Арча, УДМ-200, замонавий технологиялар, соғиш, лактан, давлат стандарти, микроб, нордонлик, соматик хўжайра.

Кириш. Ҳозирги кунда сут қорамолчилигида сифатли хомашё сут ишлаб чиқаришда ечимини кутаётган муаммолар борки, уларни бартараф этиш чора -тадбирларини ишлаб чиқиш ва илмий асосланган натижаларни амалиётга жорий этиш, аҳолини сифатли сут ва сут маҳсулотлари билан таъминлашдек муҳим масалага ойдинлик киритади.

Сут саноатини сифатли хомашё, яъни санитария - гигиена талаблариг ажавоб берадиган сут билан таъминлаш нафақат, зоотехникавий ва технологик балки, иқтисодий, экологик ва ижтимоий аҳамият касбэтади. Бундай муаммони ечимини топишда сифатли маҳсулотлар етиштириш жараёнларига иқтисодий самарали технологияларни жалб этиш билан эришиш мумкин. Сут қорамолчилиги ривожланган хориж давлатларида сигирларни боғламасдан асраш усулини қўллаш билан уларни соғиш залларида соғиб олиш истиқболли технология эканлиги исботланган.

Сигирларни соғишни соғиш залларида ташкил этиш куйидаги афзалликларга эга: биринчидан - меҳнат харажатлари тежаллади; иккинчидан - сутни ҳисобга олишга қулайлик яратилади; учинчидан - санитария - гигиена жихатидан юқори сифатли сут соғиб олишга шароит туғилади.

Тадқиқотлар мақсади: икки хил технологияда соғиб олинган сутнинг санитария - гигиена ҳолатини ўрганиш.

Тадқиқот манбаи ва усуллари. Тадқиқотлар, Навоий вилояти Навоий азот ОАЖ га қарашли чорвачилик мажмуаси № 519 цех ҳамда, Самарқанд вилояти Пайарик туманидаги “Самара-унум” фермер хўжаликларида олиб борилди. Сигирларни соғиш Навоий вилоятидаги хўжаликда 12 бош сигирни соғиш “УДМ-200” ускунасида, Самарқанд вилоятидаги хўжаликда “Арча” типли ускунасида амалга оширилди. Тажрибадаги сигирларда ойида бир марта назорат соғим ўтказилди ва соғиб олинган сутнинг санитария - гигиена ҳолати ўрганилди. Тажрибадаги сигирлардан соғиб олинган сутнинг санитария - гигиена ҳолатига 13264 - 88 давлат стандарти талаблари бўйича баҳо берилди. Сутнинг тозалик гуруҳи рекорд асбобида филтрлаш усулида, сутнинг нордонлиги, ундаги соматик хўжайралар сони Лактан 1,4 - ускунасида, сутнинг бактериялар билан ифлосланганлик даражаси редуктаза намунаси орқали аниқланди. Сутнинг Ph кўрсаткичи нордонликка нисбатан аниқланди (П.Кугенв, Н, Барабаншиков, 1984). Сутнинг органолептик хусусиятларига сезги органлари орқали баҳо берилди.

Тадқиқот натижалари. Сутнинг санитария - гигиена ҳолатига кўп омиллар таъсир қилади. Сигирхонанинг тозалик ҳолати, сигирнинг тери ва жун қопламаси, елинни тозалаш тартиби, соғиш ва сутни сақлаш аппаратлари ва идишларнинг тозаллиги, озиклантириш шароити ва бошқаларни бунга мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Фермада фаолият кўрсатадиган

хар бир мутахассис буни билган ҳолда, сутнинг санитария-гигиена ҳолатига салбий таъсир қилувчи омилларни бартараф этиш чора-тадбирларини амалга оширишни билиши керак. Чунки, хомашё сутнинг сифати уни қайта ишлаш жараёнларига ва сутдан келажакда тайёрланадиган маҳсулотларининг сифатига бевосита таъсир кўрсатади.

Навоий вилоятидаги хўжаликда сигирлар соғиш залига киритилгандан сўнг, елини идишда тайёрлаб кўйилган дизенфекцияловчи эритмада артилди ва елин уқаланди, сўрғичлардаги дастлабки алоҳида идишга соғилди, сўнгра стаканлар кийдирилиб, соғиш бошланди. Соғишнинг охирида соғувчилар елинни уқалаб, қолган сутни соғиб олишди. Соғиб олинган сут флягаларга йиғили, соғилган сут филтрловчи материал ловсан орқали. Сут флягаларда совутиш хоналарида совутилди.

Самарқанд вилоятидаги “Самара унум” хўжалигида сигирлар соғиш залига киритилишидан олдин дизомат (дизенфекцияловчи модда эритмали) дан ўтказилди, сигирларнинг елини илиқ дизенфекцияловчи эритмада пистолетлар орқали ювилиб, сўнгра елин дизенфекцияловчи салфетка билан артиб олинди ва елин уқаланди, дастлабки сут алоҳида идишларга соғилиб, стаканлар елинни сўрғичларигаўрнатилди ва соғиш ишлари бошланди. Соғиш охирида соғувчилар яна елинни уқалаб, қолдиқ сутни соғиб оладилар. Соғилган сут қувур орқали тўғри цистернага тушади ва унда тезда 4-6 ° С ҳароратгача совутилади. Арча русумли ускунада соғиш бир қанча афзалликларга эга. Елиндан сут келиши тўхтаганданок, стаканлар автоматик равишда сўрғичлардан ечилади, бу куруқ соғишни олдини олиб, елинни яллиғланишдан асрайди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, турли ускуна ва технологияларда соғилган сутнинг санитария - гигиена ҳолати турлича кўрсаткични намоён этган. Ҳар иккала хўжаликда ҳам соғувчилар соғиш технологиясига тўлиқ риоя қилган. “УДМ-200” соғилган сутга нисбатан “Арча” русумли ускунада соғиб олинган сут сифати, яъни санитария - гигиена кўрсаткичлари устун эканлиги маълумотларда ўз ифодасини топган.

Сутнинг тозалик гуруҳини аниқлаганимизда ҳар иккала хўжаликда ҳам бу кўрсаткичлар давлат стандартининг биринчи гуруҳ талабига мос келди, яъни сутда механик ифлосликлар кузатилмади. Шунингдек соғиб олинган сутнинг нордонлиги 18⁰T ва 17⁰ Тернерни ташкил қилди.

1- жадвал.

Турли соғиш ускуналарида соғилган сутнинг Санитария - гигиена кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Соғиш жараёнини амалга ошириш	
	“УДМ -200” да	“Арча” ускунасида
Сутнинггуруҳи	I	I
Сутнингнордонлиги, °T	18	17
Сутнинг актив нордонлиги, Ph	6,5	6,6
Сутдаги бактериялар сони, минг/мл	300	100
Сутдаги соматик хужайралар сони, минг/мл	250	100

Сутга турли бактерияларнинг тушиши ва кўпайиши натижасида уни физик - кимёвий сифати, органолептик хусусиятлари, сақлаш давомийлиги қисқаради. Соғиш ускуналарида қолган ёғ ва оксил қолдиқлари бактерияларнинг ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади. Соғиш ускуналарида қолиб кетган сут, у ерда оксил - ёғ қаватини ҳосил қилади. Улар йиғилиб, қаттиқлашади, натижада кулранг ёки сариқ, ёқимсиз хидли қотишмага айланади. Бунга “Суттоши” (молочная камень) дейилади, бу миллиардлаб микробларнинг манбаи демакдир. Шу ўринда сутнинг микроблар билан ифлосланганлик даражасини ўрганиш мақсадга мувофиқдир. Соғиб олинган сутнинг микроблар билан ифлосланганлик даражаси ўрганилганда “УДМ-200” ускунасида соғиб олинган сутнинг таркибида микроблар сони “Арча” русумдаги ускунада соғиб олинган сутдагига нисбатан 1 мл сут таркибида 200 000 дона кўплиги аниқланди. Буни соғиш технологияси ва ускунасидаги фарқлар билан изохлаш мумкин. Чунки, биринчи хўжаликда сигир елини дизенфекцияловчи моддада намланган латта билан ювилсада,

ташқи муҳит орқали сутни бактериялар билан ифлосланиш ҳолати кузатилди. Иккинчи хўжаликда сигирлар елини биринчи марта дизенфекцияловчи модда билан ювилиб, иккинчи марта дизенфекцияловчи салфеткада артилиши, соғилган сутнинг ташқи муҳит билан алоқасиз равишда совитувчи цистернага тушади, бунда ташқи муҳитидаги микроблар сутга тушмайди. Сут зудлик билан совутилиши натижасида бактериялар сутда ривожлана олмайди. Шундай бўлсада, ҳар иккала хўжаликда соғиб олинган сут давлат стандарти бўйича I - навли сутга қўйилган талабга тўлиқ жавоб бери.

Ҳозирги кунда ривожланган хориж давлатларида хомашё сутни таркибидаги соматик хўжайралар сонига алоҳида эътибор қаратилган. Бу кўрсаткич нафақат сутнинг санитария - гигиена кўрсаткичини белгилайди балки, сигирнинг физиологик ҳолатини ҳам баҳолаб беради. Сутдаги соматик хўжайралар йиғиндиси - сут безларинингалвеолалари, сут йўллариининг эпителий хўжайралари шунингдек, организмда ҳимоя вазифасини бажарувчи лейкоцит хўжайралар ҳисобидан шаклланади. Сут таркибидаги соматик хўжайраларнинг бактериялардан фарқи шундаки, улар соғиб олинган сут таркибида кўпаймайди. Унинг миқдори сигирнинг индивидуал хусусияти ва физиологик ҳолатига боғлиқ равишда кенг оралиқларда тебранади. Энди тукқан сигирлар сутини таркибида соматик хўжайралар сони кўп бўлади, сабаб бу вақтда сигир елинини турли инфекциялардан ҳимоя қилиш учун иммунтизимнинг шаклланиш даври кечади. Сигир турли касалликлар билан оғриганда, айниқса мастит билан касалланганда сутнинг таркибида соматик хўжайралар сони кескин кўпайиб кетади. Бундай сут истеъмолга яроқсиз бўлиб қолади. Шуларни ҳисобга олиб, биз изланишларимизда иккала хўжаликда соғиб олинган сутнинг таркибидаги соматик хўжайралар сонини аниқлашга ҳаракат қилдик ва куйидаги натижаларни олдик. Навоий вилоятидаги хўжаликда соғиб олинган 1 мл сутнинг таркибида соматик хўжайралар сони, Самарқанд вилояти хўжалигида соғиб олинган сут таркибидагига нисбатан 150 минг/мл кўп бўлганлиги аниқланди. Шундай бўлсада, ҳар иккала хўжаликда соғиб олинган сутнинг таркибидаги соматик хўжайралар сони меъёрда бўлганлигига гувоҳ бўлдик. Давлат стандартига биноан биринчи навга қабул қилинадиган сутнинг 1 мл да, соматик хўжайраларнинг сони 300 000 та ни ташкил этиши белгиланган.

Хулоса. Тажрибаларда ҳар иккала хўжаликда сигирларни соғиш технологиясига тўлиқ риоя этилмоқда. Шу боис, тажрибадаги сигирлардан соғиб олинган сут, 13264 - 88 давлат стандарти томонидан хомашё сутга қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради.

Сигирларни соғиш технологиясига амал қилган ҳолда, замонавий “Арча” русумли ускуналаридан фойдаланиб, залларда соғиш, сутнинг санитария - гигиена ҳолатига ижобий таъсир этади. Бунда соғилган сутнинг таркибида микробларнинг сони кескин камаяди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Василенко Н. Как снизить уровень соматических клеток. Ж. Животноводство России. 2013, стр. 50-51.
2. Верхоломов Е. Знаете ли вы как эффективно очистить молоко без личных затрат? Ж. Животноводство России, март, 2014. стр. 36,
3. Ибрагимов Ю, Хафизов И. Сутчилик фермаларида маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этиш бўйича тавсиянома.
Ж// Зооветеринария, №4, 2011 й, 37-41б.

УДК: 636.085+591.1

КЛЕТЧАТКАНИНГ СТРУКТУРАВИЙ ФРАКЦИЯЛАРИ МИҚДОРИ ВА УЛАРНИНГ ҲАЗМЛАНИШДАГИ РОЛИ

Кузиев М.С. СамДУ катта илмий ходим-изланувчиси;
Ражамурадов З.Т. СамДУ профессори, биология фанлари доктори;
Хўжанова М.А. СамМИ ассистенти;

Аннотация. Кавшовчи ҳайвонларни қиш мавсумида озиклантириш рационининг асосини ташкил қилувчи дағал озуқалар таркибидаги клетчатканинг структуравий

фракцияларини (целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнин) миқдори аниқланди. Ушбу фракцияларнинг рационни ташкил қилувчи озукалар таркибидаги ўзаро нисбати ортиб кетадиган бўлса, барча бошқа тўйимли моддаларнинг ҳазмланишини пасайтириб юборади.

Оқибатда ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги пасайиб, турли касалликларга чалинувчан бўлиб қолади. Шу боис, дағал озукалардан иборат қиш мавсумига мўлжалланган озикланиш рационларини тузишда албатта клетчатка фракцияларининг нисбатини инобатга олиш ва рацион таркибидаги миқдорини назорат қилиш лозимлиги ҳақида мулоҳазалар келтирилган.

Summary. The article presents certain data on the structural carbohydrates of dietary fiber (cellulose, hemicelluloses, lignin) that make up winter rations of ruminants. It is indicated that the increase in the ratio of the latter leads to a decrease in the digestibility of all the nutrients that make up the diet.

As a result, the growth and productivity of them sharply decreases, and the animal organism becomes susceptible to various diseases. Proceeding from this, when forming winter rations from roughage, careful organization is necessary, reading the ratio of the raw protein fraction of feeds and compulsory monitoring of the amount of these fractions of dietary fiber in the diet.

Калит сўзлар; дағал озуқа, рацион, клетчатка, клетчатка фракциялари, структуравий углеводлар, целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, кавшовчи ҳайвонлар, маҳсулдорлик ва ҳақозалар.

Key words. *Roughage, ration, fiber, fraction and fiber, structure of carbohydrates, cellulose, hemicelluloses, lignin, ruminant animals, productivity at all.*

Кириш. Кейинги йилларда, мамлакатимиз аҳолисини экологик жиҳатдан соф, чорва маҳсулотлари билан таъминлаш муаммосига катта эътибор берилмоқда. Маълумки, ҳайвонлар маҳсулдорлигини ошириш, уларни табиий чидамлилигини таъминлаш, энг аввало озиклантиришда фойдаланилаётган рацион таркибига кирувчи озукаларнинг кимёвий таркибига ва уларнинг биологик қийматига боғлиқ.

Шу боис, қўйилган муаммони ижобий ечимини топиш учун хужаликлар имкониятида бўлган озуқа воситаларидан янги биотехнологик усулларни қўллаш ёрдамида, улардан самарали фойдаланиш ҳисобига мавжуд ҳайвонлар маҳсулдорлигини ошириш имкониятларини топишга ҳаракат қилдик.

Мамлакатимизда мавжуд чорва молларини маҳсулдорлигини оширишнинг энг қулай йўли, чорва моллари озиклантириш рационларини деталлаштирилган озикланиш нормалари асосида ташкил қилиш эканлиги маълум. Аммо, хўжаликларнинг иқтисодий ночор аҳволда эканлиги, доимо ҳам бунга имконият беравермайди.

Шу боис, мавжуд озуқа воситаларидан эса янги биотехнологияларни қўллаш ҳисобига тўйимлилиқ қийматини ошириш, маҳаллий озукалар таркибида қийин ҳазмланиувчи ва бошқа тўйимли моддаларининг истеъмол қилинишига ҳамда ҳазмланишига салбий таъсир кўрсатувчи хом клетчатка ва унинг структуравий фракциялари миқдорини камайтириш ҳисобланади.

Қиш мавсумида ҳайвонлар рационини асосий қисмини дағал озукаларнинг мураккаб углеводлари ташкил қилади, яъни, рациондаги барча тўйимли моддаларнинг 60 дан 90 % гача бўлган қисмини структурали углеводлар яъни клетчатка ва унинг структуравий фракциялари (целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнин) ташкил қилади.

