

BOSH MUHARRIR:

Sirojiddin RUSTAMOV

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI:

Ravshan Mamutov,

O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis
Qonunchilik palatasi Agrar va suv
xo'jaligi masalalari qo'mitasi raisi

Jamshid Xo'jayev,

O'zbekiston Respublikasi
Qishloq xo'jaligi vaziri

Shavkat Hamrayev,

O'zbekiston Respublikasi
Suv xo'jaligi vaziri

Aktam Xaitov,

O'zbekiston Fermer, dehqon xo'jaliklari
va tomorqa yer egalari kengashi raisi

Rustam Mamatqulov,

"Agrobank" aksiyadorlik tijorat banki
boshqaruvi raisi

To'ra Xudoyberdiyev,

"Oqtosh Don" aksiyadorlik jamiyati raisi

Mahmud TOIROV,

Bosh muharrir o'rinbosari

Mas'ul kotib:

Baxtiyor ESANOV

Dizaynerlar:

Avazbek Topilov

Ja'far Jabborov

Musahhih:

Jo'rabek SIROJIDDIN o'g'li

Viloyat muxbirlari:

Qoraqalpog'iston Respublikasi va
Xorazmda

Shukurjon JABBOROVA

Buxoro va Navoiyda

Yashnarbek XUSANOV

Samarqand va Jizzaxda

Murodulla Tursunov

Sirdaryo va Toshkentda

Azamat TOIROV

Andijon, Namangan va Farg'onada

Karimjon ERGASHEV

Qashqadaryo va Surxondaryoda

Jahongir PIRIMQULOV

Nashr O'zbekiston Respublikasi
Oliy attestatsiya komissiyasi
Rayosatining 2021-yil 31-iyuldagi
303/5-sonli qarori bilan
Oliy attestatsiya komissiyasining ilmiy
jurnallar ro'yxatiga olingan.

Jurnal 2000-yildan buyon chiqa boshlagan

The journal has been published since 2000

2/2021

TAHRIR HAY'ATI RAISI :

Jamshid XO'JAYEV,

Toshkent davlat agrar universiteti rektori

TAHRIR HAY'ATI A'ZOLARI:

Ibrahim DILER,

Isparta Amaliy fanlar universiteti rektori, professor (Turkiya)

Abdulloh UNLU,

G'arbiy O'rta Yer dengizi Qishloq xo'jalik ilmiy-tadqiqot instituti
direktori, professor (Turkiya)

Pestis VITOLD,

Grodno davlat agrar universiteti rektori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor,
Milliy fanlar akademiyasi muxbir a'zosi, Xalqaro Vena universitetining
faxriy professori (Belorussiya)

Temirjan AYTBAEV,

Qozog'iston Milliy fanlar akademiyasi akademigi, Bog'dorchilik va sabzavotchilik
milliy innovatsion markazi direktori, Qozog'iston Milliy agrar universiteti Meva-
sabzavotchilik va yong'oqchilik kafedrasini mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Sohib ISLAMOV,

Toshkent davlat agrar universiteti prorektori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori,
professor

Abduaziz ABDUVASIQOV,

Toshkent davlat agrar universiteti prorektori, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent

Xurshid DALIYEV,

Toshkent davlat agrar universiteti rektori matbuot kotibi –
axborot siyosati masalalari bo'yicha maslahatchi

Rasuljon JUMAYEV,

Toshkent davlat agrar universiteti professori,
Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc).

To'liq SHAMSUTDINOV,

Meva-sabzavotchilik va uzumchilik fakulteti dekani, biologiya fanlari nomzodi

Baxtiyor NASIRILLAYEV,

Ipakchilik ITI tut, ipak qurti naslchiligi, ekologiyasi va kimyoviy zaharlanish
profilaktikasi laboratoriyasi mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Maxsud ADILOV,

Sabzavotchilik, polizchilik, kartoshkachilik va issiqxona xo'jaligi kafedrasini
professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Muhammad-Ali SAIDOV,

Agrologistika kafedrasini professori, iqtisod fanlari doktori

Bahrom AZIZOV,

O'simlikshunoslik kafedrasini professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Usmon NORQULOV,

Dehqonchilik va melioratsiya kafedrasini professori,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Erkin BERDIYEV,

Manzarali bog'dorchilik kafedrasini professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Rajabboy DO'STMURODOV,

Buxgalteriya hisobi va audit kafedrasini professori, iqtisod fanlari doktori

Mirzamad ODINAYEV,

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini standartlashtirish va sertifikatlashtirish
kafedrasini dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori

Go'zal XOLMURODOVA,

Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasini professori,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Norqobil NURMATOV,

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti
Meva-sabzavotchilik va texnologiya fakulteti dekani, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Bayramdurdin SAPAYEV,

Fizika va kimyo kafedrasini professori, fizika-matematika fanlari doktori

Mansur YULDASHOV,

Baliqchilik kafedrasini professori, biologiya fanlari doktori

Alisher SHOKIROV,

Sabzavotchilik, polizchilik, kartoshkachilik va issiqxona xo'jaligi kafedrasini dotsenti,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Ra'no YULDASHEVA,

Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasini dotsenti, qishloq
xo'jaligi fanlari doktori

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИ Ш.М.МИРЗИЁЕВНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ХОДИМЛАРИГА ТАБРИГИ

Хурматли деҳқон ва фермерлар!
Азиз меҳнаткашлар ва соҳа фахрийлари!

Аввало, сизларни ва сизлар орқали жонажон халқимизни қутлуғ “Қишлоқ хўжалиги ходимлари куни — Ҳосил байрами” билан чин қалбимдан самимий муборакбод этаман.

Бугунги қутлуғ кунда тиним билмас меҳнатлари билан дастурхонимиз тўкин-сочинлигини таъминлаб келаётган мамлакатимиз иқтисодий куч-қувватини мустаҳкамлашда муносиб ҳисса қўшиб келаётган заҳматкаш деҳқонлар, фермерлар, кластер ходимлари, чорвадору пиллакорлар, меҳнаткаш сувчи, агроном ва механизаторлар, қишлоқ хўжалигида самарали фаолият олиб бораётган олимлар ва соҳанинг барча меҳнаткашларига халқимиз номидан, ўз номидан чуқур миннатдорчилик билдираман!

Албатта, қишлоқ хўжалиги осонгина натижаларга эришадиган соҳа эмас. Бу соҳада осон ва енгил йилнинг ўзи бўлмайди. Табиат инжиқликлари, сув ресурсларининг чекланганлиги, турли ҳашарот ва зараркунандалар билан курашиш ҳар бир деҳқондан катта азму шижоат, миришкорлик ва тажрибани талаб этади. Халқимиз сизларнинг ана шундай жасоратингиз ва ибратли фазилатларингизни яхши билади ва юксак қадрлайди.

Жорий йил натижалари ҳам осонгина қўлга киритилмади. Бу йилда ҳам баҳорда ёғингарчиликнинг кам бўлиши, ёз чилласининг ўта иссиқ келиши, сув ресурсларининг ҳар йилдагидан сезиларли даражада кам бўлишига қарамасдан деҳқонларимиз ўзларининг метин иродаларини, ўз касбининг усталигини исботлаб, ерга нисбатан меҳрини кўрсатиб, 22 миллион тонна мева-сабзавот ва полиз маҳсулотлари, 7,6 миллион тоннага яқин дон, 3,3 миллион тоннадан зиёд пахта, 22,8 минг тонна пилла, 2,6 миллион тонна гўшт, 11 миллион тоннадан ортиқ сут маҳсулотлари, 8,1 миллиард дона тухум, 200 минг тонна балиқ етиштирдилар. Шунингдек, бошқа маҳсулот турлари етиштиришда ҳам яхши натижаларга эришилди.

Ҳосил ҳақида гапирар эканмиз, ғалланинг ҳар гектарида 95-100 центнердан ҳосил олган Марҳамат туманидаги “Сотволдиев Ҳошимжон”, Бувайда туманидаги “Исломжон Шукурулло”, Оҳангарон туманидаги “Нажмиддин Фахриддин фазл”, Дўстлик туманидаги “Фарҳод”, Ромитан туманидаги “Кўҳна Бухоро”, Қарши туманидаги “Мўл ҳосил сифат”, Риштон туманидаги “Моҳинур фазли гавҳари”, Қумқўрғон туманидаги “Паданг”, Элликқалъа туманидаги “Сахтиён Азамати”, Тўрақўрғон туманидаги “Шоҳида бургут” каби фермер хўжаликларининг номларини мамнуният билан эътироф этамиз.

Пахтачиликда олиб борилган ислохотлар натижаси ўлароқ жорий йилда 3 млн 373 минг тонна

ёки ўтган йилдагига нисбатан 300 минг тонна қўп пахта хомашёси етиштирилди. Ҳосилдорлик аввалги йилларга нисбатан ўртача 3,5 центнерга ошиб, гектарига 32,7 центнерни ташкил қилди.

Бу улкан ҳосилни яратишда ўзларининг салмоқли ҳиссаларини қўшган Қўрғонтепа туманидаги «Хантекс групп», Дўстлик туманидаги “Сангзор-текстиль”, Қорақўл туманидаги “Қорақўл кумуш калава”, Вобкент туманидаги “Бухоро агро кластер”, Каттакўрғон туманидаги “Амина Голд Инвест”, Қумқўрғон туманидаги “Термиз Жайхун текстиль кластер”, Куйичирчиқ туманидаги “ТСТ кластер”, Қўштепа туманидаги “Глобал текстиль солишон”, Боғот туманидаги “Коботекс” каби пахта-тўқимачилик кластерлари, шунингдек, Жарқўрғон туманидаги “Хушбоқ бобо”, Шароф Рашидов туманидаги “Азим-С”, Кармана туманидаги “Лочин”, Бўстон туманидаги “Шермухаммад Абдуллаев”, Пешку туманидаги “Варахшо нурли замини”, Беруний туманидаги “Раҳматулла Чаман” ва Пастдарғом туманидаги «Ҳақберди бобо Бекзоджон» фермер хўжаликлари барчага намуна бўлдилар. Бу ютуқлар шубҳасиз соҳада амалга ошириб борилаётган изчил ислохотлар натижасидир.

Фурсатдан фойдаланиб, бой билим ва тажрибаси, омишкорлик хислатларини намоён этиб, илм-фан ютуқларини самарали қўллаш натижасида юксак хирмон яратган барча деҳқон-у, фермерларимизга ҳамда агрокластер корхоналари раҳбар-ходимларига ўз номидан, халқимиз номидан яна бир бор чуқур миннатдорчилик билдираман.

Муҳтарам юртдошлар!

Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги тизимини тубдан ислоҳ қилиш ва унинг ривожини янги босқичга қўтариш бўйича кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда.

Авваламбор, қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштириш, рақобатбардош ва экспортбоп маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш, аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, экспорт географиясини кенгайтириш, қўшилган қиймат занжирини яратиш, маҳсулот етиштирувчиларнинг даромадини ошириш, соҳада инновацион, ресурс-тежамкор технологияларни қўллаш каби долзарб масалаларни ўзида қамраб олган “Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш стратегияси” қабул қилинди.

Стратегияда белгиланган вазифаларни амалга ошириш мақсадида 7 та Қонун, 86 та номратив-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилиниб, ислохотларнинг ҳуқуқий асослари янада такомиллаштирилди.

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан соҳа корхоналарига кўрсатма бериш, ресурсларни тақсимлаш, режа белгилаш каби эски иш усулларида воз кечиш ҳамда вазирликни сервис ташкилотига айлантириш,

кенг қўламли хизмат кўрсатиш, қишлоқ хўжалигида давлат хизматларининг ролини босқичма-босқич камайтириш ва хусусий секторга бериш мақсадида, 2021 йилдан Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар Миллий маркази ҳамда ҳудудий Агрохизматлар маркази фаолияти йўлга қўйилмоқда.

Улар томонидан “Ягона дарча” тамойили асосида 17 та йўналишда 100 дан ортиқ хизматлар, шунингдек, хусусий сектор томонидан 18 та йўналишда 45 дан ортиқ хизматлар кўрсатилиши ташкил этилди.

Қишлоқ хўжалигида бозор механизмларига асосланган, бошқарувнинг замонавий шакли - кластер тизими жорий этилиб, 2017–2021 йилларда барча йўналишларда 651 та агрокластерлар фаолияти йўлга қўйилди.

Пахта ва ғалланинг 100 фоизи, мева-сабзавот маҳсулотларининг 40 фоизидан ортиғи кластер тизими асосида етиштирилмоқда.

Агрокластерлар томонидан биринчи навбатда, қишлоқ хўжалигини техник ва технологик жиҳатдан модернизация қилишга эътибор қаратилди. Улар томонидан 2,5 трлн. сўмлик 5200 дан ортиқ ресурстежамкор, замонавий ва юқори унумли техникалар олиб келинди, 126 минг гектар майдонда сув тежовчи технологиялар жорий қилинди, 143 минг гектардаги майдонлар қайта фойдаланишга киритилди.

Маҳсулотни чуқур қайта ишлаш қувватларини ошириш бўйича 1,8 млрд. долларлик инвестициялар жалб қилиниб, 297 та лойиҳа ишга туширилди ҳамда 152 мингта иш ўрни яратилди.

Натижада, пахтачиликда толани қайта ишлаш 2,5 баробарга ошиб, етиштирилган ҳосилга нисбатан 100 фоизга етказилди, шунингдек, ип-калава ишлаб чиқариш 2 баробарга, тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш 3 баробарга ортиди, экспорт қиймати 2,2 миллиард АҚШ доллари миқдорида етказилди.

Мазкур тадбирлар натижасида, Андижон, Бухоро, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Хоразм ва Тошкент вилоятларидаги 17 та кластерда ҳосилдорлик гектаридан 35-40 центнерга етказилди.

Жумладан, “Денов текстиль” кластерида пахта ҳосилдорлигини 2 йил ичида 1,8 баробарга кўпайтирилиб, гектаридан 2019 йилдаги 19 центнер ўрнига, 2021 йилда ўртача 34 центнерни ташкил этди. Шунингдек, Қорақўлдаги “Мергантекс”, Поп ва Мингбулоқдаги “Арт софт текстиль” кластерларида ҳосилдорлик, иш ўринлари, даромад ва экспорт 1,5-2 баробарга ошишига эришилди.

Биз ер қадрини биладиган, унинг ҳар бир қаричидан унумли фойдаланадиган, доимо изланиб, ўзига хос тажриба яратган бундай кластер раҳбарларини, улар билан ёнма-ён ишлаётган фермер ва деҳқонларимизни, фидойи ва жонкуяр, ватанпарвар инсонлар сифатида қадрлаймиз.

Кластер тизими жорий этилиши натижасида, фермер ва бошқа ишлаб чиқарувчиларнинг даромади 2017 йилга нисбатан 2 баробарга, бир нафар ишчининг ойлик иш ҳақи эса 2,4 баробарга кўтарилди.

Бундай юқори натижаларни ғаллачилик, мева-сабзавотчилик, шолчилик, дориворчилик, чорвачилик соҳаларида ташкил этилган кластерларда ҳам кўришимиз мумкин.

Сўнгги йилларда фойдаланишдан чиққан ерларни қайта фойдаланишга киритиш, лалми ерларни ўзлаштириш ишларига алоҳида эътибор қартилмоқда.

2019-2021 йилларда жами 392 минг гектар,

шундан 2021 йилда 218 минг гектар ер фойдаланишига киритилиб, ушбу майдонларнинг 198 минг гектарига қишлоқ хўжалиги экинлари экилиб, қўшимча қарийиб 2 млн. тонна қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирилди.

Иқлим ўзгариши, глобал исиш оқибатларида сув ресурслари йилдан-йилга камайиб боришини инобатга олиб, 2017-2021 йилларда 581 минг гектар майдонда сув тежовчи технологиялар жорий қилинди.

Сув тежовчи технологияларнинг жорий этилишини рағбатлантириш мақсадида 2019-2021 йилларда бюджетдан 1,2 трлн. сўм субсидия маблағлари тўлаб берилди.

Натижада, 2019-2021 йилларда 2,6 млрд. куб метр сув, 51 млрд сўмлик 7,1 минг тонна ёқилғи мойлаш маҳсулотлари иқтисод қилиниб, маҳсулот етиштириш сарф-харажати 15 фоизгача қисқарди.

Ҳурматли дўстлар!

Замонавий юқори унумли қишлоқ хўжалик техникаларисиз қишлоқ хўжалигини ривожланишини тассавур қилиб бўлмайди. “Техника фермернинг қаноти” деб, бежизга айтмайди доно халқимиз.

Шунинг учун қишлоқ хўжалигининг моддий техника базасини мустаҳкамлаш мақсадида 7,5 трлн. сўмлик 41 минг дона қишлоқ хўжалиги техника ва агрегатлари харид қилиниб, техника парки 13 фоизга янгиланди ва техника билан таъминланиш даражаси 80 фоизга етказилди.

Натижада, жорий йилда чигит экиш мавсуми 25 кундан 12 кунга, ғалла ўрм мавсуми 30 кундан 22 кунга қисқариб, шудгорлаш ишларини 25-30 кунда якунлаш имконияти яратилди.

Аҳолининг қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳамда бозорда нархлар барқарорлигини таъминлаш мақсадида 2017-2021 йилларда паст рентабелли жами 477 минг гектар шундан, 252 минг гектар пахта ва 225 минг гектар ғалла майдонлари қисқартирилиб, ўрнига мева-сабзавот, полиз, картошка ва озуқабоп экинлар жойлаштирилди.

Боғ ва токзорларни кенгайтириш орқали мева ва узумларни ишлаб чиқариш ҳажмларини ошириш, экспортга йўналтириш мақсадида 2017-2021 йилларда республикада жами 114 минг гектар ерда интенсив мевали боғ ҳамда 51 минг гектар майдонда токзорлар барпо этилди. Шунингдек, иқтисодий самарасиз 59,5 минг гектар боғ ва 27,5 минг гектар токзорлар реконструкция қилинди.

Бугунги кун талабидан келиб чиқиб, тадбиркорларга енгилликлар яратиш мақсадида “тайёр ҳолда топшириш” механизми асосида замонавий интенсив боғ ва токзорлар барпо этиш йўлга қўйилди.

Хусусан, Фарғона вилояти Қўштепа туманида “Grapes and Gardens Investment” АЖ ташкил этилиб, 64 гектарда эртапишар экспортбоп интенсив боғ барпо этилди. Ушбу боғлар аҳолига имтиёзли шартларда 7 йилда бўлиб тўлаш шarti билан сотилмоқда.

2017-2021 йилларда фермер ва қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан жами 4200 гектар янги иссиқхоналар ташкил этилиб, умумий майдони 5575 гектарга етказилди. Хусусан, жорий йилнинг ўтган даврида қиймати 2,3 трлн сўмлик қарийиб 800 гектар майдонда 398 та замонавий иссиқхоналар ишга туширилиб, 6,4 минг та янги иш ўринлари яратилди.

Қишлоқ хўжалигини диверсификация қилиш, ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб, боғдорчилик, узумчилик, сабзавот-полизчилик, картошкачиликка ихтисослаштириш орқали ички

ва ташқи бозор талабларига жавоб берадиган рақобатбардош маҳсулотлар етиштириш мақсадида 94 минг гектар майдон 2-3 турдаги мева-сабзавот етиштиришга чуқур ихтисослаштирилди.

Олиб борилган ислохотлар натижасида 2021 йилда 11,5 млн. тонна сабзавот, 2,3 млн. тонна полиз, 3,2 млн. тонна картошка, 3 млн. тонна мева, 1,8 млн. тонна узум етиштирилиши таъминланди.

Маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмларининг ўсиши натижасида нафақат мамлакатимиз аҳолисини мева-сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, балки уни экспорт қилиш имкониятлари кенгаймоқда.

Бу ўз навбатида қишлоқ жойларида замонавий савдо, логистика марказлари ва чуқур қайта ишлаш ҳамда сақлаш корхоналарининг ривожланишига етакчи омил бўлмоқда.

Мева-сабзавотларни қайта ишлаш қувватлари 2021 йилда 2,8 млн тоннага, гўштни қайта ишлашда 371,3 минг тоннага, сутни қайта ишлашда 2,6 млн тоннага етказилди, шунингдек, 206 минг тн қувватга эга 19 та агрологистика марказлари ишга туширилиб, уларнинг сони 53 тага ҳамда қуввати 738 минг тоннага етказилди.

Мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт ҳажмларини ошириш бўйича, амалга оширилган тизимли ишлар натижасида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти ҳажми кейинги йилларда ортиб, 2017-2021 йилларда жами 5,5 млрд. долларлик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари экспорт қилинган.

Мева-сабзавот маҳсулотларининг экспорт географияси кенгайиб, Америка Самоаси, ЖАР, Македония, Мальдив Ороллари, Мароккаш, Непал, Словения, Хорватия, Швеция, Ямайка мамлакатлари бозорларига янги йўналишлар очилгани, умуман, бугунги кунгача республика бўйича 870 млн долларлик 1,4 млн. тонна мева-сабзавот маҳсулотлари 68 та давлатга экспорт қилинди.

Экспорт кўрсаткичларида ўтган йилга нисбатан дуккакли маҳсулотларда 115 фоизга, узим маҳсулотларида 105 фоизга, қуритилган мева-сабзавотлар ҳамда мойли маҳсулотларда 113 фоизга ўсди.

Шунингдек, сўнгги йилларда нафақат қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, балки уруғлар экспорти йўлга қўйилиб, қўшимча даромадлар олинмоқда. Жумладан, 2021 йилда 1,2 млн. долларлик 933 тонна уруғлик чигит, 544 минг долларлик 1102 тонна уруғлик буғдой, 180 минг долларлик 110 тонна сабзавот, 112 тонна полиз экинлари уруғлари ва илк маротаба 10 тонна уруғлик шоли уруғлари “Uzbek Seeds” бренди остида экспорт қилинди.

Бу натижалар қувонарли бўлиб, ифтихор билан тилга олиш мумкин.

Албатта, қишлоқ хўжалиги соҳасида эришган ютуқлар ва амалга оширилган ишларни барчасини таъкидлаш узоқ вақт талаб қилади.

Қадрли соҳа меҳнаткашлари!

Ҳозирги кунда жонажон Ўзбекистонимизда замонавий деҳқончилик, чорвачилик, пиллачилик каби қишлоқ хўжалигининг барча тармоқлари билан шуғулланиш, энг асосийси даромад олиш учун барча шароитлар мавжуд эканини алоҳида таъкидламоқчиман.

Шу билан бир қаторда, глобал иқлим ўзгариши, минтақамиз иқлимига хос бўлмаган табиий офатларнинг кўпайиши, сув ресурсларининг тобора танқислашуви, ерларнинг чўллашув даражасининг ошиши деҳқонларимиз ва соҳа олимлари олдига кўплаб

муаммоларнинг ечимини топиш масаласини қўймоқда.

Бу хавфларнинг олдини олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, соҳани ресурстежамкор ва юқори унумли янги техникалар билан узлуксиз таъминлаб бориш, ривожланган давлатлар тажрибаси асосида агротехнологияларни жорий этиш, том маънодаги бозор механизмларини жорий қилиш орқали маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмларини ошириш, хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш ҳамда шу вазифаларни еча оладиган етук билимга эга мутахассислар тайёрлаш олдимиздаги устувор вазифалардан бўлиб қолмоқда.

Келгуси йилларда қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш, озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш ва камбағалликни қисқартириш борасидаги мақсадларимизга эришиш учун Қишлоқ хўжалик ходимлари 2022-2026 йилларда:

ресурстежамкор инновацион технологияларни қўллаш ҳисобига маҳсулот етиштириш таннархини 30-35 фоизга қисқартириш, пахтадан гектаридан ўртача 40-45 центнер ва ғалладан 70-75 центнер ҳосил олишга эришиш;

қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадларини камида 2 баробарга ошириш;

экспортбоп маҳсулотлар етиштириш ҳамда мева-сабзавотчиликни ривожлантириш, интенсив боғлар майдонини 3 баробар ва иссиқхоналарни 2 баробар кўпайтириб, экспорт салоҳиятини яна 1 миллиард АҚШ долларига ва агросаноат корхоналарини хомашё билан таъминлаш ва ишлаб чиқариш ҳажминини 1,5 баробарга ошириш;

чорвачиликда озуқа базасини мустаҳкамлаш ва наслчилик ишларини ривожлантириш, чорвачилик тармоқларини молиялаштириш тизимини такомиллаштириш асосида чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмларини 1,5-2 баробарга ошириш;

сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳисобига ҳар йили камида 7 миллиард куб метр сувни иқтисод қилиш, сув хўжалиги объектларини давлат-хусусий шериклик тамойиллари асосида бошқариш тизимига ўтиш;

соҳани жадал рақамлаштириш, замонавий ахборот тизимларини жорий этиш, кўрсатиладиган хизматларни тўлиқ электрон шаклга ўтказиш, қишлоқ хўжалиги ерлари ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишни “онлайн” режимида мониторинг қилиш тизимини яратиш каби қатор вазифаларни белгилаб олмоқдалар.

Барчангизни бу муҳим ва олижаноб вазифаларни бажаришда елкама-елка туриб, бир-тану, бир жон бўлиб, бор билим ва тажрибангизни, куч-ғайрат ва садоқатингизни кўрсатган ҳолда уддалашингизга ишонаман.

Мухтарам деҳқон ва фермерлар, агрокластер ходимлари ва соҳа фидойилари!

Сизларни яна бир бор “Қишлоқ хўжалиги ходимлари куни — Ҳосил байрами” билан табриклайман!

Барчангизга соғлиқ-саломатлик, оилавий тинчлик ва осойишталик, залворли фаолиятингизда улкан зафарлар, қилаётган меҳнатингизга ва умрингизга барака тилайман!

Кириб келаётган янги йилда барчанинг дастурхонига тўкин-сочинлик ва деҳқончиликда мўл-кўл ҳосил олиш насиб қилишини Яратгандан сўраб қоламиз!

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ ҚАРОРИ

Мева-сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида

Мева-сабзавотчилик соҳасида маҳсулот ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сақлаш, хизмат кўрсатиш ва сотиш (экспорт қилиш) жараёнларини ўзаро интеграция қилиш, кластерлар (кооперация) фаолиятини ривожлантириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт ҳажмини ошириш мақсадида:

1. Шундай тартиб ўрнатилсинки, унга кўра 2022 йил 1 январдан бошлаб Қишлоқ хўжалигини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш жамғармаси (кейинги ўринларда – Жамғарма) маблағлари ҳисобидан тижорат банклари орқали қуйидагиларга:

а) фермер, деҳқон хўжаликлари ва бошқа маҳсулот етиштирувчиларга – мева, узум, сабзавот, картошка, полиз экинлари, кўкатлар ва доривор ўсимликлар, дуккакли ва мойли экинларни етиштириш учун ҳосил қийматининг 50 фоизигача йиллик 14 фоиз (шундан 2 фоизи банк маржаси) ставкада 6 ойлик имтиёзли давр билан 12 ой муддатга кредитлар ажратилади;

б) мева-сабзавотларни қайта ишловчи, сақловчи ва экспорт қилувчиларга – етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини харид қилишга талаб этиладиган айланма маблағларни тўлдириш учун йиллик 14 фоиз (шундан 2 фоизи банк маржаси) ставкада 12 ойлик “револьвер” кредит ажратилади. Бунда, ушбу кредит ҳисобидан кластер ва кооперацияларнинг тижорат банкларидан олинган бошқа кредитларини сўндиришга йўл қўйилмайди.

2. Мазкур қарорнинг 1-бандида кўзда тутилган тадбирларни молиялаштириш учун Молия вазирлиги томонидан Ўзбекистон Республикаси республика бюджетидан Жамғармага 2 триллион сўм бюджет ссудаси ажратилади.

Молия вазирлиги Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг асосланган ҳисоб-китобларига асосан келгуси йиллар ҳосилини молиялаштириш учун талаб этиладиган маблағларнинг Жамғармага ажратиб борилишини таъминласин.

3. Белгилансинки, 2022 йил 1 мартдан бошлаб:

а) мева-сабзавотчилик кластерлари (кооперациялар) ва фермер хўжаликларига – экспорт шартномаси мавжуд бўлиб, мева-сабзавот ҳосилини хавф-хатардан суғурталаш хизматидан фойдаланганда тўланган суғурта мукофотининг 50 фоизи, бироқ суғурта пулининг 1 фоиздан ортиқ бўлмаган қисми қоплаб берилади. Бунда, суғурта пули хавф-хатардан суғурта қилинаётган ҳосил қийматининг 70 фоизидан кам бўлиши мумкин эмас;

б) мева-сабзавотчилик кластерларига (кооперацияларга) – хориждан малакали агроном, энтомолог, лаборатория мутахассисларини жалб қилиш харажатларининг 50 фоизи, бироқ бир ойга 1 нафар мутахассис учун 1 минг АҚШ доллари эквивалентидан ошмаган қисми Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг туман бўлимлари орқали компенсация қилинади. Бунда, мева-сабзавотчилик кластерларига ўзига бириктирилган маҳсулот етиштирувчилар учун боғ ва токзорларни барпо этиш, сабзавот, картошка, полиз, дуккакли ва мойли экинларни етиштириш бўйича семинар-тренинглар ўтказиш тавсия этилади;

в) мазкур бандда кўзда тутилган компенсация харажатлари Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг буюртмаси асосида Ўзбекистон Республикасининг республика бюджетидан молиялаштирилади.

4. Мазкур қарорнинг 1 ва 3-бандларида назарда тутилган преференция ва давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тадбирлари қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи, уларни харид қилувчи ташкилот ҳамда тижорат банки ўртасида тузилган шартномаларга эга бўлган, шунингдек, ушбу шартномаларни Ягона электрон шартномалар ахборот порталида рўйхатдан ўтказган тадбиркорлик субъектларига нисбатан татбиқ этилади.

Давлат солиқ қўмитаси (Ш.Д.Кудбиев) мазкур бандда назарда тутилган шартномаларни Ягона электрон шартномалар ахборот порталида рўйхатдан ўтказиш учун 2022 йил 1 февралга қадар техник имкониятларни яратсин.

5. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Молия вазирлиги ҳамда Иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирлигининг Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда Жаҳон банкнинг “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш” лойиҳаси доирасида жалб этилган 65 миллион АҚШ доллари миқдоридаги маблағлари ҳисобидан кичик агрологистика марказларини барпо этиш тўғрисидаги таклифига розилик берилсин.

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Молия вазирлиги билан биргаликда икки ой муддатда хусусий секторни жалб қилган ҳолда кичик агрологистика марказларини барпо этиш тартибини ишлаб чиқиб, белгиланган тартибда тасдиқласин.

6. Молия вазирлиги (Т.А.Ишметов) Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги (Ш.А.Вафаев), Қишлоқ хўжалиги вазирлиги (Ж.А.Ходжаев), Иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирлиги (И.И.Норқулов), Энергетика вазирлиги (А.С.Султонов), Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги (Ш.С.Ҳидоятлов), Транспорт вазирлиги (И.Р.Махкамов), Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши ва вилоятлар ҳокимликлари билан биргаликда:

икки ой муддатда мева-сабзавотчилик кластерлари (кооперациялар), қайта ишлаш корхоналари ва агрологистика марказлари учун зарур бўлган ташқи муҳандислик (электр энергияси, табиий газ, ичимлик ва оқова сув тармоқлари, автомобиль йўллари) тармоқларини таъмирлаш ва қуриш бўйича манзилли рўйхатни шакллантириб, белгиланган тартибда тасдиқласин;

ташқи муҳандислик тармоқларини қуриш ва мавжудларини таъмирлаш учун Осиё тараққиёт банкидан 100 миллион АҚШ долларигача бўлган қарз маблағларини 2022 йил якунига қадар жалб қилиш чораларини кўрсин.

7. Қуйидагилар:

Мева-сабзавотчилик кластерларини ташкил этишнинг ҳамда кластерлар томонидан 2022 йилда амалга ошириладиган инвестиция лойиҳаларининг ойлар бўйича тақсимоти прогноз кўрсаткичлари 1-иловага мувофиқ;

2022 йилда амалга ошириладиган советкичи сиғимлар ташкил этиш бўйича инвестиция лойиҳалари рўйхати 2-иловага мувофиқ тасдиқлансин.

8. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирлиги, Молия вазирлиги ҳамда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлигининг (кейинги ўринларда – Агентлик):

Агентликка сабзавот, картошка, гул, полиз экинлари, кўкатлар ва доривор ўсимликлар, дуккакли ва мойли экинларни етиштириш, уларни сақлаш, қайта ишлаш билан шуғулланувчи, шунингдек, “даладан-растагача” тамойили асосида қўшилган қиймат занжирини яратувчи мева-сабзавотчилик кластерлари (кооперациялар) фаолиятига кўмаклашиш вазифаларини юклаш;

Агентликнинг юридик шахс мақомига эга бўлмаган, ходимлар умумий чекланган сони 4-6 нафар штат бирлигидан иборат Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлардаги бўлимларини ҳамда ходимлар умумий чекланган сони 2-3 нафар штат бирлигидан иборат туманлар (Кувасой шаҳар) мева-сабзавотчиликни ривожлантириш бўйича лойиҳа офисларини (кейинги ўринларда – лойиҳа офислари) ташкил этиш тўғрисидаги таклифлари маъқуллансин.

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги

Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлигининг ходимлар умумий чекланган сони 32 штат бирлигидан иборат тузилмаси 3-иловага мувофиқ тасдиқлансин.

9. Агентликнинг Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўлимлари ҳамда лойиҳа офисларига:

иқтисодий жиҳатдан самарасиз ва кам ҳосил берадиган боғларни (узумзорларни) аниқлаш, уларнинг ўрнида интенсив боғлар (узумзорлар) барпо этиш ёки уларни ҳайдаладиган ерлар тоифасига ўтказиш бўйича таклифлар тайёрлаш;

интенсив боғ ва токзорлар барпо этишга яроқли ер участкаларини танлаш ва очиқ танловга чиқаришга амалий жиҳатдан кўмаклашиш;

ажратилаётган кредитлар доирасида тижорат банклари билан биргаликда мева-сабзавотчилик йўналишидаги лойиҳаларни ишлаб чиқиш;

мева, узум, сабзавот, картошка, полиз экинлари, гул, кўкатлар ва доривор ўсимликлар, дуккакли ва мойли экинларни етиштириш, уларни сақлаш, саралаш, қайта ишлаш ва экспортини ташкил этишга кўмаклашиш вазифалари юклатилсин.

Агентликнинг Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўлимлари ҳамда лойиҳа офисларига қишлоқ хўжалиги соҳаси бўйича жисмоний ва юридик шахсларга шартнома асосида ҳақ эвазига хизмат кўрсатиш ҳуқуқи берилсин.

10. Белгилансинки:

Агентлик марказий аппарати учун талаб этиладиган қўшимча штат бирликлари, шунингдек, Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўлимлари ҳамда лойиҳа офисларининг штат бирликлари Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва унинг ҳудудий бошқармаларидаги мавжуд штат бирликларини қисқартириш ҳисобига ташкил этилади;

Агентлик, унинг ҳудудий бўлимлари ва лойиҳа офисларининг ходимларига тегишинча Қишлоқ хўжалиги вазирлиги марказий аппарати, ва ҳудудий бўлинмалари ходимлари учун белгиланган меҳнатга ҳақ тўлаш, моддий рағбатлантириш ва ижтимоий ҳимоя шартлари татбиқ этилади.

Агентлик директорига Агентликнинг бюджетдан ташқари маблағлари ҳисобидан Агентлик ва унинг ҳудудий бўлинмаларига шартнома асосида мутахассисларни жалб этиш ҳуқуқи берилсин.

11. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Инновацион ривожланиш вазирлиги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази билан биргаликда икки ой муддатда қишлоқ хўжалигида инновацион биомаҳсулотларни синовдан ўтказиш хизматлари тизимини жорий этиш юзасидан Вазирлар Маҳкамасига таклиф киритсин.

12. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирлиги, Молия вазирлиги, Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги, Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши,

Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши ва вилоятлар ҳокимликлари билан биргаликда уч ой муддатда:

мева-сабзавотчилик туманларини қайта қўриб чиқиб, ҳар бир ҳудуднинг табиий-иқлим шароити ва ихтисослашувини ҳисобга олган ҳолда, мева-сабзавотчилик кластерлари (кооперация) фаолиятини барқарор ривожлантириш бўйича чора-тадбирларни;

ишлаб чиқарувчи – кластер – тайёрловчи корхона – қайта ишловчи ва экспортёрни узвий боғловчи тизимни жорий қилиш бўйича чора-тадбирлар дастурини ишлаб чиқиб, тасдиқлаш учун Вазирлар Маҳкамасига киритсин.

13. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги (Ж.А.Ходжаев), Агентлик (Х.М.Каримов), Алкоголь ва тамаки бозорини тартибга солиш ҳамда виночиликни ривожлантириш агентлиги (Р.М.Бобоев) уч ой муддатда:

халқаро молия институтлари, Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш жамғармаси ҳамда Виночиликни ривожлантириш жамғармаси маблағлари ҳисобидан Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти тизимида Республика боғбонлар мактаби фаолиятини ривожлантирсин;

халқаро молия институтлари ҳамда Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш жамғармаси маблағлари ҳисобидан Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти қошида Сабзавот, картошка, полиз, дуккакли экинлар, гул ҳамда доривор ўсимликларни интенсив усулда етиштириш мактабини ташкил этсин.

14. Молия вазирлиги (Т.А.Ишметов) ва Қишлоқ хўжалиги вазирлиги (Ж.А.Ходжаев) икки ой муддатда мева-сабзавот ҳосилини хавф-хатардан суғурталаш хизматидан фойдаланганда суғурта мукофоти учун тўловнинг ҳамда хориждан малакали агроном, энтомолог, лаборатория мутахассисини жалб қилиш харажатларининг 50 фоизини қоплаб бериш тартибини ишлаб чиқиб, тасдиқлаш учун Вазирлар Маҳкамасига киритсин.

15. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги (Ж.А.Ходжаев) ҳамда Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги (А.Б.Воитов)га:

уч ой муддатда республикада мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш

ва уни экспорт қилишга мўлжалланган логистика марказларини хорижий давлатлар тажрибаси асосида ташкил этиш бўйича 2022-2026 йилларга мўлжалланган инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш манзилли дастурини шакллантириш;

мева-сабзавот маҳсулотларини экспортга йўналтиришда зарур рухсатнома, сертификатлар ва божхона ҳужжатларининг расмийлаштирилишига амалий ёрдам кўрсатиш вазифаси юклатилсин.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг айрим қарорларига 4-иловага мувофиқ ўзгартиришлар киритилсин.

17. Ўзбекистон Миллий телерадиокомпанияси, Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги ва бошқа оммавий ахборот воситаларига мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва қадоқлаш бўйича амалга оширилаётган ишларни атроф-лича ёритиб бориш тавсия этилсин.

18. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги:

икки ҳафта муддатда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги марказий аппарати ва ҳудудий бўлинмалари, Агентлик ва унинг ҳудудий бўлимлари (лойиҳа офислари)нинг тегишлилиги бўйича штат жадвалларини тасдиқлаб (ўзгартириб), ўрнатилган тартибда молия органларида рўйхатга қўйилишини таъминласин;

икки ой муддатда қонунчилик ҳужжатларига мазкур қарордан келиб чиқадиган ўзгартириш ва қўшимчалар тўғрисида Вазирлар Маҳкамасига таклифлар киритсин.

19. Мазкур қарорнинг ижросини ташкил қилишга масъул ва шахсий жавобгар этиб қишлоқ хўжалиги вазири Ж.А.Ходжаев ҳамда Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлиги директори Х.М.Каримов белгилансин.

Қарор ижросини ҳар чоракда муҳокама қилиб бориш, ижро учун масъул идоралар фаолиятини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикаси Бош вазирининг ўринбосарлари Ш.М.Ғаниев ва Ж.А.Қўчқоров зиммасига юклансин.

Ўзбекистон Республикаси Президенти
Ш.МИРЗИЁЕВ

Тошкент шаҳри,
2021 йил 15 декабрь

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИНИНГ ҚАРОРИ

Томорқадан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, шунингдек, аҳолининг тадбиркорлик ташаббусларини молиявий қўллаб-қувватлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида

Томорқа хўжаликларида маҳсулот етиштиришни қўпайтириш орқали аҳоли даромадини ошириш, ички бозорни озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлдириш, томорқада етиштирилган маҳсулотларни кафолатли харид қилиш тизимини яратиш, шунингдек, ҳар бир туманда томорқа ер эгалари ва ишлаб чиқарувчилар ўртасида кооперация алоқаларини ривожлантириш мақсадида:

1. Томорқада маҳсулот етиштиришни қўллаб-қувватлаш мақсадида Тикланиш ва тараққиёт жамғармаси маблағлари ҳисобидан 100 миллион АҚШ доллари эквиваленти миқдоридаги қарз маблағлари куйидаги босқичларда Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларини қўллаб-қувватлаш жамғармасига (кейинги ўринларда – Жамғарма) миллий валютада 4 йиллик имтиёзли давр билан 9 йил муддатга йиллик 2 фоиз ставкада йўналтирилсин:

1-босқичда – 50 миллион АҚШ доллари эквиваленти миқдоридаги маблағлар 2022 йил 1 январга қадар;

2-босқичда – 50 миллион АҚШ доллари эквиваленти миқдоридаги маблағлар 1-босқич маблағларидан фойдаланиш самарадорлиги натижаларига кўра 2022 йил 1 июнга қадар.

2. Мазкур қарорнинг 1-бандида белгиланган маблағлар тижорат банкларига ресурс сифатида йўналтирилган ҳолда, томорқачилик лойиҳаларини кредитлаш учун оилавий тадбиркорликни ривожлантириш дастурларида белгиланган шартлар асосида:

а) томорқа ер эгаларига:

қоида тариқасида, 100 бош парранда, 5-10 бош қурка, 20 бош қуён, 5-6 бош қўй ва эчки, 5 та асалари уяси, интенсив усулда балиқ боқишни йўлга қўйиш, шунингдек, ихчам иссиқхоналар, “дала дўконлари” қуриш, артезиан қудуқларини қазिश;

кичик интенсив боғдорчилик, лимончилик ва узумчилик;

полиз, дуккакли, мойли экинлар, картошка етиштириш ва сабзавотчилик учун кредит ажратилади;

б) тадбиркорликни ривожлантириш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва камбағалликни қисқартириш масалалари бўйича туман (шаҳар) ҳокими ёрдамчисининг (кейинги ўринларда – ҳоким ёрдамчиси) тавсиясига кўра “Томорқа хизмати” МЧЖларга уруғлик ва қўчат, мотокультиватор ва минитрактор, инкубатор харид қилиш ҳамда айланма маблағ учун 300 миллион сўмгача гаровсиз кредит ажратилади.

Бунда, “Томорқа хизмати” МЧЖларга бериладиган кредитлар бўйича Жамғарма маблағлари гаров таъминоти сифатида қабул қилинади;

в) етакчи тадбиркорлик субъектларига аҳоли томорқаларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини кооперация асосида етиштириш ва етиштирилган маҳсулотларни харид қилиш учун айланма маблағларни тўлдиришга кредитлар ажратилади.

3. Белгилансинки, Жамғарма томонидан 2026 йил 1 январга қадар:

томорқада етиштирилган маҳсулотларни кафолатли харид қилиш мақсадида томорқа ер эгалари билан кооперация асосида иш ташкил этган тадбиркорлик субъектларига омборхоналарни жиҳозлаш, шунингдек, қуриштиш, саралаш ва қадоқлаш ускуналари харид қилиш харажатларининг 30 фоизи миқдорида, бироқ 150 миллион сўмдан ортиқ бўлмаган ҳажмда субсидия берилади;

сув таъминоти оғир томорқа ерлари ва фойдаланишдан чиққан майдонларни суғориш учун вертикал суғориш қудуқларини бурғулаш, дарёлар, каналлар ва бошқа сув объектларидан сув чиқариш воситаларини сотиб олиш ва ўрнатиш харажатларининг бир қисmini қоплаш тартиби амал қилади.

Бунда:

мазкур бандда белгиланаётган чора-тадбирлар учун 2022 йилда Жамғармага Давлат бюджетидан 50 миллиард сўм ажратилади;

сув таъминоти оғир томорқа ерлари ва фойдаланишдан чиққан майдонларни суғориш учун вертикал суғориш қудуқларини бурғулаш, дарёлар, каналлар ва бошқа сув объектларидан сув чиқариш воситаларини сотиб олиш ва ўрнатиш харажатларининг бир қисmini қоплаш учун 2026 йил 1 январга қадар ҳар йили Давлат бюджетидан Жамғармага маблағ йўналтирилади;

омборхоналарни жиҳозлаш, сотиб олинаётган қуриштиш, саралаш ва қадоқлаш ускуналари юзасидан Иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирлиги ҳузуридаги “Лойиҳаларни ва импорт контрактларини комплекс экспертиза қилиш маркази” ДУК томонидан хулоса берилади.

Вазирлар Маҳкамаси бир ой муддатда томорқа ер эгалари билан кооперация асосида иш ташкил этган тадбиркорлик субъектларига омборхоналарни жиҳозлаш, шунингдек, қуриштиш, саралаш ва қадоқлаш

ускуналарини харид қилиш харажатларининг бир қисмига субсидия ажратиш тартибини тасдиқласин.

4. Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси, вилоятлар ҳокимларига ҳоким ёрдамчилари билан биргаликда қуйидаги янги вазифалар юклатилсин:

томорқа хўжаликлари билан агросаноат кластерлари, тайёрлов, қайта ишлаш ва экспортёр корхоналарни жалб этган ҳолда кооперация алоқаларини ташкил этишга қўмаклашиш;

аҳоли хонадонларида, қоида тариқасида, 100 бош парранда, 5-10 бош курка, 20 бош қуён, 5-6 бош қўй ва эчки, 5 та асалари уяси боқишни ташкил этиш;

маҳсулот етказиб берувчи ва хизматлар кўрсатувчи ташкилотлар рўйхатини шакллантирган ҳолда, жойларда “тарқатиш ва маҳсулотларни йиғиб олиш бўйича мобиль хизматлар” фаолиятини йўлга қўйиш;

“хонадонбай” ишлаш асосида ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароити ва ҳудуд аҳолисининг тажрибасидан келиб чиққан ҳолда томорқа хўжаликларини “Бир маҳалла – бир маҳсулот” тамойили асосида маҳсулот етиштиришга ихтисослаштириш;

ҳар бир маҳаллада кооперация асосида парранда, қуёнчилик, қўй-эчкичилик, асаларичилик ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш билан шуғулланиш истагини билдирган етакчи тадбиркорларни аниқлаш.

5. Қуйидагилар:

2022 йилда фаолияти кластер усулида ташкил этиладиган “Томорқа хизмати” МЧЖлар рўйхати 1-иловага мувофиқ;

2022 йилда сув таъминоти оғир ҳудудлардаги аҳоли томорқаларини суғориш учун вертикал суғориш қудуқларини ишга тушириш прогноз кўрсаткичлари 2-иловага мувофиқ тасдиқлансин.

6. Туман фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгашлари ҳузуридаги Фермер хўжаликларида бухгалтерия ҳисоби ва ҳисоботини юритиш марказларининг мавжуд штатлари доирасида аҳоли хонадонларида томорқадан самарали фойдаланиш бўйича биттадан агроном штати ташкил этилсин.

7. “Агробанк” АТБ шахсий томорқалардан самарали фойдаланишни тарғиб қилиш мақсадида 2022 йил 1 апрелга қадар жисмоний шахслар учун мўлжалланган, аҳоли томорқаларида етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини маркетплейс усулида сотишни йўлга қўйиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш бўйича онлайн маслаҳатлар кўрсатувчи махсус платформани ишга туширсин.

Бунда, “Агробанк” АТБнинг платформага уланиш ва хизматлардан фойдаланишни бепул қилиб белгилаш тўғрисидаги таклифи маъқуллансин.

8. Белгилансинки, ҳар бир туманда Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси

ҳамда бошқа манфаатдор идораларнинг масъул ходимларидан иборат (иш ҳақи сақланган ҳолда) хонадонларда паррандачиликни йўлга қўйиш бўйича юридик шахс мақомига эга бўлмаган доимий лойиҳа офиси ташкил этилади.

Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши ва вилоятлар ҳокимликлари Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги (Н.Б.Хусанов), Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси (Б.Т.Норқобилов), “Паррандасаноат” уюшмаси (Б.И.Исаев), манфаатдор идоралар билан биргаликда:

бир ой муддатда хонадонларда паррандачиликни йўлга қўйиш бўйича лойиҳа офисларини ташкил этиш чораларини кўрсин;

икки ой муддатда ҳудуд эҳтиёжидан келиб чиқиб, хонаки паррандалар наслчилиги корхоналарини ташкил этсин;

2022 йилда жойлардаги эҳтиёжни ўрганиб ва ҳудудларнинг иқлим шароитидан келиб чиқиб, Хитой, Россия ва бошқа мамлакатлардан хонаки парранда тухумларини олиб келиш ҳамда аҳолига тарқатиш чораларини кўрсин.

9. Давлат солиқ қўмитаси (Ш.Д.Кудбиев), Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги (Н.Б.Хусанов) ҳоким ёрдамчилари билан биргаликда мазкур қарор доирасида ажратилган кредит ресурслари ҳисобига доимий ва барқарор даромад манбаига эга бўлган фуқароларга қонунчиликда белгиланган тартибда ўзини ўзи банд қилган шахс сифатида рўйхатдан ўтишларига қўмаклашсин.

10. Ҳоким ёрдамчиларига туман фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши, томорқа ер эгалари, “Томорқа хизмати” МЧЖ ва бошқа тадбиркорлик субъектлари билан ҳамкорликни йўлга қўйган ҳолда қуйидаги вазифалар юклансин:

уйма-уй юриш орқали томорқа ер эгаларининг ер участкаларидан мақсадли ва самарали фойдаланилишини, шу жумладан, ерни тайёрлаш, уруғ, қўчат ва дарахтлар экиш, иссиқхоналар қуриш, чорва ва паррандаларни кўпайтириш ҳолатини, ушбу қарор доирасида томорқа ер эгалари, “Томорқа хизмати” МЧЖ ва бошқа тадбиркорлик субъектларига ажратилган кредитларнинг мақсадли ишлатилишини, шунингдек, мазкур шахслар ўртасидаги шартнома муносабатларига риоя этилишини даврий мониторинг қилиб бориш;

томорқа ерларидан самарали фойдаланиш, аҳоли томорқаларини хизматлар билан қамраб олиш даражасини ошириш, шунингдек, маҳсулотларни экспорт қилиш имкониятларини янада кўпайтириш.

11. Қуйидагилар:

а) Ўзбекистон Республикаси Бош вазирининг ўринбосари Ш.М.Ғаниев, Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши раиси А.А.Хаитов, қишлоқ хўжалиги вазири Ж.А.Ходжаев:

Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси, вилоятлар ва туманлар ҳокимлари

билан биргаликда томорқа ер участкаларидан самарали фойдаланилиши бўйича ишларни манзилли ташкил этсин;

бир ой муддатда томорқа ер эгалари ва кооперацияларни маҳсулот ишлаб чиқаришнинг янги технологияларига ўргатиш, кооперация аъзоларининг ерларида агротехник тадбирлар мониторингини ўтказиш, ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг ташқи бозорларда маркетинг тадқиқотларини ўтказиш бўйича қисқа муддатли амалий ўқув машғулотларини ташкил этиш бўйича режа ишлаб чиқсин;

бир ой муддатда томорқа ерларида кичик интенсив боғдорчилик, лимончилик ва узумчилик, полиз, дуккакли, мойли экинлар, картошка ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш бўйича намунавий технологик хариталарни, парранда, қуён, қўй ва эчки, асалари уялари, интенсив усулда балиқ боқиш, шунингдек, ихчам иссиқхоналар ташкил этиш бўйича технологик тавсияларни ишлаб чиқсин ва ушбу йўналишларда интернет тармоғи орқали онлайн маслаҳат бериб борилишини йўлга қўйсин. Тижорат банклари кредитни расмийлаштириш жараёнида қарз олувчиларнинг ҳақиқий эҳтиёжини аниқлаш ва кредитни қайтариш муддатларини белгилашда технологик харита ва тавсияларни инобатга олсин;

б) Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши ва вилоятлар ҳокимликлари Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси (Б.Т.Норқобилов), “Ўзбекчорванасл” агентлиги (Б.Т.Атамуратов), “Паррандасаноат” уюшмаси (Б.И.Исаев) билан биргаликда бир ой муддатда ҳар бир туманда ветеринария хизматларини кўрсатиш ва озуқам тарқатиш, аҳолини ўқитиш марказларини ташкил этсин;

в) Бош прокуратура (Ш.Ж.Рахимов), Коррупцияга қарши курашиш агентлиги (А.Э.Бурханов), Ҳисоб палатаси (Б.Т.Турабов) мазкур қарор доирасида ажратилаётган маблағларнинг очиқлик ва ошкоралик тамойили асосида мақсадли ажратилиши ва сарфланиши устидан доимий назорат ўрнатсин ҳамда ҳар ярим йилда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрациясига ахборот киритиб борсин.

12. Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги, Ўзбекистон Миллий телерадиокомпанияси Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши билан биргаликда “Ўзбекистон 24” ва “Маҳалла”

телеканалларида томорқа хўжаликларида очиқ ва ёпиқ усулда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш борасида аҳолининг билим ва кўникмаларини оширишга қаратилган телекўрсатувлар намойиш этилишини тизимли ташкил этсин.

13. Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши ва вилоятлар ҳокимликлари Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги билан биргаликда ҳар бир ҳудудда очиқ ва ёпиқ усулда сабзавот маҳсулотлари етиштириш ҳамда уларнинг экспортини ривожлантириш мақсадида оилавий тадбиркорликни ривожлантириш дастурлари доирасида лойиҳалар сонини кўпайтириш учун маҳаллаларда тақдимотлар ва семинарлар ўтказилишини таъминласин.

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ва Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг айрим қарорларига 3-иловага мувофиқ ўзгартириш ва қўшимчалар киритилсин.

15. Ўзбекистон Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши Қишлоқ хўжалиги вазирлиги билан биргаликда икки ой муддатда қонунчилик ҳужжатларига ушбу қарордан келиб чиқадиган ўзгартириш ва қўшимчалар тўғрисида Вазирлар Маҳкамасига таклифлар киритсин.

16. Мазкур қарор ижросини самарали ташкил қилишга масъул ва шахсий жавобгар этиб Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгаши раиси А.А.Хаитов, иқтисодий тараққиёт ва камбағалликни қисқартириш вазирининг биринчи ўринбосари С.М.Холхўжаев, Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлиги директори Х.М.Каримов ҳамда Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси ва вилоятлар ҳокимлари белгилансин.

Қарор ижроси учун масъул идоралар фаолиятини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикаси Бош вазирининг ўринбосарлари Ш.М.Ғаниев ва Ж.А.Қўчқоров зиммасига юклансин.

**Ўзбекистон Республикаси Президенти
Ш.МИРЗИЁЕВ**

Тошкент шаҳри,
2021 йил 16 декабрь



МАРКАЗИЙ ОСИЁДАГИ ЭНГ ЙИРИК АГРАР УНИВЕРСИТЕТ ЎЗ ФАОЛИЯТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРМОҚДА

Ўзбекистонда аграр сектор учун малакали мутахассисларни тайёрлаш билан қатор олий таълим муассасалари шуғулланади, шу жумладан, Тошкент давлат аграр университети (ТошДАУ) улар орасида етакчи олийгоҳлардан ҳисобланади.

Бугунги кунда қарийб 11 минг талаба таҳсил олаётган Марказий Осиёнинг энг йирик аграр университети – ТошДАУ ҳудуди тахминан 30 гектар майдонни ташкил этади. Бу ерда 8 та ётоқхона, ўқув, лаборатория ва маъмурият бинолари, ошхона ҳамда йирик спорт мажмуаси мавжуд.

Жорий йилнинг октябрь бошидан бошлаб, ТошДАУ даги ўқув-таълим, ижтимоий-иқтисодий ва маъмурий жараёнларни такомиллаштириш ишларига маҳаллий ва ҳорижий экспертлар таклиф этилган бўлиб, уларнинг олдига таълимнинг барча жараёнларини тўлиқ оптималлаштириш вазифаси юклатилди.

Мутахассислар томонидан соҳани ривожлантириш юзасидан талабаларнинг амалиётларини етакчи агрокорхоналарда ва илмий-тадқиқот марказларида ўташ тизими йўлга қўйилади, талабалар ва ўқитувчиларнинг ҳорижда малака оширишига ҳамда таълим соҳасида замонавий ёндашувларни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилади. Университет ўзини-ўзи бошқариш ва молиялаштириш тизимига ўтади, шунингдек, таълим сифатини текшириш жараёнини ривожлантириш, университетнинг рақобатдошлигини ошириш бўйича аниқ стратегиялар ишлаб чиқилади.

Йирик агрокластерлар ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар билан ҳамкорлик йўлга қўйилиб, улар дастлабки босқичда 4 та долзарб мавзу бўйича маҳорат дарсларида иштирок этади.

Вазирлик тизимидаги 5 та олий таълим муассасалари, 13 та илмий-тадқиқот институтлари ҳамда 18 та техникумларнинг ўқув ва илмий адабиётларини Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги ягона электрон маълумотлар базасига бирлаштириш

ВАЗИРЛИК ТИЗИМИДАГИ 5 ТА ОЛИЙ

ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ,
13 ТА ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТЛАРИ ҲАМДА
18 ТА ТЕХНИКУМЛАРНИНГ
ЎҚУВ ВА ИЛМИЙ
АДАБИЁТЛАРИНИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ ҲУЗУРИДАГИ
ЯГОНА ЭЛЕКТРОН
МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИГА
БИРЛАШТИРИШ БЎЙИЧА
РАҚАМЛИ “АХБОРОТ-
РЕСУРС МАРКАЗИ”НИНГ
ЛОЙИХАСИ ИШЛАБ
ЧИҚИЛДИ.

бўйича рақамли “Ахборот-ресурс маркази”нинг лойиҳаси ишлаб чиқилди.

Ўқув жараёнига рақамли технологияларни фаол татбиқ этиш мақсадида муассасасининг бир нечта маъруза залларига интерактив электрон минбарлар, замонавий ЛЕД-мониторлар ўрнатилди.

Университет биноларидаги 52 та ўқув аудиториялари ва 3 та илмий лабораториялар ҳолати техник экспертлар томонидан таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра, Жаҳон банки ва Европа Иттифоқи ҳамкорлиги доирасида амалга ошириладиган қиймати 2 миллион долларига тенг “марказлашган модуль лабораториялар” лойиҳаси амалиётга татбиқ этиш учун тайёрланмоқда. Мазкур лабораториялар профессор-ўқитувчилар ва талабаларнинг ўқув жараёни чоғида фойдаланиши ҳамда қишлоқ хўжалиги соҳасидаги тадбиркорларга амалий хизмат кўрсатиши учун мўлжалланган.

Жорий йил якунига қадар қиймати 2,6 миллион долларга тенг бўлган замонавий “Экофизиологик тадқиқотлар” илмий лабораторияси фаолиятини йўлга қўйиш режалаштирилган. Ҳозирги кунга қадар 2 миллион долларга тенг бўлган лаборатория жиҳозлари олиб келинди.

Инфратузилма ва коммунал шароитларни яхшилаш борасида ТошДАУнинг ўқув, маъмурият бинолари ҳамда талабалар турар жойларини узлуксиз иситиш ва иссиқ сувни таъминлаш учун 7 та замонавий қозонхона ва 4 та ер остидан сув чиқариш иншоотини қуриш бўйича лойиҳа-смета ҳужжатлари ишлаб чиқилиб, тегишли экспертизадан ўтказилди ва қурилиш ишларини бошлашга фаол равишда тайёргарлик кўрилмоқда.

Йил охирига қадар талабалар турар жойларида қўшимча 400 ўринни яратиш режалаштирилган. Кейинги ўқув йилигача, фойдаланишдан чиққан бинолар ўрнида 800 ўринга мўлжалланган замонавий 2 та талабалар турар жойларини қуриш кўзда тутилган.

– Булар фақат яқин келажакдагина ТошДАУни кутаётган дастлабки ўзгаришлар холос, – деди қишлоқ хўжалиги вазири ва ТошДАУ ректори Жамшид Хўжаев. – Олийгоҳда бошланган ислохотлар ва янгиликлар талабалар ҳамда педагогларнинг ўқув жараёнига бўлган қизиқишини оширишига, ва албатта, таълим сифати даражасига ўз таъсирини ўтказишига ишонамиз. Буларнинг барчаси илм-фан ва технологиялар асосида, ер ва сув ресурсларидан оқилона ҳамда самарали фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалигини жадал ривожлантиришдан манфаатдор бўлган аграр соҳанинг янги мутахассислари пайдо бўлиши учун асос бўлиши зарур. Бу аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун ҳақиқатан ҳам муҳим ва керакли бўлган масаладир.

Насиба ЗИЁДУЛЛАЕВА,
ЎЗА мухбири

СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФЙДАЛАНИШ — ДАВР ТАЛАБИ



Шавкат Хамраев,
Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазир,
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди

Қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда томчилатиб, ёмғирлатиб суғориш ва бошқа сув тежовчи технологияларни кенг қўллаш, бу борада ер эгалари ва сув истеъмолчиларини рағбатлантириш механизмини кенгайтириш, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган сув ресурсларини бошқариш ва хизмат кўрсатиш тизимини такомиллаштириш ҳамда сув истеъмолчилари уюшмалари фаолиятини янада оптималлаштириш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёев

“Янги Ўзбекистон Стратегияси” китобидан

2021 йилнинг баҳорида ёғингарчиликнинг кам бўлгани, ёз чилласининг ўта иссиқ келиши, сув ресурслари ҳар йилгидан 25-30 фоизга танқис бўлишига қарамасдан сувчиларимизнинг машаққатли меҳнатлари эвазига истеъмолчиларга йил давомида 44 млрд.м³, суғориш мавсумида 32,6 млрд.м³ сув етказиб берилди.

Сув танқислигини юмшатиш мақсадида тик қудуқларга 100 дона насос ҳамда коллектор тармоқларига 1172 дона дизель насоси ўрнатилиб, ер остидан 395 млн. м³ ва зовурлардан 784 млн. м³ сув олинди. Бунинг натижасида сув таъминоти оғир бўлган 352 минг гектар майдонга керакли миқдорда сув етказиб берилди.

Йил давомида сув ресурсларини самарали бошқариш, сувни тежайдиган ва рақамли технологияларни жорий қилиш, ирригация-мелиорация ишлари, ерларни лазерли текислаш, агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш ҳисобидан 10 млрд. м³, шу жумладан суғориш мавсумида 8 млрд. м³ сув иқтисод қилинди.

Прогнозларга кўра, глобал иқлим таъсирида минтақамизда сув ресурслари камайиб бораверади, аҳоли сонининг ортиши ва саноатнинг ривожланиши ҳисобига сувга талаб йилдан йилга ортади. Мана шундай шароитда сув танқислигини юмшатишнинг ягона ечими сувни тежаш, ундан оқилон фойдаланиш эканлигини ҳаётнинг ўзи исботлаб турибди.

Шу боис, Ўзбекистон сув тақчиллигини камайтириш учун сув тежовчи технологияларни жорий этиш ва сувни бошқаришда замонавий технологиялардан фойдаланиш имкониятларини кенгайтириш борасида Марказий Осиё давлатлари орасида ташаббускор бўлмоқда.

Давлатимиз раҳбари 2021 йилда сувни тежайдиган технологиялар жорий этиладиган ер майдонини 5 баробарга кўпайтириш ва 430 минг гектарга етказиш, сувни тежаш ҳисобидан 90 минг гектар янги ерларни ўзлаштириш вазифасини қўйган эдилар. Ушбу вазифалар ижроси тўлиқ таъминланди. 516,6 минг гектар майдонда сув тежовчи технологиялар, жумладан, 198,9 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш, 11,2 минг гектар майдонда ёмғирлатиб, 5,9 минг гектар майдонда дискрет суғориш тизими жорий қилинди, 78,8 минг гектар кўчма эгилувчан қувур орқали ва 20,9 минг гектар эгатга плёнка тўшаш усулида суғорилди, 200,9 минг гектар экин майдони лазер ускунаси ёрдамида текисланди. Томчилатиб суғориш технологияси

жорий қилинган 93,7 минг гектар пахта майдони учун Давлат бюджетидан 751,4 млрд. сўм субсидия маблағи ажратилди. Айнан сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш ҳисобига мавсум давомида 2,4 млрд. м³ сув тежалишига эришилди.

Сув хўжалиги эксплуатация ташкилотларига Давлат бюджетидан 4440,8 млрд. сўм миқдорида маблағ ажратилган бўлиб, шундан, 789,2 млрд. сўми иш ҳақи ва ажратмаларга, 3651,6 млрд. сўми бошқа харажатларга (электр энергияси учун 3 131,8 млрд. сўм) йўналтирилди. Эксплуатация харажатлари ҳисобидан 5 минг 459 км магистрал ва хўжаликлараро суғориш тармоқларида таъмирлаш ва тозалаш ишлари бажарилди, улардаги 5 минг 839 та гидротехник иншоот ва 5 минг 818 та гидropост таъмирланди.

185 та насос ва 237 та электродвигатель энергия тежамкор бўлган янгисига алмаштирилди, 2 522 та насос агрегати ва 1 198 та суғориш қудуғи таъмирланди. Шунингдек, энергия тежамкорликка катта эътибор қаратилиши туфайли 2021 йилда 7 млрд. 295 млн. кВт. соат электр энергияси сарфланди. Охирги уч йилликда (2018-2020 йиллар) ўртача электр энергияси сарфи 7 млрд. 525 млн. кВт. соатни ташкил этганини ҳисобга олсак, 2021 йилда 230 млн. кВт. соат электр энергияси тежалди.

Марказлаштирилган капитал маблағлар ҳисобидан амалга оширилаётган 171 та ирригация лойиҳаси доирасида 755,0 млрд. сўм маблағ йўналтирилиб, 340,9 км канал, 137,9 км лоток тармоғи, 16,5 км босимли қувур, 27 та гидротехника иншооти, умумий қуввати 16,5 м³/сек насос станциялар, 62 та суғориш қудуғи қурилди ва реконструкция қилинди. Бу ишлар самараси ўлароқ, 301 минг гектар майдоннинг сув таъминоти яхшиланди.

Мелиорация объектлари бўйича 85 та лойиҳа доирасида 299,1 млрд.сўм маблағ йўналтирилиб, 699,9 км коллектор-дренаж тармоғи, 50 та гидротехника иншооти, 17 та дренаж қудуғи ҳамда 10 та кўприк қурилди ва реконструкция қилинди.

Шунингдек, 220 та мелиорация лойиҳаси доирасида 365,2 млрд.сўм маблағ йўналтирилиб, 17,0 минг км.га яқин коллектор-дренаж тармоғи ва 319 та тик дренаж қудуғи таъмирланди ва тикланди. Натижада 200,0 минг гектардан ортиқ майдоннинг мелиоратив ҳолати тубдан яхшиланди, кучли ва ўрта шўрланган майдонлар 20,0 минг гектарга камайдди, сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган

майдон 48,1 минг гектарга қисқарди, 16,1 минг гектар ернинг мелиоратив барқарорлиги таъминланди, 100 минг гектарга яқин ер майдони қайта фойдаланишга киритилди.

Сув хўжалигида янги йўналиш – давлат-хусусий шериклик ва аутсорсингни жорий этиш, алоҳида сув хўжалиги объектларини фермер, кластер ва бошқа ташкилотларга фойдаланиш учун бериш, тежалган маблағларни сув хўжалиги объектларини модернизация қилиш ҳамда ходимлар меҳнатига ҳақ тўлаш ва рағбатлантиришга устувор аҳамият қаратилмоқда. 2021 йилда давлат-хусусий шерикликни жорий этиш бўйича қиймати 1 216 млрд. сўм бўлган 100 та лойиҳа юзасидан битимлар имзоланди ва реестрга киритилди. Хусусан, Тошкент вилоятининг Қуйи Чирчиқ туманидаги ирригация-мелиорация объектлари “ТСТ Agro Cluster” МЧЖга ҳамда Самарқанд вилоятининг Нарпай туманидаги ирригация-мелиорация объектлари, насос станциялар “Maroqand sifat” МЧЖга тўлиқ давлат-хусусий шериклик асосида берилди.

Ушбу лойиҳалар доирасида хусусий шериклар томонидан дастлабки 3 йилда 112,3 млрд. сўм миқдорида инвестиция киритилиши ва 152,9 млрд.сўм бюджет маблағи иқтисод қилинишига эришилади.

Соҳадаги устувор йўналишлардан яна бири – сув хўжалигини рақамлаштиришдир. 2021 йилда сув хўжалиги объектларига 5 567 та замонавий ахборот-коммуникация технологиялари, жумладан, 3 099 та “Ақлли сув”, 426 та насос станциясига сув миқдорини ва 2 022 та мелиоратив кузатув қудуғига сизот сувлари кўрсаткичлари ва ерларнинг минераллашганлик даражасини онлайн назорат қилиш қурилмаси ўрнатилди ҳамда 20 та сув хўжалиги объекти автоматлаштирилди. Натижада 771,0 млн.м³ сув тежалишига эришилди.

Шунингдек, Қашқадарё вилоятидаги “Миришкор” ва “Қамаши” каналларида бошқарув жараёнлари Австралия давлатининг “Rubicon water” компанияси технологиялари асосида тўлиқ автоматлаштирилди.

Бу ишлар натижасида сув хўжалиги иншоотларида реал вақт режимида сувни назорат қилиш, унинг ҳисобини юритиш, вилоят ва туман чегарасида етказиб берилаётган сув ресурсларини онлайн кузатиб бориш ҳамда сувнинг ҳисоб-китобини аниқ юритишга эришилди. Сувни бошқариш жараёнларида инсон омилини камайтириш, сувни техник йўқотишларнинг олдини олиш, сувдан белгиланган лимит асосида шаффоф ва

адолатли фойдаланиш йўлга қўйилди.

1688 та насос станцияларга 2173 та автоматлаштирилган электр ўлчов асбоблари ўрнатилди ва республика бўйича ягона электрон ахборот тизимига интеграция қилинди ҳамда электр энергия сарфини “онлайн” назорат қилиш имконияти яратилди.

Мухтарам Президентимиз Ш.М.Мирзиёев томонидан олиб борилаётган оқилона сиёсат натижасида сўнгги йилларда Қозоғистон, Тожикистон ва Туркменистон билан сув хўжалиги масалалари бўйича ишчи гуруҳлар тузилгани трансчегаравий сув ресурсларидан фойдаланиш билан боғлиқ кўплаб масалаларни самарали ҳал этиш имконини берапти. Натижада қўшни давлатлар билан сувдан фойдаланиш соҳасидаги икки томонлама шартнома ва келишувлар янгиланмоқда.

Жумладан, 2021 йил 11 март куни 2021-2023 йиллар вегетация даврида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларига сув етказиб беришни таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Энергетика вазирлиги, Сув хўжалиги вазирлиги ҳамда Қирғизистон Республикасининг Энергетика ва саноат вазирлиги ўртасида ўзаро электр энергиясини етказиб бериш бўйича баённома имзоланди.

2021 йил 14 июнь куни Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги, Қозоғистон Республикаси Экология, геология ва табиий ресурслар вазирлиги ҳамда Тожикистон Энергетика ва сув ресурслари вазирлиги ўртасида “Баҳри тожик” сув омборини 2021 йил июнь-август ойларида ишлатиш бўйича уч томонлама баённома имзоланди ва 2021 йил вегетация даврини муваффақиятли ўтказишга эришилди.

Халқаро молия институтлари ва хорижий ҳукумат молия ташкилотларининг давлат кафолати остида жалб қилинган маблағлар ҳисобидан 5 та инвестиция лойиҳаси доирасида 136,2 млн. доллар ўзлаштирилди. Бунинг натижасида 2021 йил якунига келиб жами 554,5 км канал ва улардаги 353 та гидротехник иншоот реконструкция қилинди, 92 та вертикал суғориш қудуғи бурғиланди. Лойиҳалар ҳудудида 800 млн. сўм эксплуатация маблағлари иқтисод қилинишига, ирригация тизими каналларининг фойдали иш коэффициенти 15 фоизга ошишига, 80 млн. м³ сув тежалишига эришилди.

Россия Федерациясининг Давлат тараққиёт корпорацияси “ВЭБ.РФ” билан олиб борилган музокаралар натижасида “Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларида 95 та насос станцияларни

модернизация қилиш” лойиҳаси доирасида келишувга эришилиб, 146 млн. евролик кредит шартномаси имзоланди.

Илм-фан ва ишлаб чиқариш узвийлиги доимий эътибордаги масала ҳисобланади.

Соҳадаги илмий-тадқиқот ва таълим муассасалари томонидан жами 32 та мавзу бўйича 8,1 млрд.сўмлик илмий-тадқиқот лойиҳалари, шундан давлат илмий-техник дастурлари доирасида 9 та амалий ва инновацион фундаментал ҳамда 23 та илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ишлари амалга оширилди. Сув ресурсларни бошқариш, сувни тежайдиган технологиялар, суғориш тармоқлари ва гидротехника иншоотларини таъмирлаш йўналишларида 35 тадан ортиқ тавсиянома ва йўриқномалар ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий этилди ҳамда ҳудудларда 10 дан ортиқ илмий-тадқиқот полигонлари ташкил этилди.

Олиб борилган илмий-амалий, фундаментал тадқиқотлар натижаларининг соҳада татбиқ қилиниши сув ресурсларидан фойдаланиш ҳамда истеъмолчилар орасидаги тақсимот даражасини 15-20 фоиз, насос станцияларининг иш самарадорлигини 15-20 фоиз оширишга ва электр энергияси сарфини 3-5 фоизгача иқтисод қилишга, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини 30 фоизгача оширишга, шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларининг сув ва бошқа моддий-техник ресурсларни 20 фоизгача тежашига имкон яратди.

Вазирлик ҳузуридаги Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институтининг 6 нафар тадқиқотчилари техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) ва 1 нафар фан доктори (DSc) диссертация ишларини ҳимоя қилиб, илмий даражага эга бўлди. Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 8 апрелдаги 191-сонли қарори билан институтнинг Бухоро, Наманган, Самарқанд ва Сурхондарё минтақавий марказлари ташкил этилди.

Тошкентирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида “Сув тежамкор суғориш технологиялари” бўйича магистратура мутахассислиги ва “Сув хўжалигида инновацион технологиялар ва улардан фойдаланиш” бакалавр таълим йўналишлари ташкил этилди.

Сув хўжалиги вазирлиги тасарруфидаги коллежларда “Сув тежовчи суғориш тизимларига хизмат кўрсатиш техниги” касби бўйича янги йўналиш ташкил этилиб, 2021/2022 ўқув йилидан техник мутахассислар тайёрлаш йўлга қўйилди.



Сув ҳўжалиги вазирлиги тизимидаги ташкилотларнинг олий маълумотли мутахассис кадрлар билан таъминланганлик даражаси 45 фоиздан 47 фоизга етказилди.

Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 19 мартдаги 150-сон қарори билан ташкил этилган малака ошириш курсларида 2 046 нафар раҳбар ва мутахассис ходимларнинг малакаси оширилди.