Целлюлоза-катта молекуляр оғирликга эга такрорланувчи бирикмалар - целлюлобиозлар ҳисобланувчи (100 - 4000 бирликдан иборат) мураккаб полисахариддир.

Гемицеллюлоза структураси жиҳатидан целлюлозага ўхшамайди. Унинг асосий мономер-кислан ҳамда глюкоза, галактоза арабинозалар ҳам учрайди. Гемицеллюлоза целлюлозани инкрустациялайди (2,5).

Агарда целлюлоза билан гемицеллюлозани бир-бири билан қиёслайдиган бўлсак, гемицеллюлозанинг катта қоринда ҳазмланиши бир мунча паст, аммо йўғон ичакларда бу ходисанинг акси кузатилади.

Клетчатканинг ҳазмланиш даражаси жиддий даражада озукалар таркибидаги лигниннинг миқдори билан узвий, чунки клетчатка лигнин билан бириккан бўлади. Одатда, лигнин бактерияларнинг таъсирига жуда чидамли ва у билан бириккан целлюлозанинг парчаланишига қаршилик кўрсатади.

Лигнин, углеводлар синфига кирмайди. У ароматик бирикмалар полифеноллар қаторига киради ва хом клетчатканинг 12-14,5 % ни ташкил этади, ниҳоят овқат ҳазм қилиш трактида ҳазмланмайди. Аммо целлюлоза лигнин билан у ёки бу даражада бирикганлиги боис унинг ҳазмланиши лигнинланиш даражаси билан тескари боғлиқликка эга ($r = 1,5$)

Дағал озуқаларнинг таркибида лигниннинг кўп ёки кам бўлиши мазкур озуқаларнинг ҳазмланиш даражасига ўз таъсирини кўрсатади, чунки лигнин клетчатка компонентларининг бир-бири билан инкрустациясини кучайтиради ва натижада клетчатканинг ҳазмланидиган компонентларининг ҳазмланишини пасайтиради(5,6,8).

Клетчатка фракциялари орасида лигнин умуман ҳайвонлар организмида ҳазмланмайди ва ҳазм жараёнларига салбий таъсир кўрсатади, шунинг учун кавшовчи ҳайвонларнинг қишки озуқа рационини тузишда рацион таркибидаги клетчатка фракцияларининг миқдорини инобатга олган ҳолда тузиш мақсадга мувофиқдир (2,4).

Шунинг учун биз, тадқиқот ишларимизда лалмикор ва суғориладиган майдонларда етиштириладиган бошоқлилар йиғиштириб олинганидан кейин майда шохли ҳайвонларни қиш мавсумида кўшимча озиклантириш мақсадида фойдаланиладиган сомон ва далада табиий ҳолда ўсадиган бошқа дағал озуқаларнинг (янтоқ, каррак, шувоқ ва дала пичани) ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинишини, ҳазмланишини ошириш ҳамда ушбу жараёнларга бевосита ўз таъсирини кўрсатадиган асосий озик компонентларидан бири бўлган клетчатка ва уни фракциялари (целлюлоза, гемицеллюлоза ва лигнин) нинг ўзаро нисбатларини аниқлаш бўйича текширишлар олиб бордик.

Материаллар ва усуллар. Қиш мавсумида кавшовчи ҳайвонларни озиклантиришда кенг фойдаланиладиган дағал озуқалар таркибидаги умумий клетчатка миқдори ва уни ташкил қилувчи айрим фракциялари улушини аниқлаш учун - каррак (*Cousinia resinosa*), янтоқ (*Alhagi pseudalhagi*), шувоқ (*Artemisia diffusa*), кузги юмшоқ буғдой (*Triticum aestivum*) сомони, баҳорги майса ўсимликлар ялтирбош-*Bromus tectorum*, читир-*Malcolmia turkestanika*, лолақизғолдоқ- (*Palaver pavoninum* пичани) лардан объект сифатида фойдаланилди.

Уларнинг кимёвий ва зоотехникавий таҳлили умум қабул қилинган усуллар бўйича (1,4,7), клетчатка ва унинг фракциялари эса (9,10,11) бўйича, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси қошидаги Ўсимлик моддалари кимёси институтининг “Юқори молекуляр бирикмалар кимёси” илмий лабораториясида бажарилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Маҳаллий ҳудудларимизда қиш мавсумида кавшовчи ҳайвонларни озиклантиришда кенг қўлланиладиган, табиий лалми ва суғориладиган майдонлардан йиғиштириб олинган, дағал озуқаларнинг асосини ташкил қиладиган ўсимлик турлари кузги буғдой сомони, каррак, янтоқ, шувоқ ва дала пичани кабилар таркибидаги тўйимли моддалар миқдори, уларнинг йиғиштириб олиншига, озиклантиришда қўлланиладиган вегетатив аъзоларига, ўсиш шароитига, йиғиштириб олиниш пайтидаги етилганлик фазасига, сақлаш шароитларига ва бошқа факторларга қараб клетчатка фракцияларининг нисбатлари турлича бўлади.

Дағал озуқалар таркибидаги клетчатканинг айрим фракцияларини аниқлашимиз учун ўсимлик наъмуналари маҳаллий Самарқанд вилоятининг Каттақўрғон туманидаги “Тиниқ сув” ф/х яйловларидан йиғиб олинган ва ғарамларга бостириб қўйилган дағал озуқалардан олинди ва лаборатория таҳилининг натижалари қуйдагича кўриниш олди (жадвалга қаранг).

жадвал

Озуқалар клетчаткаси таркибини ташкил қилувчи структуравий углеводларнинг миқдори, %.

т/р	Озиқаларнинг номи	Структуравий углеводлар, %		
		Целлюлоза	Гемицеллюлоза	лигнин
1	Каррак	30,26	32,6	15,6
2	Янтоқ	32,17	35,6	17,3
3	Шувоқ	31,06	32,3	17,6
4	Буғдой похоти	33,50	39,5	18,9

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб тўрибдики, барча ўрганилган дағал озуқалар орасида бўғдой похода яъни сомонда хужайра деворларини ташкил қилувчи клетчатка фракциялари юқори даражада бўлади: - целлюлоза - 33,50%, гемицеллюлоза - 39,5% ва лигнин - 18,9% ни ташкил қилса, бу кўрсаткичлар каррак таркибида энг кам миқдорни ташкил қилди ва мос ҳолда целлюлоза - 30,26, гемицеллюлоза - 32,6% ва лигнин -15,6% ни ташкил этди. Шунинг ўзидан кўриниб турибдики, киш мавсумида барча турдаги хайвонлар сомонга нисбатан карракни кўпроқ истеъмол қилади.

Айнан юқоридаги углеводлар таркибига эга бўлган озуқалар билан алоҳида алоҳида озиклантирилган пайтда эчкилар томонидан озуқаларнинг қуруқ моддасининг истеъмол қилиниши ва ҳазмланишининг бир - биридан тўбдан фарқ қилишини кўзатдик.

Олинган маълумотларга кўра, каррак ва шувокда гемицеллюлозанинг миқдори 32,3 ва 32,6 % ни ташкил қилган бўлса, янтоқ ва сомонда бу кўрсаткичлар ўзаро мос ҳолда 35,6 ва 39,5% ни ташкил қилиши аниқланди. Юқоридагиларга мос ҳолда каррак ва шувокнинг истеъмол қилиниши 87,0 ва 78,0 ни ташкил қилган бўлса, янтоқ ва бўғдой сомонининг истеъмол қилиниши 37,25 ва 50,5% ни ташкил қилди.

Каррак ва шувоклар истеъмол қилинишининг юқори даражада бўлиши бизнинг назаримизда уларнинг юмшоқ ва таркибининг протеинга бошқа озуқаларга нисбатан бой бўлганлиги билан тушунтирамиз, янтоқ ва бўғдой сомонининг кам истеъмол қилинишини, аввало янтоқнинг тиканли шохларининг оғиз бўшлиғига олинишини қийинлиги ва сомоннинг эса йўғон толали клетчаткасининг катта қорин бўшлиғида узоқ муддат сақланиб қолиши билан тушунтирамиз..

Хулоса. Илмий-хужалик тажрибаларида олинган натижаларга асосланган ҳолда, кавшовчи хайвонларни озикланиш рационларини тузишда дағал озуқалар таркибидаги клетчатка ва унинг структуравий углеводлари -гемицеллюлоза ва лигниннинг улушини юқори бўлиши тўйимли моддаларнинг истеъмол қилинишини ва ҳазмланишини пасайтирса, гемицеллюлозанинг камайиши билан целлюлозанинг улушини ортиши эса, аксинча моддаларнинг истеъмол қилинишини ва ҳазмланишини ошишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Викторов П.И., Методика и организация зоотехнических опытов- М. Агропромиздат., 1991.-с 38-65
2. Воробьева С.В. Физиологическое обоснование потребления сухого вещества рационов крупным рогатым скотом в зависимости от содержания структурных углеводов в кормах: автореферат докт. дисс. - Дубровицы., 2003.-34с.
3. С.В.Воробьева, Методические указания по определению нейтрально - и кислотно - детергентной клетчатки в кормах и биологических субстратах этих фракции в кормлении крупного рогатого скота./ Н.В.Боголюбова, Т.М.Овчинникова. // ВИЖ. Дубровицы. 2007,14 с.
4. Дрозденко Н.П. Химический состав клетчатки различных кормов //Бюлл. науч, работ ВИЖа. - 1984. -в 76. -с.57-59.
5. Духин И.П.,. Содержание кислотно - детергентного протеина, его аминокислотный состав и переваримость/ Маркин Ю.В //Бюлл. науч. работ ВИЖа. - 1986 (1987). - в. 84. - с.79-82.
6. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных/ А.П. Калашников, В.И Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов// Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. Москва, 2003.-456с.
7. Овсянников В.Д. Основы опытного дела/ В.Д. Овсянников// М.: Колос, 1976.-303с.
8. Орсков Е. П. Энергетическое питание жвачных животных. Боровск /Перевод с англ. Харитонова Е.Л.// 2003. С. 17-35.
9. Van Soest P.J. Use of detergents in the analysis of fibrous feeds. 4. Determination of plant cell-wall constituents / P.J. Van Soest, R.H. Wine // J. Assoc. Off. Anal.Chem. - 1967. - V. 50. - P. 50-55.
10. Van Soest P.J. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition / P.J. Van Soest, J.B. Robertson, V.A. Lewis // J. Dairy Sci -1991. - V. 74. - P. 3583-3597.

ОЗИҚЛАНИШ ОМИЛЛАРИНИНГ ҚУЁНЛАР ОРГАНИЗМИНИНГ АЙРИМ ФИЗИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Ражамуродов З.Т., Ҳайитов Д.Ғ., Олимова Ф.Ф.
Самарқанд давлат университети

Аннотация. Ушбу мақолада қуёнларни норма асосида озиқлантириш натижасида қурук моддаларнинг истеъмол қилиниши, организмда ҳазимланиши ва ўзлаштирилиши жараёнида моддалар алмашинуви ўзгариши туфайли қуёнлар организмнинг физиологик ва гематологик кўрсаткичларга таъсири ўрганилган.

Summary. The article contains materials on the consumption, digestion and assimilation of nutrients, their effect on the physiological and hematological parameters obtained when studying the effect of normalized feeding of rabbits on metabolism

Калит сўзлар: қуёнчилик, озиқлантириш, моддалар алмашинуви, ҳазмланиши, рацион, клечатка, ёғ, протеин ва азотсиз экстракт моддалар, қоннинг таркиби

Кириш: Кейинги йилларда бошқа қишлоқ хўжалик ҳайвонлари сингари қуёнчилик соҳасига ҳам жиддий эътибор берилмоқда. Берилаётган эътибор даставвал мамлакат аҳолисини турмуш шароитини яхшилаш билан бир қаторда уларни экологик жиҳатдан соф озиқланиш маҳсулотлари билан таъминлаш долзарб муаммони қамраб олган.

Қуёнчилик - чорвачиликнинг эндигина ривожланаётган сердаромад соҳаларидан бири бўлиб. Қуёнларнинг серпуштлиги, тирик вазнининг ва репродуктив функцияларини намоён қилиш хусусиятлари бошқа ҳайвонлар турига нисбатан жадал кечиши билан ажралиб тўради.

Битта она қуёндан бир йилда 30 та, ундан кўпроқ қуён боласи, тирик вазнда 60-70 кг гўшт, 25-30 қуён мўйнаси берадиган бўлса, тивит йўналишидаги битта она қуёндан олинadиган қуёнчалар билан бирга 1кг тивит-момиқ олинади. Қуёнларни озиқлантириш ва парваришлаш яхши ташкил қилинган хўжаликларда 1кг ўсиш учун бор-йўғи 3,5-4,0 кг озуқа сарфланади.

Қуёнларнинг гўшти ўзининг жуда юқори тўйимлилик хусусиятлари билан ажралиб туради. Қуён гўшти ўзининг кимёвий, морфо - биокимёвий ва технологик сифатлари билан бошқа ҳайвонлар гўшtidан устунлик қилади. Қуён гўштининг оксили истеъмол қилинганда унинг 90% организм томонидан ўзлаштирилса, қорамол гўштиники фақатгина 62% ни ташкил қилади.

Қуёнчиликнинг муҳимлиги жиҳатдан иккинчи ўринда турувчи маҳсулоти унинг териси-мўйнасидир, у мамлакатнинг мўйначилик ашёсининг каттагина улушини ташкил қилади. Улардан турли мўйнали кийим кечаклар тайёрлаш учун, ўзининг табиий ранги билан ҳам ёки турли қимматбаҳо мўйнали ҳайвонлар рангининг имитацияси бериб ҳам фойдаланилади. Қуёнларни серпуштлилиги ва маҳсулдорлигини ҳисобга олган ҳолда уларнинг ривожланишида қуёнларни озиқланишини тўғри ташкил қилиш муҳим аҳамиятга эгаллиги мавзунинг долзарблигидан далолат беради.

Қуёнларнинг жадал ўсиши ва репродуктив функцияларининг жадаллик қобилиятини сақлаб қолиниши кўп жиҳатдан уларнинг сақлаш, парваришлаш ва озиқлантириш тартиби ва технологияларига боғлиқ.

Қуёнлар ҳазм ширалари ўзининг ферментатив қобилияти билан бошқа ўтхўр ҳайвонлар ҳазм шираларидан тубдан фарқ қилади ва ҳазмлаш қобилияти юқори бўлиши билан ажралиб тўради.

Озиқлантириш шира ажралишини жиддий даражада оширади [1]. Меъда ширасининг умумий кислоталилиги рН - 0,18 дан 0,35 % гача ўзгариб туради, унинг таркибида эркин хлорид кислотанинг миқдори 0,11 дан 0,27 % гача ўзгаришга учраса, хлорид кислотанинг умумий миқдори 0,10 дан 0,30 % даражасида бўлади. Қуёнлар меъда ширасининг кислоталилиги етарлича юқори бўлганлиги боис, озиқалар таркибидага крахмал ва клечаткани ҳазмлай олмайди. Хлорид кислотаси таъсири остида пепсин ферментининг фаоллашуви

тўфайли, остида озиқалар таркибидаги оксиллар бир мунча мураккаб бўлмаган альбоумозлар ва пептонларгача парчаланеди [7].

Организмда кечаётган моддалар алмашинувининг жадаллиги маълум даражада гематологик ва биокимёвий кўрсаткичларга ҳам ўз таъсирини кўрсатади [2,4].

Чунки, хайвонлар организми физиологик жиҳатдан нормал ҳолатда бўлганида уларнинг қонидаги эритроцитлар ва лейкоцитларнинг миқдори ҳамда гемоглобиннинг концентрацияси, у ёки бу даражада доимий бўлади, ваҳоланки, бу ҳолат ҳимоя-мосланиш механизмлари билан таъмин этилади [3]. Моддалар алмашинувининг бузилиши, ҳимоя механизмларининг чарчаши ва патологик ҳолатлар натижасида қоннинг таркиби ва хусусиятлари ўзгаради [5].

Озиқалар таркибидаги оксиллар, ёғлар ва углеводлар хайвонлар томонидан озиқалар шаклида организм томонидан ўзлаштирилмайди. Улар фақатгина таркибидаги органик моддалар, уларни ташкил қилувчи структуравий компонентларни ҳолатигача парчаланмаса, яни ферментлар таъсирида қайта ишланмаса сўрилиш жарёни деярлик амалга ошмайди. [6].