2021 йилда “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида”ги қонун, мухтарам Президентимизнинг соҳага доир 1 та Фармон ва 8 та қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 17 та қарори қабул қилинди. Мазкур ҳужжатлар билан Сув ҳўжалиги вазирлиги сув балансини шакллантириш бўйича ваколатли давлат органи этиб белгиланди, томчилатиб, ёмғирлатиб, дискрет усулда суғориш каби сувни тежайдиган суғориш технологиялари қўлланилганда тизимни сифатлигидан келиб чиқиб, тўланадиган субсидия миқдорига гектарига 11 млн. сўмгача, Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида базавий миқдори 12 млн. сўмгача оширилди, истеъмолчилар томонидан сув ўлчаш ускуналари мавжуд бўлганда сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ ставкасини 0,7 коэффициентда қўллаш ва бошқа имтиёзлар жорий этилди. Бу ўз ўрнида, Президентимиз ва ҳукуматимизнинг сув ҳўжалиги соҳасига бўлган эътибори ҳамда халқимиз учун ғамхўрлигининг яна бир амалий тасдиғи бўлди.

Давлатимиз раҳбарининг Фармон ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамаси ҳужжатларида белгиланган вазифалар ижросини сўзсиз таъминлаш учун 2022 йилда вазирлик олдида қатор муҳим ишлар турибди.

478 минг гектарда сувни тежайдиган технологиялар, жумладан, 230 минг гектарда томчилатиб, 28 минг гектарда ёмғирлатиб, 2 минг гектарда дискрет усулда суғориш технологияси жорий қилинади ҳамда 218 минг гектар майдон лазерли текисланади.

Ирригация-мелиорация объектларини куриш ва реконструкция қилиш учун 1 194,6 млрд. сўм, мелиорация объектларини таъмирлаш ва тиклаш учун 383,5 млрд. сўм ўзлаштирилиб, 308 минг гектар ер майдонининг сув таъминоти ва 171 минг гектар ер майдонининг мелиоратив ҳолати яхшиланади, 50 минг гектар ер майдони қайта фойдаланишга киритилади.

6610 та сув ҳўжалиги объектида замонавий рақамли технологиялар ўрнатилади ҳамда етказиб берилаётган сув ресурсларини онлайн кузатиб бориш, сувнинг ҳисоб-китобини аниқ ва шаффоф юритиш имкониятлари янада кенгайтирилади.

Сувчиларимиз бир ёқадан бош чиқариб, бир жону бир тан бўлиб, олдимизга қўйилган марраларга эришишларига ва ўзларига билдирилган юксак ишончни оқлашларига ишонаман. Янги 2022 йил билан барчани муборакбод этар эканман, юртимиз тинч, осмонимиз мусаффо, дастурхонимиз янада мўлқўл бўлишини тилайман.

АҲОЛИ МАНФААТИ ЙЎЛИДА

Фуқаролар давлат идораларига эмас, балки давлат идоралари фуқароларга хизмат қилишлари зарур!

Ш.М.Мирзиёев

Журналимизнинг “Худудлар ҳаётидан” рукни орқали мамлакатимиз миқёсида худудлардаги аграр соҳа янгиликлари, кластерлар фаолияти, қишлоқ хўжалигида қўлга киритилаётган ютуқлар билан бир қаторда фойдаланилмаётган имкониятлар ҳамда мавжуд муаммолар ва уларнинг ечимига оид тегишли ташкилот ва идораларнинг масъул ходимлари, жавобгар шахс ва мутахассислар ҳамда аҳоли вакилларининг фикр-мулоҳазаларини ўз ичига олган таҳлилий ва танқидий мақолаларни мунтазам бериб боришга ҳаракат қиламиз. Дастлабки, таширифимиз Тошкент вилоятининг Чиноз туманига бўлди. Бутуман наинки, республикамизда донг таратган, аллақачон унинг донғи қўшни давлатларга ҳам етиб борган, десак, муболаға бўлмайди. Бунда донгдор механизатор, икки марта Меҳнат Қаҳрамони Турсуной Охунова, турли даврларда туманни бошқарган қатор раҳбарлар, туманда истиқомат қилиб келаётган кўплаб меҳнатсевар одамлар, камтарин, қўли қадоқ деҳқон-у чорвадорлар, фидойи ватандошларимизнинг ҳиссаси бениҳоя катта, албатта.



... Шундай қилиб белгиланган кун ижодий гуруҳимиз билан бирга тонг отар-отмас, ҳали қуёш нурлари чиқиб улгурмай Чиноз томон йўл олдик. Тошкентдан Чинозга олиб борадиган автомобиль йўли равон ва текис бўлганлиги сабабли енгил машинамиз “учиб” кетгудек тез юрар, кўз олдимиздан бир пахта далалари, бир аскарлар каби саф тортган теракзорлар ўтиб борарди. Шундан бўлса керак, манзилга “бир зумда” етиб келдик. Ишни туман ҳокими билан суҳбатлашишдан бошлашни режалаштириб қўйганлигимиз боис, машинани туман ҳокимияти биносига кираверишда тўхтатдик. Туман ҳокимлигининг қабулхона котибаси бизни келганлигимиз ҳақида хабар бериш учун ҳокимнинг олдида кириб кетди. Бир дақиқа ўтар-ўтмас ичкаридан чиқиб келган туман раҳбари Ботир Алимбеков биз билан салом-алик қилар экан, хонасига таклиф қилди. Суҳбат чоғида ҳоким ҳар бир иш кунини дала ва ташкилотлар, ўқув ва тиббиёт муассасаларини айланишдан, тумандаги вазиятни ўрганишдан бошлашни англадик.

Ботир Алимбеков асли Зангиоталик бўлиб, 1978 йил 20 январда туғилган. У мактабни тамомлаганидан сўнг Тошкент давлат аграр университетида таҳсил олиб, 1999 йилда олий маълумотга эга бўлди. Меҳнат фаолиятини шу йил Тошкент вилоятининг Паркент тумани «Сардор» қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш корхонаси муҳандиси сифатида бошлар экан, ўзининг меҳнатсеварлиги, ишбилармонлиги, киришимлиги, одамохунлиги билан жамоа ва раҳбариятнинг назарига тушди. Кейинчалик, у меҳнат фаолиятини Тошкент шаҳар «Дўстлик» қўшма корхонаси, Тошкент вилояти Давлат солиқ бошқармасида давом эттирди. Тошкент вилояти «Қишлоқхўжаликкимё» ҳудудий акциядорлик жамиятида таъминот бўлими мутахассиси лавозимидан бошлар экан, турли поғоналарни босиб ўтиб, мазкур жамият бошқаруви раиси даражасигача кўтарилди. Тошкент вилояти қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бошлиғи, “Тошкентагрокимёхимоя” ҳудудий акциядорлик жамияти директори, Тошкент вилояти ҳокимининг қишлоқ ва сув хўжалиги масалалари бўйича биринчи ўринбосари лавозимларида самарали меҳнат қилди.

2009 йилда Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат ва жамият қурилиши академиясини тамомлади. Айни пайтда Тадбиркорлар ва ишбилармонлар ҳаракати — Ўзбекистон Либерал-демократик партиясидан Халқ депутатлари Чиноз тумани Кенгаши депутати.

— МАҚСАДИМИЗ — ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИГА ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ТАТБИҚ ЭТИШ ОРҚАЛИ АҲОЛИ ЯШАШ ДАРАЖАСИНИ ЯНАДА ЮКСАЛТИРИШДАН ИБОРАТ,

— дейди у. Сухбатимиз давом этар экан, биз Ботир Боходировичдан 2021 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалигида амалга оширилган ишлар тўғрисида қисқача маълумот бериб ўтишини сўрадик...

— Жорий йил Президентимиз Шавкат Мирзиёев томонидан Ёшларни қўллаб-қувватлаш ва аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш йили деб эълон қилинганлиги муносабати билан қишлоқ хўжалигида ёшларнинг бандлигини таъминлаш ва бўш вақтларини мазмунли ташкил этиш мақсадида туманда ҳар бир сектор раҳбарлари ва маҳалла фуқаролар йиғини томонидан ишсиз ёшлар рўйхати шакллантирилиб, деҳқончилик қилиш истагини билдирган вақтинча ишсиз ёшларнинг 100 нафарига 0,50 гектардан, 526 нафарига 0,25 гектардан, жами 626 нафар вақтинча ишсиз ёшларга 14 та фермер хўжалиги ва “АПК Чиноз” УК пахтачилик кластери томонидан 181,50 гектар ер майдонлари ажратилди. Бундан ташқари, туманда ишсиз аҳолининг бандлигини таъминлаш мақсадида ер олиб деҳқончилик қилиш истагини билдирган 11103 нафар ишсиз фуқароларнинг ҳар бирига 0,25 гектардан 2776 гектар ер майдони мавсумий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш учун ажратиб берилди. Шунингдек, давлатимиз раҳбарининг 2020 йил 19 февралдаги “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ижросини таъминлаш мақсадида “Туронбанк” АТБ Марказий амалиёт бошқармаси халқаро молия институтларининг молиялаштириш ҳисобига лимончилик соҳасини ривожлантириш бўйича берган таклифига мувофиқ, “Охунбобоев” ҳудудидан жами 66 та лойиҳа доирасида лимон етиштириладиган замонавий иссиқхоналар қуриш учун талабгор лойиҳа ташаббускорларининг ҳар бирига камида 0,50 гектардан, туман захирасида бўлган жами 49,36 гектар ер майдони 30 йил муддатга ижарага берилди. Бир вақтда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 3 апрелдаги қарорига асосан “Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузурида ташкил этилган “Агросервис оператор” давлат унитар корхонасига туманда янги механизм асосида боғ барпо этиш ва аҳоли учун қўшимча иқтисодий имкониятларни яратиш мақсадида (ҳар бир кишига бир гектардан) бўлиб тўлаш шарти билан сотиш учун туманнинг “Т.Эрназаров” ҳудудидан, жами 38,96 гектар ер майдони ажратиб берилди.

— Маълумки, пахта ва ғалла экинлари давлатимиз иқтисодиётининг асосини, аниқроқ айтишда бўлсак, пойдеворини ташкил этади. Шундан келиб чиққан ҳолда, ушбу йўналишда амалга оширилган ишлар, эришилган ютуқ ва фойдаланилмаган имкониятлар ҳақида ҳам тўхталиб ўтсангиз.

— “АПК Чиноз” УК кластери томонидан 2020 йил 6200 гектар майдонга чигит экилиб, шартномавий режа бўйича 20100 тонна ўрнига 21576,6 тонна (1976 тонна ортик) пахта хомашёси етиштирилиб, режа 107,3% га бажарилди. Топширилган ҳосилнинг 96 % 1-навга 97 млрд 566 млн. сўмга сотилди, шундан 10 млрд 700 млн сўмлик соф фойда кўрилиб, 8,1 % рентабелликка эришилди. 2021 йил пахта ҳосили учун 6200 гектар майдонга чигит экилди, шундан, 2091 гектари “АПК Чиноз” У/К пахтачилик кластери, 4110 гектари 76 та фермер хўжаликлари томонидан амалга оширилди. Туманнинг пахта сотиш контрактация шартномаси 21700 тоннани ташкил этади. Етиштирилган пахта ҳосилининг 4200 гектари қўлда, 2000 гектари техника орқали териб олинди. Пахта теримини ташкил этиш учун 13 та юқори унумли пахта териш комбайнидан иборат 156 та отряд шакллантирилиб, ҳар бир отрядга ўртача 27 гектардан пахта майдони бириктирилди. Қўлда терилган пахта хомашёсининг ҳар бир килограмми учун 1430 сўмдан тўлов амалга оширилди.

Ғалла ҳақида сўз юритадиган бўлсак, 2021 йилда 7800 гектар майдонга бошоқли дон экилиб, жами 62000 тонна дон ишлаб чиқарилди (2020 йилга нисбатан 12688 тонна ортик), шундан 20527 тонна давлатга дон сотиш контрактация шартномаси, 6485 тонна ғаллачилик кластери билан тузилган шартномалар тўлиқ бажарилди. Ишлаб чиқаришдан қолган 34988 тонна ғалла фермер хўжалиги аъзоларига ҳамда кам таъминланган оилаларга тарқатилди.

Бундан ташқари, 2021 йилда 2430 кути ипак қурти парваришlash учун тарқатилиб, 136 тонна этиб белгиланган пилла етиштириш режаси ҳам тўлиқ бажарилди. Бунда фермер хўжаликлари томонидан 90,2 тонна ёки 66,4%, “АПК Чиноз” кластер корхонаси томонидан 34 тонна ёки 25%, касаначилар томонидан 11,7 тонна етиштирилди ёки 8,6%ни ташкил этади. Бунинг аҳоли дастурхони тўкин-сочинлигига, албатта хизмат қилиши шубҳасиз.

— Чорвачилик йўналишида амалга оширилаётган ишларга тўхталсангиз...

— Туманимизда азалдан чорвачиликка катта эътибор бериб келинган. Ҳозирда 24 та чорвачилик фермер хўжаликларида қорамоллар бош сони 5 минг 598 бошни, шу жумладан, сигирлар сони 1 минг 759 бошни ташкил этади. Бундан ташқари, фермер хўжаликларида 318 бош қўй ва эчкилар, 122 бош отлар боқилмоқда. Жорий йилда чорва ҳайвонларининг наслини яхшилаш ва бош сонини ошириш, аҳолини сифатли чорва маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида, қорамолчилик йўналишида 8 та, жами 51 610 млн (шундан банк кредити 36,415 млн) сўмлик, 1 та қўйчилик йўналишида, жами 2 300 млн (шундан банк кредити 1 800 млн) сўмлик лойиҳаларни амалга ошириб 2132 бош насли қорамол ва 1000 бош насли қўйлар олиб келиниши кўзда тутилган. Амалда 4 та фермер хўжаликлари томонидан Қозоғистон, Эстония, Словакия, Чехия давлатларидан 12 млрд 262 млн сўмга 1507 бош насли қорамол, 1 та фермер хўжалиги томонидан Россия, Туркменистон давлатларидан 900 млн сўмга 108 бош насли от олиб келинди. Давлатимиз раҳбарининг 2020 йил 29 январдаги “Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чоратадбирлари тўғрисида”ги қарорига асосан 2020 йилда четдан насли моллар олиб келган “Дил гиёфайз барака” чорвачилик фермер хўжалигига 390 бошга 780 млн сўм, “Юлдуз” чорвачилик фермер хўжалигига 200 бошга 400 млн сўм, “Хамкор махсус сервис” МЧЖ корхонасига 200 бошга 400 млн сўм, “Оловуддин” чорвачилик фермер хўжалигига 66 бошга 132 млн сўм, Паррандачилик лойиҳаси бўйича “Чиккен инвест” МЧЖ корхонасига 7020 бош 1 кунлик жўжага 63 млн 180 минг сўм, жами 5 та лойиҳага 1 млрд 775 млн 180 минг сўм миқдорида субсидия маблағлари ажратилган. Бундан ташқари, Президентимизнинг 2021 йил 3 мартдаги “Чорвачилик тармоқларини давлат томонидан янада қўллаб-қувватлашга доир қўшимча чоратадбирлар тўғрисида”ги қарорига асосан, 2021 йил 1 июндан бошлаб қўшилган қиймат солиғи тўловчиси бўлган: чорвачилик хўжаликлари — ўз хўжаликларида етиштирилиб, гўшт учун реализация қилинган йирик ва майда шоҳли қорамоллар тирик вазнининг ҳар бир килограмми учун 2 000 сўм ҳамда сутининг бир литри учун 200 сўм; паррандачилик хўжаликлари — ўз хўжаликларида етиштирилиб, реализация қилинган тухумнинг ҳар

бир донаси учун 50 сўм ҳамда парранда гўштининг ҳар бир килограмми учун 1 000 сўм; балиқчилик хўжаликлари — интенсив усулда етиштирилган совуқ сув балиқлари (лосос, форель ва осётр)нинг ҳар бир килограмми учун 3000 сўм, қолган турдаги балиқлар учун 1000 сўм миқдорида республика бюджетидан субсидия ажратилиши белгилаб қўйилган. Ушбу қарорни ижросини таъминлаш мақсадида жорий йилда туманга четдан насли моллар олиб келган “Юлдуз” чорвачилик фермер хўжалигига 82 бош насли қорамол учун давлат томонидан 164 млн сўм субсидия ажратилди. “БИО МИЛК МАКС” МЧЖ томонидан Чехия давлатидан келтирилган Семинтал, Гольштейн зотли 48 бош насли молга субсидия олиш учун ҳужжатлар тақдим этилган. Фермер хўжаликлари томонидан гўшт ишлаб чиқариш ҳажми 2020 йилда 424,1 тонна бўлиб, ушбу кўрсаткич жорий йилнинг сентябрь ойига қадар 241,5 тонна ёки 80,4%, сут ишлаб чиқариш ҳажми 2020 йилда 17444,3 тонна бўлиб, ушбу кўрсаткич жорий йилнинг сентябрь ойига қадар 15 634 тонна ёки 88,4 %ни ташкил этди. Чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлаш мақсадида жорий йилда 1 529 гектар майдонга озуқабоп экинлар экилган. Туманда паррандачилик йўналишида 8 та фермер хўжаликлари мавжуд бўлиб, шундан тухум йўналишидаги 4 та хўжалик томонидан 77 000 бош товуқ, гўшт йўналишидаги 4 та хўжалик томонидан 31 020 бош парранда саноат усулида боқиб келинмоқда. Тухум йўналишида “Люкс голден парранда” МЧЖда 2 000 бош, “Бонивур” ф/хда 25 000 бош, “Мухсина Мухлиса” МЧЖда 30 000 бош, “Фозил” ф/хда 20 000 бош насли товуқ, гўшт йўналишида: “Марриот инвест” МЧЖда 7 500 бош, “Чиккен инвест” МЧЖда 7 020 бош Венгрия давлатидан келтирилган, “Чиноз мусаффо парранда” МЧЖда 12 500 бош, “Мустақим сифат бизнес” МЧЖда 4 000 бош парранда парвариш қилинмоқда. Шунинг билан бирга, 2021 йилда туманимизда 179 та қишлоқ хўжалиги лойиҳалари амалга оширилиши режалаштирилган бўлиб, мазкур лойиҳаларнинг умумий қиймати 283 млрд 677 млн сўмни (шундан 54,2 млн сўм ўз маблағи, 124,7 млн сўм банк кредити, 104,7 млн сўм халқаро молия институтлари маблағлари) ташкил этади, ушбу лойиҳаларнинг ишга тушиши ҳисобига 1 151 та янги иш ўринлари яратилиши кўзда тутилган. Жорий йилнинг 9 ой давомида 202 млрд 251 млн сўмлик 123 та лойиҳа ишга туширилди ва 768 та янги иш ўринлари яратилди. Ушбу ишларнинг янада юксалишига, Юртбошимизнинг жорий йил бошида Чиноз туманига қилган ташрифи янги куч бағишлади, десак муболаға бўлмайди, албатта.

— Қишлоқ хўжалиги ривожига сув таъминотининг ўрни бекиёсдир. Шундан келиб чиқиб, туманда сув таъминотининг аҳволи ҳақидаги фикрингиз.

— Дарҳақиқат, сув — бу ҳаёт манбаидир. Шунинг учун деҳқон ва фермерларимиз ҳар бир томчи сувдан унумли фойдаланишга, бу борада



янги технологияларни татбиқ этишга ҳаракат қилиб келмоқдалар. Бугунги кунда туманда 151,2 км узунликдаги хўжаликлараро канал, 563 км узунликдаги ички суғориш тармоқлари ва 7 та давлат насос станциялари қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш ва 460 км очиқ зовурлар ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун хизмат қилиб келмоқда. Афсуски, сув захираларимиз йилдан-йилга камайиб бормоқда. 2021 йилда ҳам суғориш учун туманга меъёр бўйича 208 млн метр/куб сув берилиши керак бўлсада, амалда 155.1 млн метр/куб сув, яъни режага нисбатан 52,1 млн метр/куб (25 %) сув кам берилди. Ушбу муаммони юмшатиш мақсадида жорий йилда туманда 11 та фермер хўжаликлари томонидан 600 гектар, “АПК Чиноз” У/К кластери томонидан 150 гектар, жами 750 гектар майдонга сув тежовчи технологиялар жорий этиш, 500 гектар майдонда дискрет (эгилувчан қувур) усулда суғориш ишлари, 1000 гектар суғориладиган ер майдонларида лазер усқунали текислагичлар билан текисланиб суғорилиши ҳисобига 17 млн метр куб, ирригация ва агротехник тадбирлар ҳисобига 24,7 млн метр куб, ерларни текислаш ҳисобига 2,3 млн метр куб коллектор ва ерости сувларидан фойдаланиш ҳисобига 8,1 млн метр куб (жами 52,1 млн метр куб) сув иқтисод қилинди. Жорий йилда туманда 460,23 гектар фойдаланишдан чиқиб кетган суғориладиган ер майдонларига сув тежовчи технологияларни жорий қилиш ҳисобига қайта фойдаланишга киритиб, пахта хомашёси етиштирилганлиги деҳқонларимиз эришган ютуқлардан бирidir.

— Суҳбатимиз Янги, 2022 йил арафасида бўлиб ўтаётганлиги муносабати билан журналимиз муштарийларига тилакларингиз.

— Янги 2022 йил барчамизнинг зиммамизга

янги вазифалар қўйиши, шубҳасиз. Шундай экан, барчамиз бир ёқадан бош чиқариб, бор куч-ғайратимизни сафарбар этиб ҳаракат қилишимиз талаб этилади. Ишончим комилки, журнал ўқувчилари ҳам бу ишлардан четда қолмайдилар. Уларга тинчлик-осойишталик, сиҳат-саломатлик, оилавий бахт, дастурхонлари доимо тўкин-сочин бўлишини тилаб қоламан.

— Мазмунли суҳбатингиз учун мухлислар номидан самимий миннатдорчилик билдирамиз, Сизга ва оила аъзоларингизга соғлиқ-омонлик ва Янги йилда барча эзгу умидларингиз рўёбга чиқишини тилаймиз. Жонажон Ватанимиз равнақи йўлидаги ишларингизда омад доим ёр бўлсин!

Изоҳ: Суҳбат давомида туман ҳокими нафақат бизни кўпроқ қизиқтирган қишлоқ хўжалиги соҳаси, балки маънавият ва маърифат, спорт ва соғлиқни сақлаш, таълим ва тарбия соҳаларини ҳам диққат марказида ушлаб туриши, барча йўналишдаги масалалардан хабардор эканлиги, туманда аҳоли яшаши ва улар бандлигини таъминлаш каби бошқа кўплаб эътиборга лойиқ ижобий ишлар қилинаётганлигининг гувоҳи бўлдик. Туман раҳбари билан ҳайрлашар эканмиз, унга ўз олдига қўйган улкан мақсадларга эришишига самимий тилакдош эканлигимизни билдирдик.

Сирожиддин ТОШНИЁЗ ўғли
суҳбатлашди

Суратларда: Чиноз тумани ҳокими
Б. Алимбеков;
туман ҳокими аҳоли даврасида

АГРОСАНОАТ СЕКТОРИДА РАҚАМЛАШТИРИШНИ АМАЛГА ОШИРИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Абдулла Мадалиев,
иқтисодиёт фанлари доктори,
Тошкент давлат аграр университети



Мамлакатда рақамли иқтисодиётга ўтиш бўйича муайян ишларга қўл урилмоқда. 2018 йил 3 июлда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирларитўғрисида”гиПҚ-3832-сонлиқарори қабул қилинган. Қарорда “Иқтисодиётнинг рақамли секторини ривожлантириш борасида давлат томонидан кенг қўламли чора-тадбирлар кўрилмоқда, электрон ҳужжат айланиш тизимлари жорий этилмоқда, электрон тўловлар ривожлантирилмоқда ва электрон тижорат соҳасидаги норматив-ҳуқуқий база такомиллаштирилмоқда.

Ахборот-технологик платформаларда фаолият кўрсатадиган рақамли иқтисодиёт жадал ривожланмоқда, бу эса шундай платформаларнинг янги моделларини яратиш заруратини тақозо этмоқда”¹, дейилади.

“Рақамли иқтисодиёт” (digitaleconomy) ибораси ilk бор 1995 йилда америкалик олим Массачусетс университети профессори Николас Негропonte томонидан қўлланилган. У сафдошларига “Янги иқтисодиётнинг эскисига нисбатан устунлиги унда ахборот-коммуникация технологияларининг жадал ривожланишида”², деб тушунтиради.

“Рақамлаштириш” ишлаб чиқаришда рақам кўринишидаги маълумотлар таҳлиллари орқали ишлаб чиқаришда илғор технология ва инновациялар ҳамда бошқа тараққийпарвар усуллардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Рақамли иқтисодиёт ишлаб чиқариш

фаолияти ва инсон ҳаётига ўзининг ижобий таъсирини ўтказмоқда. Жаҳон банки 2016 йилги “Рақамли дивидендлар” номли ҳисоботида:

- меҳнат унумдорлигининг ўсиши;
- компанияларнинг рақобатдошлигини ошириш;
- ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш;
- янги иш ўринлари яратиш;³
- қашшоқлик ва ижтимоий тенгсизликка барҳам бериш каби масалаларни рақамли иқтисодиётни жорий этиш билан боғлайди”.

Бугунги кунда Норвегия, Швеция ва Швейцария рақамли иқтисодиёт ривожланаётган лидер мамлакатлар ҳисобланади. Кучли ўнталикка эса АҚШ, Буюк Британиия, Дания, Финляндия, Сингапур, Жанубий Корея, Гонконг ва бошқа мамлакатлар киради.⁴

Мамлакатимизда барча чоралар билан рақамли иқтисодиётни ривожлантириш бўйича жадал ишлар амалга оширилмоқда. Айнан “рақамлаштириш” ишлаб чиқаришда рақам кўринишидаги маълумотлар натижаларини таҳлиллари орқали турли кўринишдаги ишлаб чиқаришда илғор технология ва инновациялар ҳамда бошқа тараққийпарвар усуллардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Чуқур асосланган, аниқ математик ҳисоб-китобларсиз ишни тўғри ташкил этмасдан, ҳар бир ишни аниқ ҳисобини олиб амалга оширмасдан юқори натижаларга эришиш – ҳақиқатдан йироқ. Бу ишларни

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3832-сонли қарори.

² <http://fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.

³ <http://fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.

⁴ <http://fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.

ҳам тўлиқ амалга оширишнинг имкони йўқ, чунки унда фаолият юритаётган корхоналар орасида ўзаро боғлиқликдаги аниқ механизм йўқ. Моделнинг математик матрицаларида барча корхоналарнинг маълумотлари акс этган бўлиши керак. Шунинг учун ўзаро интеграцияда ахборот-коммуникацион технологияларнинг тўлақонли маълумотлари шакллантирилиши лозим бўлади.

Агротехник тадбирларни юқори савияда изчил ўзаро боғлиқликда интеграцион ташкил этишда ахборот-коммуникацион технология барча ишларни ўз муддатида аниқ ва пухта амалга оширишни таъминлайди. Бу ҳамкор корхоналарнинг агротехнологик жараёнлардаги фаолиятида тўғри йўналиш ва мўлжал олишда муҳим аҳамият касб этади. Бундай интеграцион ёндашувнинг ўзига хос специфик аҳамияти мавжуд. Яъни, ўзаро келишувчанлик, рационаллик ва аниқ ҳисоб-китоб.

Қатор омилларни ҳисобга олган ҳолда агротехнологик занжирнинг кетма-кетликда амалга ошириш лойиҳасини ишлаб чиқиш керак.

Иқтисодий тадқиқот жараёнлари асосида доимий равишда имкониятларнинг янги қирраларини очиб бориш, сарф-харажатларни қисқартириш, илмий йўналишга қаратилган рационал усул ва моделларни ишлаб чиқиш, натижаларни олдиндан прогнозлаштириб, ишни шу асосида ташкил этиб бориш имкониятларини беради.

Математик моделларни ишлаб чиқаришни фаоллаштириш зарур. Бу билан прогнозларнинг ва бошқарувни амалга оширишнинг аниқлик даражаси ортади. Ахборот технологияларини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари:

1. Хўжаликларда агротехнологик жараёнларни оптималлаштиришда ахборот маҳсулотларини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш.
2. АСМнинг эҳтиёжларини тизимли таҳлил қилиш учун дастурий маҳсулот ишлаб чиқишда математик моделлаштириш ва ундан фойдаланиш тамойилларини ривожлантириш.

Бундай дастурий таъминот менежмент илмини тўлалигича ҳаётга татбиқ этиш имконини беради. Чунончи, у, режалаштириш, ташкиллаштириш, мувофиқлаштириш ва

назорат қилиш функцияларини ўзида мужассам этади.

Дастурий тизим меҳнат ресурслари бўйича ҳам таҳлилларни йўлга қўйиши, экиннинг вегетация даврида қанча одам/соат ва қанча мото/соатда техникалар ишлашини ойма-ой аниқ ҳисоб-китоб қилиши керак. Бу билан фермер хўжаликлариغا йилнинг ҳар ойида қанча мутахассис-ходим, қандай техника ва механизмлар кераклиги ойдинлашади. Шу асосда меҳнат ресурслари ва техникадан фойдаланиш даражаси тўғрисида маълумот вужудга келади. Етишмаётган ва ортиқча ресурслар юзасидан тегишли чора-тадбирлар қўрилади.

Бу иш билан тумандаги меҳнат билан бандлик бўлимлари амалий жиҳатдан шуғулланиши керак. Уларда ҳар ойда қанча одам иш билан таъминланади, қанча одам ишсиз қолиши мумкинлиги тўғрисидаги тезкор маълумотлар шаклланиб туриши, талаб қилинаётган иш ўринларига ходимларни тақсимлаш лозим. Экиладиган экин ва зарур ишларни меҳнат ресурслари сони асосида оптималлаштириш катта фойда беради. Демак, математик моделга меҳнат ресурслари тўғрисидаги маълумотларни ҳам киритиш – ерларга экинларни жойлаштиришнинг оптимал вариантларини тақдим этади. Техникалар хусусида ҳам шундай фикр айтиш мумкин. Бу орқали меҳнат ва техник ресурслар бўйича талаб ҳамда талабни қондириш даражаси каби маълумотлар келиб чиқади. Маълумотлар асосида меҳнат ресурсларини иш билан таъминлаш ва техник таъминот юзасидан зарурий чора-тадбирлар ишлаб чиқиш мумкин бўлади.

Бунда агротехнологик йўналтирилган математик моделлаштиришнинг асосий вазифалари:

- агротехнологик жараёнларни муайян қоидалар асосида амалга ошириш моделини ишлаб чиқиш;
- агротехнологик жараёнларни ҳисобга олган ҳолда, экинларни жойлаштиришни оптималлаштириш.

Бу ишларни амалга ошириш қуйидаги масалаларни ечиш имконини беради:

- агротехнологик ҳолатларни муносиб танлаш;
- етиштирилиши мумкин бўлган ҳосилдорликни етарли даражада муносиб прогнозлаш;



–агротизимни оптималлаштириш билан агротехнологик тадбирларнинг юқори самарадорлигига эришиш.

Республикада агротизимни вужудга келтириш билан агросаноат секторининг барча субъектлари ягона агромайдонда умумий мақсадни кўзлаб фаолият юритаётган ташкилотларга айланади. Бу доирада ўзаро интеграцияга киришган субъектларнинг кўрсаткич ва маълумотлари бир-бирига асқатади. Шунинг учун ўрталикда дастурий тизим ишлаб чиқилиши – жуда долзарб. Дастурий тизим қандай экин экилишига қараб иш графикни таъминлаб беради. График асосида пайдо бўлган вазифаларни ҳамкор корхоналар ўз инон-ихтиёри билан ижро учун қабул қилишлари зарур бўлади. Заруратга қараб корхоналар вазифалар бўйича ўзаро фикрга келиши ва фаолиятларини мувофиқлаштириши мумкин.

Дастурий тизим белгилаб берган вазифалар икки ташкилот ўртасидаги график-шартнома функциясини бажаради. Дастурий тизимда экинларнинг биологик хусусиятларини илмий жиҳатдан ҳисобга олган ҳолда, нафақат иш ҳажми, балки уларни бажаришнинганиқ муддатлари ҳам қайд этилади. Шу сабабдан, бундай шартномани график-шартнома деб аташ лозимки, бу рақамли иқтисодиёт тамойилларини ўзида акс эттиради.

Бундай бошқарув ва иш усули ҳеч қанақанги бюрократия, босим ва кўрсатмага

ўрин қолдирмайди. Фақат илм-фан якка ҳокимлик қилади. Унга барча бўйсунушга мажбур. Ҳеч ким ва ҳеч қандай ақл ҳамда куч илм-фан тақозо этган кўрсатмалардан юз ўгира олмайди.

Айни даврда фермер хўжаликларининг штат бирлиги жуда кам. Фермер хўжалигининг иш фаолиятига умумий тарзда қараб чиқайлик. Унинг зиммасида ер ҳайдаш, бороналаш, уруғ навини топиш, танлаш ва экиш, кимёвий ва маҳаллий ўғит билан таъминлаш, экинларни ўғитлаш, суғориш, экин ораларига ишлов бериш, бегона ўтлардан тозалаш, зараркунандаларга қарши кимёвий ишлов бериш, ёнилғи-мойлаш материаллари, молия-кредит масалаларини ҳал этиш, дефолиация қилиш, йиғиб-териб олиш, ташиш, истеъмолчиларга етказиб бериш, ишчи ходимларга иш ҳақи бериш, меҳнат шароитини яратиб бериш каби масалалар кетма-кетлигидан иборат ишлар занжири туради. Бу ишларнинг ҳар бирини ҳал қилиш – ниҳоятда мушкул масала. Олдинда ҳали функционал вазифалари турибди. Уларнинг аксарият қисмини амалга ошириш ёки ечимини топиш бошқа ташкилотлар фаолиятига бориб тақалади. Бунинг учун улар билан малакали шартномалар тузилиши керак ва уларнинг ижросини таъминлаш зарур бўлади. Шартнома тузилгани билан барча ишлар ўз-ўзидан бажарилиб қолавермайди. Чунки фаолият давомида турли объектив ва субъектив сабаблар туғилади. Бажарилган ишлар ҳажман адо этилса-да, муайян муддатларга

доимий равишда ҳам риоя этилавермайди. Шунингдек, бошқа ҳамкор корхоналарнинг ҳам фаолияти, имконияти ва иш хусусиятлари фермер хўжаликлариники каби бўлиб, улар ҳам ўзи билан ҳамкор корхоналарнинг қарамоғи ва таъсири остида буткул мураккабликлар исканжасида фаолият юритади. Бундай ҳолат жуда чуқурлашиб бораверади. Шартномаларда бошқа ҳамкор корхоналарнинг фаолияти, имкониятлари ва хусусиятлари интеграл даражада ҳисобга олинмаслиги натижасида агросервис хизматлари кўрсатилишида нуқсонларга йўл қўйилади. Буларнинг барчаси ҳосилдорликка салбий таъсир ўтказмай қолмайди.

Юқорида қайд этилган масалалар битта экин кесимидаги ишлар, холос. Фермер бундан ташқари бошқа экинлар ҳам эккан бўлса, ташвиши яна шунчага ортади. Агар фермер хўжалигида муайян экин майдони учун амалга оширилиши лозим бўлган ишлар учун ишчиларнинг одам/соати ҳам, техникаларнинг мото/соати ҳам агротехник тадбирларни меъёр даражасига етказиб бажарилмаяпти.

Шуни алоҳида қайд этиш керакки, таъкидланган ишлар ва таъминот миқдорлари оптимал муддатларда амалга оширилишига ҳеч ким кафолат бермайди. Бундай муаммоларни ҳал этишнинг алгоритмик ечимини топиш жуда мураккаб ва илмталаб иш ҳамда ўта долзарб. Унинг муқобили йўқ – ҳали ишлаб чиқилган эмас. Шунинг учун биз таъкидланган барча ишларни компьютер дастурий тизимнинг зиммасига юклатиш ғоясини илгари сурмоқдамиз. Бу билан ҳам жисмоний, ҳам ақлий меҳнат талаб қиладиган оғир, лекин муҳим ишлардан фермерлар озод қилинади. Бу ишлар фермерларнинг асосий вақти ва меҳнатини банд этади.

Шунингдек, фермерларнинг аксарият қисми бу ишларни малакали амалга оширишга қодир эмас. Дастур эса, уларни аниқ ва илмий жиҳатдан асосланган даражада бажаради. Бунинг учун дастурий тизимни фермер хўжалигига хизмат кўрсатувчи корхоналарнинг хизматлари бўйича маълумотлар билан таъминласак, ундаги алгоритм барча матрицаларни ишлаб, зарурий маълумотларни тақдим этади. Шу муносабат билан бу ишларни оби-тобида,

ўз муддати ва миқдорида амалга ошириш учун дастурий тизим ишлаб чиқиш таклифи илгари сурилмоқда. Буни “Агротехнологик жараёнларни электрон бошқариш”⁵ дастури деб номлаш мақсадга мувофиқ. Дастурга қуйидаги каби маълумотлар юкланади:

- ҳамкор корхоналар;
- экиладиган экин турлари;
- экинга вегетация даврида хизмат кўрсатиш турлари, миқдорлари ва муддатлари;
- йиғиб-териб олиш ишлари;
- мутахассислар ва меҳнат ресурслари таъминоти ва ҳоказолар.

Бунда фермер муайян экин экиб, қандай тадбирларни қайси вақтларда, қайси ҳажм ва миқдорларда амалга ошириши учун мосланган тайёр график-шартномали инструкция вужудга келади. Бу эса, исталган экинни экишдан бошлаб, йиғиб-териб олиш ва истеъмолчига етказиб бергунга қадар бўлган барча технологик жараёнларни амалга оширувчи хўжалик ёки ҳамкор корхоналарнинг вазифасини бир зумда белгилаб беради. Шу сабабдан, биз деҳқон-фермерларнинг қўлига **“Агротехнологик жараёнларни электрон бошқариш”** дастурининг пультини тутқазиб қўйишимиз керак. Шунда дастурий тизим барча ишларни меъёрларга мос ҳолда бажариш ва экинларнинг вегетация даврини тўғри ташкил этиш имконини беради.