Тадқиқот ишининг мақсади ва вазифалари. Юқорида қайд қилинганларни инобатга олган ҳолда ушбу илмий ишимизнинг мақсади рацион таркибдаги қуруқ моддаларни ҳазмланишига иссиқ ҳароратнинг таъсирини ва қонининг физиологик кўрсаткичларини ҳазмланган қуруқ модда миқдорига боғлиқ ҳолда ўзгаришини ўрганишдан иборат бўлди. Тадқиқот ишида қўйилган мақсадга эришиш учун қуйидаги муаммоларни ечиш вазифа қилиб қўйилади: Илмий ишлаб чиқариш тажрибаларида рацион таркибдаги қуруқ моддани ҳазмланишини аниқлаш; Озиқлантиришдан олдин ва кейин қуёнларнинг клиник ва гематологик кўрсаткичларини ўзгаришини аниқлаш; Турли ёшдаги қуёнлар қонининг физиологик кўрсаткичларини ҳароратнинг ўзгаришига боғлиқ ҳолда қиёслаш.

Материаллар ва услублар. Гуруҳлардаги қуёнлар ўзларининг йирик вазни, ёши, зоти, жинси ва физиологик ҳолати бўйича бир хилликни ташкил этди. Тажрибаларни жуфт - аналоглар усули ёрдамида бажардик. Тажрибаларимизнинг объекти бўлиб Совет шиншилла зотига мансуб 45, 60 ва 90 кунлик эркак қуёнлар хизмат қилди. Қуёнлар ёшига қараб 3 гуруҳга бўлинди. Тажриба хайвонларини парваришлаш, сақлаш ва озиқлантириш бир хил шароитда амалга оширилади. Қуёнларни тирик вазни тарозиларда $\pm 0,50$ г аниқлик билан тортилиб аниқланди.

Ҳайвонларни клиник ва физиологик кўрсаткичлари эса тажриба давомида эрталабки озиқлантиришдан олдин олинган қон намунасида ўрганилди.

Қон таркибидаги шаклли элементларни:- эритроцитлар ва лейкоцитлар миқдорини Горяев санок турида санаш йўли билан, гемоглобин- Сали гемометрида, умумий оксил-Биурет реакцияси ёрдамида аниқланди. [3].

Олинган натижалар таҳлили. Тўйимли моддаларнинг ҳазмланишига қуёнлар томонидан истеъмол қилинган озиқаларнинг физик ҳолати, тури ва қуёнларнинг ёши ҳам жиддий таъсир кўрсатади. Қуёнларнинг ёшига қараб озиқаларнинг ҳазмланиш даражаларини ўрганишни гуруҳлар бўйича олиб борилди.

Маълумки озиқаларнинг қуруқ моддаси қатор компонентлардан ташкил топган бўлиб, уларнинг умумий ҳазмланиш даражаси озиқа қуруқ моддасининг ҳазмланишини эътироф этади. Қуруқ моддани ташкил қилувчи компонентлардан қай бири қуёнлар томонидан яхши ҳазм бўлганлигини ўрганиш бўйича олиб борган кузатишларимизнинг натижаларига кўра қуйидагиларни кузатдик (1- жадвал).

1-жадвал

Қуруқ модданинг айрим компонентларини ҳазмланиш коэффициентлари.

Кўрсаткичлар	Қуёнларни ёши, кун			
	45	60	90	Вояга етган
Қуруқ модда, %.	73,2	71,7	66,5	59,4
Протеин, %	79,5	81,7	76,2	72,0
Ёғ, %.	89,2	86,3	81,5	82,0
Клетчатка, %	14,5	31,7	18,2	21,2
АЭМ, %	83,3	78,6	75,4	67,5
Кул, %	66,4	54,9	39,3	35,9

Рацион таркибидаги куруқ модданинг ҳазмланишини қуйидагича қайд қилишимиз мумкин, тажрибалар давомида қуёнлар томонидан энг яхши ва қўлай ҳазмланган компонентлардан бири, озиқалар таркибидаги ёғ эканлиги аниқланди.

Ундан кейинги ўринларда протеин ва азотсиз экстрактив моддалар эгаллаганлигини кузатдик. Шу вақтнинг ўзида энг юқори даражадаги ёғнинг ҳазмланиш коэффициенти 45-60 кунлик қуёнчаларда қайд қилинди. Қуёнлар уч ойлик бўлганидан кейин бу кўрсаткичнинг ўлчами етарли даражада камайди ва кейинги кузатишлар давомида жиддий ўзгаришларга учрамади.

Азотсиз экстракт моддаларнинг ҳазмланиш даражасининг юқори даражада бўлиши ҳам айнан 45 кунлик қуёнларда кузатилди, икки ойлик ёшга ўтиши билан бу кўрсаткич сезиларли даражада пасайди ва шу боис концентратли озиқалар аралашмасини қуёнчалар томонидан бир мунча кўп истеъмол қилинишига қаршилик сезилмади. Вояга етган қуёнларда эса азотсиз экстрактив моддаларнинг ҳазмланиш даражаси икки ойлик қуёнларга нисбатан 1,1 марта паст бўлиши кузатилди.

Озиқалар таркибидаги хом протеиннинг ҳазмланиши ҳам ёшга боғлиқ ҳолда юқоридагидек тарзда кечди лекин, икки ойлик қуёнчаларда хом протеиннинг ҳазмланиш коэффицентининг 45 кунлик қуёнчаларга нисбатан бир мунча ортишини улардаги қур ичакнинг жадал ривожланганлиги билан ва шунга мос ҳолда копрофагия пайтидаги яхши ҳазмланивчи микробли оқсилларни катта миқдорда истеъмол қилиниши билан тушунтиришимиз мумкин.

Аммо шуни таъкидлаш зарурки, вояга етган қуёнлар ҳар бир бошга бир кеча - кундузда, уч ва икки ойлик қуёнларга нисбатан ўртача 1,5 - 2 марта кўп клетчаткани ҳазмладилар, бу эса бизнинг назаримизда ичаклар симбиозининг целлюлозолитик фаоллигини ортиши, қур ичакнинг ҳажми ва овқат ҳазми тракти бўйлаб озиқалар массасининг ҳаракатланиш тезлигининг пасайиши билан бевосита боғлиқлигидан далолат беради.

Қуёнларнинг озиқлантириш давомида олиб борилган текширишлар натижаларига кўра, тажриба ҳайвонлари озиқлантирилганидан кейин уларнинг клиник кўрсаткичлари - тана ҳарорати, нафас олиш ҳаракатлари ва юракнинг қисқариш частоталари белгиланган физиологик норма атрофида ўзгариб турди. Масалан тана ҳарорати 1,4 даражага ёки 4,0 %, нафас ҳаракатлари частотаси 1,5 мартага ёки 9,2 % ва юракнинг қисқариш частотасининг 3 мартага ёки 4,0 % га ортганлиги кузатилди (2-жадвал).

2-жадвал

Норма асосида озиқлантирилган қуёнларнинг клиник кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Қуёнларнинг ёши			
	45	60	90	Вояга етган
Тана ҳарорати, °С	36,0±2,40	36,0±0,20	37,4±2,39	36,8±1,46
Пулс частотаси, марта/дақ	72,4±4,73	73,8±6,12	75,8±6,46	74,9±6,48
Нафас ҳаракати, марта/дақ	18,3±1,19	19,4±2,20	19,8±1,46	19,6±2,42

Тажрибаларда қуёнларнинг физиологик кўрсаткичларини: - тана ҳарорати, юракнинг қисқариш ва нафас ҳаракатларининг озиқлантиришдан кейин маълум даражада ўзгаришга учраши бизнинг назаримизда озиқлантиришдан кейинги қуёнлар организмидаги моддалар алмашинувининг жадаллашуви билан боғлиқ деб тушунтирамиз (3- жадвал).

Қон таркибидаги эритроцитларни кўрсаткичи 45-60 кунлик қуёнларда унчалик катта фарқ қилмади, лекин 90 кунликда эса ошганлиги кузатилди.

Гемоглобиннинг миқдори қуёнларнинг ёшига боғлиқ ҳолда чизикли равишда ушиб бориши 85,08 дан 106,74 г/% гача кузатилди.

Лейкоцитларнинг ўзгарувчанлиги ҳам қоннинг бошқа кўрсаткичларига мос ҳолда ошиб бориши кузатилди.

Қуёнлар қонининг морфологик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Қуёнларнинг ёши			
	45	60	90	Вояга етган
Эритроцитлар, млн/мм ³	12,63±0,01	12,12±0,02	14,78±0,01	13,78±1,20
Гемоглобин, г/%	85,08±0,02	90,05±0,91	106,74±0,02	103,40±1,08
Лейкоцитлар, минг/мм ³	6.12± 0,22	6.14± 0,18	7,93±0.34	8,13±2.06

Шуни таъкидлашимиз керакки, ҳар бир зотга, типга, эга бўлган ҳайвонлар ўзларининг индивидуал хусусиятлари билан ажралиб тўради.

Хулоса. Қурук моддани структуравий компонентлардан хом ёғ, протеин ва азотсиз экстрактив моддалар бошқа компонентларга нисбатан юқори даражада ҳазмланади, тажрибалар давомида қуёнлар томонидан энг яхши ва қулай ҳазмланадиган компонентлардан бу озикалар таркибидаги ёғ эканлиги аниқланди.

Қуёнларни озиклантиришни ташкил қилишда рацион таркибини ва унинг ҳайвонлар организмга таъсирини назорат қилиш учун ҳайвонларнинг клиник (тана ҳарорати, нафас ва юрак ўриши частоталари) ва гематологик кўрсаткичларини назорат қилиб туриш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Балакирев Н.А. Цеолиты в кормлении кроликов / Н.А. Балакирев, В.С. Александрова // Кролиководство и звероводство. -М., 1997. №2.- С. 16.
2. Балакирев Н.А. Современное состояние животноводства России / Н.А. Балакирев // Вестник ОрелГАУ.- Орел, 2008. - №5 (14). - С. 30-31.
3. Винников Н.Т. Ветеринарная лабораторная диагностика. //-Саратов; «ФГОУВПО» СаратовскийГАУ»2003.
4. Вакуленко И.С. Методические особенности проведения обменных опытов по кормлению кроликов / И.С. Вакуленко // Нове в методах зоотехн. досл. - Харьков, 1992. - Ч. 2. - С. 91-97.
5. Георгиевский В.И. Физиология с.-х. животных.// М.Колос.-1991.
6. Калугин Ю.А. Физиология питания кроликов / Ю.А. Калугин / - М.: Колос, 1980. - 173 с.
7. Калугин Ю.А. Химический состав двух видов кала кроликов / Ю.А. Калугин, Ю.И. Раецкая // Проблемы пушного звероводства и кролиководства: Сб. науч. трудов. - М., 1976. - Т. 14. - С. 113-119.

УДК: 636.2.637.5

ТУРЛИ КОНСТИТУЦИЯ ТИПИДАГИ СИГИРЛАР ЕЛИНИНИНГ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ

Хушвақтов А., Мусаева И., Сатторов Ф.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация. Ушбу мақолада турли конституция типигади сигирлар елинининг морфо-функционал хусусиятлари таққослаб ўрганилган ва олинган натижалар баён этилган.

Калит сўзлар: конституция типи, маҳсулдорлик, сут маҳсулоти, елин индекси.

Annotation. This article describes the different types of cow's nipple constitution morpho-functional features in the study and comparing results are described

Key words. Type of constitution, milk production, udder index.

Кириш. Ўзбекистон республикаси ҳукумати Истиклолнинг дастлабки кунлариданоқ умуман чорвачиликни шу жумладан қорамолчилиқни ривожлантиришга ҳамда уни ривожланиш истиқболларини белгилашга катта эътибор қаратди. Энг асосийси соҳани ҳуқуқий асослари яратилди. Бунга мисол қилиб, “Наслчилик тўғрисида” ги, “Ветеринария тўғрисида”

ги, “Фермер хўжалиги тўғрисида” ги Давлат қонунларини, чорвачиликни у ёки бу соҳасини ривожлантиришга қаратилган Республика Вазирлар маҳкамасининг махсус қарорларини, Давлат дастурларини келтириш мумкин. Шу нарсани мамнуният билан эътироф этиш лозимки, юқоридаги расмий ҳужжатларни жойларда бажарилишини назорат қилиш, уни амалга ошириш учун мамлакат Президентининг соҳага оид бўлган 2006 йилдаги 308 ва 2008 йилдаги 842-сонли оламшумул қарорлари дастурил амал бўлиб келмоқда.

Ўзбекистон Республикасида қорамолларни маҳсулдорлик бўйича генетик потенциалини тўлиқ юзага чиқариш учун, бошқа кўрсаткичлар билан бир қаторда уларнинг конституция типлари ва экстерьер тузилишларини таққослаб ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Сигирларнинг конституция типларининг сут маҳсулдорлигига таъсирини ўрганишда тажриба учун ўхшашлик белгилари талаблари асосида келиб чиқиши, зоти ва зотдорлиги, конституция типи кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда “Сиёб - Шавкат - Орзу” хиссадорлик маъсулияти чекланган жамиятининг наслчилик фермасида қора-ола зотли сигирларни голштин зотига мансуб буқалар билан чатиштиришдан олинган турли генотипдаги биринчи лактациялардаги сигирларда ўтказилди. Бунинг учун соф зотли қора-ола сигирларидан 10 бош танлаб I гуруҳга, чатиштириш натижасида олинган чатишма сигирлардан 10 бош танлаб II гуруҳга ва иккинчи бўғин авлодларидан 10 бош танлаб III гуруҳга киритилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Сигирларни яқка тартибда баҳолашда уларнинг елинини морфологик тузилиши ва функционал хусусиятлари асосий ўринда туради. Чунки дунёда энг нозик ва зарур бўлган инсон саломатлиги учун асосий вазифани ўтайдиган, таркибида алмаштириб бўлмайдиган 100 дан ортиқ 200 яқин моддаларни сақлайдиган ноёб сут маҳсулоти айнан сигирнинг елинида тўпланади ёки ҳосил бўлади. 1 л сут ҳосил бўлиши учун сигир организмда қанчадан-қанча биологик жараёнлар кечмайди. Энг асосийси сигирнинг бутун интерьер кўрсаткичлари сут ҳосил бўлишига хизмат қилади. Биргина мисол 1 л сут пайдо бўлиши учун юрак 500-600 кг қонни хайдаб бериши лозим. Бекорга сигир организмни тирик фабрикага ўхшатмайдилар. 5-6 соат олдин истеъмол қилган ноорганик моддаларни органик моддага айлантириб, шу вақтнинг давомида сут пайдо қилиши учун қанчадан-қанча муҳим жараёнлар амалга оширилади. Бунинг барчасида елин марказий орган ҳисобланади ва сутнинг миқдори ва унинг сифати қандайдир даражада шу елинга боғлиқ бўлади.

Елиннинг энг муҳим морфологик белгиси унинг шакли ҳисобланади. Елинлар ўз шаклига қараб ваннасимон, косасимон, юмалоқ, эчки ва ибтидоий елинларга бўлинади. Ваннасимон елин ҳажмининг катталиги, олдиги ва орқага қараб яхши ривожланганлиги, елин тагининг текис бўлиши, бўлақларининг тенг ривожланганлиги, сўрғичларининг бир-бировидан маълум бир масофада жойлашганлиги билан ажралиб туради.

Косасимон елин ҳажми катта ҳамда сигир қорнига мустаҳкам бирикканлиги билан ажралиб туради. Бундай шаклдаги елинларда олдинги ва орқа бўлмалар бир-бирига тенг ривожланган бўлиб, сўрғичлари анча кенг жойлашган ва тўғри ўрнашган бўлади.

Юмалоқ елин бироз кичикроқ ҳажмда бўлиб, унинг бўлақлари пастга қараб яхши ривожланган. Лекин, елиннинг танага бирикиш майдони бироз камроқ бўлади. Эчки елин сигир танасига ноқулай бирикканлиги, олдинги бўлақларини орқа бўлақларига қараганда яхши ривожланганлиги, сўрғичларнинг нотекис ва бир-бировига зич жойлашганлиги билан фарқ қилади. Ибтидоий елинни ҳажми жуда кичик бўлиб, уларни бўлақлари яхши ривожланмаган, сўрғичлари бир-бировига эчки елиндан ҳам зич жойлашганлиги билан ажралиб туради.

Ваннасимон ва косасимон елинли сигирларни машинада соғиш самарали ҳисобланади, эчки ва ибтидоий елинли сигирлар машинада соғиш учун яроқсиз ҳисобланади.

П.Собиров ва бошқаларнинг (2003) маълумотига қараганда, қора-ола зотига мансуб 110 бош сигирни 56 бош ёки 50,9 фоизи косасимон, 43 бошни ёки 39,1 фоизи юмалоқ ва 11 боши ёки 10 фоизи эчкисимон шаклдаги елинга эга бўлган. Бу кўрсаткич 110 бош қизил чўл зотли сигирларда тегишлича: 47 бош ёки 42,7 фоиз, 48 бош ёки 43,6 фоиз ва 15 бош ёки 13,6 фоизни ҳамда 103 боши. Швиц зотли сигирларнинг 42 боши ёки 40,8 фоиз, 48 бош ёки 46,6 фоиз ва 13 бош ёки 12,6 фоизга тенг бўлган. Уларнинг сут соғими лактация даврида мутаносиб равишда 2980, 2786, 2252, 2750, 2380, 1900 ва 2450, 2032, 1750 кг ни ташкил қилган. Бу маълумотлар

сигирлар елинининг шакли билан сут соғимини ўртасида бевосита боғлиқлик мавжудлигидан далолат беради.

Илмий ишни услубига биноан биз ҳам сигирларни елинини шакли бўйича гуруҳларга ажратдик. I-гуруҳлардаги сигирларни 6 боши ваннасимон, 4 боши косасимон, II-гуруҳдагиларда бу нисбат 5:5 бошни ташкил қилган.

Биз тажрибадаги барча гуруҳларга мансуб сигирларнинг елинини морфо-функционал кўрсаткичларни ўрганиб, олинган маълумотларни қуйидаги I-жадвалда хавола қилдик.

1-жадвал

Тажрибадаги сигирларнинг елинини морфо-функционал кўрсаткичлари, см

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар			
	I		II	
	$X \pm S_x$	$Cv\% \pm S_x$	$X \pm S_x$	$Cv\% \pm S_x$
Елин айланаси	122,2±0,21	0,56±0,12	124,7±0,10	0,26±0,05
Елин узунлиги	32,7±0,17	1,55±0,34	35,9±0,11	0,90±0,2
Елин эни	30,9±0,21	2,29±0,50	31,9±0,13	1,43±0,31
Елиннинг олдинги қисм чуқурлиги	28,4±0,16	1,89±0,42	28,9±0,04	0,50±0,11
Елиннинг орқа қисм чуқурлиги	30,0±0,16	1,86±0,41	30,8±0,21	2,32±0,51
Елиннинг шартли ҳажми, см ³	3470,5±20,4	2,1±0,46	3603,8±6,11	0,53±0,11
Елиннинг олдинги сўрғичлар узунлиги	8,98±0,012	0,48±0,10	9,01±0,011	0,43±0,09
Елиннинг орқа сўрғичлар узунлиги	8,62±0,015	0,63±0,14	9,60±0,0042	0,56±0,12
Сўрғичлар диаметри	2,39±0,0043	0,61±0,14	2,41±1,13	1,43±0,31
Елин индекси, %	43,4±0,10	0,75±0,16	43,5±0,0038	0,96±0,21
Сут бериш тезлиги, кг/дақ	2,01±0,0037	0,96±0,21	2,30±0,10	0,27±0,06

1-жадвал кўрсаткичларини таҳлили шуни кўрсатадики, барча елинларнинг технологик белгилари сигирларнинг зот ва зотдорлиги бўйича уйғунлашган ва бир-бировидан фарқ қилган. Бунда мустаҳкам конституция типига мансуб бўлган II тажриба гуруҳидаги сигирлар устиворлик қилишган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, елиннинг айланаси бўйича I-тажриба гуруҳидаги сигирлар, ўз тенгқурлари II тажриба гуруҳидаги сигирлардан мутаносиб тарзда 2,5 см ёки 2,1 фоиз, елин узунлиги бўйича 3,2 см ёки 9,8 фоиз, елин эни бўйича 1,0 см ёки 3,2 фоиз, елиннинг олдинги қисм узунлиги 0,05 см ёки 0,2 фоиз, елиннинг орқа қисм узунлиги 0,8 см ёки 2,7 фоиз, елиннинг шартли ҳажми бўйича 133,3 бирликда ёки 3,8 фоиз, елиннинг орқа сўрғичлар узунлиги бўйича 0,98 см ёки 11,4 фоиз, сўрғичлар диаметри бўйича 0,20 бирлик ёки 8,4 фоиз, елин индекси бўйича 0,2 фоиз, сут бериш тезлиги бўйича 0,29 кг/дақ ёки 14,4 фоиз устиворликка эришишган.

Демак тажриба гуруҳидаги сигирларнинг генетик келиб чиқишидан қатъий назар, елиннинг функционал кўрсаткичлари мустаҳкам конституция типига мансуб бўлган сигирларда ўз тенгқурлари нозик конституция типли сигирларга қараганда талаб даражасида экан. Бу эса И.М.Дунин (1998), А.В.Бакай ва бошқалар (2013), М.С.Габаева ва бошқаларнинг (2013) тадқиқотларида голштин зоти бўйича зотдорлиги юқори бўлган сигирлар юқори елин кўрсаткичларига эга бўлганлиги кузатилга ва бизнинг тадқиқотларимиз натижалари ҳам ушбу тадқиқотларнинг хулосаларига мос келиши билан ажралиб туради.

Шундай қилиб елиннинг морфо-функционал хусусиятлари бўйича ҳар иккала тажриба гуруҳидаги сигирлар яхши кўрсаткичларга эришган. Шунинг учун ҳам уларни сут маҳсулоти миқдори юқори бўлган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Аширов Б., Максудов И. Турли конституцион типдаги сигирлар сут махсулдорлигининг елин шаклларига боғлиқлиги. //Зооветеринария. Тошкент. 2012. №3. Б. 27-28. (16.00.00.№4).
2. Айсанов З. Определение производственных типов крупного рогатого скота молочных пород. Ж. “Молочное и мясное скотоводство”, №1, 1998, с. 29-30.
3. Алифанов В., Китаев М. Молочная продуктивность коров симментальской породы отечественной и австрийской селекции. “Молочное и мясное скотоводство”, №5, 2010, с. 28-29.
4. Аширов Б. Турли конституция типдаги сигирлар лактациясининг кечиш хусусиятлари. //Зооветеринария. Тошкент. 2012. №5-6. Б. 32-34. (16.00.00.№4).

УДК 636.933.2.082.

ОЛМОС РАНГБРАНГЛИКДАГИ ҚОРАКЎЛ ҚЎЙЛАР СУРУВИНИ ЯНГИ ЭКОЛОГИК ХУДУДЛАРДА УРЧИТИШНИНГ СЕЛЕКЦИОН АСОСЛАРИ

Исмаилов М.Ш., Джамбиллов Б.Х., Ибрагимов Б.Б.

Самарқанд қишлоқ хўжалиқ институти

Аннотация. В статье приведены материалы по созданию стада овец алмазной расцветки в новых экологических условиях. Были обобщены результаты гетерогенного и гомогенного спаривания по расцветкам бухарского сура.

Summary. The article presents materials on the creation of herds of diamond color sheep under new ecological conditions. The results of heterogeneous and homogeneous pair-according to the colors of the Bukhara sur.

Ключевые слова. Каракульская овца, спаривание, расцветка, гетероген, гомоген, выраженность, распределение, смушковый тип, ягнята, пустыня, полупустыня

Key words. Karakul sheep, pair, colors, heterogeneous, homogeneous, expression, distribution, sheepskin type, lambs, desert, semi desert.

Долзрблиги. Мамлакатимизнинг чўл ва ярим чўл худудларида асосан қоракўл зотли қўйлар урчитилиб, бошқа зотга мансуб зотли қўйлар бу худудларнинг кескин континентал иқлим шароитига чидай олмайди. Қоракўл зотли қўйлар юқори резистентлик хусусияти билан биргаликда турли ранг ва рангбарангликдаги хусусан 15 ранг, 6 тус ва 30 рангбарангликдаги терилар бериши билан ҳам тавсифланади. Қоракўл терилари товар сифатининг юқорилиги ва унда камалакда мавжуд рангларнинг мужассамлашганлиги туфайли уларга, айниқса оригинал ранг ва рангбарангликдаги териларга, бўлган талаб жаҳон бозорларида жуда юқори. Шу сабабли оригинал ранг ва рангбарангликдаги қоракўл қўйлари бош сонини кўпайтириш ва унинг ареалини кенгайтириш муҳим селекцион ҳамда иқтисодий аҳамият касб этади.

Матариал ва методикаси. Оригинал рангбарангликдаги қоракўл қўйлари сурувини чўл худудларда яратиш учун Самарқанд вилояти Пахтачи туманидаги “Қарнаб ота” қоракўлчилик ширкат хўжалигида, Навоий вилоятининг ярим чўл худидида жойлашган “Нурота” қоракўлчилик ширкат хўжалигидан олиб келинган олмос рангбарангликдаги қоракўл қўйларининг генофондидан фойдаланилди.

Тажриба отаридаги мавжуд кумуш ва тилла рангбарангликдаги совлиқлар олмос рангбарангликдаги қўчқорлар билан жуфтланди. Биринчи ва иккинчи авлоддан олинган, ранги бўйича гетерозигот урғочи қўзилар ўстиришга қолдирилиб, физиологик вояга этгандан кейин яна олмос рангбарангликдаги қўчқорлар билан жуфтланди. Учинчи бўғиндан олинган олмос рангбарангликдаги хайвонлар “ўзи-ўзига” жуфтланди.

Мақсади. Оригинал рангбарангликдаги қоракўл қўйлар сурувини яратиш мақсадида олмос рангбарангликдаги қўчқорларни бухоро зот типига мансуб бошқа рангбарангликдаги совлиқлар билан гетероген жуфтлашдан олинган қўзиларда рангбарангликнинг

ирсийланишини, ирсий константлигини ҳамда оригинал рангбарангликдаги қўйлар сурувни яратишнинг самарали услани ишлаб чиқиш ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари. Қорақўл қўзилари гул шакли ва типи, нақши, ранги ҳамда рангбаранглиги бўйича хилма-хиллиги қорақўл териларида такрорланмас зийнат ва ранглар уйғунлигини мужассамлаштиради.

Бухоро сур рангининг гетероген жуфтлашда ирсийланишини ўрганиш учун олмос рангбарангликдаги қўчқорларни кумуш ва тилла рангбарангликдаги совлиқлар билан гетероген жуфтланди. Рангнинг ирсийланиши тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда умумлаштирилган.

Олинган маълумотлардан кўришиб турибдики, биринчи авлодда олмос рангбарангликдаги қўзиларнинг 25,3% ташкил қилиши, уларнинг юқори констанатликка (турғунликка) эга эканлигини кўрсатади. Шунингдек биринчи авлодда кумуш сур 40,5; тилла сур 23,9; бинафша сур 3,7; қорасур 3,4 ва бошқа ранглар 3,1 фоизни ташкил этди.

Кумуш рангбарангликдаги совлиқларни олмос рангбарангликдаги қўчқорлар билан жуфтлашдан олинган қўзиларнинг 29,1 олмос, 42,7 кумуш, 18,5% тилла, 3,9 бинафша, 3,1 қора сур ва 2,6 фоиз бошқа рангларни ташкил қилди.

Тилла рангбарангликдаги совлиқлар билан жуфтлашда эса 19,6 олмос, 37,2 кумуш, 32,1 тилла, 3,2 бинафша, 3,9 қорасур ва шунча миқдорда яъни 3,9 фоиз бошқа рангларнинг ирсийланиши кузатилди.

1-жадвал

Бухоро зот типидagi сур қўзиларининг рангбаранглик бўйича тақсимланиши,%

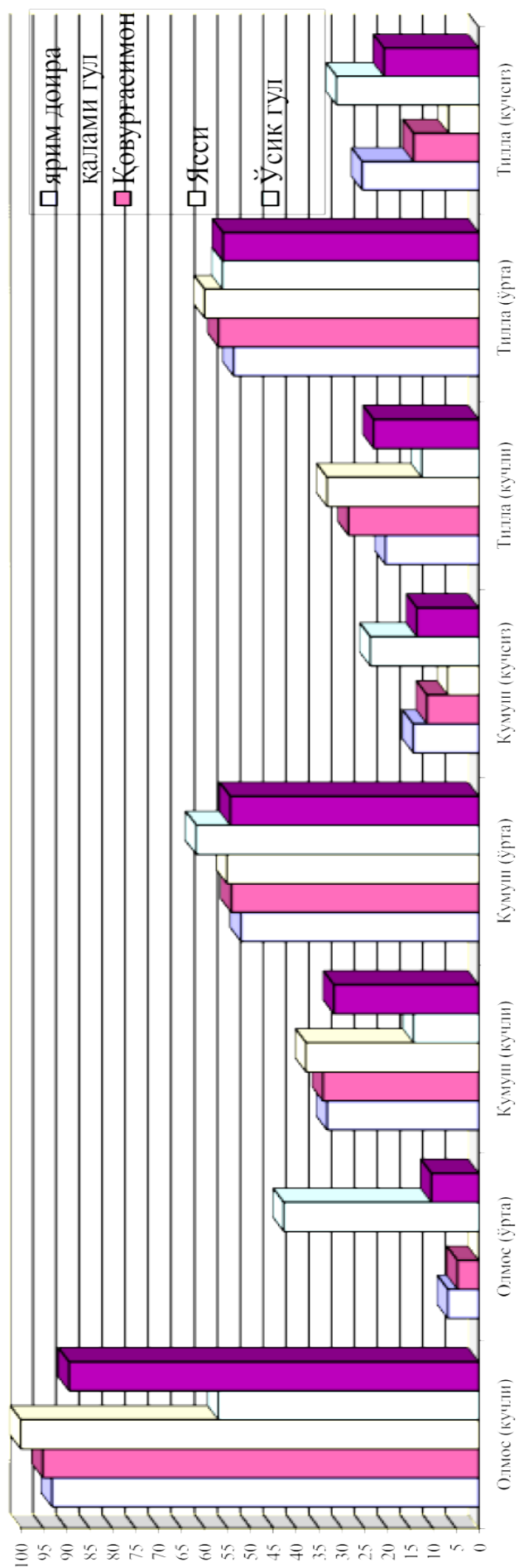
Жуфтлаш типи	n	Қўзиларнинг рангбаранглик бўйича тақсимланиши, $\bar{X} \pm S\bar{X}$						
		Олмос	Кумуш	Тилла	Настарин	Қорасур	Бошқа ранглар	
♀ Кумуш ♂ Олмос	x	227	29,1±3,01	42,7±3,28	18,5±2,57	3,9±1,28	3,1±1,15	2,6±1,05
♀ Тилла ♂ Олмос	x	153	19,6±3,21	37,2±3,62	32,1±3,77	3,2±1,42	3,9±1,56	3,9±1,56
Ўртача		380	25,3±2,23	40,5±2,51	23,9±2,18	3,7±0,96	3,4±0,92	3,1±0,88

Олинган маълумотлар, сур рангли қорақўл қўйларини ранги бўйича гетероген жуфтлашдан олинган қўзиларнинг турли рангбарангликларга тақсимланиши, бухоро зот типидagi қорақўл қўйларининг рангбаранглик бўйича мураккаб гетерозиготаликка эга эканлигидан гувоҳлик беради. Бу қонуният бизнинг тадқиқотларимизда ҳам ўз тасдиғини топди.

Рангнинг ифодаланиши рангли қорақўлчиликда асосий селекцион белгилардан бири ҳисобланиб, у қорақўл териларининг товарлик сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлар қаторига киради. Қорақўл териси сатҳида рангнинг аниқ ифодаланиши қорақўл қўзиларининг насл ва товарлик қимматини ошириб, унга эстетик чирой бахш этади. Шу сабабли рангли қорақўл қўйлари селекциясида бу белгига алоҳида эътибор берилади. Олмос рангбаранглигидаги қўйларни янги экологик шароитда урчитиш бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда ҳам асосий эътибор рангбарангликнинг ифодаланишига қаратилди.