Ҳар бир фермер хўжалиги фаолиятининг барча турлари, у билан алоқадор корхоналар фаолиятига узвий боғланишдаги ишини ташкил этишнинг алгоритмик модели, ҳар бир экин бўйича агротехнологик тадбирлар тақвим-режаси ишлаб чиқилиши керак.

Мисол учун, фермер хўжалиги *n* майдонда чигит экмоқчи бўлса, унда иштирок этиши мумкин бўлган субъектлар ва моддий-техник ресурсларнинг ушбу доирадаги қонуний ўзаро боғланишини қоплаш даражаси ўрганиб чиқилиши зарур. Агар бунда боғланиш даражаси неча фоизни ташкил этса, ундан олинadиган ҳосил ҳам шунга яраша бўлади. Ҳар бир экин майдони учун аввалдан ишлаб чиқилган технологик хаританинг дастурий тизимида қанча ва қачон ер майдонини ҳайдаш, қанча чигит экиш, қайси вақтларда чопиш, суғориш, ўғитлаш, кимёвий ишлов

⁵ Муаллифнинг 2010 йили “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриётида чоп этилган “Теоретические и практические основы активизации человеческого фактора” номли монографиясида ишлаб чиқилган блок-схема ва моделларига имитацион ёндашиб ишлаб чиқилиши мумкин.

бериш, бу ишлар кимлар томонидан қилиниши тўғрисидаги маълумотлар пайдо бўлиши керак. Яъни, муайян майдондаги пахтага ишлов бериш ва агротехник тадбирлар учун лозим бўлган вазифаларни адо этиш интегралли вужудга келади. Техник меъёрлар асосида ишлаб чиқилган дастурий тизим асосида, экинга ишлов бериш учун зарур бўладиган техника воситалари, бошқа моддий-техник таъминотнинг меъёрий миқдорлари келиб чиқади. Бу маълумотлар асосида техника воситалари ва моддий-техник ресурсларни қоплашнинг амалдаги миқдори келиб чиқади. Мавжуд ҳолатга ҳаққоний баҳо берилиши натижасида зарурий қарор қабул қилинади. Яъни, етишмаётган ёки ортиқча техник ва моддий ресурслар билан тўлдириш ёки ортиқчасини қаяққа йўналтириш масалалари ечилади. Натижада дастурий тизим бир неча томонлама, яъни фермер хўжалигининг:

- МТПлар;
- сувдан фойдаланувчилар уюшмаси;
- уруғчилик таъминоти;
- кимё таъминоти;
- ўғитлар билан таъминлаш;
- йиғим-терим ишлари;
- ҳосилни ташиш;
- маҳсулотларни қайта ишлаш ва сотиш юзасидан дастурий тизим ёрдамида кўп ёқлама шартномалар тузиш мумкин. Бундай йўл билан тузилган шартномалар ҳам дастурий тизим ёрдамида назорат қилинади.

Бу ишларнинг дастурий тизимга киритилиши натижасида қайси корхоналар тўлақонли фаолият юритиши ёки сусткашликка йўл қўйиши маълум бўлиб қолади. Шу асосда, тегишли чоралар кўрилади. Шунингдек, экиш, йиғим-терим, ташиш ишларини мақбуллаштиришнинг муқобил вариантлари таклиф қилинади.

Мисол учун, мавжуд комбайнлар билан

худуддаги ғалланинг учдан бирини ўриб-йиғиб олиш имкони бўлса, мақбуллаштириш натижасида ғалла майдонини тенг учга бўлиб, биринчи қисмига ғалла эккандан сўнг иккинчи қисмидаги ғаллани беш кун кейин экиш, учинчи қисмгадонни яна беш кун кейинга суриб экиш керак. Шунда, биринчи участкадаги ғалла ўриб-йиғиб олингунгақадар иккинчи участкадаги ғалла пишиб етилади. Иккинчи участкадаги ҳосил йиғиб-териб олингунга қадар эса учинчи участкадаги экин пишиб етилади. Натижада, ҳосил нес-нобуд қилинмай йиғиштириб олинади, комбайнлардан фойдаланиш коэффициенти юқори даражада ортади. Ташқаридан комбайн жалб қилишга ҳожат қолмайди.

Кетма-кетликда экин экилиши натижасида барча ишлар кетма-кет белгиланган тартиб асосида бажарилади. Яъни ерни ҳайдаш, экиш, агротехник ишлов бериш, суғориш, ўғитлаш, йиғиб-териб олиш ва ташиш ишлари ўз вақтида амалга оширилади. Бу билан қишлоқ хўжалик экинларига ишлов бериш, ташиш каби ишларнинг тадрижий равишдаги агрологистикаси пайдо бўлади, пала-партишликка барҳам берилади.

Буларнинг барчаси дастурий тизимга киритилиши билан жараёнларнинг шаффофлиги таъминланиб, агрофаолият автоматик тарзда бошқарилади ва кузатиб борилади.

“Электрон бошқарув” офисига вегетация даврида экинларга агротехник ишлов беришнинг тақвим-режасининг жойлаштириб чиқилиши, кўплаб мутахассисларнинг фаолиятини енгиллаштириш, штатларни қисқартириш, агротехник тадбирларни бекаму кўст илмий ва амалий тарзда амалга ошириш имконини беради (2-расм ва 2-жадвал).

				
Пахта	Ғалла	Сабзавот	Дуккакли экинлар	Техникавий экинлар

1-расм. Экин турлари бўйича агротехник тадбирларни ташкил этиш ва бошқариш пулти.

Вегетация даврида экинларга агротехник тадбирларни ташкил этиш турлари ва амалга ошириш муддатлари 2-жадвалда берилган.

2-жадвал

Бошқариш пультига жойлаштириладиган агротехник ишлов турлари ва уларни амалга ошириш муддатларининг намунавий шакли.

Агротехникавий ишлов	Муддати
Ер ҳайдаш	
Экиш	
Суғориш	
Чопиш	
Ўғитлаш	
Кимёвий ишлов бериш	
Йиғиб-териш	
Ташиш ва ҳоказолар	

Бундай режа ҳар бир иштирокчининг масъулияти ва ўрнини қатъий равишда белгилаб беради. Уларнинг ўз вақтида, рисоладагидек бажарилиши кузатилади ва назорат қилинади. Бу билан барча агротехнологик жараёнлар моделлар қуриш асосида ўрганилади.

Агротехнологик моделлар – бу шакллантирилган (графикли, алгебрали, схемали, жадвалли) турли иқтисодий ҳодисалар ва жарёнларнинг функционал ўзаро алоқаларини топишни акс эттиради.

Дастурий тизим асосида автоматик бошқарув ва кузатувни йўлга қўйиш туман, вилоят ва республикада аграр сектор фаолиятини комплекс ривожлантириш марказларини ташкил этиб, агротехник тадбирлар ижросини таъминлашда қўл келади. Пировардида туманларнинг агротехник тадбирларни бажариш салоҳияти, моддий-техник таъминланганлик даражаси, ер, сув ресурсларидан фойдаланиш ҳолати, транспорт воситалари билан таъминланганлик даражаси, иш ўринлари яратиш имконияти ва ҳоказолар тўғрисидаги маълумотлар жамланади.

Амалда фермер барча хизмат кўрсатувчи корхоналар билан агротехник тадбирларни амалга ошириш бўйича шартнома тузишга мажбур. Агар агросаноат сектори бир тизимда бирлашиб, дастурий тизим ишлаб чиқилса, бундай ишлардан фермерлар озод бўлади. Хизмат муддатларида аниқлик, моддий-техник таъминотнинг зарурий миқдори ва бошқа кўплаб ишлар қатъий норматив талаблар асосида бажарилиши таъминланади.

Энг муҳими, фермер шартнома тузиш, ҳар бир агротехник тадбирни амалга ошириш учун югурмайди, қоғозбозлик учун беҳуда вақт сарфламайди. Аслида, югурган билан ҳар доим ҳам кўзланган натижага эришилавермайди. Чунки дастурий тизимсиз ҳамкор корхоналар билан битадиган ишларнинг муддатлари ва параметрларини мос келтириш – қийин масала.

Фермер хўжалиги ва ҳамкор корхоналар ўртасидаги мутаносибликни таъминлаш учун, масалан, буғдой экувчи фермер хўжаликлари ва уларга хизмат кўрсатувчи корхоналарнинг фаолият параметрлари алгоритми ишлаб чиқилади. Шу асосда, ҳар бир фермер хўжалигида агротехник тадбирларни бажаришнинг комбинацияси келиб чиқади. Мисол учун, МТПнинг қайсидир хўжалик ер майдонини ҳайдаб беришга қуввати етмаслиги аён бўлади. Ёки бирор тадбирнинг муддати бир неча экин майдонлари учун бир вақтга тўғри келиб қолишига йўл қўймайди.

Даладаги экин фақат деҳқонгагина тегишли эмас. Балки унга вегетация даврида агротехник хизмат кўрсатаётган барча ижрочи ҳамкор корхоналарнинг ҳам мулки бўлиши лозим. Яъни, экиндан мўл ҳосил олиш учун барча ҳамкор корхоналар манфаатдор бўлиши, ўзи амалга оширган хизмат миқдорида фойдага эга бўлиши лозим. Ана шунда экин тақдирига фақат фермергина қайғурмайди, балки барча хизмат кўрсатувчи корхоналар ҳам бирдай жон куйдирмоғи лозим бўлади. Дастурий вазифаларни ким қандай, қайси йўсин ва муддатларда яқунлаганига қараб, корхоналар фаолиятига баҳо берилади. Натижада иштирокчилар кўзда тутилган ишлар рисоладагидек амалга оширилишини кузатади ва ҳар бир ижрочи корхонадан буни талаб қила бошлайди. Бу билан ўз-ўзидан ўзаро назорат функцияси юзага келади.

Хизмат кўрсатувчи корхона ўзига тегишли ишнинг барча йўл-йўриғи ва сир-асрорини

фермер хўжалигига нисбатан яхшироқ билади. Чунки улар бу тор ихтисосликни билиш имконига эга ва шу ихтисосликнинг мутахассиси. Фермер эса бу ишларни тажрибаларга таянган ҳолда, ёки кўр-кўрона амалга оширади. Экинни етиштиришга бир неча корхона ваколатли бўлгач, улар ишни ўртага олиб, ундан юқори наф олиш бўйича изланади, бир-бирининг ишини назорат қилади, бир-бирига ҳисобот беради, хатолик ва нуқсонларнинг олдини олади.

Ҳар бир корхонада рақамли иқтисодиёт жорий этилиши керак. Битта корхонанинг ўзида меҳнат бир неча босқич ва жабҳадан иборат бўлади. Бунга мисол қилиб бўлимлар, филиаллар, шохобчалар ва бошқа кичик ячейкаларни келтириш мумкин. Уларнинг фаолиятини юқори савияда тизимли ва тартибли амалга ошириш учун ҳар бирининг фаолиятини мос равишда ташкил этиш ёки туташтириш ва боғлаш учун рақамлаштирилиши лозим. Бунда ҳеч бир нарса бу тизимдан ташқарида қолиб кетмаслигига эътибор қаратилади. Кейинги навбатда уларни корхонадаги бошқа жабҳалар билан боғлаш учун рақамлаштирилади ва ҳоказо. Шунинг учун рақамлаштириш катта аҳамият касб этиб, унинг инфратузимасини шакллантириш – жуда долзарб. Бу ижтимоий тармоқ – интернет бўлиб, у барча корхоналар фаолиятига кириб борган бўлиши керак.

Корхоналар атрофида банк, хизмат кўрсатувчи корхоналар талаб даражасидаги маромда ишлаши керак. Рақамли иқтисодиёт асосида фаолият юритаётган корхоналар улар фаолиятини ҳам ўз рақамлари доирасига олади. Бунда ҳамкор ижрочи корхоналар ўрталикдаги фаолиятларини агротехник қоидаларига мослаштириши зарурий маромни вужудга келтиради. Бундай умумлашган фаолиятда ҳар бир ижрочи корхона ўз фаолияти учун жавоб беради. Биров-билов учун жавоб бермайди, ҳатто ишлаб чиқаришни марказида турган фермер ҳам.

Тизимдаги ҳамкор ижрочи корхоналар ўртасида муносабатларни рақамлаштирилиши, ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятни юқори даражада такомиллаштиришига хизмат қилади.

Бундан кўриниб турибдики, корхона қайси ташкилот билан хоҳ у, маҳаллий, хоҳ хорижий бўлмасин барча хизматлар ва бошқа муносабатлар рақамлаштирилиши лозим.

Бунда кўп фаолиятлар кесишувининг зарурий нуқталари келиб чиқадики, вақт йўқотиш, ортиқча сарф-харажатга йўл қўймаслик, юқори самарадорлик ва фойда олишга олиб келади.

Ходимларни рақамли фаолиятга ўргатиш, рақамли билимдонликни шакллантириш керак. Чет эллик ҳамкорлар билан рақамли алоқани йўлга қўйиш лозим. Барча корхоналарда рақамли иқтисодиёт фаолиятини ташкил этиш зарур. Чунки Рақамли иқтисодиётда ҳеч нарса эътибордан четда қолиб кетмайди. Яъни ундаги ҳар бир элементнинг тўлароқ қамраб олиниши шунчалар кўпроқ рақамли иқтисодиётга яқинлаштиради.

Ижтимоий-иқтисодий ҳаётнинг ҳар бир жабҳасини рақамлаштириш – барча ишларни тартибли, тизимли амалга ошириш имконини беради. Масалан, кадрлар бўйича электрон жадвал ишлаб чиқилиши – бу борадаги барча масалаларни ҳал этишда маёқ ролини ўйнайди. Айни даврда ишчи ўринлари етишмаслиги муаммоси жуда ўткир бўлиб турибди. Шу билан бир қаторда ҳамма мавжуд иш ўринларини ходимлар билан тўла банд деб бўлмайди. Яъни бир пайтнинг ўзида ишчи кучининг етишмаслик ҳолатини ҳам йўқ деб бўлмайди. Чунки корхоналарнинг ишлаб чиқариш бўйича қувватлар сиғимининг барча имкониятлари тўла ишга солинган, иш ўринлари яратилган деб бўлмайди. Жумладан, иш билан таъминланганларнинг ҳам аҳволини яхши, муаммоларини йўқ деб бўлмайди. Буларнинг сабабини ўрганадиган бўлсак, у жойларда муносиб иш ҳақи, меҳнат шароити, меҳнат қонунларига риоя этилмаслиги, меҳнатнинг оғирлиги, меҳнатнинг мавсумийлиги каби қатор муаммолар ҳам ўткирлигича қолмоқда. Уларни тўлақонли иш билан таъминланганлар қаторига қўшиб бўлмайди. Улар эҳтиёжларининг қанча даражасининг қопланганлиги даражасида иш билан таъминланганлик мақомида бўлади. Шунинг учун кадрлар масаласи бўйича бир неча муқобил турдаги электрон жадвалларни тузиш керак.

Ҳар бир корхонанинг кадрлар бўлимида “Кадрлар бўйича электрон жадвал” мужассамлаштирилиши зарур. Бунда ҳар бир корхонанинг кадрлар контингенти, уларнинг иш характери бўйича классификацияси берилган бўлиши керак. Ана шу классификация бўйича бир-бирлик миқдорда бажарилган иш

учун тўланадиган иш ҳақи берилиши керак. Бу иш ҳақи билан ходим оиласини боқишга қанчалар қодирлиги таҳлил қилиб борилиши лозим. Шунинг учун корхоналар молиявий иқтисодий ҳолатидаги аҳволни текшириш учун эмас, махсус инжиниринг тузилмалари корхоналар салоҳиятини ўрганиб, уларни ривожлантириш учун ёрдам ва йўл-йўриқлар кўрсатиш билан шуғулланиши зарур. Бу билан корхонанинг ривожланиш стратегияси ишлаб чиқилиб, уни амалга оширишида кўмак кўрсатилиши керак. Бу ходимларнинг иш ҳақи ва меҳнат шароитларини яхшилашга ёрдам берувчи биринчи галдаги муҳим вазифалардир.

Рақамлаштиришни тўсиқсиз ривожланиш қонуни деб аташ мумкин. Бу шундай шаффоф нарсаси, кузатув орқали қайси ҳолат ривожланишга салбий таъсир қила бошлаши билан ва унинг ўрнига бошқасини киритиш имконлари ҳар доим ҳам мавжуд бўлади. Рақамлаштириш сиёсий ёки расмий характер касб этмайди. Бунда ҳамма қулай, осон ва турли хил йўқотишларсиз мақсадга эришиш имконига эга бўлади. Шунинг учун ҳам жойларда рақамли билимдонликка эришиш зарур.

Қурилиш ишлари пудратчи ташкилот атрофида бир неча субпудрат ташкилотларининг биргаликдаги фаолияти натижасида ниҳоясига етказилади. Бунда ҳар бир пудрат ташкилоти ўзи амалга оширган ишига жавоб беради. Қишлоқ хўжалигида ҳам шу тамойилнинг қўлланилиши фойдадан холи бўлмайди. Фермер хўжалиги фаолиятнинг марказида бўлгани баробарида у бош пудратчи, хизмат кўрсатувчи корхоналар эса субпудратчи вазифасини ўтамоғи лозим. Бу даврада барча ишларнинг тўлиқ ва талаб даражасида бажарилишини кузатиб боровчи назорат гуруҳи тузилиши мақсадга мувофиқ. Натижада, ҳар бир корхона ўз вазифасини аниқ ва яққол билади, масъулиятни ҳис этади. Экин далада ёлғиз, хўжасиз ҳолда қаровсиз қолиб кетмайди. Бундан ташқари, дуч келган паст даромадли экинлар билан деҳқончилик қилишга йўл қўйилмайди. Деҳқончиликдан кўрилган фойда ҳам, зарар ҳам фермернинг зиммасида қолиб кетмайди. Ҳар ким ўз ўрни ва улиши миқдоридagi нафни кўриш имконига эга бўлади.

Мўл ва сифатли ҳосил олишнинг асосий гарови – экинга вегетация даврида ўз вақтида ва сифатли агротехник ишлов беришдир. Экин ҳамкорликда етиштирилар экан, унинг ҳосили

барчани бирдай қизиқтириши лозим. Шу боис, экинга бериладиган ҳар бир ишловнинг сифати кузатилмоғи зарур. Бунинг учун сифат комиссияси ҳар бир ишловни далолатнома асосида қабул қилиб олади. Чунки ораликда қандайдир тадбирнинг сифатсиз бажарилиши, экин нобуд бўлиши ёки ҳосил кескин камайиб кетишига сабаб бўлади. Қайсидир бир ҳамкор корхонанинг масъулиятсизлиги ёки айби билан ҳамма тадбирларни ўз вақти ва ўрнида сифатли адо этган бошқа корхоналар зарар кўриб қолмайди.

Фермер хўжалиги ёки бошқа хизмат кўрсатувчи корхоналарга ҳам маҳсулот кластерини амалга ошириш имкони берилиши керак. Ҳар бир субъект етиштирилган маҳсулотни ўз хизмат ҳақи миқдоридида натура ҳисобида олса, уни қайта ишлаш, маҳсулот захирасини яратиш ва қўшимча даромад олиш имконига эга бўлади. Ҳатто улар бу иш бўйича етарли тажриба тўпласа, келажакда бошқа фермер хўжаликлари ва минтақаларнинг маҳсулотларини ҳам харид қилиб, тайёр маҳсулотга айлантириб, қўшимча даромад олиш тадориғини кўра бошлайди. Бу билан жойларда диверсификациялаш ишларини ривожлантириш ва инфратузилмани вужудга келтириш учун қулай муҳит ва шароит юзага келади. Ёлланма ишчилар жалб этилиб, қўшимча иш ўринлари яратилади, ишчилар турмуш тарзи тобора яхшиланиб боради. Бу билан қишлоқларда ҳам саноатга қизиқиш ортиб, кўникма ҳосил бўла бошлайди. Чунки бунда сарф қилинган меҳнат эвазига бир неча баробар ортиқ даромод олинади. Бу саноатнинг жадал ривожланишида муҳим омилдир.

Корхоналарнинг инновацион фаолият юритиш қобилиятини аниқлаб бориш ва уларни шу йўлга етаклаш, инжиниринг компаниялари, цех ҳамда корхоналар ташкил этиш, бизнес ва илмий-инкубаторлар улар фаолиятининг инкубацион даврини таъминлаб беришдан иборат бўлиши керак. Ҳали синовдан ўтмаган ишланмаларни дастлаб илмий инкубаторларда инкубацион даврини ўташи, синалиши билан ишлаб чиқаришга ўз зарарини етказмайди.

Бу билан ҳудудда барча иқтисодий субъектларни вужудга келтириш, улар фаолиятини оптималлаштириш ва бошқа барча ташкилий ишларни бажарувчи шохобчалардан иборат тармоқ шаклланади.

(Давоми кейинги сонда)

ЭКОЛОГИК -ГЕОГРАФИК ГЕНЕТИК УЗОҚ ЮҚОРИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИДА ТЕЗПИШАРЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Раъно Юлдашева,
к.ф.д., доцент,
Одина Сотволдиева,
таъин докторант,
Шадман Намазов,
профессор,
Гўзал Холмуродова,
к.ф.д., профессор
ТошДАУ

Аннотация. В данной статье было определено, что формирование и стабилизация признака быстрорастущих гибридов высокого поколения в полевых опытах почвенно-климатических условий Андижанской и Ташкентской областей, далеких от эколого-географических и генетических аспектов, может быть достигнуто путем привлечения к гибридизации эколого-географически отдаленных форм на основе исследований и результатов.

Ключевые слова: образцы сортообразцов, эколого-географические отдаленные гибриды, вариация, дисперсия, генотип, гибриды, семейство, шаблон.

Annotation. In this article presented formation of rapid maturation in the field experiments of soil and climatic conditions of Andijan and Tashkent region of high-generation hybrids of ecological-geographical and genetically distant origin, based on the study of sustainability, was identified that by involving ecologically and geographically distant forms in hybridization, it is possible to separate fast-growing families and achieve positive results in high-generation hybrids.

Key words: samples of cotton varieties, ecological-geographical far hybrids, variation, dispersion, genotype, family, standard variety.

Кириш. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини, айниқса, пахтачиликни ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган. Бу борада касаллик ва зараркунандаларга бардошли, тупроқ-иқлим шароитларига мос, тола сифати юқори қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Аксарият изланишларда маҳаллий ва хорижий навларни чатиштиришдан олинган дурагайларида эртапишарлик, бир кўсакдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни, тола чиқими ва тола узунлигини ўрганиш асосида ота-она намуналари бир хил кўрсаткичга эга бўлганда, ёки фарқи жуда кам бўлганда кўп белгиларнинг

ота-она намуналари кўрсаткичлари оралиғида ирсийланиши аниқланган. Олимлар эртапишар навларни яратишда экологик ва географик келиб чиқиши жиҳатдан бир-биридан узоқ бўлган шакллардан фойдаланилганда ота-она шакллари сифатида олинган намуналардан бирортаси мазкур шароитга мослашган маҳаллий навлар бўлиши самарали эканлигини хулоса қилишган [1].

Экологик ва генетик келиб чиқиши бўйича кескин фарқланадиган ҳар хил ғўза турлари ва кенжа турларини чатиштириш асосидаяратилганинтрогрессивнамуналарнинг ҳар хил навлар билан қайта чатиштириш орқали вилтга чидамлилиқ, тезпишарлик, тола чиқими ва сифати ҳамда бошқа белгилар бўйича донорлик қобилиятлари юқори эканлиги аниқланган ҳамда интрогрессив шакллари

ғўза селекциясида қўллашнинг самарадорлиги исботланган [2].

Тадқиқотнинг объекти ирсияти турлича бўлган BC-8.PL-14, BC-7.PL-15, BC-2.PL-19, BC-4.PL-10, BC-4.PL-12, BC-8. PL-15 АҚШ ғўза намуналари, маҳаллий C-2609, C-6524, Омад навлари ҳамда уларни чатиштириш орқали олинган дурагайлари, оилаларидан, андоза нав сифатида C-6524 ва Андижон-36 навларидан фойдаланилади.

Тадқиқот усули. Илмий изланишлар ЎзПИТИда қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) бўйича олиб борилди. Узоқ экологик-географик дурагайлаш, фенологик кузатувлар, вилтга бардошлилик, танлов ишлари, намунавий теримлар олиб бориш, математик, вариацион ва коррелятив таҳлил усулларида фойдаланилди. Толанинг сифат кўрсаткичлари «Сифат» марказида замонавий HVI қурилмасида аниқланди. Барча математик ва статистик таҳлиллар MS Excel дастури ҳамда Б.А.Доспехов услублари асосида амалга оширилди.

Тадқиқотлар Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳамда Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг дала тажриба станциясида дала тажрибаларида икки хил иқлим шароитида олиб борилди.

Тадқиқотларимизда Андижон ва Тошкент вилояти ПСУЕАИТИнинг дала тажрибаларида экологик географик узоқ дурагайлаш асосида олинган юқори авлод дурагайларида “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” бўйича тажрибалар олиб борилди.

Тажрибаларда оналик сифатида иштирок этган эколого-географик узоқ шакллар ҳамда оталик сифатида иштирок этган маҳаллий навларнинг юқори авлод ($F_{10}-F_{13}$) комбинацияларнинг Андижон ва Тошкент вилояти тупроқ-иқлим шароитида тезпишарлик бўйича таҳлил қилинди.

Андижон тупроқ-иқлим шароитида экологик-географик узоқ дурагайларни “ниҳол униб чиқиш-50% пишиш” кўрсаткичи бўйича олинган таҳлил натижаларига кўра, андоза нав сифатида олинган Андижон-36 навида тезпишарлик кўрсаткичи 116,5 кунни ташкил қилгани ҳолда, оналик сифатида

1-жадвал

Андижон тупроқ-иқлим шароитида экологик-географик узоқ дурагайларнинг “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” кўрсаткичи, 2021 й.

№	Дурагай комбинациялар	$M \pm m$	σ	V, %
1	St Andijon-36	116,5±0,22	0,55	0,47
2	F_{10} BC-4PL-10 x C-2609	117,2±0,32	1,03	1,89
3	F_{11} BC-4PL-10 x C-2609	116,4±0,26	0,84	1,44
4	F_{12} BC-4PL-10 x C-2609	116,0±0,16	0,51	0,72
5	F_{13} BC-4PL-10 x C-2609	116,0±0,20	1,63	0,54
6	F_{10} BC-8PL-14 x C-6524	117,4±0,16	0,51	2,65
7	F_{11} BC-8PL-14 x C-6524	116,5±0,30	1,97	1,83
8	F_{12} BC-8PL-14 x C-6524	115,6±0,42	0,84	1,72
9	F_{13} BC-8PL-14 x C-6524	115,5±0,26	0,74	0,44
10	F_{10} BC-4PL-10 x Омад	117,5±0,28	0,57	0,49
11	F_{11} BC-4PL-10 x Омад	116,7±0,47	1,95	1,82
12	F_{10} BC-7PL-15 x Омад	116,5±0,28	0,57	0,49
13	F_{12} BC-7PL-15 x Омад	116,0±0,25	0,50	1,42
14	F_{11} BC-4PL-12 x C-5621	116,1±0,23	0,73	0,63
15	F_{13} BC-4PL-12xC-6521	115,0±0,44	1,00	0,87



С-2609 нави иштирокидаги юқори авлод эколого-географик узок дурагай комбинацияларда ушбу белги бўйича кўрсаткич 116 ($F_{12}BC-4PL-10$ х С-2609, $F_{13}BC-4PL-10$ х С-2609) кундан 117,2 ($F_{10}BC-4PL-10$ х С-2609) кунгача, С-6524 нави иштирокидаги дурагай комбинацияларда эса 115,5 ($F_{13}BC-8PL-14$ х С-6524) кундан 117,4 ($F_{10}BC-8PL-14$ х С-6524) кунгача, Омад нави иштирокидаги дурагай комбинацияларда эса 116,0 ($F_{12}BC-7PL-15$ х Омад) кундан 117,5 ($F_{10}BC-4PL-10$ х Омад) кунгачани ташкил этди (1-жадвал).

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш жоизки, ниҳол униб чиқишидан 50 % пишишгача бўлган давр бўйича кўрсаткичлар ота-она генотипига боғлиқ равишда шаклланиданидан далолат беради. Тажриба натижаларидан кўриниб турибдики, оталик сифатида иштирок этаётган тезпишар Омад нави иштирокидаги дурагай комбинацияларда ушбу белги кўрсаткичи оталик генотипи таъсирида бўлиб, оналик навга нисбатан пастроқ натижани намоён этди.

Ушбу дурагай комбинациялар орасида $F_{13}BC-4PL-12$ х С-5621 комбинациясида “ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” даври бўйича кўрсаткич 115 кунни ташкил этиб нисбатан тезпишарликни намоён этди.

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари институти тажриба далаларидаги тадқиқот натижаларига кўра, ниҳол униб чиқишидан 50% пишиш белгиси андоза С-6524 навида 118,5 кунни ташкил этиб, С-2609 нави иштирокида эколого-географик

узок дурагайлар орасидан $F_{13}BC-4PL-10$ х С-2609 комбинациясида 116,5 кунни ташкил этиб, улар орасида нисбатан тезпишарлик намоён бўлди. $F_{10}BC-4PL-10$ х С-2609 комбинациясида эса нисбатан кечпишарлик кузатилиб, 118,5 кунни (2-жадвал) ташкил этди.

С-6524 нави иштирокидаги дурагай комбинациялар орасидан $F_{13}BC-8PL-14$ х С-6524 комбинациясида ниҳол униб чиқишидан 50% пишишгача бўлган давр 115,2 кунни $F_{10}BC-8PL-14$ х С-6524 комбинациясида эса нисбатан кечпишарлик кузатилиб 118,8 кунни ташкил этди. Омад нави иштирокидаги комбинацияларда оталик сифатида иштирок этаётган ушбу навнинг таъсири сезиларли бўлмади.

ПСУЕАИТИ тажрибаларида $F_{13}BC-4PL-12$ х С-5621 комбинациясида нисбатан тезпишарлик кузатилиб, 115,1 кунни ташкил этди.

ПСУЕАИТИнинг дала тажрибаларида экологик-географик узок дурагайларнинг “Униб чиқиш-50% кўсакларнинг очилиши” кўрсаткичи бўйича юқори авлод дурагай комбинацияларимиз Андижон тупроқ-иқлим шароитида экиб ўрганилаётган экологик-географик узок дурагайларнинг “Униб чиқиш-50% пишиш” кўрсаткичиларига нисбатан 1-2 кунга кечпишар бўлди. Ушбу юқори авлод дурагайларимиз “ниҳол униб чиқиши-50 % пишиш” кўрсаткичлари 115,1 кундан ($F_{13}BC-4PL-12$ х С-5621) 119,2 кунгача ($F_{12}BC-7PL-15$ х Омад) бўлди.

2-жадвал

ПСУЕАИТИнинг дала тажрибаларида экологик-географик узоқ дурагайларнинг
“ниҳол униб чиқиши-50% пишиш” кўрсаткичи, 2021 й.

№	Дурагай комбинациялар	M±m	σ	V, %
1	St C-6524	118,5±0,95	1,66	1,62
2	F ₁₀ BC-4PL-10 x C-2609	118,5±0,17	0,56	2,47
3	F ₁₁ BC-4PL-10 x C-2609	117,7±0,70	1,21	1,88
4	F ₁₂ BC-4PL-10 x C-2609	117,3±0,84	1,47	1,27
5	F ₁₃ BC-4PL-10 x C-2609	116,5±0,73	1,32	1,97
6	F ₁₀ BC-8PL-14 x C-6524	118,8±0,24	1,79	2,81
7	F ₁₁ BC-8PL-14 x C-6524	116,5±1,03	1,27	1,66
8	F ₁₂ BC-8PL-14 x C-6524	116,7±0,65	1,05	1,76
9	F ₁₃ BC-8PL-14 x C-6524	115,2±0,89	0,82	0,44
10	F ₁₀ BC-4PL-10 x Омад	119,0±0,40	1,30	1,10
11	F ₁₁ BC-4PL-10 x Омад	119,0±0,46	0,81	0,68
12	F ₁₂ BC-7PL-15 x Омад	119,2±0,47	0,95	1,27
13	F ₁₀ BC-7PL-15 x Омад	117,0±1,15	0,30	0,80
14	F ₁₁ BC-4PL-12 x C-5621	116,2±0,47	1,07	1,80
15	F ₁₃ BC-4PL-12 x C-5621	115,1±0,65	0,95	0,80

Ушбу экологик-географик узоқ юқори авлод дурагайларни орасидан ҳам эртапишар Омад нави иштирокида олинган дурагай комбинациялар бошқа дурагай комбинацияларга нисбатан тезпишарликни таркибий қисмлари бўйича кўрсаткичлари ҳар иккала тупроқ иқлим шароитида ҳам бир мунча узун бўлганлиги кузатилди. Белги бўйича нисбатан юқори ўзгарувчанлик амплитудаси F₁₀ BC-8PL-14 x C-6524 (2,81) ва F₁₀ BC-4PL-10 x C-2609 комбинациясида 2,47 %, паст кўрсаткичи дурагай комбинациялар ўзгарувчанлик даражаси эса F₁₁ BC-4PL-10 x Омад (0,68), F₁₀ BC-7PL-15 x Омад ва F₁₃ BC-4PL-12 x C-5621 дурагай комбинацияларида 0,80% эканлиги аниқланди.

Хулоса. Демак, эртапишарлик белгиси ота-она генотипига боғлиқ равишда авлодларда ирсийланади ҳамда танлашнинг самарадорлиги муҳим аҳамият касб этади. Экологик-географик узоқ шакллар асосида яратилган дурагай комбинацияларда оталик сифатида иштирок этган тезпишар Омад навининг таъсири сезиларли бўлмади, яъни ушбу нав иштирокидаги дурагай комбинацияларда бошқаларига нисбатан тезпишарликда устунлик намоён бўлмади. Ҳар иккала тупроқ-иқлим шароитида F₁₃ BC-8PL-14 x C-6524 ва F₁₃ BC-4PL-12 x C-5621 комбинацияларида тезпишарлик кузатилиб, улардан белгини яхшилашда генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кучкаров О.Э., Алиходжаева С.С., Амантурдиев А.Б., Усманов С.А., Расулов И.М., Норов Б., Рамазанова Н. Возможность создания скороспелых форм хлопчатника в сочетании с крупностью коробочек в условиях 2^х-поливов// “Дала экинлари селекцияси уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусида Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами 1-қисм, – Тошкент, 2016. – Б.175-178.
2. Эгамбердиев А.Э., С.А.Эгамбердиева. Ёўзанинг узоқ генетик дурагайларида селекция учун қимматли белгиларнинг ирсийланиш қонуниятлари. //Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. –Тошкент, 2009. –Б. 208-213.

КУНГАБОҚАР ВА СОЯ ЭКИНИНИНГ ЗАРПЕЧАК БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ КУРАШ

Аннотация. В Ташкентской области внесение гербицида Пилот 10% из расчета 1,0 л/га на полях сои и подсолнечника из расчета 1,0 л / га создало основу для высоких урожаев, обеспечивая рост и развитие сои и подсолнечника на выгодных условиях. При этом урожайность сои составила 29,5 ц / га, подсолнечника — 31,5 ц / га.

Ключевые слова: гербицид, препарат, тысячелистник, соя, подсолнечник, сорт, урожайность, агрохимикат.

Annotation. In the Tashkent region, the introduction of the Pilot herbicide 10% at the rate of 1.0 l / ha in the fields of soybeans and sunflower at the rate of 1.0 l / ha created the basis for high yields, ensuring the growth and development of soybeans and sunflower on favorable terms. At the same time, the yield of soybeans was 29.5 c / ha, sunflower - 31.5 c / ha.

Key words: herbicide, preparation, yarrow, soybean, sunflower, variety, yield, agrochemical.

Шавкат Ахмурзаев,
қ.х.ф.д. (PhD), доцент,
Ботир Тўхташев,
қ.х.ф.н., доцент,
Усмон Норкулов,
қ.х.ф.д., профессор,
Махкам Шодмонов,
қ.х.ф.н., доцент,
ТошДАУ

Кириш. Сўнгги йилларда республика аҳолисининг ўсимлик мойига бўлган талабининг ошиб бориши мойли экинлар етиштириш имкониятларини кенгайтирмоқда. Жумладан, 2015 йил 100 минг гектар, 2016 йилда 105 минг гектар, 2017 йилда 107 минг гектар ерга мойли экинлар экилган.

Мойли экинларни етиштириш агротехнологиялари, жумладан, мойли экинларни бегона ўтлар билан зарарланиш даражалари ҳамда уларга қарши кураш чоралари бегона ўтларнинг тарқалиши, биологик хусусиятлари, мойли экинларни етиштириш жойларига (лалмикор ва суғориладиган) ҳамда турларига боғлиқ ҳолдаги зарарланиш даражалари етарлича ўрганиш шу куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тажриба соя ва кунгабоқар экилган далаларда олиб борилди. Ҳар икки экинда ҳам гербицидлар меъёри бир хил қилиб олинди.

1-вариант назорат гербицидсиз; 2-вариант Стомп, 33% к.э. (эталон) қўллаш меъёри 1,5 л/га; 3-вариант Пилот, 10% с.э.к қўллаш меъёри 0,5 л/га; 4-вариант Пилот, 10% с.э.к қўллаш меъёри 1,0 л/га. 5-вариант Пилот, 10% с.э.к қўллаш меъёри 1,5 л/га.

Вариантлар икки ярусли қилиб жойлаштирилади. Эгат узунлиги 25 м қилиб олинади. Ҳар бир вариант 8 та қатор. Дала тажрибаларида соянинг “Орзу”, кунгабоқарнинг “Жаҳонгир” навлари етиштирилди.

Тажрибада қуйидаги агрокимёвий таҳлиллар ўтказилди: Тупроқнинг 0-30 см қатламида ялпи азот 0,13%, ялпи фосфор %, 0,24% гумус 1,2%, ҳаракатчан фосфор 33,4 мг/кг, алмашинувчан калий 326,0 мг/кг бўлган. Тупроқнинг 30-50 см қатламида ялпи азот 0,09%, ялпи фосфор %, 0,18% гумус 0,6%, ҳаракатчан фосфор 25,3 мг/кг, алмашинувчан калий

260,0 мг/кг бўлган.

Тадқиқот натижалари. Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, Пилот гербицидининг соя даласида зарпечакка қарши синалган ҳамма сарф меъёри яхши натижа берган. Тажриба вариантларининг барчаси ва Стомпнинг олинган сарф меъёри бошланғич даврда зарпечак уруғининг унишини 100% га камайтирган. Стомп 33% э.к гербициди 1,5 л/га меъёрда ишлатилган вариантда 45 кундан сўнг зарпечакнинг тарқалиши 6,4% бўлса, 60 кундан сўнг эса 17,8%, Пилот, 10% с.э.к 0,5 л/га меъёрда ишлатилган вариантда зарпечакнинг тарқалиши 45 кундан кейин 2,5 ва 60 кундан кейин 7,5% бўлиши кузатилди. Пилот, 10% с.э.к 1,0 ва 1,5 л/га меъёрларда ишлатилган вариантларда 45 кундан кейин зарпечак униб чиқиши кузатилмади. Зарпечакнинг тарқалиши 60 кундан кейин бу вариантларда мос равишда 2,5 ва 1,5% ни ташкил этди. Соя ҳосилини йиғишдан олдин зарпечакни тарқалиши Пилот 1,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда зарпечакни тарқалиши 4,5% бўлганлиги аниқланди. Бу препарат 1,5 л/га меъёрда ишлатилган вариантда соя ҳосилини йиғиш пайтида зарпечакнинг тарқалиши 3,2% ни ташкил этган.

Пилот гербициди 0,5; 1,0 ва 1,5 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларида соядан мос равишда 25,2; 29,5 ва 27,6 ц/га ҳосил олинган. Гербицид сепилмаган назорат вариантдан 21,5 ц/га ҳосил олинган.

Майдончаларга кунгабоқар экилиши билан бирга тупроқ юзасига 3-4 см чуқурликка зарпечак уруғи ҳам сепилиб, сўнгра Стомп 33% э.к. нинг 1,5 л/га эталон сифатида ва Пилот гербициди 0,5; 1,0 1,5 л/га меъёрларда экиш билан бирга тупроқ юзасига қўлда сепиш аппарати билан сепилди. Ҳар бир



сарф меъёрдаги ишчи эритмасидан 300 л/га сув ҳисобидан сарфланди. Бошқа агротехник тадбирлар кунгабоқар етиштиришда жорий этилган технологик жараёнлар асосида амалга оширилди.

Пилот гербицидининг кунгабоқар даласида зарпечакка қарши синалган ҳамма меъёрлари яхши натижа берган. Стомп 33% э.к гербициди 1,5 л/га меъёрда ишлатилган вариантда 45 кундан сўнг зарпечакнинг тарқалиши 4,4% бўлса, 60 кундан сўнг эса 10,5%, Пилот, 10% с.э.к 0,5 л/га меъёрда ишлатилган вариантда зарпечакнинг тарқалиши 45 кундан кейин 1,7 ва 60 кундан кейин 5,5% бўлиши кузатилди. Пилот, 10% с.э.к 1,0 ва 1,5 л/га меъёрларда ишлатилган вариантларда 45 ва 60 кундан кейин зарпечак униб чиқиши кузатилмади. Зарпечакнинг тарқалиши 75 кундан кейин бу вариантларда мос равишда 1,8 ва 1,2 % ни ташкил этди. Кунгабоқар ҳосилини йиғишдан олдин Пилот, 1,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда зарпечакнинг тарқалиши 1,8% бўлганлиги аниқланди. Бу препарат 1,5 л/

га меъёрда ишлатилган вариантда соя ҳосилини йиғиш пайтида зарпечакнинг тарқалиши 1,2% ни ташкил этган.

Пилот гербициди 0,5; 1,0 ва 1,5 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда кунгабоқардан мос равишда 29,4; 31,5 ва 30,4 ц/га ҳосил олинган. Гербицид сепилмаган назорат вариантыда 24,6 ц/га ҳосил олинган.

Олинган маълумотлар Пилот 10% э.к. гербицидини 1,0 л/га меъёрда қўллаш яхши натижа берганлигини кўрсатади.

Хулоса: Таъкидлаш керакки, Тошкент вилояти шароитида соя ва кунгабоқар далаларида зарпечакка қарши Пилот 10% гербицидини 1,0 л/га меъёрда қўллаш зарпечакни самарали камайтириши ҳисобига соя ва кунгабоқарнинг қулай шароитда ўсиш ва ривожланишини таъминлаб, юқори ҳосил олиш асосини яратди. Бунда соядан олинган ҳосилдорлик 29,5 ва кунгабоқардан олинган ҳосилдорлик 31,5 ц/га.ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Насиров Б., Сулаймонов Б.А., Шодманов М., Хикматов Ш.Т. Картошка ва сабзавот экинзорларидаги бегона ўтлар ҳамда уларга қарши кураш чоралари бўйича ТАВСИЯНОМА, 35 бет. ТошДАУ Таҳририят нашриёт бўлимининг Ризограф аппаратида чоп этилди. Тошкент-2019.

2. Нурматов Ш. ва бошқ. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент: УзПИТИ, 2007. 146 б.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА ТУТ ИПАК ҚУРТИ ЗОТ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ ПИЛЛА МАҲСУЛДОРЛИГИ

Бахтияр Насириллаев,
қ.х.ф.д., профессор, Ипакчилик ИТИ лаборатория мудири,
Сарбиназ Осербоева,
таянч докторант,
Мансур Жуманиёзов,
“Ўзбекипаксаноат” уюшмаси Тутчилик ва ипак қурти уруғчилиги бошқармаси бошлиғи

Аннотация. В данной научной статье представлен анализ продуктивности коконов тутового шелкопряда пород, линий и гибридов в Республике Каракалпакстан, изучены 4 породы, 2 линии и 7 различных гибридных комбинаций тутового шелкопряда, отличающихся друг от друга альтернативными признаками и характеристиками. Результаты показывают, что экстремальные условия Каракалпакстана могут по-разному повлиять на породы и гибриды.

Скорость снижения веса кокона и продуктивности тутового шелкопряда, одной из хозяйственно-ценных признаков тутового шелкопряда, была незначительной в линиях: Линия 300 и Линия 301, а также линия Юлдуз х Мархамат и (Л-27 х Асака) х (Л-27 х Мархамат) гибридные комбинации.

Ключевые слова: Личинка, порода, дурагай, линия, кокон, вес кокона, шелковистость, продуктивности коконов

Annotation. This scientific article presents an analysis of the productivity of silkworm cocoons of breeds, lines and hybrids in the Republic of Karakalpakstan, 4 breeds, 2 lines and 7 different hybrid combinations of silkworms, differing from each other by alternative traits and characteristics, have been studied. The results indicate that extreme conditions in Karakalpakstan can affect breeds and hybrids in different ways.

The rate of decrease in the cocoon weight and productivity of the silkworm, one of the economically valuable traits of the silkworm, was insignificant in the lines Line 300 and Line 301, as well as the line Yulduz x Markhamat and (L-27 x Asaka) x (L-27 x Markhamat) hybrid combinations.

Key words: Larva, breed, hybrid, line, cocoon, cocoon weight, silkiness, the productivity of silkworm.

Кириш. *Bombyx mori* L. турига мансуб тут ипак қурти узоқ йиллар давомида табиатда ёввойи ҳолатда яшаган. Унинг тарихий ватани Хитойнинг Шанг-Дунг провинцияси ҳисобланади. Лекин, ушбу жонзотнинг аждодлари иссиқ ва юқори намлик шароитида эркин яшагани ва ер юзининг бошқа минтақаларига мослашуви йиллар давомида турлича кечгани қуртларнинг эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлигини ёввойи шакллари даражасига етишида жиддий тўсиқ бўлган. Тут ипак қуртини нафақат Ўзбекистоннинг турли минтақаларига, балки қурт боқиладиган бошқа ҳудудлар иқлим шароитига мослашуви ва шу шароитларга мос бўлган зот ва дурагайларни

яратиш доим ипакчи селекционерларнинг энг долзарб илмий йўналишлари бўлиб келган. Айниқса, Қорақалпоғистон Республикасининг кескин экстремал шароитлари ушбу ҳудудда парваришланадиган ипак қурти зот ва дурагайларини юқори чидамлилигини, ҳамда ноқулай шароитларда ҳам ўз потенциалини сақлаб қолиш хусусиятларини талаб этади. Умуман олганда, ҳориж ва маҳаллий олимлар томонидан тут ипак қуртининг ноқулай шарт-шароитларга мослашуви ва чидамлилиги атрофлича ўрганилган бўлиб, ушбу йўналиш устувор йўналиш ҳисобланади.

С.Худжаматов, Б.Насириллаев, М.Болтаев [1] лар тут ипак қуртининг ҳаёт циклини қисқартириш ва пилла маҳсулдорлигини оширишнинг истиқболлари устида олиб борган тадқиқот ишларида, тут ипак қуртининг юқори пилла маҳсулдорлигига эга ва қисқа муддатда пилла ҳосилга кирадиган зот ва дурагайларни яратишни мақсад қилиб, тут ипак қуртининг ривожланиш давомийлиги, яъни ўсиш тезлиги бўйича селекция ишларини олиб борганлар. Ушбу янги селекцион жараён учун олинган Гўзал зотининг назорат популяциясида қуртлик даври 24,2 кун, уйқу даври 4,6 кун, жами қуртлик даври 28,8 кунни ташкил этган. Ўсиш тезлигини тезлаштиришга қаратилган биринчи авлод танланишида Гўзал зотининг қуртлик даври 23,4 кунни, уйқу даври 4,4 кунни ва жами қуртлик даври 27,8 кунни ташкил этган.

С. Салимджанов [2] ўз илмий ишларида Тожикистоннинг турли шароитларида пилла ҳосилини ошириш мақсадида инкубациядан кейин озиклантириш жараёнида биовит-80 ва гидрокарбонат натрийни қўллаб, ушбу препаратларни пилла сифати ҳамда пилла йигириш пайтида толанинг технологик кўрсаткичларига қандай таъсир кўрсатишини аниқлаган.

Қорақалпоғистон Республикасининг

ўзгарувчан иқлим шароитида ипак қуртларини парваришлаш ҳар йили ҳар хил натижа беради. Г.Абдримова [3] ўзининг Қорақалпоғистон Республикасида олиб борган илмий ишлари натижаларига кўра Навруз-1 Навруз-2 дурагайларини парваришлаб, улар 58,0-62,0 кг пилла ҳосили олишга эришган.

Янги дурагай комбинацияларнинг ҳаётчанлик белгиси бўйича олиб борган таҳлиллари асосида Б.Насириллаев, Ш.Ачилов, М.Жуманиёзов, М.Абдуқодиров [4] лар қуртлар ҳаётчанлиги бўйича Марварид х С-8 нгл (96,8 %) ва Линия-2 меч х Линия-3 меч (93,8%) дурагайларини юқори натижалар намоён этганини таъкидлайдилар ва қолган дурагайларда қуртлар ҳаётчанлиги 89,4%-94,2% оралиғида ўзгариб турган. Насли пиллаларнинг компактлиги бўйича танлашнинг ипак қуртини эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлигига таъсири бўйича Ш.Умаров, Б.Насириллаев, К.Гиясова [5] лар олиб борган тадқиқот ишларида компакт пиллаларни насл учун танлаш усули кейинги авлод популяциясининг эмбрионал ва постэмбрионал даврдаги ҳаётчанлигига салбий таъсир кўрсатмаслиги исботланган.

Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал иқлим шароитига мос тут ипак қуртининг янги зот ва дурагайларини яратиш бўйича илмий ишлар ўзининг долзарблигини сақлаб турибди. Шулардан келиб чиқиб, биз ўз тадқиқотларимизни ушбу йўналишга бағишлаб, тут ипак қуртининг янги истиқболли зот ва дурагайларини Қорақалпоғистон шароитида синовдан ўтказдик.

Тадқиқот материали ва услубиёти. Мавзу бўйича тажрибалар Қорақалпоғистон Республикасининг Тахиатош тумани “Агропилла” МЧЖ га қарашли Найманқўл ҚФЙ ҳудудида ва Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Ипак қурти наслчилиги, экологияси ва кимёвий заҳарланиш профилактикаси” лабораториясида олиб борилди.



Қорақалпоғистон Республикаси умумий ер майдони 166,6 минг квадрат километрдан иборат бўлиб, у ҳудуднинг катталиги жиҳатидан Ўзбекистон Республикаси минтақалари ўртасида биринчи ўринда туради. Тажрибалар учун ипак қуртининг Гўзал, Марварид, Асака, Мархамат зотлари, Л-301, Л-300 тизимлари, Юлдуз х Мархамат, Орзу х Асака, (Л-28 х Мархамат) х (Л-27 х Асака), (Л-27 х Асака) х (Л-28 х Мархамат), Ўзбекистон-5, Ўзбекистон-6, Хитой дурагайлари танлаб олиниб боқилди. Тажриба қуртлари оптимал гигротермик шароитларда ва “Тут ипак қурти наслчилиги ишининг асосий услубий қоидалари” раҳбарий ҳужжати асосида парваришланди.

Тадқиқот натижалари. Тут ипак қурти маҳсулдорлиги зот ва дурагайлارнинг хўжалик белгилари ичида энг асосий ўринни эгаллайди. Ишлаб чиқариш шароитида генотипида йирик ва ипакчанлиги юқори пилла ўраш хусусиятлари мужассамлашган саноат дурагайларини парваришlash катта самара беради. Ҳар қандай генотипнинг генетик потенциалини рўёбга чиқишида ташқи муҳит ва озикланиш шароитлари катта аҳамиятга эга. Агар шу ташқи муҳит экстремал характерга эга бўлсачи, унда зот ва дурагайларнинг пилла маҳсулдорлиги қандай даражада ўзгаради. Қуйидаги 1 ва 2-жадвалларда 2021 йил баҳорги мавсумда Қорақалпоғистон Республикасидаги Тахиатош туманининг Найманкўл ҚФЙ “Гулсара пиллачи” фермер хўжалиги шароитида парваришланган маҳаллий зот ва дурагайларнинг пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари келтирилган.

1-жадвал

Тут ипак қуртининг Қорақалпоғистон Республикаси шароитида парваришланган зот ва тизимларининг пилла маҳсулдорлиги

Зот ва тизимлар	Тахлил қилинган пиллалар сони, дона	Пилла вазни $\bar{X} \pm S\bar{x}$, г	Пилла қобиғи вазни $\bar{X} \pm S\bar{x}$, мг	Пиллалар ипакчанлиги $\bar{X} \pm S\bar{x}$, %
Гўзал	90	1,61±0,01	0,422±0,01	26,2±0,61
Марварид	90	1,62±0,01	0,399±0,02	24,6±1,02
Асака	90	1,45±0,01	0,356±0,01	24,6±0,77
Мархамат	90	1,54±0,04	0,367±0,00	23,8±0,61
Л-301	90	1,70±0,02	0,422±0,01	24,9±1,11
Л-300	90	1,73±0,02	0,411±0,01	23,8±0,79

2-жадвал
Қорақалпоғистон Республикаси шароитида парваришланган дурагайларнинг
пилла маҳсулдорлиги

Дурагайлар	Тахлил қилинган пиллалар сони, дона	Пилла вазни $\bar{X} \pm S\bar{x}$, г	Пилла қобиғи вазни $\bar{X} \pm S\bar{x}$, мг	Пиллалар ипакчанлиги $\bar{X} \pm S\bar{x}$, %
Юлдуз х Мархамат	90	1,75±0,03	0,477±0,02	27,2±1,42
Орзу х Асака	90	1,61±0,02	0,378±0,01	23,5±0,78
(Л-28 х Мархамат) х (Л-27 х Асака)	90	1,61±0,03	0,433±0,01	26,9±0,54
(Л-27 х Асака) х (Л-28 х Мархамат)	90	1,73±0,02	0,422±0,01	24,4±0,77
Ўзбекистон-5	90	1,59±0,05	0,366±0,02	23,0±0,68
Ўзбекистон-6	90	1,61±0,03	0,377±0,03	23,4±1,43
Хитой дурагайи	90	1,23±0,02	0,333±0	27,0±0,37

1-жадвалдаги рақамларни тахлил қилар эканмиз, зот ва тизимларнинг пилла вазни ўрта даражада эканлигини кўришимиз мумкин. Бу кўрсаткич 4 та зот ва 2 та тизим бўйича 1,45-1,73 г ни ташкил этди. Линия 300 ва Линия 301 тизимлари энг юқори пилла вазнига эга бўлиб, Қорақалпоғистон шароитида анчагина ижобий натижани намоён этди. Пиллаларнинг ипакчанлиги алоҳида эътиборга лойиқ деб ҳисоблаймиз, чунки 1,45-1,73 г вазндаги пиллаларнинг пилла қобиғи вазни сезиларли пасаймаган (356-422 мг) ва шунинг ҳисобига пиллаларнинг ипакчанлиги талаб даражасида намоён бўлди. Ушбу муҳим ҳўжалик белгининг кўрсаткичи тоза зотлар популяциясида 23,8-26,2% оралиғида бўлиб, ноқулай экологик шароитларга эга Қорақалпоғистон Республикаси учун яхши натижа ҳисобланади.

Юқорида тоза зотларнинг пилла маҳсулдорлиги кўрсаткичи келтирилган бўлса, 2-жадвалдан дурагай қуртларнинг пилла вазни, пилла қобиғи вазни ва ипакчанлик кўрсаткичлари ўрин олган. 2-жадвал маълумотлари тахлили шуни кўрсатадики, 6 хил маҳаллий дурагай комбинацияларининг пилла ва қобиқ вазни ҳамда уларнинг ипакчанлиги Қорақалпоғистон шароити учун анчагина юқори натижа ҳисобланади. Худди зотларда кузатилганидек, дурагайларда ҳам пилла вазни кўрсаткичи ўз имкониятидан пастроқ даражада, яъни 1,59-1,75 гни ташкил этди, ваҳоланки оптимал шарт-шароитларда Ўзбекистон 5 ва Ўзбекистон 6 дурагайлари 2,0 г дан ҳам ортиқ вазнли пилла ўраш потенциалига эга. Лекин, пилла вазни пасайиши билан пилла қобиғи вазни у даражада пасаймаганлиги мазкур дурагайларни шимолий ҳудудларда ҳам самарали бўлишидан далолат беради. Пиллалар ипакчанлигига келадиган бўлсак, пилла қобиғи вазни оптимал даражада сақланганлиги ва пилла вазнини пасайиши ҳисобига анчагина юқори кўрсаткичга эга бўлди (23,0-27,2%). Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, пилла вазнининг пасайиши асосан ғумбакнинг енгиллашгани билан изоҳланади ва пилла қобиғининг оптимал вазнини сақлаб қолишига паратипик омил таъсир этганми ёки бу кўрсаткич генотип таъсирида келиб чиққанми, деган савол албатта чуқур ўрганилиши керак бўлган илмий муаммо ҳисобланади.

Хулоса. Қорақалпоғистон Республикасининг қуруқ ва ўзгарувчан ҳароратли иқлими ва тут барглари озуқавийлик хусусиятлари паст бўлиши ушбу ҳудудда юқори сифатли ва мўл пилла ҳосили олиш имконини чеклаб келмоқда. Охирги бир неча йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикасининг туманларида тут ипак қуртининг маҳаллий зот ва дурагайлари парваришланмаган бўлиб, 2021 йил баҳор мавсумида Ўзбекистонлик селекционерлар томонидан яратилган 4 хил зот, 2 та селекцион тизим ва 6 хил дурагай комбинациялари ишлаб чиқариш синовларидан ўтказилди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, янги Линия 300 ва Линия 301 тизимлари ва Асака, Мархамат зотлари экстремал шароитларда ҳам ўзининг потенциалини сақлаб қолди. Кейинги босқичда ушбу зот ва тизимларни Қорақалпоғистоннинг бошқа ҳудудларида ҳам синовлардан ўтказиш ва уларнинг ичидан энг мосланувчан ва юқори пилла маҳсулдорлигига эга шакллари танлаб олиш ишларини амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Худжаматов С., Насириллаев Б., Болтаев М. Тут ипак қуртининг ҳаёт циклини қисқартириш ва пилла маҳсулдорлигини оширишнинг истиқболлари. // Чорвачилик ва наслчилик иши. - Тошкент, 2021. - №4(21). 46-48-б.
2. Салимджанов С. Совершенствование технологии повышения продуктивности тутового шелкопряда и переработка коконов в условиях Северного Таджикистана. // Диссертация канд. с/х.н. – Душанбе, 2011. С.105-106.
3. G.Abdrimova, Breeds and haybrids of silkworm, prospective for intoruction in silk breeding of Karakalpakstan. // International journal of innovations in engineering research and technology. 10-November, 2020. 7(11) P. 51-53.
4. Насириллаев Б., Ачилов Ш., Жуманиёзов М., Абдуқодиров М. Тут ипак қуртининг янги жинси нишонланган зотлари иштирокидаги дурагайларнинг ҳаётчанлиги. // Агро илм. - Тошкент, 2019. - №2. 59-60-б.
5. Умаров Ш., Насириллаев Б., Гиясова К. Насли пиллаларни компактлиги бўйича танлашнинг ипак қуртини эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлигига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2016. - №8. 41-б.



КУЗГИ БУҒДОЙ УРУҒИ УНИБ ЧИҚИШИНИНГ ТУПРОҚ, НАВ ВА ЎҒИТГА БОҒЛИҚЛИГИ



Бахтиёр Атоев,
қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
E-mail: baxtiyor.atoev@mail.ru

Жандос Қайпназаров,
таянч докторант,
E-mail: qayipnazarovjandos84@gmail.com

Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. В статье приведены результаты полевых опытов, проведённых в условиях орошаемых почв Навоийской области. По результатам исследований в каждом из двух почвенных условий, где был посеян сорт озимой пшеницы «Васса», лучшие всходы и кущение было в 4-ом варианте с нормами удобрения 10 т/га отходы и остатки, N-154, P-112, K-35. В данном варианте срок прорастания семян составило 9,9 дней, кучность растения 466,4 шт/м², длина корня у одиночного растения – 5,4 см, высота травы 5,1 см, количество проросших растений составляет 88,0 процент.

Ключевые слова: Серо-бурые-луговые, орошаемые-луговые, сорт «Васса» озимой пшеницы, всходы, кущение.

Annotation. The article presents the results of field experiments carried out in the irrigated soils of the Navoi region. According to the research results, in each of the two soil conditions where the winter wheat variety "Vassa" was sown, the best seedlings and tillering were in the 4th variant with a fertilization rate of 10 t / ha waste and residues, N-154, P-112, K -35. In this variant, the seed germination period was 9.9 days, the accuracy of the plant was 466.4 pcs / m², the root length of a single plant was 5.4 cm, the grass height was 5.1 cm, the number of germinated plants was 88.0 percent.

Keywords: irrigated brown meadow and irrigated meadow soils, "Vassa" variety, winter wheat, germination, mowing.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғи турли муддат ва меъёрларда униб чиқади. Экиш жараёни, яъни ерга уруғлик қадаш ҳам тупроқ-иқлим шароитлари, об-ҳаво, намлик, агротехника, тупроқдаги озик элементларга боғлиқ бўлади [1.-6 б.]. Уруғни униб чиқиши энг аввало уни сифатига боғлиқ. Марказлашган ҳолатда тайёрланган уруғлар давлат андозаси талабига биноан 95 % униб

чиқадиган бўлиши керак [2.-147-151 б.]. Тадқиқот усуллари ва материаллар. Дала тадқиқотлари Навоий вилояти Қизилтепа туманида кенг тарқалган суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда ("Шахзод келажиги" фермер хўжалигида) ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида ("Оқработ юлдузи" фермер хўжалигида) кузги буғдойнинг "Васса" нави билан 5 вариант 3



кайтариқда қўйилган. [3.- 248-255. б.].

Октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигида кузги буғдойнинг “Васса” нави экилди. Экиш даврида азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилди. Кейин кузи буғдойнинг тўлиқ униб-чиқиши кузатилди (1-жадвал).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Маълумотларнинг кўрсатишича, назорат, яъни ўғит берилмаган вариантда “Васса” навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 10,4 кунни, ўсимликлар, 1 м² майдонда 435,7 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5 см.ни, майсанинг бўйи 4,7 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 82,2 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда униб чиқиш муддати 11,0 кунни, ўсимликлар, 1 м² ерда 433,8 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,1 см.ни, майсанинг бўйи 4,9 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 83,7 % ни ташкил қилган. Иккинчи вариант, Фермернинг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнглар +N-220 P-160 K-50 кг/га меъёрларида. “Васса” навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи, ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 11,6 кунни, ўсимликлар қалинлиги 1 м² майдонда 460,9 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,2 см.ни, майсанинг бўйи 4,9 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 86,9 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда иккинчи вариантда униб чиқиш муддати 12,8 кунни, ўсимликлар қалинлиги 1 м² 466,9 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,3 см.ни, майсанинг бўйи 4,6 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори,

88,1 % ни ташкил этган. Учинчи вариант, 7 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га меъёрларида “Васса” навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 10,1 кунни, ўсимликлар қалинлиги 1 м² ерда 471,3 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,3 см.ни, майсанинг бўйи 5,0 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 88,9 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда учинчи вариантида униб чиқиш муддати 10,3 кунни, ўсимликлар унувчанлиги 1 м² майдонда 481,2 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,5 см.ни, майсанинг бўйи 5,5 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 90,7 % ни ифодалаган. Тўртинчи вариант, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га меъёрларида “Васса” навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 9,9 кунни, ўсимликлар қалинлиги 1 м² ерда 466,4 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,4 см.ни, майсанинг бўйи 5,1 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 88,0 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда тўртинчи вариант униб чиқиш муддати 10,8 кунни, ўсимликлар унувчанлиги 1 м² ерда 481,8 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,5 см.ни, майсанинг бўйи 5,6 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 90,9 % ни ташкил этган. Бешинчи вариант, 15 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар қўлланилган меъёрларида “Васса” навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 10,3 кунни, ўсимликлар

1-жадвал

Қузғи буғдойнинг “Васса” нави униб чиқиши, майсалашининг ўғитлар меъёрига боғлиқлиги (20.10.2020 й)

№	Ўғитларнинг йиллик меъёри	Экишдан олдин				Экишдан кейин				Уруғнинг униб чиқиш муддати, кун	Ўсимликлар, м ² донa	Битта ўсимликда илдизнинг узунлиги, см	Майсанинг бўйи, см	Униб чиққан ўсимликлар миқдори, %	
		Чикинди ва қолдиқлар, тонна/ га	Минерал ўғитлар, кг/га		Чикинди ва қолдиқлар, тонна/ га	Минерал ўғитлар, кг/га									
			N	P		K	N	P	K						
Сугориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқ															
1	N-0 P-0 K-0	-	-	-	-	-	-	-	10,4	435,7	5,0	4,7	82,2		
2	Фермернинг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнлар + N-220 P-160 K-50	-	96	30	-	44	32	10	11,6	460,9	5,2	4,9	86,9		
3	7 тонна/га чикинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	7,0	-	67	21	-	31	22	7	10,1	471,3	5,3	5,0	88,9	
4	10 тонна/га чикинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	10,0	-	67	21	-	31	22	7	9,9	466,4	5,4	5,1	88,0	
5	15 тонна/га чикинди ва қолдиқлар	15,0	-	-	-	-	-	-	-	10,3	461,0	5,4	5,0	86,9	
Сугориладиган ўтлоқи тупроқ															
1	N-0 P-0 K-0	-	-	-	-	-	-	-	11,0	443,8	5,1	4,9	83,7		
2	Фермернинг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнлар + N-220 P-160 K-50	-	96	30	-	44	32	10	12,8	466,9	5,3	4,6	88,1		
3	7 тонна/га чикинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	7,0	-	67	21	-	31	22	7	10,3	481,2	5,5	5,5	90,7	
4	10 тонна/га чикинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	10,0	-	67	21	-	31	22	7	10,8	481,8	5,5	5,6	90,9	
5	15 тонна/га чикинди ва қолдиқлар	15,0	-	-	-	-	-	-	-	10,6	477,9	5,5	5,2	90,1	

Хулоса. Демак, тадқиқот натижалари шуни курсатдики, ҳар бир тупроқ-иқлим шароити учун битта нав бир ҳил ўғит меъёрларида қалинлиги 1 м² ерда 461,0 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,4 см.ни, майсанинг бўйи 5,0 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 86,9 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда униб чиқиш муддати 10,6 кунни, ўсимликлар унувчанлиги 1 м² майдонда 477,9 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,5 см.ни, майсанинг бўйи 5,2 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 90,1 % ни ташкил қилган. турли муддатларда униб-чиқади ва майсаларнинг ривожланиши ҳам фарқ қилар экан. Бунга сабаб тупроқ хосса-хусусиятлари, иқлим, озиқа миқдори ва бошқаларининг таъсири бўлади. Кузги буғдойнинг Васса нави уруғининг энг яхши униб чиқиши суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларида ҳам 4 вариантлар, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га ўғит меъёрларида аниқланди. Лекин униб-чиқиш муддатлари суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларга нисбатан суғориладиган ўтлоқи тупроқларда 1-2 кунга эртароқ, униб-чиқиш миқдори ҳам 2-4 % га кўплиги аниқланди. Суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда ҳам суғориладиган ўтлоқи тупроқларида ҳам 4 вариантлар, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га ўғит меъёрлари қўлланилганда тупроқларда микроорганизмлар фаоллашган. Айниқса, суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқларга нисбатан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида микроорганизмлар кўпайиши яхшироқ бўлган ва уларда компост ҳосил бўлишига шиддатлироқ борган.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот натижалари шуни курсатдики, ҳар бир тупроқ-иқлим шароити учун битта нав бир ҳил ўғит меъёрларида турли муддатларда униб-чиқади ва майсаларнинг ривожланиши ҳам фарқ қилар экан. Бунга сабаб тупроқ хосса-хусусиятлари, иқлим, озиқа миқдори ва бошқаларининг таъсири бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Лавранов Г.А. Пшеница в Узбекистане. Т.: Узбекистан. 1969. -6 б.
2. Б.Атоев, С.Махаммадиев. Кузги буғдой майсаларининг ривожланишини озиқлантириш меъёрларига боғлиқлиги//Тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланишнинг илмий асослари. –Тошкент: ТАИТДИ, 2012. 147-151 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: 1985.-С. 248-255.



ТИЛ – МИЛЛАТ ФАХРИ

*Нилуфар Мамасолиева,
ТошДАУ “Ўзбек тили ва адабиёти”
кафедраси ўқитувчиси*

Аннотация. В статье рассказывается о проводимой работе по кардинальному повышению престижа и статуса узбекского языка как государственного. Показано, насколько красив и богат узбекский язык, что язык — это не только средство общения, но и культура нации, традиции, образ жизни, идентичность, прошлое народа. Было отмечено, что борьба за чистоту и богатство государственного языка всегда была ключевым вопросом, работа, проводимая в этом направлении, проблемы и пути их решения.

Ключевые слова: государственный язык, культура, просвещение, родной язык, национальная идентичность, бесценное богатство, духовность, ценность, нация, герб, верность, уважение, почитание.

Annotation. This article describes the continuous work on improving the state and perception of Uzbek language as the state language. This article shows how rich and beautiful Uzbek language is along with the importance of the state language's role as a communication tool and as a description of the nation's culture, customs, lifestyle, identity and its past. It is emphasized that achieving the purity and richness of the state language has always been a topical issue.

Key words: state language, culture, enlightenment, mother tongue, national identity, priceless wealth, spirituality, nation's values, nation, embodiment, dedication, respect, esteem.

Тил – ҳар бир инсон учун бебаҳо қадрият, муқаддас тушунчалар мажмуи, дунёни англашнинг дебочасидир. Мил-лат мавжудлигининг асоси, миллат ҳаётининг тимсоли – тилдир. Она тили инсон туғилишиданоқ вужудига сингган бебаҳо қудрат, маънавий қадриятлар шаклланишининг туб негизи. Миллий тил ҳам мамлакат мадҳияси, байроғи, туғи, конституцияси қаторида турувчи амал қилиши қонун билан ҳимоя қилинадиган давлат рамзларидан биридир. Инсон дунёга келибдики, ота-онаси, қон-қариндоши, ватанини ўзи танлай олмаганидек она тилини ҳам ўзи танлолмайди, фақат уни шарафлашга,

улуғлашга, асраб-авайлашга маҳкумдир – бу тилни фарзандларига, авлодларига бус-бутун ҳолда мерос қилиб қолдиради. Дарҳақиқат, буюк маърифатпарвар Абдулла Авлоний сўзлари билан айтганда, «ҳар бир миллатнинг дунёда борлигини кўрсатадурғон ойнаи ҳаёти тил ва адабиётидур. Миллий тилни йўқотмак миллатнинг руҳини йўқотмақдур».

Бундан 32 йил муқаддам 1989 йил 21 октябрда ўзбек тилига Давлат тили мақоми берилган эди. Ўзбек тилига Давлат тили мақомининг берилиши мамлакатимиз мустақиллигининг илк қадамларидан бири бўлиши билан бирга, ўзбек тилининг амал қилиш доирасини мустаҳкамлади, ўзбек

тилининг ривожланиши учун шарт-шароитлар яратди. Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2019 йил 4 октябрь куни «Давлат тили ҳақидаги қонуннинг 30 йиллигини муносиб нишонлаш тўғрисида»ги қарорини имзолади. Қарорда таъкидланганидек, «...дунёда қадимий ва бой тиллардан бири бўлган ўзбек тили халқимиз учун миллий ўзлик ва мустақил давлатчилик тимсоли, бебаҳо маънавий бойлик, мамлакатимизнинг сиёсий-ижтимоий, маънавий-маърифий тараққиётида ғоят муҳим ўрин эгаллаб келаётган буюк қадриятдир».

Мазкур тарихий ҳужжатга биноан, ўтган йиллар давомида она тилимиз мустақкам ҳуқуқий асос ва юксак мақомга эга бўлди. Бугунги кунда ўзбек тили ҳаётимизнинг барча жабҳаларида – давлат ва жамият бошқаруви, давлатлараро муносабатлар илм-фан, таълим-тарбия, тиббиёт, маданият ва санъат соҳаларида кенг қўлланилмоқда, халқаро минбарлардан баралла янграмоқда. Дарҳақиқат, ушбу ҳужжат билан октябрь оий мамлакатимизда тил байрами ойлиги сифатида кенг нишонланиши, корхона, ташкилотларда, таълим муассасаларида тил байрами муносабати билан тадбирлар, диктантлар, иншолар танловлари ўтказилиши, олий таълим муассасаларида илмий конференциялар ташкил этилиши белгилаб берилган. Буларнинг барчаси халқимиз тафаккурида, ёш авлоднинг онгу шуурида она тилига садоқат, давлат тилига ҳурматнинг ошишига хизмат қилади.

Шунингдек, Президентимиз Ш.Мирзиёевнинг 2019 йил 21 октябрдаги “Ўзбек тилининг давлат тили сифатидаги нуфузи ва мавқеини тубдан ошириш чоратадбирлари тўғрисида”ги фармониға биноан 21 октябрь санасининг “Ўзбек тили байрами куни” деб эълон қилиниши юртимизнинг янги тараққиёт босқичида амалға оширилаётган буюк ислохотларнинг юксак самараларидан биридир. Ўзбек тили байрами — она тилимизни

улуғлаш, унинг нақадар шарафли ва бой тил эканлигини кўрсатиш, қадр-қимматини шарафлаш ва мавқеини юксалтириш айёмидир. Бу байрамнинг ҳар йили юксак миқёсда нишонланиши эса Ўзбекистонда яшаётган барча миллатлар ва элатларнинг севимли тилиға, маънавий эҳтиёжига, фахр-ифтихориға айланишида муҳим омил бўлади.

Таъкидлаш жоизки, миллий маънавиятни она тилидан айри ҳолда тасаввур этиб бўлмайди. Чунки халқнинг руҳияти, табиати ва бутун борлиғи унинг тилида акс этади. Шунинг учун ҳам инсоннинг маънавий камолотида она тилининг ўрни беқиёс. Шундай экан, ўзбек тилининг мамлакатимиз ҳудудида кенг доирада қўлланилиши, амал қилинишида кун тартибидаги ҳал қилиниши муҳим бўлган бир қатор вазифалар, муаммолар борки, бу вазифалар тилшунос олимлар, фан, таълим мутахассислари, жамоатчилик вакиллари, ҳар бир инсон фаолияти билан боғлиқ ва улар зиммасига бир қанча масъулият юклайди. Ана шундай муаммо ва вазифалар сифатида қуйидагиларни таъкидлаб кўрсатиш мумкин:

Биринчидан, давлат тили ҳақидаги қонуннинг янги таҳрири қабул қилиниши ва бунда амалдаги қонун моддаларидаги камчиликларнинг бартараф этилиши, бугунги кун талаб қилаётган ҳуқуқий меъёрларнинг белгиланиши, киритилиши, қўшимча моддалар билан тўлдирилиши зарур. Шунингдек, қонунда давлат тили меъёрларининг бузилиши, амал қилинмаслигидан келиб чиқадиган қонун бузилиши ҳолатларига конкрет маъмурий, жиноий жавобгарлик белгиланиши, бу бўйича қонуности ҳужжатлар ишлаб чиқилиши ҳамда унга тегишли нормалар киритилиши давр талабидир. Зеро, тил меъёрларининг бузилиши, давлат тили ҳақидаги қонунға амал қилмаслик бўйича маълум жарималар белгиланса, бу иллатларнинг бартараф этилишиға катта таъсир кўрсатади. Бунинг

ёркин далили ва натижасини яқин даврда мамлакатимизда назорати кучайтирилган йўл-ҳаракати қоидалари кўрсатиб турибди. Мақолларда айтилганидек, «камбағални урма-сўкма, тўнини йирт»иш, яъни жарималар белгилаш – қонунга, меъёрга амал қилишнинг мезони ҳисобланади.