Олмос рангбарангликдаги қўчқорларни кумуш ва тилла рангбарангликдаги совлиқлар билан ранги бўйича гетероген жуфтлашдан олинган турли рангбарангликдаги қўзиларда бу белгининг ифодаланиш даражаси тўғрисидаги маълумотлар 2-расмда умумлаштирилган.

Маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, тажрибадаги қўзиларда сурлик даражасининг аъло ва яхши ифодаланиши олмос рангбаранглигидаги ясси барра типида 100,0 фоизни, қовурғасимон барра типида 95,2 фоизни, ярим доира қаламигул барра типида 93,2 фоизни ва ўсик гул типида 57,1 фоизни ташкил қилади. Кумуш рангбарангликдаги қўзиларда сурлик даражасининг кучли ифодаланиши ясси барра типида 37,9% ни ташкил этиб, бошқа типларда мутаносиб равишда 34,2; 33,3 ва 14,3 фоизни, тилла рангбарангликдаги қўзиларда сурлик даражасининг кучли ифодаланиши ясси барра типида 33,3% кузатилиб, бошқа типларда бу кўрсаткич мос равишда 28,6%, 20,5% ва 12,5%ни ташкил қилди.



Турли барра типли кўзиларда сурлик даражасининг ифодаланиши, %

Рангбарангликнинг кучсиз ифодаланиши кумуш ва тилла рангбарангликдаги ўсик гул типидagi кўзиларда мос равишда 23,8% ва 31,2% бўлиши кузатилди.

Олинган маълумотлар, олмос рангбарангликдаги кўчқорлар сурлик даражасининг кучли ифодаланиш салоҳиятидан, бу хусусият кам намоён бўлиши кузатилган бухоро зот типидagi сур кўйлари урчитиладиган хўжаликларда яхшиловчи сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади.

Хулосалар. Олмос рангбарангликдаги сур кўйлар сурувини янги экологик хуудларда яратишда кумуш ва тилла рангбарангликдаги совлиқларни олмос рангбарангликдаги кўчқорлар билан гетероген жуфтлаш олинган гетерозигот кўзиларни яна олмос рангбарангликдаги кўчқорлар билан жуфтлаб мақсадга мувофиқ рангбарангликдаги кўйлар сурувини яратиш жараёнини жадаллаштириш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Жалменов М. Продуктивно-биологические особенности овец алмазной расцветки. Дисс канд. с-х.н. Самарканд 1992 -121 б.

2. Исмаилов М.Ш., Очиллов Қ.Д., Болтаев А.Ж., Джамбилов Б.Х., Суяров Р.Т. Арабов Т.Н. “Антиқа сур ранг ва олмос рангбарангликдаги қоракўл кўйлари янги экологик шароитда урчитиш” Методик қўлланма. Самарканд 2015.-45 б.

УДК.630.933.2.

ЁППА СЕЛЕКЦИЯЛАШДА ҚОРАКЎЛ ҚЎЙЛАРИДА ГУЛ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ НАМОЁН БЎЛИШИ

Ризаева Д.

Самарканд қишлоқ хўжалик институти

Резюме. Мақолада Қизилқум шароитида урчитилувчи қора рангли қоракўл кўйлари янги ёппа селекциялаш шароитида олинган авлодларнинг гул типларига тақсимланиши ва уларда муҳим белгилардан бири ҳисобланган гул узунлигининг намоён бўлиш даражаларини кўрсатувчи маълумотлар умумлаштирилган. Ушбу шароитда популяция микёсида авлодларнинг 33.8±2.69 фоизи ярим доира, 24.4±2.44 фоизи қовурғасимон, 23.3±2.40 фоизи ясси, 18.5±2.20 фоизи ўсикгул типига мансуб бўлиши, уларнинг ўртача гул узунлиги 27.5±0.29 мм ни ташкил этиши аниқланган ва бу хусусиятларни кўйлари гул типлари бўйича алоҳида селекциялаб сезиларли яхшилаш мумкинлиги исботланган.

Summary. The article summarizes the information about the typical distribution of offspring curls bred by-embracing selection of black karakul sheep reproduced in the Kizilqum conditions, and gives information about the degree of manifestation of the length of the helix. Under these conditions, 33.8 + 2.69% of the offspring are of the type of capillary, 24.4 + 2.44% of the rib type, 23.3 + 2.40% of the flat type, 18.5 + 2.20% of the Caucasian type, the average length of their curls is 27.5+ 0.29mm, and a significant improvement in these properties is confirmed by a separate selection according to the types of sheep's curls.

Калит сўзлар: селекция, авлод, бонитировка, ёппа селекция, популяция, гул узунлиги

Key words: selection, offspring, boning, mass selection, population, length of pattern

Мавзунинг долзарблиги. Барчамизга маълумки, қоракўл кўйлари тенгсиз ҳисобланган турли ранг, рангбаранглик, гул типи ва ассортиментлардаги қоракўл терилари берувчи дунё аҳамиятига эга бўлган зотдир.

Зотнинг қайд этилган хусусиятлар бўйича генетик салоҳияти жуда юқори. Лекин ушбу салоҳиятдан унумли фойдаланиш, унинг қимматли белгиларини юзага чиқариш, намоён бўлиш даражаларини кучайтириш соҳанинг иқтисодий қудратини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот материали ва методологияси. Тадқиқотлар қора рангли қоракўл қўйларида бажарилди. Улардан олинган авлодлар “Қоракўлчиликда наслчилик ишларини юритиш ва кўзиларни баҳолаш (бонитировка қилиш)” бўйича (Тошкент, 2015) баҳоланди.

Авлодларнинг гул типлари уларнинг териси сатҳида мавжуд бўлган гулларнинг шаклини аниқлаш, узунлиги миллиметрли линейкада ўлчаш орқали аниқланди.

Олинган маълумотларга вариацион статистика усулларида (Н.А.Плохинский, 1969) математик ишлов берилди.

Асосий натижалар. Ушбу йўналишда қўйлардан олинган авлодларда муҳим гул сифати кўрсаткичларидан ҳисобланган гул типлари ва гулларнинг узунлиги каби белгиларнинг намоён бўлиш даражалари ўрганилди.

Авлодларнинг гул типлари. Маълумки, қоракўл қўй зоти таркибида 4 гул типи мавжуд бўлиб, уларнинг ярим доира қаламгул, қовурғасимон, ясси типлари қимматли ҳисобланади ва уларни кўпайтириш бўйича селекция ишлари юритилади. Ўсикгул типи эса кам қимматли ҳисобланиб, уларнинг салмоғини камайитириш селекция ишининг асосий вазифаларидан биридир. Шу нуқтаи назардан ушбу кўрсаткич қўйларнинг қимматлилигини кўрсатувчи белги ҳисобланади.

Тадқиқотларда танланган қўйлардан олинган авлодларнинг гул типларига тақсимланиши ўрганилди (1-жадвал).

1-жадвал

Авлодларнинг гул типларига тақсимланиши

Қўйларнинг гул типлари	Қўйлар сони, бош	Олинган кўзилар, бош	Олинган кўзиларнинг гул типлари, % ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)			
			Ярим доира қалам гул	Қовурғасимон	Ясси	Ўсикгул
Ярим доира қалам гул	140	117	46.1±4.61	20.5±3.73	16.7±3.68	16.7±3.19
Қовурғасимон	85	73	21.2±4.78	47.1±5.84	16.9±4.39	14.8±4.16
Ясси	80	64	22.6±5.23	18.7±4.87	43.7±6.20	15.0±4.46
Ўсикгул	68	56	36.8±6.44	10.3±4.06	22.0±5.54	30.9±6.17
Ўртача мувозанатлашган кўрсаткич	373	310	33.8±2.69	24.4±2.44	23.3±2.40	18.5±2.20

Олинган натижалар кўрсатадики, популяция миқёсида ёппасига селекция-наслчилик ишларини олиб бориш авлодларда гул типларининг ўртача кўринишда намоён бўлишини таъминлайди. Бунда ўртача мувозанатлашган ҳолатда ярим доира қаламгул типли авлодлар салмоғи 33,8±2,69 фоизни, қовурғасимон типли авлодлар салмоғи 24,4±2,44 фоизни, ясси типли авлодлар салмоғи 23,4±2,40 фоизни ва ўсикгул типли авлодлар салмоғи 18,5±2,20 фоизни ташкил этганлигини кўриш мумкин.

Жадвал маълумотларини қўйлар гул типлари бўйича олинган авлодларга қараб баҳолашда бошқачароқ ҳолатни кузатиш мумкин. Ярим доира қаламгул типли қўйлар авлодларида шу типга хос қўйлар салмоғи 46,1±4,61 фоизни ташкил этса, қовурғасимон типли қўйлар авлодларининг 47,1±5,84 фоизи қовурғасимон, ясси типли қўйлар авлодларининг 43,7 фоизи ясси типга мансуб бўлиши кузатилдики, бу маълум типли қўйлар ирсиятининг маълум даражадаги мустаҳкамлигини кўрсатади. Лекин бу мустаҳкамлик ёппасига селекциялаш шароитида етарли даражада намоён бўла олмайди ва қўйлар салоҳиятининг гул типлари бўйича 43,7-47,1 фоизини юзага чиқара олади.

Таъкидлаш лозимки, ёппа селекциялаш шароитида биринчи уч типдаги қўйлар ўсикгул типли қўйларга нисбатан (30,9±6,17 %) кам қимматли ўсикгул кўзилар салмоғининг икки баравар камайишини (14,0-16,7 %) таъкидлай олиш имконини беради.

Гулларнинг узунлиги. Ушбу кўрсаткич қўйларнинг ва қоракўл тери маҳсулотининг қимматлилигини кўрсатувчи муҳим белгилардан бири ҳисобланади. Гуллар қанчалик узун бўлса уларнинг тери сатҳида ҳосил қиладиган расми аниқ ҳамда чиройли бўлиши

таъминланади. Ушбу белгининг намоён бўлиши кўп факторларга боғлиқ. Гулни ҳосил қилувчи жун толаларининг узун бўлиши гулнинг узун бўлишига тўсқинлик қилади. Ушбу белгига селекция ишларини олиб бориш гулларнинг калтаишига олиб келади.

Тадқиқотлар давомида ёппасига селекциялаш шароитида авлодларда гуллар узунлигининг намоён бўлиш хусусиятлари ўрганилди. Маълумотлар 2-жадвалда умумлаштирилган.

Тадқиқот натижалари ёппасига селекциялаш шароитида қўйлар авлодларида гулларнинг узунлиги бўйича ҳам мавжуд салоҳиятнинг тўлиғича фойдаланилмаслигини кўрсатди. Ўртача мувозанатлашган катталиги $27,5 \pm 0,29$ мм ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич ярим доира каламгул типли қўйлар авлодларида $28,9 \pm 0,29$ мм ни, қовурғасимон типли қўйлар авлодларида $32,6 \pm 0,32$ мм ни, ясси типли қўйлар авлодларида $31,1 \pm 0,37$ мм ни, ўсикгул типли қўйлар авлодларида эса $14,3 \pm 0,6$ мм ни ташкил этиши кузатилди.

Қайд этилган натижаларга кўра қовурғасимон, ясси ва ўсикгул типли қўйлар билан ўртача мувозанатлашган кўрсаткичлар орасидаги статистик жиҳатдан ишончли ($P < 0,001$).

2-жадвал

Авлодларнинг гул узунлиги

Қўйларнинг гул типлари	Қўйлар сони, бош	Олинган кўзилар, бош	Гуллар узунлиги, мм	
			$\bar{x} \pm S\bar{x}$	C_v
Ярим доира калам гул	140	117	28.9 ± 0.29	10.85
Қовурғасимон	85	73	32.6 ± 0.32^x	8.39
Ясси	80	64	31.1 ± 0.37^x	9.52
Ўсикгул	68	56	14.3 ± 0.16^x	8.37
Ўртача мувозанатлашган кўрсаткич	373	310	27.5 ± 0.29	9.55

x) - $P < 0.001$

Хулоса. Ёппа селекциялашда популяция миқёсида авлодларнинг 33.8 ± 2.69 фоизи ярим доира, 24.4 ± 2.44 фоизи қовурғасимон, 23.3 ± 2.40 фоизи ясси, 18.5 ± 2.20 фоизи ўсикгул типига мансуб бўлиши, уларнинг ўртача гул узунлиги 27.5 ± 0.29 мм ни ташкил этиши аниқланган ва бу хусусиятларни қўйларни гул типлари бўйича алоҳида селекциялаб сезиларли яхшилаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва, “Колос”, 1969, 255 с.
2. Юсупов С.Ю., Газиев А. Қорақўлчиликда наслчилик ишларини юритиш ва кўзиларни баҳолаш (бонитировка қилиш) бўйича қўлланма. Тошкент, 2015, 31 бет.

УДК: 636.2:591.469

ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ШАРОИТИДА УРЧИТИЛАЁТГАН ҚИЗИЛЧЎЛ ВА ҚОРА-ОЛАЗОТГА МАНСУБ СИГИРЛАР ЕЛИНИНИНГ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ

Амиров Ш.К.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти.

Аннотация. Сут қорамолчилигини саноат асосига ўтказишда технологик белгилар муҳим ўрин тутди. Ушбу белгилардан бири сигирлар елинининг морфологик ва функционал хусусиятлари ҳисобланади. Мақолада Зарафшон воҳасининг Самарқанд вилояти ҳудуди шароитида урчитилаётган қизилчўл ва қора-ола зотга мансуб сигирлар елинининг машина соғимига яроқлилигини белгилайдиган асосий морфологик ва функционал хусусиятларини ўрганиш натижасида олинганмаълумотлар берилган.

Annotation. To provide the population with milk and dairy products, it is necessary to increase the quality of milk production of cows. To increase the supply of dairy products to the industry, it is necessary to use nanotechnology and energy-saving technologies, as well as sanitary and hygienic technologies in dairy production. These measures are influenced by the economic indicators of the farms. The article discusses two types of technology for milking cows and their effect on the quality of milk.

Калит сўзлар. Зарафшон воҳаси, зот ва зотдорлик, қора-ола, қизилчўл, сигир, сут маҳсулдорлик, елин, морфологик, функционал белгилар, елин шакли, сўрғичлар, янги технология, сутбериш тезлиги.

Кириш. Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги габила мизки, қатор омиллар яъни, ирсий хусусияти, зотивазотдорлиги, озиклантириш ва асраш шароити, ёши, тирик вазни, йилнинг фасли, соғишни тўғри ташкил этиш ва бошқалар таъсир қилади. Шунингдек, елин безларининг ривожланганлиги ва фаолияти ҳам сут ҳосил бўлишида катта рол ўйнайди.

Фермер хўжаликларида янги технологияларнинг қўлланилишида сигирлар елинининг машина соғими га яроқлилигини ўрганиш амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади. Зарафшон воҳаси шароитида урчитилаётган турли зотга мансуб сигирлар елинининг морфологик ва функционал хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқотнинг манбаи ва услуби. Сигирлар елинининг морфологик белгилари ҳамда функционал хусусиятларини ўрганиш мақсадида “Бешбола” ва “Хамид чорвачилик воҳаси” фермер хўжаликларида I - туғимдаги сигирлардан Польша қора-ола зоти ва қизилчўл зотларидан ҳар гуруҳга 10 бошдан бириктирилди.

Тажрибадаги сигирлар елинидан ўлчамлар олиш сигирларни соғиш олдида ва соғишдан кейин амалга оширилди. Олинган рақамли маълумотларга биометрик усулда ишлов берилди ва натижалар 1 - ва 2 - жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Елидан олинган ўлчамлар, см (соғишгача, $X \pm S_x$).