Иккинчидан, ўзбек тилини она тили ва давлат тили, шунингдек, чет тили сифатида ўқитиш методикаси тизимини тубдан янги шакл ва услублар асосида ташкил этиш. Бунда дунёнинг ривожланган тиллари доирасида ўрганиш ва ўргатиш стандартларини пухта ўрганган ҳолда, ўзбек тилида ўз фикрини адабий тил меъёрлари талабларига мос ҳолда тўғри шакллантириш, ёзма, оғзаки, эшитиб тушуниш, ўқиш, кўникма, малакаларга қўйилган конкрет стандартларни ишлаб чиқиш ҳамда сертификатлаш тизимини яратиш. Бунинг натижасида ўзбек тилининг давлат тили сифатида фан, таълим, ишлаб чиқариш, тиббиёт – бир сўз билан айтганда, ўз фаолиятида адабий тилнинг имло, орфоэпия, грамматик меъёрларига тўла мос ҳолда эркин қўллай оладиган мутахассислар, нутқий малакани мукамал эгаллаган инсонни тарбиялаш кўзда тутилади.

Учинчидан, бугунги кунда компьютер, ахборот воситалари, ижтимоий тармоқларнинг инсон амалий фаолиятига фаол аралашуви натижасида миллий тиллар йўқолиб кетиш хавфини юзага келтирмоқда. Чунки ҳар қандай тил муомала, мулоқот воситаси сифатида фақат доимий қўлланишдагина яшайди, ҳаётийлиги ортади, акс ҳолда, яшовчанлиги йўқолади ва эскириб, йўқ бўлиши мумкин. Ўзбек тилини дунё тиллари қаторига олиб чиқиш учун унинг ахборот-компьютер услубини яратиш, турли хил компьютер луғатлари (таржима, изоҳли, имло)ни, ўзбек тилининг

миллий матнлар корпуларини ишлаб чиқиш – умуман, ўзбек компьютер лингвистикаси ривожлантирилишини ушбу муаммонинг ечими сифатида кўрсатишимиз мумкин.

Тўртинчидан, барчага маълумки, бошқарув соҳасида ҳужжатларнинг ўрни ва аҳамияти беқиёсдир. Ҳар қандай ҳужжатдаги бирламчи ва асосий унсур эса бу тилдир. Айни пайтда, ҳужжатчиликда тил ахборотни фақатгина қайд этиш вазифасини бажармасдан, балки бошқарув фаолиятини изчил тартибга солиб турувчи восита сифатида ҳам намоён бўлади. Шунинг учун ҳам, аввало, ўз қадимий анъаналаримиздан келиб чиқиб ва дунё ҳужжатчилигидаги илғор тажрибалардан фойдаланган ҳолда, ҳужжатларнинг соф ўзбек тилидаги ягона андозалари устида иш олиб бориш, булар билан боғлиқ атамаларнинг бир хиллилигига эришиш бугунги кундаги долзарб муаммолардандир. Мамлакатимизда бу борада ишлар бошлаб юборилган, анча-мунча натижалар ҳам йўқ эмас.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ҳар бир миллатнинг ўзига хос турмуш тарзи, урф-одатлари ва маданияти бор. Тил уларнинг энг муҳим таркибий қисмидир. Шундай экан, тил нафақат алоқа воситаси, балки миллат маданияти, халқнинг урф-одати, турмуш тарзи, ўзлиги, кечмишидир. Она тилига, давлат тилига, шунингдек, бошқа тилларга ҳурмат эса шахснинг юксак маданияти, саводхонлиги даражасини белгилаши билан бирга, ўзаро мулоқотга, ҳурматга йўл очади. Президентимиз таъкидлаганидек, “ҳар биримиз давлат тилига бўлган эътиборни мустақилликка бўлган эътибор деб, давлат тилига эҳтиром ва садоқатни она Ватанга эҳтиром ва садоқат деб билишимиз, шундай қарашни ҳаётимиз қоидасига айлантиришимиз лозим”.

O'ZBEK TILIDAGI FE'L NISBATLARI (DARAJALARI)

Malikaxon Nurutdinova,

O'zbek tili va adabiyoti o'qituvchisi,

Elektron pochta: malika122yun@gmail.com



Annotatsiya: Mazkur maqolada o'zbek tilidagi fe'l nisbatlari va ular bilan bog'liq masalalarni o'rganish maqsad qilib qo'yilgan. Nisbat shakllari semantikasi, qo'shimchalari, ulardagi jihatlar va til vositalarining ahamiyati haqida so'z boradi. Shuningdek, nisbat shakllarining tuzilma ko'rinishini har gal qanday o'zgarayotganini sintaktik yasaliish yo'lini kuzatish bilan aniqlash mumkinligi haqida fikr bildiriladi.

Tayanch so'zlar: tilshunoslik, nisbat, so'z, semantika, leksema, o'timli, o'timsiz, agronomiya, dehqonchilik, harakat, holat.

O'zbek tilida til hodisalari bir-biriga bog'liq. Fonetik, leksik, morfologik, sintaktik va semantik tomonlarini o'rganish tilshunoslikning alohida bo'limlarini tashkil etadi. Shunga qaramay, ularni o'zaro ajratib bo'lmaydi. Masalan: lug'at boyligini va so'z turkumlarini fonetik xususiyatlarisiz yoki semantik belgilarisiz tasavvur etish qiyin. Shu sababli, keyingi yillarda tilshunoslikda til hodisalarini bir yoqlama emas, bir-biriga bog'liq tomonlarini qo'shib yoki yaxlit holda o'rganuvchi sohalar ham shakllandi. So'zning lug'aviy semantikasini o'rganish, albatta, uning grammatik tomonlariga ham nazar tashlashni taqazo etadi. Bu esa til qatlamlarining o'zaro faol bog'liqligini va bir butun tizim ekanligini bildiradi. Qoidalar bo'yicha har qanday gapning shakllanishida morfologik, lug'aviy va boshqa belgilar umumiy holda qatnashadi: gap sintaktik bo'laklardan tuziladi, bu bo'laklar semantik vaziyat talabiga ko'ra tanlangan leksemalarning tegishli so'z shakllarida kelishi bilan yuzaga chiqadi.

So'z shakllari, o'z navbatida, muayyan gap andozasini tuzadi. Semantik va sintaktik tomonlardan bir-biriga muvofiq tuzilgan, ya'ni semantik-sintaktik tuzilishlari o'zaro mutanosib bo'lgan gaplarda, ayniqsa, so'z shakllarining, ularning morfemik tuzilishining ahamiyati katta. O'zbek tilining agglutinativ tillardan biri ekanligi so'z shaklida grammatik ma'nolar grammatik ko'rsatkichlar miqdoriga teng bo'lishini taqozo etadi. Grammatik ko'rsatkichlarning grammatik ma'nolari esa gapning semantik-sintaktik tahlilida namoyon bo'ladi. Chunki "Gapning semantik tuzilishini sintaksis yoritadi. Gapning mundarijasi uning shakli bilan bog'liq".

Shakliy qismga xos qo'shimchalar grammatik ma'nolarga ega bo'lib, leksemaga shakliy vaziyatga mos nutqiy jarayonda qo'shilib, uning muayyan shaklini tashkil etadi. Lekin fe'lga xos bir qator qo'shimchalar borki, ular harakatning tavsifiy ifodalashga xoslangan bo'lib, grammatik shakliy qismga doir semantikaga ega emas. Til

birligi sifatida -la,-gila,-g'ila,-kila, -qila, -(i)k,-(i)q,-(i)nqira morfemalari fe'l leksemaga nutq jarayonida shakliy qism qo'shimchalaridan avval qo'shiladi. Bu qo'shimchalarning fe'l leksema semantikasiga anglashilayotgan harakat yoki holatning yuzaga chiqish jarayoniga doir qo'shimcha ma'lumotni berishi, grammatik ma'no anglatmasligi, fe'lning sintaktik mavqeyiga ta'sir ko'rsatmasligi grammatik ma'nolar majmuasida o'zgarish yuz bermasligida ko'rinadi. Misollar: "Cholning rangi oqardi. Cholning rangi oqarinqiradi. Dono kuldi. Dono kulimsiradi".

Harakatning davomiyligini, qayta-qayta bajarilganini ko'rsatuvchi -la, -kila, -qila, -gila, -g'ila qo'shimchalarning fe'l leksema semantikasiga ta'siri ba'zan xato gap tuzilishidagi so'zlar qurshovining boshqaligiga olib keladi. "Xolmat to'pni tepdi. Bolalar janjallashib bir-birlarini tepkiladilar. Obid uni yoqasidan tortdi. Shamol sochlarimni tortqilaydi".

Misollardan ko'rinib turibdiki, bu qo'shimchalarning ma'nolari, asosan, harakat jarayonini ifodalashiga ko'ra farqlanadi. (uslubiy ma'no)

Fe'lning nisbat shakllari

Mavjud qoidalarga ko'ra bajaruvchining harakat-holat jarayonida qay darajada ishtirok etishini bildiruvchi, fe'ldan anglashilgan harakat-holat bilan shu harakatni yuzaga chiqaruvchi shaxs o'rtasidagi munosabatni ifodalovchi fe'l shakllariga nisbat shakllari deyiladi.

Nisbat qo'shimchalari vazifasiga ko'ra lug'aviy shakl yasovchi qo'shimchalar hisoblanadi. Nisbat shakllari fe'lning asos qismidan keyin qo'shiladi. Fe'l 5 ta nisbat shakliga ega:

1. Aniq nisbat.
2. O'zlik nisbat.
3. Majhul nisbat.
4. Orttirma nisbat.
5. Birgalik nisbati.

I. Fe'lning nisbat shakllari

1. Aniq nisbat --
2. O'zlik nisbat -n(-in), -1(il)
3. Majhul nisbat -n(-in), -1(il)

4. Orttirma nisbat -dir, -tir,-giz, -qiz,-g'iz, -kaz, -qaz, -t, -iz, -ar, -sat.

5. Birgalik nisbati -sh,-ish

Avaylamoq, asramoq, tayyorlamoq, ta'minlamoq, so'ramoq, boshlamoq, taqamoq, kechmoq, isimoq, kechmoq, oqarmoq, sayramoq, erinmoq, g'irillamoq va boshqalar.

1. Aniq (bosh) nisbat -bajaruvchisi aniq bo'lgan harakat yoki holatni bildirgan fe'l shakli. Aniq nisbat bosh nisbat ham deb ataladi va harakat-holatning ega orqali ifodalangan shaxs tomonidan bajarilishini bildiradi. Masalan: Olmalar qizardi. Bola sog'lom o'syapti. Yomg'ir tindi. Jismimiz yo'qolur, o'chmas nomimiz.(H.O) Bu xildagi gaplarda fe'l leksemalari kesim vazifasida kelyapti.

Tayyorlandi, hisoblandi - aniq nisbat, G'azablandi - aniq nisbat. G'azablandi so'zida -lan qo'shimchasi ma'noli qismlarga bo'linmaganligi sababli, shuningdek, -lan qo'shimchasi boshqa nisbat qo'shimchalarida uchramaganligi uchun aniq nisbat bo'lib, tayyorlandi, hisoblandi - so'zlarida la - shakl yasovchi, n - nisbat shaklini yasovchi alohida-alohida qo'shimcha vazifasini o'tayapti.

Azoblanmoq, artinmoq, bezanmoq, maqtanmoq, surilmoq, tanilmoq, tiklanmoq, yasanmoq, o'ylanmoq, isinmoq va boshqa.

2. O'zlik nisbati-bajaruvchining o'z ustida amalga oshadigan harakat yoki holatni ifodalashiga aytiladi. O'zlik nisbati fe'l asosiga -(i)n, -(i)l qo'shimchasini qo'shish orqali hosil bo'ladi. Masalan: azobladi-azoblandi, bezadi-bezandi,o'yladi-o'ylandi.

Ozoda apil-tapil kiyindi.

Dilbarning qoshlari chimirildi.

Raisning gapi cho'zildi.

Gullar shabadada beozor chayqaldi.

O'zlik nisbat shakli faqat o'timli fe'llarga qo'shiladi: kiyindi (kiy-o'timli fe'l) , artindi (artin-o'timli fe'l).

O'zlik nisbati qo'shimchalari ba'zan o'timsiz fe'llarga ham qo'shib kela oladi: ajraldi, bo'shaldi, isin, og'rin, o'zgaril singari. Fe'lning o'zlik nisbat shakliga o'tish fe'l semantikasida nozik

ma'no o'zgarishini keltirib chiqarib, semantik farqlanishga xizmat qiladi. Masalan: Uy bo'shadi. Agranom ishdan bo'shadi. Onasi dardini aytib biroz bo'shandi.

O'timli fe'l o'zlik nisbat shakliga o'tgach, fe'l o'timsizlashadi.

Yayra, qichqir, bor, ek, kes, sug'or, uxla kabi fe'llardan o'zlik nisbati yasalmaydi.

Azoblanmoq, ayblanmoq, aytilmoq, belanmoq, bezalmoq, gapirilmoq, yeyilmoq, deyilmoq, izlanmoq, kutilmoq olinmoq, ochilmoq va hokazo.

Majhul nisbat — bajarilishi noma'lum bo'lgan harakat yoki holatni bildirgan fe'llar, bosh nisbatning asosan o'timli fe'l leksemalari shakllaridan -l(il), -n(in) qo'shimchalari vositasida hosil qilinadi. Masalan:

1. Qishloq xo'jalik sohasidagi eng zaruriy ta'lim va tadbirlar ko'rildi.

2. Madaniy yashash sharoitga moslashgan o'simliklar keltirildi.

3. Nohaqlikka yo'l qo'yganlar qattiq qoralanyapti.

Fe'l leksemaning muayyan harakat yoki holatini aniq ifodalasa, gapda shu harakat yoki holatni bajarilishi yoki bajarilmaganligini bildirsa, majhullik ma'nosi ham ravshanlashadi. Masalan:

1. Ertalabdan beri yuvilmagan kirlar yuvildi.

2. Bu yilgi paxta rejasi ortig'i bilan bajarildi

3. Mehmonlar kelishiga dasturxon chiroylik bezatildi.

4. Bugun ob-havo keskin yomonlashadi, deyilmoqda.

O'zlik va majhul nisbat shakllari bir xil, ularni farqi harakat va holatni bajaruvchisini aniq bildirish yoki bildirmasligiga ko'ra farqlanadi. O'zlik

nisbati bajaruvchisi aniq bo'lib, ko'pincha gapning egasi bilan ifodalanadi. Majhul nisbatida bajaruvchisi noaniq bo'lib, gapda to'ldiruvchi vazifasida keladi.

Masalan:

1. Agronomiya fanining dehqonchilik nuqtai nazaridan qaraganda, tor ma'nosi tuproqning hosildorligini oshirib, qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish usullarini o'rgatadi. (aniq nisbat).

2. Dehqonchilik nuqtai nazaridan qaraganda, agronomiya fanida tuproqning hosildorligini oshirib, qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish usullari o'rganiladi. (majhul nisbat) izohli lug'atdan.¹

Orttirma nisbat ko'rsatkichlari o'timsiz fe'llarni o'timliga aylantirishning eng qulay vositalaridan biridir. Shu tariqa o'timliga aylangan, asli o'timsiz bo'lgan fe'llardan majhul nisbati yasaladi. Masalan:

1. Sanoat xalq xo'jaligi uchun kerakli dori-darmonlar ishlab chiqardilar. Orttirma nisbat (izohli lug'at 13-bet).

2. Bu yil chekka qishloqlarga ham toza ichimlik suvi chiqarildi. Majhul nisbat. ("Yoshlar ovozi" gazetasi).

Ayttirmoq, aldatmoq, baholatmoq, bezatmoq, orttirmoq, yoqtirmoq, ildirmoq, oqlatmoq, ulatmoq, ketkazmoq va hokazo.

Har qaysi nisbat shakllarining tuzilma ko'rinishini har gal qanday o'zgarayotganini sintaktik yasali sh yo'lini kuzatish bilan aniqlash mumkin. So'z shaklidagi har bir nisbat qo'shimchasi o'z grammatik ma'nosi bilan qatnashadi.

Shuni unutmaslik kerakki, tilshunoslikda so'zlarning mazmuni ularga qo'shiladigan qo'shimchalar orqali o'zgarib borganidek, shakl o'zgarganda so'z ma'nosida ham o'zgarish bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "O'simlikshunoslikka oid ruscha-o'zbekcha izohli lug'at" (Sanjar Muhamadxonov, Fuad Jongurazov)
2. Гуломов А.Ф. "Феъл". 1954.
3. Rahmatullayev Sh" Fe'l fraziologik birliklarda ob'ekt kategoriyasi" / ToshDU ilmiy asarlar to'plami. 1964
4. Hojiyev A. Fe'l. "Hozirgi o'zbek adabiy tili". 1980
5. Izohli lug'at 420-bet.
6. Tojiyev Y. "Fe'llarda o'timli-o'timsizlik haqida" ToshDU ilmiy asarlar to'plami. 1987
7. Rasulov R. "O'zbek tilidagi holat fe'llari va ularning valentliliklari."

KOBALTNING SIZ BILGAN VA BILMAGAN SIRLARI



Bayramdurdı Sapayev,
professor,
Foziljon Saitkulov,
katta o'qituvchi,
Muattar Mamedova,
assistent,
Nodira Turdimatova,
Jo'rabek Sirojiddinov,
ToshDAU talabalari.

Аннотация: В статье показано наименование элемента кобальт, египетские пирамиды, встречающиеся в древних легендах Кобольд, наименование элемента кобальт в периодической таблице Менделеева, участие элемента кобальт в

крововетворении, нервная система, ассимиляция и диссимиляция в печени.

Ключевые слова: элемент кобальт, египетские пирамиды, кобольд, таблица Менделеева, элемент кобальт, крововетворение в организме, деятельность нервной системы, процессы ассимиляции и диссимиляции в печени.

Annotation: The article shows the name of the element cobalt, the Egyptian pyramids found in the ancient legends of Kobold, the name of the element cobalt in the periodic table, the participation of the element cobalt in hematopoiesis, the nervous system, assimilation and dissimilation in the liver.

Key words: element cobalt, Egyptian pyramids, kobold, periodic table, element cobalt, hematopoiesis in the body, activity of the nervous system, processes of assimilation and dissimilation in the liver.

Kirish. Kobalt va uning birikmalari insoniyatga qadimdan ma'lumdir. Chunonchi, qadimgi Misr ehromlarida, moviy kobaltli oynalar, emal hamda bo'yoqlar topilgan. Tutanxamon sag'anasidan sayqallangan moviy kobaltli oyna qoldiqlari juda ko'p miqdorda topilgan bo'lib, lekin ularga haqiqatan ham inson ishlov berganmi yoki bu tabiiy ta'sirlar natijasida shunday holatga kelganmi, hozircha noma'lum. Kobaltli moviy bo'yoqlarni tayyorlashning zamonaviy usuli 1800-yillar atrofida yuzaga kelgan. Tog'-kon hududlarida yashovchi va asosan konchilik bilan kun kechiruvchi qadimgi Yevropa xalqlari, rudalardagi o'z tarkibida mishyak va kobalt tutgan bir mineralni ham, qadimgi afsonalarda uchraydigan tog' jini nomiga ko'ra Kobold deb atashgan. Bu mineral qiziganida, uning tarkibidan zaharli mishyak oksidlari ajralib chiqib, rudani eritish bilan shug'ullanuvchi temirchi va boshqa ustalarni zaharlagan. Ushbu zaharlanish hodisasini ham odamlar o'sha tog' jinining qilmishi sifatida qarashgan.

Nemis afsonalariga ko'ra, koboldlar stollarda va ma'danlarda yashaydigan maxluqlar sifatida qarashganlar boshqa manbalarda tasvirlanishicha ko'proq bu maxluqlarni yomon xulq-atvorga ega, deb hisoblaganlar. Ular tog'onlarni buzib tashlashni yaxshi ko'radilar, arqonlarni kesib tashlaydilar, shaxta dubulg'alarida chiroqlarni o'chirdilar, deb o'ylashganlar.

Mendeleev davriy jadvaldagi kobalt elementi o'z nomini "kobold" so'zidan oldi.

O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqariladigan avtomobil ham o'z nomini shu element nomidan oldi [1-3].

Kobaltning yer qobig'idagi massa ulushi 4·10⁻³% ni tashkil etadi. U ko'plab minerallar tarkibiga kiradi. Xususan, karolit (CuCo₂S₄), linneit (Co₃S₄), kobaltin (CoAsS), sferokobaltit (CoCO₃), smaltin (CoAs₂), skutterudit (Co,Ni)As₃ va boshqalar tarkibida kobalt atomlari mavjud bo'ladi. Hozirgi kunda ilm-fanga kobaltli minerallarning jami bilan 30 ga yaqin turi ma'lum. Odatda kobaltga temir, mis, xrom, nikel va marganets elementlari yo'ldosh bo'ladi. Dengiz va okeanlar suvidagi kobalt miqdori taxminan 1,7·10⁻¹⁰% deb baholanadi.

Tabiatda kobaltning faqat bitta barqaror ⁵⁹Co izotopi mavjud bo'lib, uning tarqalganligi tabiiyki, 100% ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, kobaltning 22 xil radioaktiv izotoplari ma'lum.

O'sha mineralni diqqat bilan o'rganib chiqqan shved mineralogi Georg Brandt, 1735-yilda undan sof holdagi kobaltni ajratib olishga muvaffaq bo'ladi. U shuningdek, oynalarga moviy rang bag'ishlovchi unsur aynan ushbu kimyoviy element ekanligini ham aniqladi [4-5].

Kobalt – ikki xil modifikatsiyada mavjud bo'ladigan qattiq metallidir. Xona haroratidan to 427°C haroratgacha bo'lgan intervalda kobaltning α-modifikatsiyasi, 427°C darajadan boshlab toki erish harorati bo'lmish 1494°C darajagacha esa kobaltning β-modifikatsiyasi barqaror



bo'ladi.

Natijalar tahlili. Kobalt – ferromagnetik bo'lib, Kyuri nuqtasi 1121°C ni tashkil etadi. Unga sarg'ish rang bag'ishlovchi narsa esa kobalt sirtida hosil bo'ladigan oksidlarning yupqa qatlamidir. Kobalt organizm uchun o'ta zarur bo'lgan mikroelementlardan biridir. U vitamin B12 – (kobalamin) tarkibiga kiradi. Kobalt elementi organizmdagi qon hosil bo'lishida, asab tizimi faoliyatida hamda jigarda assimilyatsiya va dissimilyatsiya jarayonlarda, shuningdek, fermentativ reaksiyalarida ishtirok etadi. Odam tanasining kundalik kobaltga ehtiyoji 0,007-0,015 mg ni tashkil etadi. Inson tanasi vaznining har bir kilogrammi ulushiga o'rtaicha 0,2 mg kobalt miqdori to'g'ri keladi.

Organizmda kobalt yetishmasligidan akobaltoz nomli kasallik kelib chiqadi.

Shuningdek, organizmda kobaltning me'yorida ortib ketishi juda katta xavf tug'diradi.

XX-asrning 60-yillarida Yevropada sharob (pivo) ishlab chiqaruvchi ba'zi korxonalar quyish, to'kish jarayonlarida yuzaga keladigan ko'piklashish holatini barqarorlashtirish uchun kobalt tuzlaridan foydalanib kelishgan. Natijada, bunday usul yordamida tayyorlangan sharob mahsulotlarini muntazam iste'mol qilgan kishilarda, yurak va jigar borasida jiddiy nojo'ya ta'sirlar kuzatilgan va ularning aksariyati iste'molchining o'limi bilan yakunlangan. Shu tufayli, kobalt birikmalardan ichimlik ishlab chiqarishda foydalanish ko'plab mamlakatlarda qonun bilan taqiqlangan.

Kobalt changining havodagi ruxsat etilgan

chegaraviy konsentratsiyasi $0,5 \text{ mg/m}^3$. ichimlik suvi tarkibidagi kobalt tuzlarining ruxsat etilgan chegaraviy konsentratsiyasi 0,01 mg/l.

Xulosa. Kobalt mikroelementning tuproqdagi miqdori 1 kg tuproqda 0,4 dan 21 mg gacha chegarada o'zgaradi, bunda ikki va uch valentli kobaltning harakatchanligi bir-biridan farq qiladi. Ikki valentli kobalt sulfatlar, xloridlar va gidrokarbonatlar tarzida, uch valentli kobalt esa ammiak va ayrim organik kislotalar bilan kompleks birikmalar hosil qiladi.

Kobaltning harakatchanligi tuproqning pH ko'rsatkichiga juda katta bog'liq, mazkur mikroelement neytral va ishqoriy reaksiyaga ega bo'lgan tuproqlarda kislotali tuproqlardagiga nisbatan ko'p bo'ladi.

Ikki valentli kobalt turli kimyoviy reaksiyalarga tez kirishadi, uni tuproqda ushlab turish uchun ohaklash maqsadga muvofiqdir. Bunday tadbir, ayniqsa, kobalt tuproqda ortiqcha miqdorda bo'lganda yaxshi samara beradi. Kobalt yetishmovchiligi o'simliklarda turli kasalliklarni keltirib chiqarishini ham unutmashlik lozim.

Kobaltli o'g'itlar (kobalt sulfati, nitrati va xloridlari) tuproqqa solish uchun ham, o'simliklarni o'zaksiz oziqlantirishda ham (o'g'itning 0,05% li eritmasi), urug'ni ekishdan oldin ishlov berishda ham (bu holda kobalt tuzining 0,5% li eritmasi) ishlatiladi. Kobaltli o'g'itlar sulfatli va xloridli holda ishlatiladi. U qo'shaloq superfosfat, nitrofoska va ammofosga (0,1% Co hisobida) qo'shiladi. Fosforit unida ham 0,001-0,02% atrofida kobalt bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.O.Beknazarov. O'simliklar fiziologiyasi. — Toshkent, «Aloqachi». 2009.
2. T.O.Qarshiyev. Biokimyo. Toshkent kimyo-texnologiya instituti. 2012 yil.
3. Sobirova R.A. va boshqalar. Biologik kimyo. Darslik. – Toshkent. Yangi asr avlodi. 2006 y.
4. A. Nazarov. «Qiziqarli kimyo». Akademnashr, 2020 yil.
5. N.G.Rahmatullayev, T.Omonov. Kimyo o'qitish metodikasi.

KUMUSH HAQIDA AFSONALAR YOXUD ZAMONAVIY TIBBIYOT

Bayramdurdi Sapayev,
professor;
Foziljon Ergashyevich Saitkulov,
katta o'qituvchi,
Tugalov Mirzabek,
Ropijonova Nozima,
ToshDAU talabalari,
Alisher Bazarbayev,
Samarqand FVV boshqarmasi o'qituvchisi

Аннотация: В мифологии европейских народов приводится информация о чудесных свойствах серебра, философского камня арабов, а также о патогенезе серебра в организме человека, его лечебных свойствах и процессах.

Ключевые слово: мифология, философский камень, вызывающий болезнь в организме человека, лечебные свойства, Стерлинг, Аргентум, колларголл и проторгол, ляпис очень токсичен, это соединение используется в медицине при эрозиях, ранах, трахоме, кожных заболеваниях.

Annotation: The mythology of European peoples provides information about the miraculous properties of silver, the philosopher's stone of the Arabs, as well as the pathogenesis of silver in the human body, its medicinal properties.

Key words: mythology, the philosopher's stone, which causes disease in the human body, healing properties, Sterling, Argentum, collargoll and protorgol, lapis is very toxic, this compound is used in medicine for erosions, wounds, trachoma, skin diseases.

Kirish. Yevropa xalqlarning mifologiyasida xurofotga berilgan odamlar kumush "sehrli xususiyatlar"ga ega, u har qanday yovuz ruhlarni — bo'rilar, vampirlar, yovuz ruhlar va boshqa ins-u jinlarni haydash xususiyatiga ega, deb o'ylashgan. Bu xalqlarning o'ylashicha, uylarga kumushdan yasalgan zeb-u ziynatlar osib qo'yilsa, kumush shu xossalarni namoyon qilar ekan.

Rivoyat qilishlaricha, VII asrda arablarning O'rta Osiyoni fath qilishidan bir maqsadlari, yer yuzida katta kuch-qudratga ega bo'lgan «falsafa toshini» izlab topish bo'lgan. Ularning o'ylashicha, bu toshning siri shundaki, biror buyum yoki jismga tekkizilganda, u oltinga, hech bo'lmaganda, kumushga aylantirishi kerak edi.

Kumush eng muhim qimmatbaho metall elementlardan biridir. Zargarlik sanoatida qimmatligi jihatidan oltindan keyingi o'rinda turadigan metallidir, shuningdek, zanglamaydigan tuzilishi, porlashi (yarqirashi) va kimyoviy xususiyatlari bilan elektrotexnika va elektronika sanoatining muhim qismidir [1-3].

O'rta asr davrida Rimliklar kuyishlar va jarohatlarni davolash uchun kumushning kichik bo'laklaridan foydalanishgan. Qadimgi Yunonistonda kumush bakteriyalardan suv, stakan va idishlarni tozalash uchun ishlatilgan. Ushbu davrda kumush idishlar suvni toza va zararsiz tutadi, degan fikr mavjud edi. Yevropada vabo kasalligidan himoyalaniшни istagan lo'lilar vabo epidemiyasi paytida kumush zarralarini iste'mol qilishgan, biroq me'yoridan ko'p kumush iste'mol

qilishlari natijasida kumush bilan zaharlanish holatlari sodir bo'lgan[4-5].

Kolorado va Perudagi ba'zi qazishmalarga ham kumush bilan ishlov berilgan.

1860-yilda Ispaniyada olib borilgan qazishma paytida 8 tonnalik kumush blok topilgan. Kumush Yevropa shohliklarida boylik belgisi bo'lgan. Perudagi Potoski konlaridan olingan kumush tufayli Ispaniya qiroliklari 250 yil ichida katta yutuqlarga erishganlar. Britaniya valyutasi Sterling ham kumush nomi bilan atalgan. Nemis Easterling oilasi a'zolari 1215-yilda Angliya qiroli Jon nomidan pul bosib chiqarishga mas'ul shaxslar bo'lishganlar. Oilaning qat'iyatligi va pul zarb qilishda halolligi sababli, ingliz valyutasini oilani ifodalovchi «Sterling» deb atashgan.

Oq, kulrang va sof shaklda tabiatdagi eng yorqin metall bo'lgan kumushning kimyoviy belgisi «Ag» dir. Bu belgi lotin tilidagi Argentum so'zidan olingan.

Kumush iplar qayta ishlanadigan hunarmandchilik «telkari» deb nomlanadi. Bu «simdan yasalgan san'at» degan ma'noni anglatadi. Arabcha «vav» harfi shakli tez-tez ishlatib turilganligi sababli uni «vav ish» deb ham atashgan. Bu Mardin mintaqasiga tegishli san'at turidir. Anqaraning Beypazari tumanida ham juda rivojlangan filigree to'liq qo'lda tayyorlangan. Filigree ustalari kumush iplarni juda yaxshi ishlov berish bilan ko'plab zargarlik buyumlari va bezaklarni to'liq san'at asariga aylantiradi.



Natijalar tahlili. Sog'liqni saqlashda ishlatiladigan kumushning turi "kolloid kumush" deb nomlanadi. Bu kumushning turli oqsillar bilan birikmasi va kuchli antiseptik xossasi bilan ajralib turadi. Germitsidning kuchli xususiyati tufayli kumush tarkibidagi kimyoviy moddalar tibbiyotda ishlatiladigan bintlar, yuqumli dorilar va uskunalar kabi ko'plab sog'liqni saqlash mahsulotlarida qo'llaniladi. Kumush ionlari suyaklarni kuchaytirishi, nurlanishdan himoya qiluvchi ta'sirga egadir, 450 xil bakteriyalarni yo'q qilishi, virus va zamburug'lar o'sishini oldini olish yoki yo'q qilish hamda ko'plab teri kasalliklariga muhim va ijobiy ta'sir ko'rsatishi e'tibordan chetda qolmasligi kerak.

Juda samarali antibiotik xususiyatiga ega kumush, shuningdek, inson tanasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. "Argrizm" deb nomlanuvchi kumushdan zaharlanish holatlari inson tanasida kumush to'planishi oqibatida yuzaga keladi. Ushbu holatlar kumushni og'iz yoki teri orqali yutish natijasida yuzaga keladi. Kumush bilan

zaharlanish natijasida rang o'zgarishi, shilliq qavatlar va ichki organlarda qorayish paydo bo'ladi. Fotosurat va zargarlik buyumlarida ishlatiladigan kumush birikmalarini o'z ichiga olgan kimyoviy moddalar yoki dorilar ushbu soha xodimlariga ta'sir qilishi mumkin. Davolash juda qiyin bo'lgan kumush zaharlanishida oshqozon og'rig'i va nafas qisilishi kabi shikoyatlar ko'rinadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, kumushning kollargoll va protrogol tarkibli birikmalari, dorivor birikmalari mavjud. Kumush nitrati tibbiyotda lyapis deb atalib, juda zaharli, bu birikma tibbiyotda eroziya, yara, traxoma va teri kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Odam organizmida kumushga boy a'zo bu miya hisoblanadi. Bir sutkada odam organizmiga 0,1 mg kumush iste'mol qilinadi. Kumushning eng ko'p miqdori tuxum sarig'ida aniqlangan. 100 gr tuxum sarig'ida 0,2 mg kumush bor.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A. Nazarov. «Qiziqarli kimyo». Akademnashr. 2020 yil.
2. N.G.Rahmatullayev, T.Omonov. Kimyo o'qitish metodikasi.
3. L.Ikromov, M.A.Tojiyev. Toksikologik kimyodan praktikum. Toshkent, 2008.
4. М. У. Туйчибаев. Биохимия и биохимия спорта. Toshkent, 2017.
5. Д.Узакбергенова. Химия. Ўқув-методик қўлланма. Қарақалпоқ ношир нашриёти. 2017 йил.

PERSPECTIVE VARIETIES OF RED CABBAGE FOR REPEATED CULTURE IN UZBEKISTAN

Mahsud ADYLOV, Bekhzod RUSTAMOV, Abdumalik RUSTAMOV, Makhfirat AMANOVA.

Tashkent State Agrarian University.

Annotation. The article presents the results of a study of a collection of 24 samples (2015), preliminary variety testing of 8 samples (2016-2017) and competitive variety testing of 5 samples (2018-2019). In variety tests, it was found that all tested variety samples belong to the most precocious is Omero F1, the least precocious of the Red Dynasty F1. For re-culture, a Ranchero F1.

Key words: planting, period of appearing of seedlings, age of the seedlings, ripening of head of cabbage, average mass, sheet, head of cabbage, productivity.

Аннотация. В статье излагаются результаты изучения коллекции из 24 образцов (2015 г), предварительного сортоиспытания выделившихся 8 образцов (2016-2017 гг) и конкурсного сортоиспытания 5 образцов (2018-2019 гг).

В сортоиспытаниях было установлено, что все испытанные сортообразцы относятся к группе ранних. Наиболее скороспелым является Омеро F1, наименее скороспелым Red Dynasty F1.

Для повторной культуры рекомендуется гибрид Ranchero F1 и сорт Б/н из Кумая.

Ключевые слова: сортообразцы, кочан, завязываемость, товарность, урожайность, повторная культура.

Аннотация. Мақолада (2015 й.) 24 та коллекция намуналари, (2016-2017 йй.) 8 та бирламчи нав синовлари ва (2018-2019 йй.) 5та намунадан иборат конкурс нав синовлари натижалари келтирилган.

Олиб борилган нав синовларида барча намуналар эртапишар экани аниқланган. Улар ичида энг эрта пишар Омеро F1 ва нисбатан кеч пишар Red Dynasty F1 дурагайлари хисобланади.

Такрорий экин учун энг мақбул намуналар сифатида Ranchero F1 ва нав Номсиз Хитой навлари танланган.

Таянч сўзлар: нав-намуналар, карам боши, бош ўраш жараёни, товарбоплик, ҳосилдорлик, такрорий экин.

Introduction. In recent years, in developed countries of the world, main attention has been paid to the organization of healthy nutrition. In many countries, the concepts of state policy and programs in the field of healthy nutrition of the population are being implemented, in which a great deal of attention is paid to the consumption of fresh vegetables in a wide range and throughout the year. It is generally accepted that vegetables are an irreplaceable source of a large number of biologically active substances, many of which are antioxidants that protect the body from oxidative stress, suppress the aging process and the development of many diseases. Therefore, it is widely believed that vegetables are not only food, but also medicine [6,7,9,11].

Much attention is paid to the organization of healthy food in Uzbekistan. The "Strategy for the Development of Agriculture of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030", approved by the decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 23, 2019 No. 5853, provides for the entire population with food and the promotion of a culture of healthy nutrition as a priority task [1]. This is also evidenced by the adoption by the Cabinet of Ministers of resolutions

dated April 25, 2015 "On the further improvement of the implemented measures in the field of healthy nutrition of the population of the Republic of Uzbekistan" and dated August 29, 2015 "On the approval of the concept and a set of measures to ensure healthy nutrition of the population of the Republic of Uzbekistan for the period 2015-2020" [2].

In Uzbekistan, the production of vegetables significantly exceeds the consumption rates. However, the assortment of vegetable crops is not large (about 50 out of 1200 known) and requires a significant expansion.

An important role in the organization of healthy nutrition belongs to the consumption of vegetable plants of the Cabbage family, among which of great interest is red cabbage, which is widespread in the United States and many European countries, but is an unconventional crop for Uzbekistan.

Cabbage was introduced into cultivation more than 5 thousand years ago. Currently, there is a wide variety of cabbages in the world, which occupy more than 15 million hectares and are in 25th place among food crops [8,13,14,16].

All cabbage variety belongs to the Brassicaceae



Burnet (Cruciferae Juss) family of Cabbage (Crucifers), genus *Brassica* L. According to the classification developed by T.V. Lizgunova (1984), all cultivated cabbage species are combined into one complex species *Brassicaoleraceae* L., which includes 5 species (white cabbage, Savoy, cauliflower, kohlrabi, leaf) and 3 varieties (red cabbage, broccoli, Brussels sprouts) Mediterranean-European and 2 species (Peking and Chinese) of East Asian origin [9,11].

In the literature there is a report on the presence of 5 species and 4 varieties of Mediterranean European and 3 species of East Asian origin. The ornamental variety *Brassicaoleraceae* is added to the first group. *Convaracetela* DS, and to the second - the Japanese species *Brassicajaponica* Sieb [4].

Currently, white and red cabbage are combined into one *Brassicaoleraceae* var. species. *Capitata* L., which has two forms: white (f. *Alba*) and red (f. *rubra*) [15].

Red cabbage was known in Europe even before our era. In the 17th century, she came from Europe to Russia. Currently, red cabbage is widespread in the USA, the Netherlands, Denmark, France, Russia, Ukraine, the Baltic states and many European countries. In Uzbekistan, it is considered an unconventional culture and does not yet have the proper distribution.

Red cabbage, a biennial plant. In terms of its morphological characteristics and biological properties, it is in many ways similar to white cabbage, but in comparison with it it develops more slowly and forms relatively small heads of cabbage, but very dense. It got its name by right. Its outer and inner leaves, due to the presence of anthocyanin, have a pronounced red color, sometimes reaching purple and violet hues.

Red cabbage is a cold-hardy, light-loving crop and is more heat-resistant than other types of cabbage. Its soil moisture requirements are higher than those of white cabbage. It is less damaged by pests. The technology of growing and harvesting red cabbage is the same as that of white cabbage. However, due to a more compact rosette, this crop can be planted somewhat denser [5].

The more valuable nutritional and therapeutic and prophylactic properties of red cabbage indicate its advantages over white cabbage and the need to expand the areas under it.

Red cabbage in Uzbekistan can be cultivated twice, in the spring-summer and summer-autumn periods, sharply differing in temperature conditions. In the first case, the growth of plants occurs with increasing temperatures, and the formation of heads of cabbage at high temperatures, and in the second, plants grow when the temperatures drop, and the formation of heads of cabbage coincides with the autumn cool weather.

Considering that in Uzbekistan at the end of June - beginning of July, more than 1 million hectares of irrigated land is freed from under grain crops and other crops, on which repeated crops can be grown, then a valuable property of red cabbage is suitable for cultivation in the summer-autumn period. ... In repeated cultivation, plants succeed better, the formation of the crop in which occurs in the cool autumn period. Red cabbage has just such properties.

It is known that the key to obtaining a high yield of any agricultural crop is the correct scientifically grounded

choice of a variety or hybrid. In Uzbekistan, the selection of varieties of red cabbage has not been carried out and research in this direction has not been carried out.

Taking this into account, conducting research on the selection of varieties of red cabbage is an urgent scientific and practical problem. This prompted us to conduct research on the selection of varieties and hybrids of this crop when cultivating it in the summer-autumn period.

Conditions, materials and research methods. The research was carried out at the department of vegetable growing, melon growing and potato growing of the Tashkent State Agrarian University. Field experiments were carried out at the experimental base of the Research Institute of Plant Genetic Resources, which is located in Tashkent region Kibray district (41°2' n.lat. and 69°2' e.long.).

The climate of the flat part of the Tashkent region, where the field experiments were carried out, is characterized by a high level of solar radiation, continentality with significant temperature fluctuations in the daily and seasonal cycles, dry and hot summers, humid springs and unstable winters. The duration of sunshine is 2800-2900 hours per year (360-400 hours per month in summer and 90-100 hours in winter).

The average annual air temperature is +13...+14 °C. The average monthly temperature of the coldest month of January is -0,4...+1,5 °C, the hottest July is +27...+29 °C, the absolute minimum is -28...-35 °C, the absolute maximum is +43...+44 °C. Annual precipitation is 250-500 mm. Most of them are in the winter-spring period. Snow cover lasts an average of 25-70 days. The frost-free period lasts 220 days. The period with air temperatures above +15 °C - 173 days (from April 14 to October 5). The sum of effective temperatures is above +15 °C - 1310 °C [3].

The weather conditions of the study period (2018-2019) in terms of temperature indicators were slightly higher than the average long-term.

Small deviations from the average annual indicators for temperature and precipitation were as follows:

In 2018, March was slightly warmer and more rainy than usual. In April, the middle of the month was more rainy, July and August were characterized by higher temperatures (table 1).

In 2018, March was warmer and drier than usual, while April, on the contrary, was cooler and rainy. May was very dry. July and August were hotter, September was close to multiyear averages, and October was warmer than usual.

2019 was marked by a significant increase in temperatures. But October was also somewhat warmer than usual and without precipitation.

The relative air humidity during the entire study period was higher than the long-term average values. It increased with precipitation and decreased at high temperatures.

The soils of the plain zone of the Tashkent region are diverse in texture (from sandy loam to heavy loams), have a low absorption capacity and a high saturation with alkaline earth elements, and have a microstructure (Gafurova L.A., 2004).

The soils of the experimental base of the Research Institute of Plant Genetic Resources, where the experiments were carried out, are represented by typical gray soils of old irrigation with a humus layer thickness of 0.6-1.0 m, soils are carbonate-alkaline. The carbonate horizon lies at a depth of 50-60 cm. In terms of texture, they are medium loamy. Groundwater occurs at a depth of 7-8 m and has a good outflow. The soils are not saline.

The land plot where the experiments were located was characterized by a very low content of humus (0.86-1.07%), gross nitrogen (0.083-0.10%), gross phosphorus (0.092-0.12) and an average content of gross potassium (1,60-1.80%). The supply of mobile forms according to the existing classification was: nitrogen and phosphorus - low (11-27 and 18-37 mg / kg) and potassium - medium (200-250 mg / kg).

Results of studies. The research was carried out by setting up field experiments to study a collection of 24 varieties (2015), preliminary variety trials of 8 varieties (2016-2017) and competitive variety testing of 5 samples (2018-2019). The study of the collection was carried out without repetitions, the area of single-row plots was 5 m², variety trials - according to the methodology of the State variety testing in 4 replicates with an area of four-row plots - 16,8 m². Seedlings were planted in the ground in mid-July. At all stages of the study, a hybrid zoned in Uzbekistan served as the standard Primero F₁.

Table 1
Meteorological conditions of the period of field research according to the data of the "Ok Kawak" meteorological station

month	decades	Temperature of weather, °C				Annual precipitation, mm				Relative humidity, %			
		Average long-term	2017	2018	2019	Average long-term	2017	2018	2019	Average long-term	2017	2018	2019
April	1	13,05	10,8	13,3	15,5	24,03	25,4	23,6	35,0	73,25	63	76	77
	2	15,60	16,6	13,8	16,8	29,50	21,5	39,5	38,9	73,25	61	66	83
	3	16,43	16,4	19,1	13,2	20,48	13,9	10,3	56,4	73,00	60	62	85
	average	15,00	14,6	15,4	15,1	71,25	60,8	73,4	129,3	73,25	61	68	82
May	1	19,48	20,6	19,4	19,8	12,18	35,2	1,8	1,9	63,5	59	65	65
	2	22,08	24,4	21,0	22,8	17,45	8,8	15,0	1,2	65,25	55	74	66
	3	22,78	25,8	20,8	22,7	4,35	8,2	8,9	0,3	60,5	51	65	63
	average	21,38	23,3	20,4	21,8	33,98	52,2	25,7	3,4	63,25	55	68	65
June	1	23,60	23,5	24,5	22,3	4,08	1,4	1,9	13,0	64,25	47	66	72
	2	26,20	28,6	25,7	24,8	5,75	0	8,1	0	56,25	44	63	59
	3	27,53	27,2	27,3	28,8	0,03	0	0,1	0	52,5	42	54	57
	average	25,75	26,4	25,8	25,3	9,85	1,4	10,1	13,0	57,75	44	61	63
July	1	29,45	31,6	30,0	28,9	0,25	0	0	0	52,25	43	44	61
	2	28,95	26,0	31,3	31,2	0,00	0	0	0	51,25	45	46	57
	3	28,65	30,4	28,0	29,0	0,15	0	0	0	54,75	45	48	63
	average	28,50	26,7	29,7	30,3	0,40	0	0	0	52,5	44	46	60
August	1	28,40	29,2	28,6	29,3	0,33	1,3	0	0	58,25	48	51	67
	2	25,18	23,7	27,3	24,1	0,25	0	1,0	0	58,75	48	49	69
	3	24,20	25,6	22,3	25,1	0,00	0	0	0	58,75	49	50	68
	average	25,90	26,1	26,1	26,1	0,58	1,3	1,0	0	58,5	48	50	68
September	1	21,78	25,5	20,9	18,6	0,00	0	0	0	62,5	48	52	75
	2	20,68	20,9	20,4	21,2	0,00	0	0	0	53,25	50	51	56
	3	18,78	16,0	20,1	21,1	4,60	12,6	0	0	60	50	54	68
	average	20,40	20,8	20,5	20,3	4,60	12,6	0	0	58,75	49	54	66
October	1	16,98	17,6	15,7	18,6	13,50	2,8	29,8	0	63,25	54	65	67
	2	14,40	18,9	8,8	16,2	10,45	3,6	11,1	0	65,5	56	68	69
	3	14,80	17,5	14,9	15,1	6,33	4,3	12,2	0	66	59	61	72
	average	15,38	18,0	13,1	16,6	28,65	10,7	53,7	0	64,75	57	64	69

The collection studied 24 cultivars of red cabbage, of which 10 varieties (Toporani, Kolibos, Sizaya golubka, Without name from Chine, Without name from South Korea, Tsinzinpinyun, Raby Quin, Chourouge Gros, Chernogolova, Langedeyker) 14 hybrids (Primero, Rubin, Varna, Mars MS, Rondale, Ranchero, Romanov, Royal, Rococo, Super red, Red Dynasty, Benefis, Garance).

Based on the results of studying the collection in terms of setting and average weight of heads of cabbage, yield, the following varieties were identified: Red Dynasty F₁, Super red F₁, Without name from Chine, Romanov F₁, Royal F₁. With standard and hybrid Omero F₁, which popular in seed market of Uzbekistan, they were included in a preliminary variety trial.

During the preliminary variety testing, it was revealed that all the varieties tested in it, according to the duration of the growing season, belong to the group of early varieties (from planting to the first harvest, 84-92 days). Among them, the fastest ripening was a hybrid Omero F₁. In this variety test, the largest number of leaves of the root rosette formed Ranchero F₁, a few - Omero F₁. The best set of heads of cabbage was distinguished variety Without name from Chine, a worst hybrids Royal F₁ and Super red F₁.

The largest heads of cabbage formed Without name from Chine, Ranchero F₁ and Red Dynasty F₁, smallest - Royal F₁ (table 2).

Table 2.

The number of leaves, setting and average weight of heads, total and marketable yield of red cabbage samples in preliminary variety testing at repeated cultivation (2016-2017)

№	Samples	The number of leaves in one plant	Setting heads, %	Average weight of heads, kg	Total yield		Marketable yield		
					t/ha	% to st	2016	2017	% to st
1	Primero F ₁ , st	16,8	94,9	1,01	35,9	100	27,1	34,2	100
2	Ranchero F ₁	18,2	90,7	1,17	44,39	123,6	38,05	40,2	128,0
3	Romanov F ₁	17,5	86,4	1,0	29,32	81,6	22,6	24,02	73,0
4	Without name from Chine	17,3	96,3	1,20	45,76	127,1	42,0	37,05	129,1
5	Royal F ₁	15,6	88,9	0,7	20,05	55,8	14,9	16,02	51,4
6	Red Dynasty F ₁	17,6	90,6	1,14	42,2	117,3	35,1	35,02	114,4
7	Super red F ₁	17,6	90,2	1,07	41,22	115,3	32,18	36,06	112,9
8	Omero F ₁	14,9	92,4	1,01	38,01	105,9	28,32	37,34	107,1

It should be noted that the value of the total and marketable yield was directly proportional to the average weight of the head of cabbage. Therefore, the varieties that formed large heads of cabbage provided a higher yield.

The most productive, both in general and marketable yield, were in descending order: Without name from Chine, Ranchero F₁ и Red Dynasty F₁. Hybrids were significantly inferior to the standard in terms of total and marketable yield Romanov and especially - Royal F₁. These two hybrids and Super red F1 were not included in the competitive variety trial.

In the competitive variety trial, along with the standard, 4 samples were included: the three most productive and the Omero F₁ hybrid, which was distinguished by high set and marketability of heads.

During the competitive variety trials in determining the number of leaves, setting and average weight of heads of cabbage, the same results were obtained as in the preliminary variety trial. Most leafy were Ranchero F₁, Red Dynasty F₁ and Without name from Chine, least leafy were - Omero F₁. The best setting heads were Without name from Chine, Omero F₁, more biggest heads formed Ranchero F₁ and Without name from Chine.

Revealed that the total harvest, in 2018 the hybrid Ranchero F₁ and Without name from Chine exceeded the standard by 2.0-2.4 t/ha. This did not exceed the LSD and was within the experimental error, hybrids Red Dynasty F₁ and Omero F₁ in terms of total yield were the same with the standard.

In 2019 Ranchero F₁ and Without name from Chine reliably exceeded the standard in terms of total yield. Hybrids Red Dynasty F₁ and Omero F₁, as in 2018, were formed the same harvest as the standard.

On average, over two years, the hybrid Ranchero F₁ and Without name from Chine showed better results than others in terms of total yield (table 3).



Table 3.
Total and marketable yield of red cabbage samples in repeated cultivation

№	Samples	Total yield, t/ha				Marketable yield, t/ha			
		2018	2019	average	% to st	2018	2019	average	% to st
1	Primero F ₁ , st	38,3	37,6	38,0	100	33,7	26,1	29,9	100
2	Ranchero F ₁	40,7	44,8	42,8	112,6	35,8	32,8	34,3	128,9
3	Without name from Chine	40,3	40,3	40,3	106,1	33,9	27,6	30,8	103,0
4	Red Dynasty F ₁	37,7	36,3	37,0	97,4	33,1	25,6	29,4	98,3
5	Omero F ₁	38,1	38,5	38,2	100,5	33,5	29,9	31,7	106,0
S _{x%}		0,45	0,25						
Sd		1,8	0,70						
LSD ₀₅		2,6	1,4						
LSD _{05,%}		1,2	0,6						

By the size of the marketable crop, in addition to Ranchero F₁ and Without name from Chine, the hybrid Omero F₁ also stood out, which had a higher yield of marketable heads of the total crop mass.

The total and marketable yield in preliminary and competitive variety trials, it can be assumed that the Ranchero F₁, Omero F₁ hybrids and the Without name from Chine have higher yields than the standard, and the Red Dynasty F₁ hybrid forms the same yield as the standard.

The preliminary and competitive variety trials made it possible to draw the following conclusions:

1. The most of leafiest sample were Ranchero F₁, Without name from Chine and Red Dynasty F₁, the least was - Omero F₁.
2. The best setting of heads showed Without name from Chine and Omero F₁, the worst was - Red Dynasty F₁.
3. More largest heads of cabbage formed Ranchero F₁ and Without name from Chine, the smallest - Omero F₁.
4. Ranchero F₁, Without name from Chine and Omero F₁ gave better results in total and marketable yields from standard.
5. For planting in repeated culture recommended Ranchero F₁ and Without name from Chine.

List of used sources:

1. The strategy for the development of agriculture of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030 approved by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 23, 2019 No. PD-5853.
2. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan "On further improvement of the implemented measures in the field of healthy nutrition of the population of the Republic of Uzbekistan" dated April 25, 2015.
3. Aniikeev S.P. Climatic condition.//Scientifically grounded farming system in the Tashkent region. - Tashkent, SAO VASXNIL,1988. – pp. 4-11.
4. Asatov Sh.I. Scientific substantiation of the technology of growing products and seeds of cauliflower in Uzbekistan. - Tashkent, Ministry of Agriculture, 2014. – pp. 13-15.
5. Bondarenko G.L., Pleshkov K.K. Red cabbage.//Everything about the garden. - Kiev, Uroжай, 2000. – pp. 130-131.
6. Zuev V.I., Buriev H.Ch., Madreimova D.Ye. Organic vegetables are the basis of a healthy diet. - Tashkent, Bioekosan, 2009. – p.73.

7. Zuev V.I., Mavlyanova R.F., Dusmuratova S.I., Buriev H.Ch. Vegetables are food and medicine. - Tashkent, Navruz, 2016. - p. 216.
8. Ivanova M.I., Kovylin V.M. Nutritional value and quality of cauliflower varieties.//Potatoes and vegetables. - Moscow, 2000. - № 2. - pp. 10-11.
9. Kononkov P.F., Gins M.S. Vegetables are food and medicine. // Potatoes and vegetables. -Moscow, 2005. -№ 6. - pp. 22-24.
10. Morozova M.S., Pylneva E.V. Red cabbage.//Cabbage. A guide for amateur gardeners. - Moscow, Niola-press, 2007. - pp.86-92.
11. Pivovarov V.F., Kononkov P.F., Nikulshin V.P. The value of vegetables as food.//New vegetables on your table.- Moscow, VNISSOK, 1995. -pp. 8-33.
12. Pivovarov V.F., Startsev V.I. Cabbage: it's types and varieties. -Moscow VNISSOK. 2006. -p.192.
13. Tikhomirova N. Cauliflower in the basement and the bank.//House, garden, vegetable garden .- Moscow, 2009.- № 4, -pp. 77-80.
14. Domblides E.A., Smykova N.A., Shumilina V.S., Zayachrjvskaya T.V., Vjurts T.S., Kozar E.V., Kan L. Yu., Romanov V.S., Domblides A.S., Pivovarov V.F., Soldatenko A.F. Biotechnological approaches for breeding programs in vegetable crops//Agrosym 2017, Dook of proceeding. 2017. - pp. 452-460.
15. Piccaglia R., Mauro Marotti and Guido Baldoni. Factors influencing anthocyanin content in red cabbage (*Brassica oleraceae* var *capitata* L. f. *rubra* (L.) Thell). // Journal of the Science of food and agriculture. -volume 82, Issue 13, October 2002. - pp. 1504-1509.
16. Qustafsson M. *Brassica oleraceae* and its wild alies. Diversity and in situ conservation.//Bot. Lithuan, 1999. -pp. 53-59.

Сведения об авторах

Адилов Махсуд Мирваситович д.с.х.н., профессор кафедре Овощеводства, бахчеводства и картофелеводства. 100140. Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университетская 2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел. +998903551198 m.m.adilov@mail.ru.

Рустамов Бехзод Абдумаликович докторант кафедре Овощеводства, бахчеводства и картофелеводства. 100140. Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университетская 2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел. +998973339774 Behzodv91@gmail.com.

Рустамов Абдумалик Саттарович к.с.х.н., доцент кафедре Овощеводства, бахчеводства и картофелеводства. 100140. Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университетская 2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел. +998971552066 Rustamov.Abdumalik@mail.ru.

Аманова Махфурат Эшмурадовна д.с.х.н., профессор кафедре Овощеводства, бахчеводства и картофелеводства. 100140. Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университетская 2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел. +998977746625 Peanut66@mail.ru.

Adilov Maxsud Mirvositovich DSc, professor of chair of Vegetable, melon crops and potato growing. 100140. Republic of Uzbekistan, Tashkent. Tashkent state university, mobile. +998903551198 m.m.adilov@mail.ru.

Rustamov Behzod Abdumalikovich doctoral student of chair of Vegetable, melon crops and potato growing. 100140. Republic of Uzbekistan, Tashkent. Tashkent state university, mobile. +998973339774 Behzodv91@gmail.com.

Rustamov Abdumalik Sattorovich PhD, docent of chair of Vegetable, melon crops and potato growing. 100140. Republic of Uzbekistan, Tashkent. Tashkent state university, mobile. +998971552066 Rustamov.Abdumalik@mail.ru.

Amanova Maxfurat Eshmuradovna DSc, professor of chair of Vegetable, melon crops and potato growing. 100140. Republic of Uzbekistan, Tashkent. Tashkent state university, mobile. +998977746625 Peanut66@mail.ru.

REPRODUCTIVE AND VIABILITY CHARACTERISTICS OF F₁, F₂ GENERATIONS DURING THE IMPROVEMENT OF THE MULBERRY SILKWORM BREED BALANCED ON NON-ALLELIC EMBRYONIC Z-LETHAL

Bakhtiyar Nasirillaev
doctor of agricultural sciences,
Murodkhuja Abdikodirov
Ph.D. student.

Annotation. Reproductive and viability indicators, among the economic traits of the mulberry silkworm, are important. This article reveals the results of research on the improvement of the unique C-8 ngl breed of *Bombyx Mori L.* mulberry silkworm balanced on embryonic Z-lethal and sex-limited at egg stage by transmitting high-tech traits of fine silk L-28 simple genetic line. In particular, in the F₁ generation of mulberry silkworm, a reciprocal cross with a simple L-28 genetic line was performed. In the F₂ generation, a complex combination in the form of ♀(C-8 ngl × L-28) × ♂(L-28 × C-8 ngl) was obtained. In these studies, a comparative analysis of the parental components obtained in each generation, as well as indicators of reproductive and embryonic viability in F₁, F₂ generations were implemented. According to the results of the analysis, despite the imbalance of embryonic lethal in F₁ generation compared to the C-8 ngl breed taken as a control, a slight decrease in economic traits occurred due to separation. In the F₂ generation, however, it was found that its level had risen to the level of parental components, even higher. In the population of this genotype, it is possible to create an almost new breed by conducting analytical selection from generation to generation.

Keywords: silkworm, egg, worm, breed, genetic line, embryonic Z-lethal, backcross breeding, sex determination.

Аннотация. Среди экономических характеристик тутового шелкопряда важны показатели репродуктивности и жизнеспособности. В этой статье раскрываются результаты исследований по улучшению уникальной породы С-8нгл тутового шелкопряда *Bombyx Mori L.*, сбалансированной по эмбриональному Z-летальному типу и ограниченной по полу на стадии яйца, путем передачи высокотехнологичных признаков простой генетической линии Л-28. В частности, в поколении F₁ тутового шелкопряда было проведено реципрокное скрещивание с простой генетической системой Л-28. В поколении F₂ была получена сложная комбинация в виде ♀(С-8 нгл×Л-28) × ♂(Л-28×С-8 нгл). В этих исследованиях был проведен сравнительный анализ родительских компонентов, полученных в каждом поколении, а также показателей репродуктивной и эмбриональной жизнеспособности в поколениях F₁, F₂. Согласно результатам анализа, несмотря на дисбаланс эмбриональной летальности в поколении F₁ по сравнению с породой С-8нгл, взятой в качестве контроля, из-за разделения произошло небольшое снижение экономических признаков. Однако в поколении F₂ было обнаружено, что его уровень поднялся до уровня родительских компонентов, даже выше. В популяции этого генотипа можно создать практически новую породу, проводя аналитический отбор из поколения в поколение.

Ключевые слова: шелкопряд, яйцо, червь, порода, генетическая линия, эмбриональная Z-летальность, обратное скрещивание, определение пола.

Аннотация. Тут упак куртининг хўжалик белгилари орасида репродуктив ва ҳаёт-чанлик кўрсаткичлари муҳим аҳамиятга эга. Мазкур мақола *Bombyx Mori L.* тут упак куртини эмбрионал Z-леталлари бўйича мувозанатланган ва жинси тухумлик даврида нишонланган ноёб С-8нгл зотини юқори технологик хусусиятга эга, ингичка упакли оддий Л-28 генетик тизим белгиларини ўтказиш орқали такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига бағишланган. Жумладан, тут упак куртининг F₁ авлодида ингичка упакли

оддий Л-28 генетик тизими билан реципрок чатиштирилди. F2 авлодда ♀(С-8 нгл×Л-28) × ♂(Л-28×С-8нгл) шаклидаги мураккаб комбинация олинган. Мазкур тадқиқотларда ҳар бирида ота-оналик сифатида олинган компонентлар ҳамда F1, F2 авлодларда репродуктив ва эмбрионал ҳаётчанлик кўрсаткичлари қиёсий таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра, назорат сифатида олинган С-8нгл зотида нисбатан F1 авлодда эмбрионал леталлар мувозанати бузилишига қарамасдан, ҳўжалик белгилари биров пасайганлиги ажралиш ҳисобига содир бўлди. F2 авлодда эса ота-оналик компонентлари даражасига, ҳаттоки, ундан ҳам юқорига кўтарилганлиги аниқланди. Шу олинган генотип популяциясида авлодма-авлод аналитик селекция ишларини олиб бориб, деярли янги зот яратиш имкони мавжуд.

Таянч сўзлар: тут упак қурти, тухум, қурт, зот, генетик тизма, эмбрионал Z-летал, бекросс чатиштириш, жинсни нишонлаш.

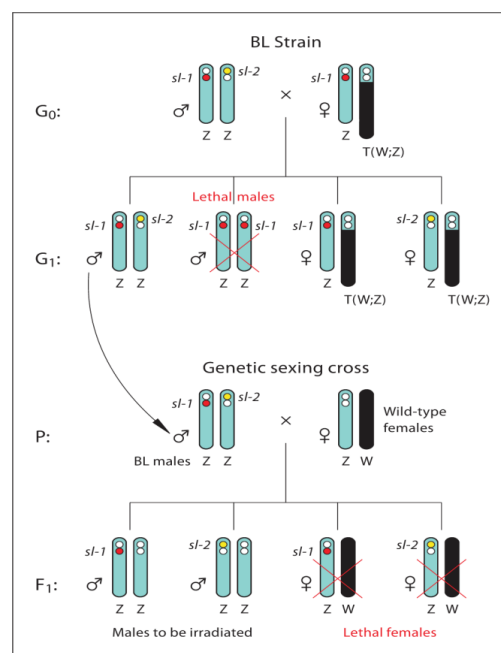
Today, mulberry silkworms are reared in more than 20 countries around the world and 840-860 thousand tons of raw cocoons are produced. "The cocoon yield per box of worms in the world is 80.0-85.0 kg in the China, 78.0-80.0 kg in India, and the degree of uniformity of cocoon caliber is 90.0% in the leading countries" [1].

Nowadays, research is being conducted around the world to develop a scientific basis for increasing the viability and cocoon productivity of F₁ hybrid generations, as well as the creation of high-heterosis industrial hybrids. In this regard, obtaining high-quality silk fiber that meets the requirements of the silk industry and obtaining purebred hybrid eggs with the hybridity of about 100%, as well as the further intensification of the genetics and practical selection of quantitative characteristics of the mulberry silkworm is of great scientific importance [2]. Taking into account all these abovementioned, it is possible to grow high-tech cocoons using sex-regulation methods of the mulberry silkworm.

Sex-marking and regulation of sex ratio in silkworms is one of the first achieved biological objects. B.L.Astaurov and H.Hosimoto were the first in this direction in the 30s of the last century to conduct thorough fundamental research [3], [4].

Figure 1. Scheme of genetic sexing using a balanced lethal (BL) strain suggested by Strunnikov [1975]. A segment of the Z chromosome including wild-

type alleles of genes sl-1 and sl-2 (sl-sex lethal) has been translocated to the W resulting in a T(W; Z) chromosome. The strain is propagated with males heterozygous for lethal alleles (red, yellow) of the 2 genes in trans, and only this type of male offspring is viable.



Since the 1960s, a group of scientists in Uzbekistan, led by V.A.Strunnikov, have managed to obtain a unique breed with lethal genes l₁ and l₂ in mutual balance with the participation of the same sex-limited breeds (Fig.1) [5].

In 1996, the Zhejiang Agricultural Academy

and the Russian Academy of Sciences jointly researched unique and sex-regulated silkworm lines with balanced lethal genes created based on complex genetic schemes [6], [7]. In recent years, some Japanese scientists have conducted research to improve methods of obtaining the lines sex-limited larval markings, balanced on embryonic lethal [8], [9].

Today, the Uzbek Silk Research Institute is researching the preservation and monitoring of translocation in the genotype of the breeds balanced on Z-lethal genes, as well as on the creation of new hybrid combinations. In particular, Nasirillaev B.U., Umarov Sh. R., Jumaniyozov M.Sh., Khalilova M.F. [10], Achilov Sh. I., Umarov Sh.R. [11], Nasirillaev B.U. and Abdikodirov M.A. [12], [13], [14] are conducting genetic research to increase the technological indicators of the lines sex-limited on the color of the eggs by backcross breeding, to maintain a high level of cocoon productivity and to create new hybrid combinations and to recommend them in production.

The main goal of our study is to improve the background of the main economic traits of the unique C-8 ngl breed of mulberry silkworm balanced on embryonic Z-lethal by transferring to its genotype technological traits of fine fiber L-28 line by maintaining the lethal balance.

Materials and methods

The experiments were conducted by scientists from the Uzbek Silk Research Institute under the Committee for the Development of Sericulture and Wool Industry of the Republic of Uzbekistan and the Department of Genetics of the National University of Uzbekistan. In the experiment, the mulberry silkworm *Bombyx mori* L. sex-limited at the egg stage, C-8 ngl breed balanced on embryonic Z-lethal, sex-limited trw_2w_2 × L-67, as well as simple non sex-limited L-28 line were used. The genetic scheme of improvement of this C-8 ngl breed with the L-28 line with high

genetic characteristics is shown in Figure 2.

The worms of breed and lines selected for the experiment were reared at a young instar at a temperature of 26-27 °C and 70-75% relative humidity, and adult worms at a temperature of 24-25 °C and relative humidity of 65-70% in a special cocoonery of the Uzbek Silk Research Institute. 1000 kg of mulberry leaves were used for 1 box of worms. The worms were fed with mulberry leaves of Uzbek breeding varieties Jarariq 4, Jarariq 5, and Jarariq 6. The sequence of determination of reproductive indicators in the study was carried out in the following order:

The prepared egg-layings – the breeds (lines) used as parents and the egg-layings with their participation were analyzed individually. During the analysis, the eggs in each egg-laying were taken and their number was determined using the individual counting method. From these analyzed eggs, asexual and dried-up eggs were isolated, and physiological defect indicators were determined. Eggs in the egg-laying were individually weighed on a torsion scale.

To determine egg hatchability in the experimental material, the eggs of each breed (line) and hybrid were incubated during the spring worm feeding season. During the incubation period, the egg samples were taken by 100 eggs from egg-layings of each breed and F_1 hybrid in 4 replications. Only in the whitening stage of the embryonic period of the C-8 ngl breed, 200 pieces were obtained due to the death of more than 50% of males and females under the influence of lethal genes.

The number of unhatched eggs was determined on the third day after mass hatching of the eggs. The hatchability rate was calculated by taking the ratio of the number of hatched worms and 100 total number of worms in the sample.

Research results and their discussion

Reproductive traits are the signs of egg fertility of silkworms. Such traits include the

number of normal eggs in the egg-laying, the weight of the normal eggs in the egg-laying, the weight of one egg, and the percentage of dried up eggs or asexual eggs in the egg-laying (physiological defect percentage). The number of normal eggs in the egg-laying represents the fertility of the breed (line) and the hybrid, and the fertility usually depends on the breed of the silkworm, i.e., the large cocoon breeds produce large cocoons (2.0-2.5 g). Naturally, large moths emerge from them and lay 800-1000 eggs. Medium-sized cocoon-producing breeds (1.75–2.0 g) give medium-sized moths. They lay about 600-800 eggs. Experiments have shown that small-sized cocoon-producing breeds relatively make small cocoons (1.2-1.6 g), from which small-sized moths emerge and lay 300-550 eggs.

Since our research aimed to improve the unique C-8 ngl breed by maintaining embryonic non-allelic Z-lethal balance, we identified exactly the leading reproductive traits in the background of lethal genes in this part of the experiment.

Before the spring silkworm rearing season of 2020-2021, the egg-layings obtained to determine the reproductive traits of selection breeds (lines) and F₁ generation with their participation prepared in the 2019-2020 season were analyzed in the January-February months of this year (Table 1).

Table-1

Reproductive indicators in C-8 ngl breed and the F₁ generation obtained during the improvement of C-8 ngl breed

Breeds and hybrids	Number of stocks analyzed, pcs	Number of eggs in stock, $\pm S_x$, pcs	Weight of eggs in stock, $\pm S_x$, mg	Physiological defect, $\pm S_x$, %
C-8 ngl (control)	229	723 $\pm$ 0,11	452 $\pm$ 5,75	1,75 $\pm$ 0,33
L-28 (improver)	205	534 $\pm$ 0,41	378 $\pm$ 0,12	0,53 $\pm$ 0,01
♀L-28 $\times$ ♂C-8 gl F ₁	10	591 $\pm$ 13,75	299 $\pm$ 16,62	2,5 $\pm$ 0,32
♀C-8 ngl $\times$ ♂L-28 F ₁	14	700 $\pm$ 7,98	408 $\pm$ 9,38	2,2 $\pm$ 0,31

From the table above, it can be seen that the indicators of F₁ generation obtained by reciprocal crossbreeding were slightly lower than the reproductive indicators of the C-8 ngl breed and the L-28 line taken as a parental breed. In particular, the number of eggs in the egg-laying showed a high value at the C-8 ngl breed (723 eggs). Only in the combination of ♀C-8 ngl $\times$ ♂L-28, the number of eggs (700 pieces) in the egg-laying did not differ from the C-8 ngl breed. The reliability of the difference is Pd = 0.862-0.999. A similar trend was observed in the weight of eggs in the egg-laying, which were 452 mg and 408 mg, respectively. It was detected in the L-28 line (0.53%) obtained as an improver on the physiological defect.

The F₁ generation obtained from reciprocal crossbreeding formed a combination of ♀ (C-8 ngl $\times$ L-28) $\times$ ♂ (L-28 $\times$ C-8 ngl) by the mutual cross and F₂ generation was obtained from it. The females (genotype has w₂ gene) of tr24w₂w₂ $\times$ L-67 line of the paternal ♂ (L-28 $\times$ C-8 ngl) were used for analytical cross, i.e to determine the presence of ℓ_1 and ℓ_2 genes in the male generation. Reproductive traits were also analyzed in the resulting F₂ generation (Table 2).

Table-2

Reproductive traits in C-8 ngl breed and the F_2 generation obtained in the improvement of C-8 ngl breed

Number of stocks analyzed, pcs	Number of eggs in stock, $\pm S_x$, pcs	Weight of eggs in stock, $\pm S_x$, mg	Physiological defect, $\pm S_x$, %
C-8 ngl (control)			
95	700 $\pm$ 5,90	417 $\pm$ 0,75	1,81 $\pm$ 0,78
Improving $\text{♀}(\text{C-8 ngl} \times \text{L-28}) \times \text{♂}(\text{L-28} \times \text{C-8 ngl}) F_2$			
33	673 $\pm$ 14,59	383 $\pm$ 8,93	2,2 $\pm$ 0,30
Crossbreeding under analysis $\text{♀}(\text{tr24w}_2\text{w}_2 \times \text{L-67}) \times \text{♂}(\text{L-28} \times \text{C-8 ngl})$			
18	658 $\pm$ 24,71	411 $\pm$ 14,92	1,3 $\pm$ 0,20

Based on the given table, we can say that $\text{♀}(\text{C-8 ngl} \times \text{L-28}) \times \text{♂}(\text{L-28} \times \text{C-8 ngl})$ prepared for improvement didn't differ from control breed C-8 ngl by the number of eggs (673 pieces), the weight of the eggs (383 mg) in the egg-laying (700 pieces and 417 mg, respectively). The reliability of the difference is $P_d = 0.786-0.999$. The weight of the eggs (411 mg) and physiological defect (1.3%) in the $\text{♀}(\text{tr24w}_2\text{w}_2 \times \text{L-67}) \times \text{♂}(\text{L-28} \times \text{C-8 ngl})$ egg-laying created as a result of the analytical cross were at the level of the control C-8 ngl breed.

Embryonic and postembryonic viability traits of silkworm breeds and hybrids are important in their evaluation on an industrial scale or in laboratory conditions. Because, if large- cocoon silkworms have the required technological and productivity indicators, and if some lethal and sublethal genes are involved in their genotype, their eggs can hatch and make healthy cocooning, get stable at different stages of ontogeny until the next life cycle.

Considering all these, worm hatching was studied in the background of lethal genes of parental and F_1 and F_2 generation. The results obtained are reflected in Tables 3 and 4.

Table-3

Embryonic viability in C-8 ngl breed and the F_1 generation obtained in the improvement of C-8 ngl breed

Breeds and hybrids	Number of returns (n), pcs	Sex ratio, %	Egg hatching, %	Relatively on control, %
C-8 ngl (control)	3	50♀:50♂	89,3 $\pm$ 1,45	100
L-28 (improver)	3	50♀:50♂	93,0 $\pm$ 1,52	104,1
$\text{♀L-28} \times \text{♂C-8 ngl } F_1$	3	100♂	94,6 $\pm$ 1,1	105,9
$\text{♀C-8 ngl} \times \text{♂L-28 } F_1$	3	50♀:50♂	94,6 $\pm$ 2,4	105,9

From the table above, it can be seen that the egg hatching in the F_1 generation obtained by reciprocal crossbreeding of the C-8 ngl breed balanced on embryonic lethal with L-28 line on was at the level of the parental breeds. In particular, in the combinations $\text{♀L-28} \times \text{♂C-8 ngl}$ and $\text{♀C-8 ngl} \times \text{♂L-28}$ the same indicator – 94.6% was observed, 105.9% compared to the control breed C-8 ngl (reliability of the difference $P_d = 0.907-0.999$).