№	Елин ўлчамлари	Сигирлар зоти		Ўлчамлар фарқи, ±
		Қизилчўл	Қора-ола	
1.	Узунлиги	40,2 ± 0,71	44,1 ± 0,75	+ 3,9
2.	Кенглиги	30,4 ± 1,0	30,1 ± 0,9	-0,3
3.	Айланаси	122,9 ± 1,7	128,0 ± 2,0	+ 5,1
4.	Олд бўлма чуқурлиги	25,6 ± 0,74	28,7 ± 0,61	+ 3,1
5.	Орқа бўлма чуқурлиги	28,9 ± 0,35	34,0 ± 0,82	+ 5,1
6.	Елиннинг ердан баландлиги	64,5 ± 1,0	53,0 ± 0,9	-11,5
7.	Олд сўрғичлар узунлиги	5,5 ± 0,22	6,5 ± 0,24	+ 1,0
8.	Орқа сўрғичлар узунлиги	4,3 ± 0,19	5,4 ± 0,12	+ 1,1
9.	Олд сўрғичлар айланаси	7,6 ± 0,12	8,8 ± 0,17	+ 1,2
10.	Орқа сўрғичлар айланаси	7,0 ± 0,20	8,1 ± 0,14	+ 1,1
11.	Олд сўрғичлар оралиғи	12,0 ± 0,61	14,7 ± 0,71	+ 2,7
12.	Олд ва орқа сўрғичлар оралиғи	11,0 ± 0,63	12,1 ± 0,67	+ 1,1
13.	Олд ва орқа сўрғичлар оралиғи	6,1 ± 0,64	7,3 ± 0,56	+ 1,2
14.	Орқа сўрғичлар оралиғи	9,64 ± 0,64	10,32 ± 0,45	+ 0,68

Ҳар иккала гуруҳдаги сигирлар елинида нуқсонлар учрамади.

1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, қора-ола зотли сигирлар елинининг барча ўлчамлари бўйича қизил чўл зотли сигирлардан устун келган. Бунда энг катта фарқлар, елин айланаси ва орқа бўлма чуқурлигида (5,1 см), елин узунлигида (3,9 см), олд бўлма чуқурлигида (3,1 см) кузатилди. Аммо, елин кенглигида бироз устунлик қизил чўл зотли сигирларда кузатилди (- 0,3 см). Ушбу маълумотлар Польша қора-ола зотли сигирлар елинининг катталигидан далолат беради.

Амалиётда елиннинг ривожланганлик даражасига, сигирни соғишдан сўнгги ҳолатига қараб баҳо берилади. Юқори маҳсулдор сигирлар елини асосан без тўқималардан иборат

бўлади, шу боис сигир соғилгандан сўнг елиннинг ўлчами анча кичиклашади [2]. Тажрибадаги сигирлар елинини соғишдан сўнг кичрайишини кузатганимизда қуйидаги натижалар олинди.

2-жадвал

Елин ўлчамлари, см (соғишдансўнг, $X \pm C_x$).

№	Елин ўлчамлари	Сигирлар зоти		Ўлчамлар фарқи, ±
		Қизилчўл	Қора-ола	
1.	Узунлиги	34,8 ± 0,84	35,3 ± 0,61	+ 0,5
2.	Кенглиги	24,4 ± 0,77	23,2 ± 0,52	-1,2
3.	Айланаси	103,1 ± 2,0	103,2 ± 1,81	+ 0,1
4.	Олд бўлма чуқурлиги	21,2 ± 0,52	23,2 ± 0,41	+ 2
5.	Орқа бўлма чуқурлиги	25,6 ± 0,43	28,9 ± 0,46	+ 3,3
6.	Елиннинг ердан баландлиги	62,1 ± 1,0	56,0 ± 0,78	-6,1
7.	Олд сўрғичлар узунлиги	5,0 ± 0,21	6,2 ± 0,19	+ 1,2
8.	Орқа сўрғичлар узунлиги	4,0 ± 0,18	5,2 ± 0,20	+ 1,2
9.	Олд сўрғичлар айланаси	7,0 ± 0,21	8,4 ± 0,17	+ 1,4
10.	Орқа сўрғичлар айланаси	6,2 ± 0,19	7,8 ± 0,15	+ 1,6
11.	Олд сўрғичлар оралиғи	8,0 ± 0,70	11,6 ± 0,64	+ 3,6
12.	Олд ва орқа сўрғичлар оралиғи	3,0 ± 0,62	3,8 ± 0,59	+ 0,8
13.	Орқа сўрғичлар оралиғи	5,60 ± 0,42	5,21 ± 0,31	+ 0,41

Жадвал маълумотларидан кўринибтурибдики, сигирларни соғишдан кейинги олинган ўлчамларнинг, соғишдан олдинги ўлчамлари орасида анча фарқлар кузатилган. Қора-ола зотли сигирларда елиннинг кичрайиш ҳолати анча жадал кечган.

Кўп олимларнинг фикрича, сигирларнинг елинини морфологик белгиларига баҳо беришда нафақат елиншаклига балки, сўрғичларнинг узунлиги ва жойлашиш ҳолатига ҳам эътибор қаратиш керак чунки, бу узвий боғлиқликни белгилайди.

Меъёрий ҳужжатларга биноан, елинни машина соғимиға яроқлилигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири бу, олдинги сўрғичлар оралиғи масофаси ҳисобланади. Сигирлар олдинги сўрғичлар орасидаги масофанинг микдорига қараб учта типга ажратилади:

1. Кенг масофадаги (25 см ва юқори);
2. Ўрта масофадаги (14 - 24 см);
3. Қисқа масофадаги (13 см ва паст) [1:4].

Тажрибадаги сигирларда бу кўрсаткичлар ўрганилганда ва шу кузатилдики, қизилчўл зотли сигирларнинг етти боши (70 %) ўртача типда, уч боши (30 %) эса қисқа масофадаги типдаги сигирлардан иборат бўлди. Қора-ола зотли сигирлар гуруҳида бу курсаткич 40 % кенг масофадаги типда, 60 % ўрта масофадаги типда бўлиб, сўрғичлар оралиғидаги қисқа масофадаги типдаги сигирлар кузатилмади.

Олинган маълумотлар қора-ола зотли сигирлар елинининг машина соғимиға яроқлилигини юқори даражада шаклланганлигидан далолат беради.

Тажрибадаги сигирлар елинининг сўғичлари цилиндр ва конуссимон шаклда эканлиги аниқланди. Сигирларнинг машина соғимиға яроқлилигини аниқлашда елиннинг функционал хусусияти муҳим селекцион белгилардан бири ҳисобланишини унутмаслик керак. Сигирлар елинининг асосий функционал хусусиятлари навбатдаги жадвал маълумотларида берилган.

3-жадвал.

Елиннинг функционал хусусиятлари

Кўрсаткичлар	Қизилчўл зоти	Қора-ола зоти	Кўрсаткичлардаги фарқ, ±
Бир марталик соғим микдори, кг	9,2 ± 0,75	11,5 ± 0,53	-2,3
Соғиш давомийлиги, минут	5,50	6,10	+ 0,2
Сут бериш тезлиги, кг/мин.	1,67	1,88	-0,21

3-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, қизилчўл зотли сигирлар қора-ола зотли сигирлардан бир марталик соғимда 2,3 кг сут камберган. Сутни соғиб олиш давомийлиги қора-ола зотли сигирларда 20 секунд узокроқ давом этсада, сут бериш тезлиги жадал кечган. Қизилчўл зотли тенгқурларига нисбатан бир минутда 0,21 кг сут кўп ажратган.

Хулоса. Тажриба натижаларидан куриниб турибдики, иккала гуруҳдаги сигирларнинг елинини морфологик ва функционал хусусиятлари машина соғими талабларига жавоб беради. Қизилчўл зотли сигирлар қора-ола зотдаги сигирларга нисбатан бир марталик соғимда 2,3 кг сут кам берган. Қора-ола зотли сигирлар соғимдан сўнг елинини кичрайиш ҳолати, бир марталик соғим миқдори, соғиш давомийлиги, сут бериш тезлиги бўйича устунликка эга бўлди. Шунингдек, бу гуруҳдаги сигирларда, елин айланаси ва узунлиги бўйича ҳам машинада соғишга тўлиқ жавоб бериши кузатилди. Умуман олганда, қора-ола зотли сигирлар елинининг морфологик белгилари ва функционал хусусиятлари бўйича қизилчўл зотли сигирлардан устунлик килади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Задерий Е.И. Форма вымени и сосков скорость молокоотдачи коров как признак отбора //Повышения продуктивности сельскохозяйственных животных полесья и лесостепи украинии. Науч.трудыУСХА - Киев, 1981.С. 34 - 36.

2. Маркина Е.В. Влияние формы верхушек сосков вымени на функциональное состояние молочной железы.// Физиологические, морфологические и биохимические показатели у продуктивных животных: сб.науч.трудов - Ставрополь, 1985. с. 47 - 50.

3. Мустанов Л ва бошқалар. Турли типдаги бушуев зотли сигирлар елинининг айрим морфо-функционал хусусиятлари. Ж. Зооветеринария. №5. 2013.

4. Сборник правовых и нормативных актов к федеральному закону “О племенном животноводстве” / ВНИИ плем, 2000-Вып.1.287 с.

УДК: 636.29:636.083

БАКТРИАН (CAMELIDAE BACTRIANUS) ТУЯЛАР МАҲСУЛДОРЛИГИНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ШАКЛЛАНИШИ

Исаев Ж.М., Исмаилов М.Ш.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Мақолада гўштдор туялар уюрини яратиш юзасидан ўтказилган тадқиқот натижалари тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Гўштдорлик кўрсаткичлари бўйича танланган тажриба гуруҳидаги туяларнинг тирик вазни ва тана тузулиши кўрсаткичлари бўйича назорат гуруҳидаги тенгқўрларидан устунлиги аниқланган.

Калит сўзлар: туялар уюри, бактриан туялар, бўталоқ, тирик вазн, тана тузулиши, ўрқач, ўрқачлар оралиги, ўсиш, ривожланиш.

SUMMARY: The carnal camels information on the results of research carried out on the farms. Go'shtdorlik indicators of camels in the experimental group selected indicators of body weight and body structure of the control group in derogatory priority.

Key words: rotation, Bactrian camels, camel, floc, humps, live weight, body shape, hump, range, growth, and development.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 21-апрелдаги “Шахсий ёрдамчи, дехкон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-842 сонли Қарори, барча тоифадаги хўжаликларда чорвачиликни ривожлантиришнинг ҳукукий, иктисодий ва ташкилий асосини таъминлаб берди.

Чорвачиликнинг барча соҳалари каби, туячилик ҳам сердаромад соҳа хисобланиб, туячиликни урчитиш, мамлакатимизнинг сувсиз чўл ва ярим чўл худудларидаги яйловларини ўзлаштиришнинг асосий омилларидан биридир.

Мамлакатимиз худудининг жами 29,6 миллион гектарини чўл ва ярим чўллар ташкил қилади, шундан 18,4 млн гектаридан фақат қоракўл қўйлари, туя ва эчкиларни урчишиб фойдаланиш мумкин. Ҳазирги кунда мамлакатимизда 18 млн. қўйлар, 50 минг туя ва 2 млн. дан ошиқроқ эчкилар урчитилмоқда. Туялар бош сони бўйича Республикамиз ҳамдўстлик мамлакатлари ичида Қозоғистон ва Туркменистондан кейин учинчи ўринда туради.

Халқимизнинг хусусан чўлда яшовчи аҳолининг озиқ-овқат ҳавсизлигини таъминлашда экологик тоза гўшт ва гўшт маҳсулотлари, сут ва сут маҳсулотлари ҳамда туя жунидан тайёрланган арзон кийим-кечаклар билан таъминлаш мамлакатимиз чорвачилигини ривожлантиришнинг устивор йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ййлов чорвачилигининг ажралмас қисми бўлган туячиликни ривожлантириш уларнинг маҳсулдорлик потенциални ошириш, юқори маҳсулдор туялар уюрини яратиш соҳанинг самарадорлигини оширишдаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Бактриан туяларнинг ўсиш жадаллигига боғлиқ ҳолда уларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларининг шаклланишини ўрганиш.

Материал ва методлар. Илмий тадқиқотлар Навоий вилояти Конимех туманидаги “Абай” қоракўлчилик наслчилик хўжалигида гўшт маҳсулдорлигини ошириш бўйича шакллантирилган селекцион гуруҳдаги туяларни, уярдаги аналог туялар маҳсулдорлиги билан таққослаб ўрганилди.

Тирик оғирлиги туғилган вақтида 1,0 кг аниқликда бўлган платформали тарозида, 12 ойлик ёшидаги тирик вазни А.Боймуканов ва Д. Боймуканов (2005) усули асосида ёш коэффицентидан фойдаланиб аниқланди.

Жун миқдори, ҳар бир туядан қирқиб олинган жунни 0,1 кг аниқликдаги 10 килограммли тарозида индивидуал ўлчаш ёрдамида аниқланди.

Туяларнинг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари, ўрқач оралиғи баландлиги, тананинг қия узунлиги, кўкрак айланаси, қафт айланасини каби тана ўлчамлари ўлчов таёғи ва лентаси ёрдамида туячиликда умум қабул қилинган методлар асосида аниқлаш.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Туяларнинг гўшт маҳсулдорлиги уларнинг тирик вазни кўрсаткичлари асосида баҳоланди. Тажрибадаги туяларнинг тирик вазн динамикаси тўғрисидаги маълумотлар 1- жадвалда қайд этилган.

1-жадвал.

Тажрибадаги туяларнинг тирик вазн кўрсаткичлари

Гуруҳлар	Тирик вазн, кг			
	Туғилганда		12-ойликда	
	$X \pm S_x$	C_v	$X \pm S_x$	C_v
Тажриба гуруҳи ($n=10$)	44,1±0,80	4,73	288,7±1,1	1,02
Назорат гуруҳи ($n= 8$)	40,4±1,20	4,76	272,9±2,1	1,33

Олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, тажриба гуруҳидаги туяларнинг тирик вазни назорат гуруҳидаги тенгқурлари билан таққосланганда туғилган вақтида назорат гуруҳидаги туяларнинг тирик вазни 0,3 кг юқори бўлиши кузатилиб, 12 ойлик ёшида аксинча бу кўрсаткич тажриба гуруҳидаги туяларда назорат гуруҳига нисбатан 15,8 кг юқори бўлиши аниқланди. Тадқиқот натижаларига кўра, шундай хулоса қилиш мумкинки, мақсадли олиб борилган селекция ишлари натижасида тажриба гуруҳидаги туяларнинг тирик вазн кўрсаткичи сезиларли даражада ошишига эришилди.

Маълумки барча қишлоқ хўжалик хайвонлари каби туяларнинг ҳам тирик вазннинг ўсиши гўшт маҳсулдорлигининг ортиши билан тўғри пропорционал равишда боғлиқ бўлганлиги сабабли, туяларнинг тана ўлчамларини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Шу туфайли тажриба ва назорат гуруҳлардаги туяларнинг асосий тана ўлчамлари таққослаб ўрганилди.

Олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, мақсадли селекция ишлари олиб борилган тажриба гуруҳида тирик вазн кўрсаткичининг ошиб бориши билан бир қаторда гўштдорликни белгиловчи тананинг асосий ўлчовларида ҳам сезиларли ўзгаришлар кузатилди.

Бўталокларнинг туғилган вақтидаги гавда узунлиги тажриба гуруҳида назорат гуруҳидаги тенгқурларига нисбатан 3,4 см устунликга эгаллигини кўрсатди.

Худди шундай тенденция бўталокларнинг 12 ойлик ёшида ҳам сақланиб қолган.

Ўрқачлар орасидаги баландлик ва кўкрак айланасининг узунлиги туяларнинг ўсиши ва тана тузилишининг шаклланишини белгиловчи кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб бу кўрсаткич ҳам тажриба гуруҳидаги туяларда статистик ишончли ($P < 0,05$) даражада устунлик қилиши кузатилди.

Туячиликда туяларнинг зотдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири ўрқачлар орасидаги масофа ҳисобланиб, бу кўрсаткичнинг кенглиги билан туялар зотдорлигининг тозаллиги тўғрисида хулоса қилиш мумкин. Бизнинг тадқиқотларимиз натижасида олинган маълумотларда ҳам бу кўрсаткич тажриба гуруҳида назорат гуруҳидаги тенгқурларига нисбатан 2,6 см узун эканлигини кузатилди, бу эса уярда танлаш ва жуфтлаш усуллари тўғри олиб борилиб, селекция ишларининг самарали юритилаётганлигини билдиради.

Хулосалар. Ўтказилган тадқиқот натижалари тажриба гуруҳидаги туялар тирик вазн, ўсиш ва ривожланиш ҳамда зотдорлигини белгиловчи фенотипик белгиларининг назорат гуруҳидаги тенгдошлар кўрсаткичларидан устун эканлиги ва хўжаликда юқори маҳсулдор туялар уйри шаклланаётганлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Нарзуллаев Х. Казакевич. Ата-Қурбанов Ф. “Линейнке особенности верблюдов бактрианов мясо-шерстного направления” Чорвачилик ҳамда ветеринария фани ютуғлари ва истикболлари 146-149. Республика илмий-амалий конференцияси. Самарканд 2010 йил.

2. Рахимбердиев Т. А. Казахский бактриан и пути его совершенствования. В сб. трудов КазНИИК «Состояние и перспективы селекционной работы и технологии каракулеводства и верблюдоводства». Ч.П. Алматы, 1993. С. 98-106.

УДК: 619.616.993.129.1

ХАР ХИЛ ГЕНОТИПИЛИ СИГИРЛАРГА МИКРОИҚЛИМНИНГ КАСАЛЛАНИШ ВА МАХСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Хужамов Ж.Н., Пардаев Р. Г.
Самарканд қишлоқ хўжалик институти

Аннотация: Мақолада сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, микроиқлим кўрсаткичи ва айрим сифат кўрсаткичларининг илмий маълумотлир келтирилган

Калит сўзлар: хўжалик фойдали белги, маҳсулдорлик, мацион, голштин зоти.

Summary. In this article, the information on quality indicators for achieving positive of milk production of Cows were described.

Key words: agriculture usefull marks, productisity, mation, Holstein him.

Кириш қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини кўпайтириш, соғлом бузоқ олиш ва уларни асраб, нобуд бўлишини олдини олиш, ветеринария мутахассислари ва олимларининг асосий вазифалари ҳисобланади. Шу мақсадга эришиш учун ветсанитария талабларига ва зоогигиеник қоидаларига тўлиқ риоя қилиш эвазига амалга оширилади.

Ҳозирги даврда Республиканинг турли экологик минтақаларида янгитдан ташкил бўлган чорвачилик фермер хўжаликлари фаъолият кўрсатмоқда. Шу фермер хўжаликлари ҳар хил мослаштирилмаган биноларда, эски лойиҳасиз қурилган, молхона ва айвонлар шаҳар ва қишлоқларда тартибсиз ҳолда жойлаштирилган. Бундай жойлашиш ва ҳар хил турдаги ҳайвонларнинг бир бинода сақланиши, улардан ташқи муҳитга чиқадиган ҳар хил чиқиндилар (гўнг, окова сувлар, ифлосланган ҳаво, микроорганизмлар, ёқимсиз ҳидлар ва бошқалар) экологияни заҳарлаб, аҳоли учун эпидимиологик хавфлар туғдиради.

Республикамизнинг табиий-иқлим шароитларини ўзига хос об-ҳавоси, айниқса баҳор, ёз ойларида ташқи муҳитнинг жазирама иссиқлари ва қуёш нурининг тўғридан-тўғри ҳайвонлар танасига кучли ва салбий таъсир натижасида ёш молларда физиологик ўзгаришлар пайдо бўлиб, иссиқ уриш, униб-ўсиш ва маҳсулдорлигининг пасайиши ҳамда ҳар хил касалликларга чалиниш ҳоллари рўй беради. Бу борада кўпгина адабий маълумотлар мавжуд.(1,2).

Республика чорвачилик фермалари ва хўжаликларида кўп йиллик илмий-тадқиқот ишлари, кузатувлар ва тахлилий маълумотлар натижасидан аниқланишича, ҳайвонлар организми турли экологик иқлим-шароитларини таъсири натижасида маҳсулдорлиги пасайиб, касалликларга чалинишига олиб келиб, иқтисодий зарар етказмоқда.

Шундай қилиб, юқоридаги комплекс факторлардан ташқари, фермалар ва фермер хўжаликлари шароитида моллар касалланишини олдини олиш ва юқори маҳсулдорлигини таъминлаш учун ташқи муҳитнинг оптимал параметрларини сақлаб туриш биринчи даражали экологик аҳамиятга эга. Бу муҳитнинг асосий омилларидан бири микроиқлим кўрсаткичларининг мониторингидир. Микроиқлим параметрларининг бузилишидан ёш ҳайвонлар ўсиши ва табиий чидамлилигининг пасайиши, маҳсулдорлигининг 20-30 % га камайиши илмий адабиётларда келтирилган (3,4).

Ҳайвонларни соғлиғини сақлаш, уларни униб-ўсиши ва маҳсулдорлигини юқори бўлишига бинолар ичидаги мўхтадил ҳарорат, намлик, зарарли газлар ва микроорганизмлар миқдорини меъёрлар даражасида бўлишини таъминлаш нақадар муҳим аҳамият касб этади.

Илмий текшириш материаллари ва усуллари. Тажрибаларни ўтказиш жараёнида ветеринария амалиётида маълум бўлган зоогигиеник, физиологик, технологик, иқтисодиёт ва ветсанэкспертиза усулларида фойдаланилади. Илмий тадқиқотларнинг текширишларига қараб бу усуллар такомиллаштирилади.

Зоогигиеник усуллар ёрдамида сигирхоналар ва буғоз сигирлар сақланадиган биноларнинг ҳаво муҳитини санитария-гигиена томондан баҳоланади ва унинг физиковий хоссалари, температура, нисбий намлик, ҳавонинг ҳаракати, ёруғлик ва кимёвий хоссалари, зарарли газлар (аммиак, карбонат ангидрид, севодород, ис гази ва бошқ.) ва микроорганизмлар миқдори аниқланади.

Ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлиги симобли ва спиртли термометрлар, Ассман ва Август психрометрлари ёрдамида ҳар куни узлуксиз қайд қилиб туриш учун суткалик ва ҳафталик термограф ва гигрографлар ёрдамида ўлчаниб, ёзиб борилади.

Ҳавонинг ҳаракати кататермометрлар, косачали ва парракли анимометрлар ёрдамида, ёруғлик даражалари люксметрлар ёрдамида аниқланади.

Зарарли газлар миқдори УГ-2 (Универсал газанализатори) ёрдамида ҳамда колориметрик усуллар ёрдамида фойдаланилади.

Шартли микроорганизмлар миқдори Петри косачаларидаги озуқа муҳитларига (МПА, МППА, МППДА, МППДБ ва бошқ.) ўтиртириш йўли билан, Кротов аппарати ёрдамида аниқланади.

Молхона ичидаги ҳарорат полдан 1-1,5 м баландликда (диогонал бўйича) ҳар ойда 2-3 кун мобайнида аниқланади.

Физиологик кўрсаткичлар (тана ҳарорати, юрак уриши, нафас олиш ва бошқ.) ҳар ойда бир маротиба тажриба ва назоратда бўлган гуруҳларда (10 бошдан) олиб борилади. Бу текширишлар бир ойда бир маротиба, кунига 3 маҳал ўлчаб борилди. Юрак уруши ва нафас олиши фонендоскоп ёрдамида, тана ҳарорати термометрлар ёрдамида ўлчаниб борилади.

Бундан ташқари, тажриба ва назоратда бўлган (ҳар бир гуруҳдан 5 бошдан) моллардан ҳар ойда бир маротиба қон олиниб гематологик кўрсаткичлари, яъни гемоглобин миқдори Сали гемометрида, лейкоцит ва эритроцитлар миқдори Горяев санок тўридан фойдаланиб, эритроцитлар чўкиш тезлиги эса Панченков аппарати ёрдамида аниқланади.

Технологик (зоотехник) усулларда, ҳар ойда бир марта хўжаликнинг тажриба ва назоратда бўлган гуруҳларидан (10 бошдан), ҳайвонлар вазни тарозиларда ва маҳсулдорлиги эса фермада олиб бориладиган қайдномалар асосида, яъни соғиб олинган сут маҳсулоти ва унинг ёғлилик даражасига, олинган бузоқлар сонига қараб аниқланади.

Бу тажрибалар ҳам Республикамизнинг иқлим-шароити ҳар хил бўлган хўжаликларига, яъни Навоий вилояти ва Самарқанд вилояти хўжаликлари мисолида олиб борилди.

Тажрибалар давомида барча юқорида кўрсатилган зоогиеник ва технологик усуллардан фойдаланиб молхоналардаги микроиқлим параметрларининг 2-та хўжалигининг буғоз ва соғин сигирларига таъсири ўрганилиб, таққослаб борилди.

Тажриба натижалари. Тажрибалар Самарқанд ва Навоий вилояти чорво фермер хўжаликлари фермасидаги буғоз ва соғин сигирлар мисолида олиб борилди.

Тажрибалар давомида икки хўжаликнинг ферма биноларидаги микроиқлим кўрсаткичлари аниқланади. Натижада, Самарқанд вилояти фермер хўжалигидаги фермасининг ҳаво ҳарорати - 12,4-36,4⁰С, нисбий намлик - 20,5-100% гача, ҳаво ҳаракати - 0,02-0,09 м/сек. зарарли газлар миқдори: аммиак-2,0-12,1 мг/м.куб., карбонат ангидрит-0,1-0,4%, микроорганизмлар сони -15-120 минг/м.куб.гача бўлганлиги аниқланди.

Навоий вилояти хўжалиги биносидаги микроиқлим параметрлари қуйидагича бўлади: ҳаво ҳарорати -10,6-37,7⁰С, нисбий намлик -45,8-89,0%, ҳаво ҳаракати-0,08-0,27 м/сек., захарли газлар миқдори: аммиак -3,0-17,0 мг/м.куб, карбонат ангидрит -0,2-0,4%, микроорганизмлар миқдори -30-314 минг/м.куб.гача бўлганлиги аниқланди.

Бундан кўриниб турибдики экологик иссиқ иқлимли Навоий вилоятининг фермер хўжалиги фермасида Самарқанд вилоятидаги фермер хўжалигидаги ферма биносига нисбатдан анча баланд. Бунда ташқи муҳтининг таъсири борлиги кўриниб турибди. Бундай шароитда сақланадиган сигирлар клинко-физиологиясига, сут маҳсулдорлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатмасдан қўймайди.

Икки ферманинг сақлаш, боқиш, озиклантириш рационларини таҳлил қилганимизда, шу нарса маълум бўдиким Навоий вилояти даги моллар озиқа рацион жуда яхши, лекин моллар бир жойда яйратмасдан боқилди. Самарқанд вилояти фермер хўжалигидаги молларнинг рационни ўртача ва яйратиш майдончасидан фойдаланилади.

Натижа шуни кўрсатдики, иссиқ иқлимли Навоий вилоятидаги кузатувда бўлган буғоз ва соғин сигирлар организмга ташқи муҳит ва зоогиеник чора-тадбирларнинг меъёр даражасида эмаслиги, яъни уларнинг моцион олмаслиги, тоза ҳавода умуман чиқмаслиги, бир жойда боқилиши натижасида уларнинг клинко-физиологиясига, табиий чидамлигига, сут ва бола олиш маҳсулдорлигига ва касаллик даражасига салбий таъсир қилишини кузатдик.

Шунинг учун моллар ўз вақтига куйга келмай қайталади, туққанларининг кўпчилигида йўлдошнинг ушланиб қолиш ҳолларини кузатдик. Бу эса маҳсулдорликнинг пасайиши ва пуштсизликни юқори бўлишига олиб келмоқда.

Самарқанд вилоятидаги фермер - хўжалигида эса бунинг аксини кўраимиз. Масалан, бу фермада сут маҳсулдорлиги ўртача 7-8 л., ёғлилик даражаси 3,8 % ни ташкил қилса, Навоий вилоятида бу кўрсаткич ўртача 6,3 л.ёғлилик даражаси 3,5% ни ташкил қилади. Касалланиш даражаси ҳам Самарқанд вилояти хўжалигига қараганда 3-4 % га кўп эканлигини аниқладик.

Бу ердан шу нарса маълум бўлдиким фермаларда ташқи муҳитнинг таъсирини камайтирувчи микроиқлим параметрларини меъёр даражасига келтириш учун зоогиеник чора-тадбирларни ҳар доим, узлуксиз қўллаш лозим.

Хулоса қилиб шуни айтиш кераким янги чорво-фермер хўжалиklarини пайдо бўлишини ветеринария санитария талабларини, зоогиеник меъёрларини ҳайвонлар ёшига қараб, технологик жараёнларини ишлаб чиқишни талаб этади. Шу сабабли ҳайвонларга мўтадил микроиқлим шароитларини яратганимизда касалликни даражаси 20-30 % камайганлиги, маҳсулдорлиги 28-30% ошганлиги, агушер- гинекологик касалликлар 15-17 % камайганлиги, туққан сигирларда куйга келиши 60-70 кунни ташкил қилганлиги тажрибалар давомида исботладик.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Акмалханов Ш.А., Мирхидоят М.М. ва бошқ.. Технологические особенности производства молока в Узбекистане. - Ж.. Жив-во.-1987, № 8 с.35-38.

2. Ахмедов Р. Терморегуляция у коров при низкой и высокой температуре окруж. сред. Всесоюзной сове. по физиологии и биохим. жив-х. Тез. докл. 1959-с 82-84..
3. Рўзиев Ш.М., Қўлдошев О.У., Тугалов Б., Организация ветеринарно-санитарных мероприятий в разных условиях влания животноводства. Иккинчи халқаро илмий конференция «Ҳайвонларнинг ўта хавфли касаллигини тарқалиш ва олдини олиш мониторинги» Самарқанд - 2004 г. Ст. 187-188.
4. Рўзиев Ш.М., Қўлдошев О.У., Салоҳиддинова Х.С. Состояние животных в экологических условиях Кызылкума. Меж. Конф. «Прикладная экология и устойчивое развитие» (ПЭУР-2005) Карши 2005 г.

Мундарижа

1.	Hasanov Sh., Sanaev G., Muratov Sh., Hasanova S. Studying the components of agricultural innovation system in Uzbekistan.....	24
2.	Ibragimov G.A. Service provision, problems of service payment and agricultural development.....	25
3.	G`aniev I.M., Pardaev H., The role of higher educational institutes in technology transfer and innovational development of regions.....	29
4.	Ibragimov U., Abbasov F., Alikulov G. The oretical baseof the main financial planning methods in the enterprises.....	31
5.	Eshmuradov U.T. Improvement accounting of process realization.....	33
6.	Abruev A., Pardaev H. Development of the form of agro-cluster in Uzbekistan.....	38
7.	Botirov A.E., Holmirzaev R.M., Togaymurodov E.B. Economic valuation of ecotourism potential of uzbekistan.....	39
8.	Ibragimov G.A., Abbasov F.F., Alikulov G.A. Farm labor arrangements	43
9.	Pardaev Kh., Saidmurodov M. Analysis of land reforms in Uzbekistan: the case of Djizzak province.....	46
10.	Boboeva N.A., Ortiqov T.Q. The basic physical properties of Zarafshan valley's meadow soils saline with magnesium carbonates.....	48
11.	Bobomirzaev P.Kh., Khalilov N., Elmurodova M.A. Optimization of the rate of water recharge of durum wheat in the south of Uzbekistan.....	49
12.	Halmanov N.T. Effect of green manure application on soil fertility, growth, development and yield of cotton in typical sandy loam serozem soil conditions of Uzbekistan.....	51
13.	Shamsieva Sh.B., Zhamoliddinova V.Zh., Ishniyazova Sh.A. Ecologically safe ways of storing agricultural products.....	55
14.	Mashrabov M.I., Khayitov M.A., Kalonov R.M. The changing of phosphate regime under the influence of new complex fertilizers.....	57
15.	Niyazov H.B. Some peculiarities of etiopathogenesis of purulent arthritis of sports horses.....	59
16.	Davlatov R.B., Rasulov U.I., Islamov G.P. Blood-parasitic diseases, a disease condition and executed the necessary measures.....	62
17.	Xushvaktov A., Abulsaidov B., Kaxarov A. Different genotypes storage method depends on the milk yield of cows.....	64
18.	Yakhyaev B., Khaydarov K., Boymatov O. Determing the actual nutritive value of feed - important factor of full animals feeding	67
19.	Анваров Н. А. Особенности модели некоммерческих брендов.....	69
20.	Анваров Н.А. Директ-маркетинг как средство продвижения.....	72
21.	Хошимов Ф.Х., Абдуллаев Б.Н., Қодирова Г. Эффективностьминимализации обработки на эродированных почвах.....	77
22.	Ортиков Т.К. Роль азотных удобрений в формировании гумусного режима почвы.....	80
23.	Останова Л.С. Выделение сортообразцов картофеля к экстремальных условиях Узбекистана.....	82
24.	Равшанова Н.А., Отаёрова Г.У. Формирование структуры урожая маша в зависимости от нормы и схемы посева.....	86
25.	Файзуллаев Б., Омантурдиев Ш., Ахматов Б. Вредоносность бахчевой коровки (<i>Epilachna chrysomelinaf.</i>) в условиях Зарафшанской долины.....	88
26.	Джумабоев С., Умурзаков Э. Технологии выращивания табака типа Вирджиния в типичных сероземных почвах предгорных зонах Узбекистана.....	91
27.	Юсупов А.Х., Шамсиева Ш.Б., Ташманов Р.К. Физико - химические основы дефолианта.....	94

28.	Эргашев И.Т., Таштемиров Б.Р., Пардаев Х.К. Комбинированное орудие для посадки семян фитомелиорантов.....	98
29.	Мусурмонов А.Т., Буронов Н.Т., Арипов А.О. Разработка и внедрение ресурсосберегающих технических средств в садоводстве и виноградарстве Республики Узбекистан	102
30.	Козлов А.Н., Золотых С.В. Исследование механического фильтра тонкой очистки молока Profitmilk.....	107
31.	Пташкина–Гирина О.С., Низамутдинов Р.Ж., Козырев Д.В. Исследование режимов работы теплонасосной установки	110
32.	Нурмихамедов Б.У., Бекназаров А.Ж., Буранов Н.К. Агротехнические показатели работы комбинированного фрезы-рыхлителя.....	114
33.	Шерьязов С.К., Доскенов А.Х., Чигак А.С. Эффективность системы солнечного теплоснабжения	117
34.	Козлов А.Н. Доильная установка с каскадно-петлевой системой молокопровода.....	122
35.	Эргашев И.Т., Ислотов Ё.И., Ходжимамедов А.Т. Результаты полевых исследований комбинированного орудия для посева семян фитомелиорантов....	125
36.	Бобоев У., Мирзаходжаев Ш.Ш. Пахотных агрегат для гладкой безбороздной вспашки с активными и пассивными рабочими органами.....	129
37.	Раззаков Ш.Т., АбдуганиевЗ.А., Йулдошов Ж.Ш. Повышение эксплуатационной технологичности конструкции системы питания дизельных двигателей путем разработки устройства для фильтра грубой очистки.....	134
38.	Раззаков Х.Х. Уплотняющее воздействия ходовых систем сельскохозяйственных агрегатов на почву и их последствия.....	137
39.	Юлдашев Дж.С., Исмоилов Х.Ф., Бекиев М.А. Повышение износостойкости и прочности литого стального уплотнителя методами нанесения твердосплавного покрытия и термической обработки.....	139
40.	Каландаров У.Х., Тияльбов М.У., Каландаров Р.Х. Сверхпрочные и высокопрочные сплавы системы AL-BE-MG.....	142
41.	Мардонов Ш., Азимов Ш. Wolfram mathematica для демонстрации дифференциала волновой функции.....	144
42.	Орипов Г., Орифжонов Д., Орипов Х. Влияние состояния поверхности, температурных условий эксплуатации и толщины плёнки покрытия на его защитные свойства.....	147
43.	Каландаров У.Х., Каландаров Р.Х., Абдурахимов С.С. Продольно-радиальные колебания цилиндрического слоя с вязкой несжимаемой жидкостью.....	152
44.	Избасаров У.К., Каримов М.Г., Каримов Ж.М. Разработка уникальных технологий выращивания растительных ресурсов для изготовления отечественных фитопрепаратов.....	154
45.	Дилмуродов Н.Б. Особенности изменения химического состава костей метаподия в постнатальном онтогенезе у овец гиссарской породы.....	157
46.	Эшбуриев С.Б., Нарбаев К.Н., Эшбуриев Б.М. Групповая профилактика нарушения витаминно-минерального обмена у высокопродуктивных коров.....	160
47.	Даминов А.С., Уроков К. Х. Роль брюхоногих моллюсков в эпизоотическом процессе фасциолёза и парамфистоматоза.....	164
48.	Салимов Ю., Алланазаров Г., Салимова И. Особенности накопления и распределения пиретроидов в организме отравленных ими животных.....	166
49.	Шапулатова З.Ж. Новая технология диагностики пневмоэнтеритов молодняка.....	168
50.	Салимов Б.С., Курбанов Ш.Х., Тайлаков Т.И. Возбудители авителлиноза жвачных.....	171

51. Каримов М.Г., Избасаров У.К., Каримов Ж.М. Применение флоры и фауны Узбекистана для профилактики и лечения механических повреждений и травм лошадей (открытых ран, ушибов и болезней холки)	173
52. Гриценко С.А., Белооков А.А. Алгоритм применения генетических параметров для прогноза мясной продуктивности бычков.....	176
53. Эрматов Ю.А., Бердикулов Ф.Ш. Генетический потенциал современных кур яичного направления.....	180
54. Махмадиёров О.А. Влияние селеновой подкормки на продуктивность пчел.....	183
55. Пардаев М.Қ., Пардаева О.М. Инновация: турлари ва уларни баҳолаш йўллари.....	185
56. Хамраева С.Н. Аграр соҳада инновацион инфратузилмани ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари.....	189
57. Урдушев Х. ОТМда таълим сифатини оширишда талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларини ўрни.....	193
58. Siddiqov Z.T., Mustafayev S.A. Fermer xo`jaliklari faoliyatida innovatsion jarayonni boshqarish mexanizmini rivojlantirishda jahon tajribasi.....	196
59. Muratov Sh. A., Hasanov Sh. T., Pardayev H.A., Paxtachilikda resurslardan foydalanish samaradorligi.....	198
60. Саламов И.С., Назарова М.Ш., Казакова З.С. Самарқанд вилоятида сабзавот маҳсулотларини етиштириш ва сотишдаги инновацион имкониятлар.....	202
61. Тагаев А.С., Маджидова.М.Т. Мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилишни кўпайтириш чора-тадбирлари.....	205
62. Турсунов О.М., Мирзаев Дж.А. Сув хўжалиги тизимида инвестицион лойиҳалар.....	207
63. Nurullayev U.U., Mavlyanov M.T. Qoramollar bosh soni dinamik tahlili.....	209
64. Zubaydullov A.A. Milliy iqtisodiyotning makroiqtisodiy barqarorlik asoslari.....	213
65. Muratov Sh.A., Hasanov Sh.T., Nurullayev U.U. G`allachilikda resurslardan foydalanish samaradorligi.....	216
66. Акбаров Х., Сафарова Л. ОТМларида талабаларнинг ўқув – тадқиқотчилик ишлари ҳақида.....	220
67. Турдиметов Ш.М. Касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейларда биология фанини ўқитишда педагогик технологиялар.....	221
68. Раҳимов А.Р., Мўминов К. Органик деҳқончилик - Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг келажаги.....	223
69. Бобомирзаев П.Х., Файбуллаев Ф.С., Худайбердиева Ш.А. Зарафшон водийсини суғориладиган ерларида кузги буғдойнинг селекцияси тадқиқотлари.....	227
70. Мўминова З.К., Шониёзов Б.К., Пўлатов А.А. Эрозияга учраган бўз тупроқларда кузги буғдойни совуққа чидамлилигини ва дон ҳосилини ошириш омиллари.....	230
71. Бозоров К.Ш., Мўминов К.М., Холмурзаев Б.М. Суғориш эрозиясига учраган бўз тупроқларда кузги буғдой ҳосилига шудгорлаш усуллари ва фосфор меъёрларини таъсири.....	233
72. Xodjakulov T.X., Qarshieva U.Sh., Maxamadiyeva A. Kalta poyali bug'doyning qimmatli belgi xususiyatlarni o'rganish.....	235
73. Ҳайитов М.А., Умаров О.Р., Аҳадова Г.С. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил олиш технологияси.....	237
74. Исмоилов В., Ҳамзаев А. Кузги жавдарнинг тупланиши ва поя сонига экиш меъёрларининг таъсири.....	240
75. Атамуродова М. Юқори ҳосил сифатли дон олишда экиш усуллари ва меъёрларининг таъсири	241

76.	Анорбаев А.Р., Худойқулов А.М., Пўлатов О.А. Бугдойнинг илдиз кемирувчи зараркунандалари биоэкологияси ва уларга қарши курашнинг самарали муддатлари.....	244
77.	Эшонкулов Б.М., Облоқулов Ф., Эргашев И.Т. Дунё картошкачилигида генератив уруғлардан етиштиришнинг салмоғи ва баъзи кўрсаткичлари.....	246
78.	Санаев С.Т., Амиров Х.С. Картошкачиликда ўсимталаридан ўстириш.....	249
79.	Нишонов Н.Т., Қулатов Б.Қ., Толлибоев О.М. Картошка голландия навларининг икки хосилли экин сифатида ўсиши, ривожланиши, хосилдорлиги ва уларни ёзги экиш муддатлари.....	252
80.	Луков М.Қ., Лукова И.М. Кунгабоқарнинг янги дурагайларини ўстириш технолгиясининг самарадорлиги.....	255
81.	Пўлатов О.А. Кунгабоқар ўсимлигида оққанот (<i>BEMISIA TABACI</i> GENN.) га қарши паразит энкарзиянинг самараси.....	257
82.	Умирзаков А., Отаярова Г., Ботиров А. Янги ем-хашак экини сильфия ривожланиши ва ҳосилдорлигига экологик омилларнинг таъсири.....	259
83.	Isomov E.E., Ochilov U., Pardayev Y. Samarqand viloyatida introduksiyalanayotgan tikanli artishok (<i>Cynara scolymus</i> L.) ning turli sug'orish sharoitlarida yer ustki organlarning ontogenezi.....	262
84.	Муминов К.М., Махмадиёров Ф., Турдибеков Э. Пахтазорларда тарқалган бегона ўтлар ва уларни йўқотиш тадбирларининг самарадорлиги.....	266
85.	Умурзоқов Э.У., Аҳмедов С.И., Файзуллаев Б. Шумғиянинг (<i>Orobanche</i>) қишлоқ хўжалик экинларига зарарини илмий асослаш.....	268
86.	Ризаев Ш.Х., Негматов Ш.Э. Гербицидларнинг тупроқ микрофлораси ва такрорий экинларга таъсири.....	271
87.	Бобобеков И.Н. Техноген ифлосланган тупроқларда оғир металлар микдори.....	273
88.	Бобобеков И.Н., Турдиқулов А. Жиззах вилояти бўз тупроқларининг агрофизикавий хоссалари ва уларни яхшилаш тадбирлари.....	275
89.	Бекназаров А.Ж., Буронов Н., Раббимов А.Н. Ток кўмгич ишчи органини жойлашиш схемаси ва унга таъсир этувчи кучлар тахлили.....	277
90.	Зулунов З.Т., Бозорбоев Р.С., Зулунов З.З., Сидикова М.Ё. ТТЗ-80.11 трактори кабинасини совитиш мосламаси.....	281
91.	Абдуллаев Д.А., Абдимоминов И.И., Собиров О., Бекназаров Н. Плуг корпусларни таққослов синовларини тахлили.....	283
92.	Махмудов Р., Абдимоминов И., Абдуллаев Д. Дала тахтасини эгат девори билан ўзаро таъсирлашиши.....	285
93.	Худоёров А.Н., Раззақов Б., Юлдашева М., Худоёрова Л. Комбинациялашган агрегатнинг иш кўрсаткичларини аниқлаш.....	288
94.	Дадаходжаев А., Тўрақулов А.Х. Ер текислагич агрегатининг технологик иш жараёнини тахлили.....	291
95.	Абдирахмонов Р.А., Парманова М.Р. Комбинациялашган агрегатнинг ишлаш шароити ва унинг иқтисодий самарадорлиги.....	293
96.	Абдулхаев Х. Пушталарга ҳажмий ишлов берувчи машина юмшаткич панжасининг параметрларини асослаш.....	295
97.	Абдирахмонов Р.А., Собиров Р.В., Абдумаликов У.И. Шарнирли осма механизмининг ҳаракат чуқурлиги текислигини оширишдаги ахамияти.....	298
98.	Дадаходжаев А., Шохимов Ш.Т., Мирзаева З.И. Чизел-культиватор юмшаткич тишларини фронтал жойлаштириш аниқлиги.....	300
99.	Мирзаходжаев Ш.Ш., Мамасов А., Уралов Ғ.И. Комбинациялашган фронтал плугдаги актив ва пассив ишчи органларини ишлашини асослаш.....	303
100.	Абдуллаев М., Рўзиқулов Р., Абдуллаев З. Арид ҳудудлар деградациясини бартараф қилишнинг кичик бизнесга асосланган технологияси.....	305
101.	Маматова М.Н., Салимов Х.С., Аламова Ф.С. Ветеринария соҳасида инновацион технологияларнинг ютуғи.....	308

102. Ибрагимов Д., Эшимов Д., Исломов Х. Жўжаларнинг экспериментал эймериозиди Ампровет 25 препаратини витаминлар билан биргаликда қўлланилгандаги самарадорлиги.....	311
103. Бакиров Б., Бобоев О.Р., Алимов Б.С. Ҳайвонларда кальций-фосфор алмашинувининг моҳияти.....	314
104. Ибрагимов Д., Исломов Х., Хўжанова Л. Жўжаларнинг ўсиб ва ривожланишига витаминли премиксларнинг таъсири.....	317
105. Боймуродов Х., Эгамкулов А., Умаров Ф. Қамашини сув омбори икки паллали моллюскалари фаунаси.....	319
106. Боймуродов Х.Т., Отақулов Б.Н., Саидқулов Ж.Р. Дарёларда тарқалган иккипаллали моллюскалар чиғаноқларининг ўзгарувчанлиги.....	321
107. Боймуродов Х.Т. Қашқадарё сув типларида Corbiculidae оиласи Corbiculina уруғи турларининг тарқалиши	323
108. Хушвақтов А.А., Суёнова З., Кахаров А.К. Голштинлаштирилган қорамоллардан гўшт етиштиришда фойдаланиш.....	325
109. Амиров Ш.Қ., Эгамбердиева З.К. Сигирларни соғишда замонавий технологиялардан фойдаланишнинг сут сифатига таъсири.....	329
110. Кузиев М. С., Ражамуродов З.Т., Хўжанова М.А. Клетчатканинг структуравий фракциялари микдори ва уларнинг ҳазмланишдаги роли.....	331
111. Ражамуродов З.Т., Ҳайитов Д.Ғ., Олимова Ф.Ф. Озиқланиш омилларининг қуёнлар организмнинг айрим физиологик кўрсаткичларига таъсири.....	335
112. Хушвақтов А., Мусаева И., Сатторов Ф. Турли конституция типидagi сигирлар елинининг морфо-функционал хусусиятлари.....	338
113. Исмаилов М.Ш., Джамбиллов Б.Х., Ибрагимов Б.Б. Олмос рангбарангликдаги қоракўл қўйлар сурувини янги экологик ҳудудларда урчитишнинг селекцион асослари.....	341
114. Ризаева Д. Ёппа селекциялашда қоракўл қўйларида гул кўрсаткичларининг намоён бўлиши.....	344
115. Амиров Ш.К. Зарафшон воҳаси шароитида урчитилаётган қизилчўл ва қоразотга мансуб сигирлар елинининг морфофункционал хусусиятлари.....	346
116. Исаев Ж.М., Исмаилов М.Ш. Бактриан (<i>Camelidae bactrianus</i>) туялар маҳсулдорлигининг ўсиш ва ривожланишига боғлиқ ҳолда шаклланиши.....	349
117. Хужамов Ж.Н., Пардаев Р.Г. Хар хил генотипли сигирларга микроклимнинг касалланиш ва маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири.....	351

**Samarkand Agricultural Institute,
Uzbekistan
Kangwon National University,
Korea**

**International Conference on
"Agriculture, Regional Innovation and International Cooperation"
4-5 May, 2017**

SAMARKAND, 2017

**Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида Жанубий Кореянинг
Кангвон Миллий университети билан ҳамкорликда ўтказилаётган
“Қишлоқ хўжалиги, ҳудудий инновация ва халқаро ҳамкорлик”
мавзусидаги халқаро конференция материаллари тўплами**

Shartli bosma tabog'i – 45,0.

Bichimi 60x84 1/8. Adadi 100 nusxa

«F.Nasimov» XK matbaa bo'limida chop yetildi.

Samarqand sh., Muazzamxon k., 53