We can see that in the F_1 generation obtained by this reciprocal crossbreeding, there is a growing trend in egg hatching relative to the parent breeds.

According to the improvement scheme of the obtained F_1 generation, a crossbreeding in the form

♀ (C-8 ngl × L-28) × ♂ (L-28 × C-8 ngl) was performed to obtain the F₂ generation.

In the spring worm rearing season of 2021, the embryonic viability was determined in the F₂ generation obtained in the C-8 ngl balanced on embryonic lethal and in the improvement of C-8 ngl (Table 4).

Table-4

Embryonic viability in C-8 ngl and the F₂ generation obtained during the improvement of C-8 ngl breed

Egg color and lethal	Number of returns (n), pcs	Sex ratio, %	Egg hatching, %	Relatively on control, %
C-8 ngl (control)				
Gray ♀♀	3	50♀	89,3	100
Light yellow ♂♂	3	50♂	89,7	100
Improving ♀(C-8 ngl×L-28) × ♂(L-28×C-8 ngl) F₂				
Gray ℓ_1 ♀♀+♂♂	3	67♀:33♂	78,8	88,4
Gray ℓ_2 ♀♀+♂♂	3	67♀:33♂	74,2	82,9
Light yellow ℓ_1 ♂♂	3	100♂	88,5	99,1
Light yellow ℓ_2 ♂♂	3	100♂	93,5	104,5
Crossbreeding under analysis ♀(tr24w₂w₂×L-67) × ♂(L-28×C-8 ngl)				
Gray ℓ_1 ♀♀+♂♂	3	67♀:33♂	70,1	78,3
Gray ℓ_2 ♀♀+♂♂	3	67♀:33♂	66,4	74,2
Light yellow ℓ_1 ♂♂	3	100♂	88,8	99,2
Light yellow ℓ_2 ♂♂	3	100♂	93,5	104,5

As shown in the table above, egg hatching is almost stable in the unique C-8 ngl breed due to the balance of lethal. Only the hatchability of gray-colored eggs of female worms was 89.3%, and the pale yellow eggs hatchability of male worms was 89.7%.

In the main ♀ (C-8 ngl × L-28) × ♂ (L-28 × C-8 ngl) combination of the F₂ generation, egg hatching was noted to be high in females with gray eggs - ℓ_1 78.8 %, and in males with pale yellow eggs ℓ_2 93.5% due to the presence of one of the double lethal. This is 88.4 and 104.5% higher than the control breed (reliability of the difference Pd = 0.928-0.999.).

To clarify which lethal is taken by the main combination of the F₂ generation, the indicators in ♀ (tr24 w₂w₂ × L-67) × ♂ (L-28 × C-8 ngl) combination created using a line that keeps translocation in the genotype in analytical crossbreeding, the upper limit was gray ℓ_1 70.1% in females, while in males pale yellow ℓ_2 93.5%. This is 78.3 and 104.5% respectively higher than the control breed (reliability of the difference Pd = 0.891-0.999.).

In the genetic method we recommend, larval markings on the sexes by egg color allow the identification of lethal genes at an early stage of embryonic development. As it turns out, the highest quality, thin silk is obtained from male cocoons. The breeds balanced on embryonic lethal genes are used to create male industrial hybrids. Therefore, when obtaining high-quality silk, special attention is always paid to the genotype of the new breed and hybrids. It should be emphasized that no improvements have been made since the creation of the unique C-8 ngl breed. The task has been set to bring the silk of this breed to a high level of quality in the future. In this regard, of course, it is expedient to make effective use of methods of improvement. This method can be used not only in Uzbekistan but also by scientists from leading silkworm breeding countries. The advantages and ease of use of this method are that it is performed with the involvement of arbitrary breeds (lines), in a short period lethal genes are balanced and

high-tech features are collected in a single genotype. Given the above, newly created breeds and hybrids can be recommended in genetic, breeding research.

Conclusion

Within the framework of the improvement of the C-8 ngl breed balanced on embryonic lethal genes, theoretically expected results have been achieved practically in every generation.

From the obtained results of the study, it can be concluded as follows:

1. Imbalance of the double lethal in the unique C-8 ngl breed, embryonic viability was not significantly reduced as a result of this or that lethal acquisition. However, in the next stages of improvement work, it is advisable to increase the intensity of selection-breeding work and strictly control the lethal balance.

2. The high indicators of viability and satisfactory cocoon productivity of this new system, which is taken as an analog for the C-8 ngl breed, allow it to be recommended to silkworm egg processing enterprises.

3. Based on the weight and physiological defect indicators of the eggs of the egg-laying, along with the L-28 line taken as an improver the combination ♀ (tr24w₂w₂ × L-67) × ♂ (L-28 × C-8 ngl) created as a result of analytical crossbreeding was proved to be acceptable as a second improver for future generations.

4. The results obtained show that no adverse effects of embryonic Z-lethal genes on the reproductive traits of the mulberry silkworm were observed.

References:

1. www.inserco.org
2. Aqilov U. Kh. Justification of the use of parthenogenetic clones in the creation of pure industrial silkworm hybrids. Ph.D. thesis. - 2021, Tashkent. pp 5.
3. Astaurov B.L. Artificial parthenogenesis in the silkworm. - Moscow-Leningrad, Publishing House of USSR Academy of Sciences, 1940. -p.240.
4. Hashimoto H. Formation of individual by the union of two sperm nuclei in the silkworm. Bull. Series. exp. Sta, Japan. 1934. - P. 455-464.
5. Inge-Vechtomov S.G. Genetics with the basics of selection. Ed. High school, 1989. - Pp.555-560.
6. Kerong H., Xinrong Z., Hui H. Backcrossing improved silkworm sex chain balance research on the dead J. Seric. Sci., 2001, 27 (3): 185-188
7. Kerong H., Xinrong Z., Hui H. Silkworm sex-chain balance lethal line sex research on methods of controlled gene transfer. J. Chinese Agricultural Sciences, 2002, 35 (2): 213-217
8. Ohnuma A. The history of the development of male-rearing silkworm strain, Bombyx mori (in Japanese). Rep. J. Dainippon. Silk Found 54: 1-10 (2006).
9. Traut W., Sahara K., Marec F. Sex Chromosomes and sex determination in Lepidoptera. Sex Dev. 2008;1:332-346 DOI: <https://10.1159/000111765>
10. Nasirillaev B.U., Umarov Sh.R., Jumaniyozov M.Sh., M.F.Khalilova. Prospects for the creation of new hybrid combinations with the participation of sex-limited mulberry silkworm breeds. // Livestock and breeding work. - Tashkent, 2018. - №2-3. - Pp.42-44
11. Achilov Sh.I., Umarov Sh.R. New lines of mulberry silkworm and their cocoon productivity indicators in the F₁ generation. // Livestock and breeding work. - Tashkent, 2019. - №1. - Pp.30-32.
12. Nasirillaev B.U Sex-marking at egg stage and improvement of new translocation backcrossed silkworm lines using large-cocoon donor breeds. //Proceeding of the Genetic Resources Institute of Azerbaijan National Academy of Sciences. V. VII. N2. Baku, 2018. Pp. 126-131.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND REGIMES FOR THE PREPARATION OF COTTON FIBERS FOR THE EXTRACTION OF PECTIN SUBSTANCES



Najmiddin Muminov,
 Doctor of Technical Sciences,
 M.I.Odinaev,
 Associate Professor,
 Aziz Abdiraimov
 Assistant of the Department, Master,

Annotation. This article provides an analysis of the current state of technology and technology for the production of pectin. The demand for pectin is more higher than the volume of its production. The use of pectin is justified, it is extremely necessary in conditions of environmental degradation and environmental pollution.

The quality of the final finished product - pectin, depends not only on physical and chemical processes, but also to large extent on the quality and method of preparation of pectin-containing raw materials.

It also an important side in the production of pectin is occupied by the processes of the preparation of pectin-containing raw materials, hydrolysis-extraction and precipitation of pectin substances, on the correct implementation of which the yield and physicochemical indicators of the target product depends on.

In this regard, the preparation of pectin-containing raw materials, research and development of technological modes and processes for the preparation of cotton fiber, as a new type of raw material, are relevant and have great scientific and practical importance.

As a result of the study, technological regimes, processes and methods for preparing a cotton fiber for the release of pectin substances have been established and developed:

- the most acceptable parameters for drying cotton fiber;
- the influence of long-term storage within 24 months of dry cotton fiber in the fiber composition and physicochemical parameters of pectin;
- the optimal size of the laminae of cotton fibers and in the process of hydrolysis-extraction;
- the proposed scheme for cleaning the cotton fiber from polyphenols;
- the process of swelling of dry cotton fiber.

Based on the research results, a technological line for the production of pectin from a cotton fiber has been developed. The pilot industrial production of powdered pectin has been mastered at the established experimental production "Pakhta" in the Chinaz district of the Tashkent region.

Keywords: pectin, pectin substances, organoleptic characteristics of pectin, complexing properties, gelatinous properties, pectin-containing raw materials, cotton fiber, pectin technology, storage of raw materials, temperature regime of drying, grinding of raw materials, hydrolysis extraction, washing of raw materials from polyphenols, swelling regime of dried crushed cotton fibers, food grade cotton pectin.

Аннотация. В данной статье приведен анализ современного состояния техники и технологии производства пектина. Потребности в пектине намного превышают объёмы его производства. Обосновано применение пектина крайне необходимо в условиях ухудшения экологической обстановки и загрязнения окружающей среды.

Качество конечного готового продукта - пектина, зависит не только от физических и химических процессов, но и в большой степени от качества и способа подготовки пектиносодержащего сырья.

Важное место в производстве пектина занимают процессы подготовки пектиносодержащего сырья, гидролиза-экстрагирования и осаждения пектиновых веществ, от правильного проведения которых во многом зависят выход и физико-химические показатели целевого продукта.

В связи с этим подготовка пектиносодержащего сырья, исследование и разработка технологических режимов и процессов подготовки хлопковой створки, как новый вид сырья являются актуальными и имеют большое научное и практическое значение.

В результате исследования установлены и разработаны технологические режимы, процессы и способы подготовки хлопковой створки для выделения пектиновых веществ:

- наиболее приемлемые параметры сушки хлопковой створки;
- влияние длительного хранения в течении 24 месяцев сухой хлопковой створки в состав створки и физико-химических показателей пектина;
- оптимальный размер пластинок хлопковых створок и в процессе гидролиза-экстрагирования;
- предложенная схема очистка хлопковой створки от полифенолов;
- процесса набухания сухой хлопковой створки.

На основании результатов исследований разработана технологическая линия производства пектина из хлопковой створки. Опытно-промышленный выпуск порошкообразного пектина освоен на созданном экспериментальном производстве "Пахта" Чиназского района Ташкентской области.

Ключевые слова: пектин, пектиновые вещества, органолептические показатели пектина, комплексобразующие свойства, студнеобразующие свойства, пектиносодержащее сырьё, хлопковая створка, технология пектина, хранение сырья, температурный режим сушки, измельчения сырья, гидролиз-экстрагирования, промывка сырья от полифенолов, режима набухания сушеной измельченной хлопковой створки, пищевой хлопковый пектин.

Аннотация. Ушбу мақолада пектин ишлаб чиқаришнинг замонавий техника ва технологиясининг ҳолати таҳлил қилинган. Пектинга бўлган талаб ишлаб чиқарилаётган миқдорида нисбатан бир неча бор юқоридир. Пектиннинг атроф муҳитнинг ифлосланиши ва экологик ҳолатнинг ёмонлашаётган бир жараёнда аҳамияти юқорилиги амалда исботланган.

Пектиннинг тайёр маҳсулоти сифатида нафақат физик ёки кимёвий жараёнларнинг таъсири, балки қўп ҳолларда пектин сақловчи ҳомашёнинг сифати ҳамда уни тайёрлаш ҳолати ҳам таъсир этади.

Юқори сифатли пектин олишда, ўзида пектин сақловчи ҳомашёларни тайёрлаш жараёнлари жуда аҳамиятли бўлиб, гидролиз-экстракция ва пектин моддаларининг чўкма ҳосил қилиши, бу модданинг миқдори ва физик-кимёвий хусусиятларини белгилаб беради.

Шундай экан, пахта толасининг пектин олишда ҳомашё сифатида фойдаланишда илмий изланишлар ва технология ҳамда жараёнларни ишлаб чиқиш илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Илмий тадқиқотлар натижасида пектинни ажратиш олишда пахта толасини тайёрлаш технологияси, усуллари ва жараёнлари ишлаб чиқилди:

- пахта толасини қуритишнинг мақбул ҳолати;
- пахта толасига узоқ муддатли, 24 ой давомида сақланганда толанинг ва ундан олинган пектиннинг физик-кимёвий хусусиятлари;
- гидролиз-экстракция жараёнида қўсақларнинг мақбул ўлчамлари;
- пахта толасидан полифеноларни тозалаш тизими таклиф этилди;

- пахта толасининг увитиш жараёнлари урганилган.

Тадқиқотлар натижаларига асосланган ҳолда пахта толасидан пектин олишнинг технологик тизими ишлаб чиқилган. Куқунсимон пектинни ишлаб чиқариш Тошкент вилоятининг Чиноз туманида жойлашган "Пахта" амалий ишлаб чиқариш базасида ташкил этилган.

Таянч сўзлар: пектин, ўзида пектин сақловчи моддалар, пектиннинг орғанолептик хусусиятлари, комплекс ҳосил қилиш хусусияти, геллашиш хусусияти, пектин сақловчи ҳомашё, пахта толаси, пектин олиш технологияси, ҳомашёни сақлаш, қуритишнинг температура режими, ҳомашёни майдалаш, гидролиз-экстракция, ҳомашё полифеноллари ювиш, пахта толасининг увитилган, майдаланган, истеъмолбон пахта пектини.

INTRODUCTION

Pectin substances as a group of acidic polysaccharides, a component of plant raw materials, were discovered in 1825, in the 19th century and the first half of the 20th century, studies were carried out to study the chemical structure of pectin substances, to determine their quantitative content in various fruits, berries and root crops, the effect on the structural components of plant cells [1].

One of the most effective natural compounds for detoxification of the body from the harmful effects of radio nuclides, heavy metals and other toxic substances is pectin in and its forms, medicinal preparations and food products which are on it.

Pectin is extremely necessary for use in a balanced diet of certain categories of industrial workers, as well as for the population of regions of environmental degradation and environmental pollution, radioactive radiation.

The main reason that does not allow to increase the volume of production of pastilles of marmalade products is the insufficient provision of industries with gelatinous substances, including pectin.

Taking into account the special physicochemical and consumer properties of pectin substances, the search for new types of raw materials for the production of pectin, research, improvement and development of new technologies for its production is an urgent task due to the significant excess of its demand from the volume of production.

Depending on that, it remains relevant to find new ways to expand the raw material base of pectin production, to develop new technologies for obtaining pectin substances from various types of raw materials, in particular, from the fibers of cotton bolls.

The study of the complex influence of the main technological parameters on the processes of raw material preparation, hydrolysis-extraction and coagulation of pectin substances from an unconventional type of raw material - cotton fiber remains relevant and has great practical importance.

Cotton is thermophilic tropical plant with one and a half meters high. It tolerates drought well, but the soil must be moistened to obtain rich yields. Cultivated cotton is a herbaceous plant with a height of 70 cm to 2 m.

Mainly, Mexican cotton, which has medium fiber length, is grown in Uzbekistan. The longer and thicker the fiber, the higher is the fiber grade. The best fiber is found in Uzbek and Egyptian cotton. It is produced 16 thousand meters of fabric is obtained, from one ton of thick fiber of cotton, and from 1 ton of medium-fiber of cotton only 8.5 thousand meters.

Cotton picking begins when the box bursts and white, fluffy fiber appears from it. The fiber is collected with seeds and fluff. All this mass is called raw cotton.

After opening the bolls by 80%, the cotton is processed to accelerate ripening, cotton picking begins after opening the bolls by 95%.



Cotton (Texas)

Then the seeds are separated from the cotton fiber and after that the oil is squeezed out. It is used for food, industrial oils, soap and other products are made from it.

The analysis and experimental studies have been carried out on a new non-traditional source of raw materials for the production of food pectin - cotton fiber - have been comprehensively carried out. Annually, in the cotton-growing republics of Central Asia, about 2 million tons of cotton fiber are



formed, but practical application is not used properly.

The main producers of pectin from various raw materials in the world market are Denmark, Germany, Great Britain, Switzerland, China, Australia and others.

MATERIALS AND METHODS

It should be noted that the structural features of pectin depend not only on the source of raw materials, but also on the degree of maturity of the plant raw materials. Pectin substances are found in various quantities in all parts of plants (leaves, stems, roots, fruits and seeds). They are differently localized in different parts of the plant cell [2, 3] and perform different functions.

The total content of pectin substances, the amount of protopectin and soluble pectin differ from depending on the species, age, conditions of growth and development of plants. This leads to differences in the technological parameters of the extraction and the physicochemical properties of pectin substances.

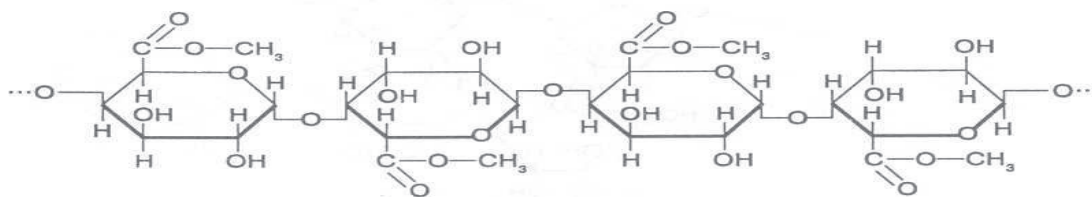


Formula of pectin

According to date [4], the largest amount of pectin substances is contained in root crops, and they are the most widespread raw material available for industrial processing. The amount of pectin is different in various plants and the main difference depends on the consistence of monosaccharides.

Despite this, in different plants, the main quality indicators of pectin are the same, pectin is characterized with a high degree of esterification in apple fruits and leaves. In sugar the esterification of pectin is very low and it is observed that a high content of free carboxyl groups are kept [3].

The author believes that learning deeply the basic chemical, physicochemical and consum-



Строение пектина

er properties of pectin and pectin substances is a logical basis for the study of nontraditional pectin-containing unconventional raw materials for the development of optimal and modern technology. It is obvious, that these indicators are important for the rational use of pectin in the food industry and other sectors of the economy.

The optimal prophylactic dose of pectin is no more than 2-4 g per day [3,12] for those in contact with heavy metals, in conditions of radioactive contamination - not less than 15-16 g [13]. Moreover, the pectin of the beet belongs to high complexing ability.

Jelly-forming ability is the most important property of pectin, which characterizes its consumer qualities for the confectionery and canning industries. To obtain a jelly of sufficient strength, it is necessary: 60% - sugar content, 0.5-1% - pectin concentration, optimal pH (2.6-3.1).

In order to develop a universal pectin technology, which provides for the processing of various raw materials on one process - apparatus scheme, and to determine other industrial raw materials for the production of pectin substances, a classification of pectin-containing raw materials by the content of pectin substances has been drawn up and the features of the preparation of raw materials for hydrolysis-extraction and the technology of separation of pectin substances have been studied.

There are various methods of quantitative and qualitative determination of pectin substances based on their various physical and chemical properties. These methods are based on the formation of coagulum with organic solvents (alcohol, acetone) and inorganic mineral salts, flocculation with alkaline earth bases.

The most common classical method for the detection of different samples of pectin calcium pectate was widely used. This method allows you to determine separately soluble pectin and protopectin or the amount of pectin substances [30,31].

In some samples, a nephelometric and conductometric method for the quantitative determination of pectin substances developed by the authors G.B. Aimukhamedova and N.P.

Shelukhina was used in parallel[32].

To characterize pectin samples, it is necessary to determine their properties, ballast substances, ash content, content of pure pectin, free carboxyl groups, methoxylated carboxyl groups, acetyl groups, pH of a 1% solution of pectin, gelatinous ability, viscosity, molecular weight.

Physicochemical parameters of pectin samples were determined by the method OST-18-62-72 "Dry beet pectin"[33].

High viscosity is a characteristic feature of high quality pectin solutions. The higher the viscosity is, the higher the molecular mass of the pectin will be, and, consequently, its jelly-forming ability. Oswald viscometers were used to measure the viscosity, and the molecular weight was determined by the viscometric method[24].

In addition, in the process of performing the work, the following methods of determination and research were applied:

- mass fraction of gossypol GOST 13979.11-83 [34];
- mass fraction of aflatoxins by chromatographic method [35];
- mass fraction of oxalates by titrometric method [36];
- mass fraction of phenolic compounds by photocolometric method [37].

Various varieties of cotton (Bukhoro-6, Namangan-77, "Boyavut", "Yulduz") from different regions of Uzbekistan (Tashkent, Bukhara, Namangan, Syrdarya regions) with different soil composition were used to study the quantitative composition of the content of pectin substances.



Samples of the valve of the Tashkent-1 cultivar from the Tashkent region were laid for storage, observation was carried out for two years.

RESULTS AND DISCUSSION

The study of existing technologies for the extraction of pectin substances from various types of raw materials allows us to conclude that the organization of highly profitable industrial production of pectin production requires the necessary improvement of technological schemes and their hardware design based on deep scientific research, kinetics and the mechanism of processes.

Study of cotton fiber as a pectin-containing raw material for the production of food pectin:

Research has been carried out to study and research the cotton fiber as a pectin-containing raw material. Annually in the cotton-growing republics of Central Asia, more than 2.0 million tons of cotton shells produced do not find proper practical application, from which about 150 thousand tons of valuable food pectin could be produced.

Of the parts of cotton, the largest amount of pectin (up to 15%) accumulates in the valves [37], its content in leaves is 8.46%, in flowers - 8.2%, in stems with a crust from 2.75 to 4.2%. Its content is lowest in seed husks - 1.32%.

Cotton matures in a box under normal conditions in 65 days. The maturation of the cotton boll is accompanied by the maturation of the cotton. Studies have shown that the greatest accumulation of pectin substances in the cotton leaf is observed on the 45th day of boll formation. Depending on the year of sowing, on the 45th day, pectin substances in cotton accumulate in the range of 12.3 - 16.7.

The metrological conditions of the year also have a significant effect on the accumulation of pectin in the valve [38].

Agricultural clusters bring cotton fiber from farms, to cotton processing industry. After weighing the incoming batch, a thorough examination is carried out, an average sample of raw materials is taken from different layers of the embankment, at least 3 kg of the total mass. Important quality indicators of raw materials are moisture, mass fraction of impurities and microbial contamination.

Analysis and research of the quality of raw materials by the author of the article in production conditions showed that raw materials supplied for processing, as a rule, contain 60-65% of pure leaves, 30-35% of organic and mineral impurities, 2-5% of raw cotton.

Organic impurities consist of small parts of the stem, cotton peel, deformed or naturally dried leaves, tops and other parts of cotton.

The composition of mineral impurities includes, mainly, soil, stones, metal and other foreign objects. Raw materials which were ginneries contain no more than 35% of the fiber. It consists of mainly, small stems and other parts of cotton (60-62%), as well as insignificant (1-2%) amount of fluff with seeds.

The more the fiber is clogged with organic and mineral impurities, the lower the standard weight of the raw material and its procurement cost. It should be borne in mind that when cleaning doors with increased contamination, additional energy and chemicals are required.

The conditional weight of raw materials is determined by the following formula:

$$G_{\text{cond}} = \frac{G_{\text{physic}} (100 - C)}{100}, (1)$$

where, G_{cond} - conditional mass of raw materials, kg;

G_{physic} - physical mass of raw materials, kg;

C - clogged fibers, %.

Freed from raw cotton, organic and mineral litter, the shells of the cotton bolls are sent for storage. If the moisture content of the fibers is more than 10%, then it is recommended to process them without storage or to dry them before storage. The residual moisture content of raw materials before storage should be no more than 8%.

The best way to store raw materials is to keep the crushed leaf in an atmosphere of sulfur dioxide, which excludes the development of microorganisms that cause spoilage of the material. To do this, the cleaned fiber is crushed, immersed in hermetically sealed reinforced concrete tanks, where, after full load-

ing, sulfur dioxide is fed (100-125mg / l of the tank volume). The crushed fiber is unloaded by pneumatic conveying devices.

In accordance with the requirements of normative and technical documents on standardization "Cotton boll fiber", the cotton fiber must meet the requirements specified in tables 1 and 2.[39].

Organoleptic characteristics of dry cotton fiber
table 1

Organoleptic indicators	Characteristics of raw materials
Appearance	Loose, mold-free, dry
Color	Greenish yellow to brown
Smell	Specific without musty, moldy and other foreign odors

Physicochemical indicators of dry cotton fiber
table 2

physical and chemical indicators	Norm
Mass fraction of moisture,%, no more	8.0
Infection with microorganisms	not allowed
Mass fraction of impurities: stems, leaves, tops, raw cotton, sand, etc.,%, no more	5,0
Maturity	not allowed from unripe boxes

Note: The content of pectin substances precipitated by alcohol must be at least 5.0%.

The quality of the final finished product - pectin depends not only on physical and chemical processes, but also to a greater extent on the quality and method of preparation of pectin-containing raw materials.

When producing pectin, special requirements are imposed on the preliminary preparation of raw materials, depending on its state (dried or wet) and the specified physicochemical properties of the pectin contained in it.[40,41,42].

According to the theory of mass transfer in a solid-liquid system, in order to accelerate the process of extracting the target product, it is necessary to achieve the maximum surface of the extracted particles and to provide unhindered access of the hydrolyzing agent to the inner parts of the plant cell. Therefore, regardless of the physical condition, it is necessary to ensure maximum crushing of the cotton fiber.

Dry pectin, isolated from plant materials, which has undergone thorough cleaning from extraneous mineral and organic impurities, is a white powder. However, the presence in pectin-containing raw materials of such organic impurities as polyphenols, proteins and other ballast substances, change the color of pectin from light white to brown. Such pectin, containing a relatively large amount of soluble ash impurities, has low quality indicators and, above all, a low jelly-like ability.

For the production of cotton pectin, the raw material must be dried to a residual moisture content of 8%, must not contain organic and mechanical impurities, must not have foreign odors and must not be subjected to microbiological deterioration.

Among the ballast components accompanying the pectin substances of plants, the main ones are neutral polysaccharides, lignin, tannins and others. According to the research of A.K. Karimdzhanov (1996, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan), cotton fiber contains up to 8% of phenolic compounds of catechin nature.

The transfer of these substances can contaminate pectin and thereby adversely affect its physicochemical characteristics. Therefore, in the technology for the production of pectin from a cotton fiber, it is necessary to provide for the release of the fiber from polyphenols.

We have carried out studies on the content of organochlorine pesticides in cotton valves in comparison with the maximum permissible level (MPL) in cotton seeds and products of their industrial processing. The residual amount of pesticides in the boll valves was determined by the gas-liquid chromatography method developed for the cotton stems[43].

The results of the analyzes showed that DDT and DDE were completely absent in the valves of cotton bolls, 0.024 mg / kg of alpha-HCH was detected, and gamma-HCH-0.0041 mg / kg, which, respectively, 8.3 and 50 times less than their MPL for cotton seeds - raw materials for the production of vegetable oil.

Based on these studies, the cotton boll valves are classified as raw materials for the production of food products.

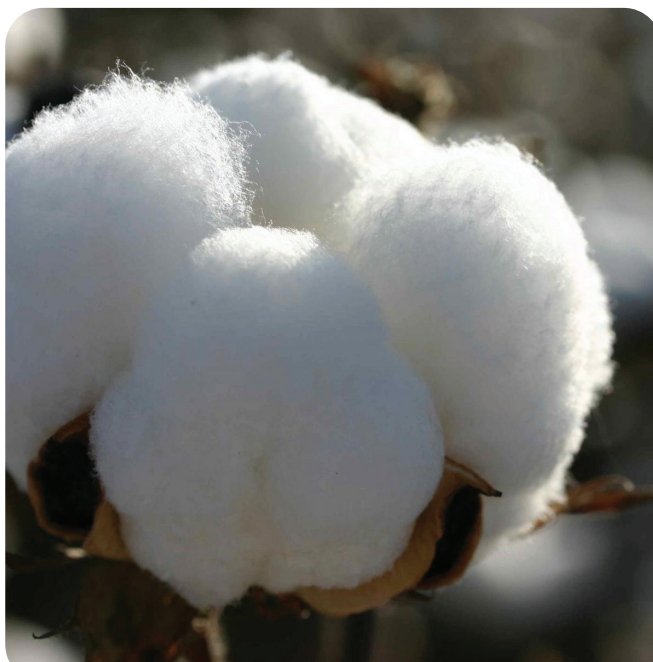
Cotton, especially its seeds, contains a specific pigment, gossypol. Depending on the species characteristics of cotton plants, the area of growth, the complex of agrotechnical measures (in particular, the amount and composition of fertilizers applied to the soil), the amount of gossypol during the growing season varies widely[44, 45].

As a result of the analysis, it was found that the content of free gossypol in the valves of cotton bolls is 0.09%, bound gossypol is 0.03%. Hence, it can be concluded that the concentration of free gossypol in the valve of the cotton boll is at the same level as in the kernel of cotton seeds.

There is sufficient amount of concentration of pectin in cotton bolls, however, toxic components such as (organochlorine pesticides and gossypol) does not exceed their content in cotton seeds, as a result, we can conclude that the cotton bolls are promising and valuable raw materials for the production of edible gelatinous pectin.

In-depth scientific research on the chemistry and technology of pectin, on the standardization of technological processes and equipment, certification and assessment of the quality and safety of finished products - edible cotton pectin, has been and is being carried out, as well as, the range of confectionery products and soft drinks using cotton pectin is expanding.

The main stages of the technological process for the production of cotton pectin are the preparation of raw materials for the hydrolysis-extraction process, the extraction of pectin substances from plant materials (hydrolysis-extraction), coagulation and purification of pectin.



On the basis of numerous literature analyzes, the results of our own research and experimental experiments in laboratory and scientific-industrial conditions, a fundamentally new technology for obtaining food powdery pectin from an unconventional type of raw material - cotton fiber has been developed and tested.

Development of the temperature regime for drying raw materials: Among all types of pectin-containing raw materials, the cotton fiber which is by nature, in such a way that it most fully meets the technological requirements of pectin production. In the process of ripening, under the influence of sunlight and a stream of warm air, the cotton fiber is dried and practically after the collection of raw cotton, its moisture content is 7-8%.

Dried cotton fiber, unlike dried and squeezed apple and dried beet pulp, is ready for processing without the use of a heating agent. This is one of the distinctive features of the cotton fiber as a pectin-containing raw material for its industrial processing.

It is subjected to drying of the fiber with a moisture content of more than 10%. In this case, drying regimes for the cotton fiber should be developed, which should ensure the safety of the molecules of pectin substances and the physicochemical parameters of pectin in the cotton fiber.

From the results of the author's research [50] it can be seen that the temperature regime of drying has an effect mainly on the content of pectin substances in the cotton fiber, the ability to gelatinize and its color. With an increase in the temperature

and duration of drying (above 100 C for 2-2.5 h), the gel-forming ability of pectin decreases, as a result of the oxidation of phenolic compounds of the plant cell under the influence of atmospheric oxygen, the color of the valve changes from slightly brown to dark brown.

On the basis of numerous experiments of the author, it has been established that the optimal conditions for drying a cotton fiber, ensuring its high quality indicators, are drying at a temperature of 70 C for 1-1.5 hours with intense convection with hot air.

Changes in pectin substances during storage of cotton fiber: Studies have shown that when storing a cotton fiber with low humidity (7-8%), microbiological deterioration of raw materials does not occur, conditions are created for processing high-grade material and obtaining a high-quality drug [51].

In this regard, it became necessary to study the change in the state of pectin substances during storage of the leaf.

Samples of the valve of the Tashkent-1 cultivar from the Tashkent region were laid for storage, observation has been carried out for two years. During the storage period, the parameters of the ambient air fluctuated within the following limits: relative humidity - 70-82%; temperature from -18 to +45 C.

Table 3
Dynamics of changes in the content of pectin substances and the strength of the jelly

Storing cotton fiber for months	The output of pectin substances per air-dry mass, %	The strength of a standard jelly on the Sosnovsky device, mm Hg
2 month storage	7,95	668,0
6 month storage	8,0	684,0
10 month storage	8,10	653,0
14 month storage	8,12	684,0
18 month storage	7,78	638,0
24 month storage	7,76	653,0

The indicators presented in the table show that after the first 14 months of storage, no noticeable changes in the yield and quality of pectin substances are observed. The subsequent period of storage takes place a slight decrease in the content of pectin substances. All other indicators characterizing the quality of pectin remained at the same level[51].

Thus, the author's research has established that storage (24 months) of a dry cotton fiber under conditions of temperature fluctuations $t = -18 + 45$ C and relative humidity of the ambient air $U = 70 - 82\%$ does not cause any special changes in the composition and physicochemical parameters of pectin. ...

Establishing the optimum crushing degree of the cotton fiber: The peeled valve of the cotton boll is an ellipse-shaped petal $l = 36-40$ mm long, $b = 15-20$ mm wide and $s = 1-3$ mm thick. If the process of hydrolysis-extraction of the pectin substance is carried out with intact, undisturbed petals, then the extractant will slowly penetrate into the inner layers of the cell, and this important technological process will take an unreasonably long time[52].

The depth and rate of extraction predetermines the degree of crushing of the fiber; as it increases, the total surface of the particles increases, the porosity of the layer decreases, and the degree of interlocking of particles in the extraction process increases.

According to the basic law of molecular diffusion, the density of the diffusion flux is directly proportional to the concentration gradient dc / dn on the surface allocated in space:

$$j = D (dc/dn), (2)$$

$$j = r \, dM/dF \, d\tau(3)$$



where, ρ - density, kg/m³;

M - mass of diffused substance, kg;

F - mass transfer surface, m²;

τ - time, c;

D - molecular diffusion coefficient, m²/s.

Hence, the dependence of the mass of the diffused substance (M) on the diffusion surface has the form:

$$dM = \frac{j d F d \tau}{r}, \quad (4)$$

However, excessive crushing of the valve to a powdery state is technologically impractical, since this complicates the processes of flushing the valves from polyphenols and a large loss of raw materials during its washing, pressing the extracted mass and filtering the extract.

When it is grinded excessively, a solid mass is formed – slurry, in this situation it will be difficult to enter easily the extracting and, moreover a large amount of energy is spent while mixing mass [53, 54].

On the basis of research and numerous experiments, the author has established that the optimal size of the laminae of the cotton fiber in the process of isolating pectin substances, i.e. hydroly-

sis - extraction is 3.0 - 5.0 mm.

Development of modes for the technological process of washing raw materials from polyphenols: When pectin is extracted from plant tissue, proteins, minerals, sugars, enzymes, polyphenols, starch are transferred to the extract, thereby increasing the content of ballast substances and deteriorating the physicochemical parameters of pectin. The work of many researchers is devoted to the influence of substances accompanying pectin on its quality [55, 56].

Work [59] is devoted to the study of the qualitative and quantitative composition of apple polyphenols. Phenolic compounds of apples are represented by monomeric (catechin, leucoanthocyanins, anthocyanins, flavonols) and polymeric forms (tannins). The content of polyphenols in Altai apple varieties ranges from 0.2 to 3.2%. According to data, [63] squeezing substances give a good effect while separating pectin.

The valve of cotton bolls contains a significant (up to 8%) amount of phenolic compounds, which is readily soluble in chloroform, diethylether, ethanol and other organic solvents [60].

To obtain high-quality cotton pectin, it is necessary to conduct the technological process in such a way that the product is maximally freed from



polyphenols. To achieve this goal, a number of studies were carried out on the process of cleaning cotton fiber from polyphenols at all stages of the technological process.

The process of purification from polyphenols has been studied in two stages:

- 1) cleaning the fiber with a solution of mineral salts;
- 2) purification of the obtained extract using synthetic ion-exchange resins and adsorbents of organic origin: polyamide (PA), KU-2.

In the first stage of cleaning the valves from polyphenols, the effect of temperature, the duration of treatment, its hydronic modulus, as well as the concentration of mineral salts were investigated, and the optimal parameters of the process were identified. The determination of the amount of polyphenolic compounds before and after treatment was carried out with a photoelectric calorimeter according to the Folin-Ciocalteu method[61].

Experiments have shown [41, 62] that when using weak solutions of mineral salts, it is advisable to carry out the process of purification from polyphenols at high temperatures. The dependence of the depth of cleaning the cotton fiber on the concentration of sodium chloride and the processing temperature are graphically shown in Fig. 1.

As can be seen from Fig. 1, when a 5% solution of sodium chloride is used, 250 mg / l of the sum of polyphenols passes into the solution at a temperature of 70 C, and when using a 3% NaCl 225 mg / l.

Therefore, a 3% NaCl solution is the most suitable for cleaning cotton fibers from polyphenols, which ensures sufficient removal of polyphenols from the cotton fibers.

On the basis of experiments, it was found that to obtain pure raw materials, it is enough to hold the fiber in a 3% solution of sodium chloride for 30 minutes, at a hydromodule of 1: 8 and a temperature of 70 C.

Cotton fiber polyphenols are well removed by chloroform, alcohol, acetone. Chloroform extraction under laboratory conditions was able to isolate up to 2% of polyphenols, lignin, and other resinous substances.

However, the use of such toxic solvents requires the installation of complex extractors in production, which must ensure complete sealing of the system, for this reason, we refused to purify polyphenols with these solvents. The use of ethanol to purify polyphenols will greatly affect the cost-effectiveness of pectin production.

The content of polyphenols was determined in each batch of the produced dry pectin. In industrial pectin obtained by precipitation with aluminum chloride, 102-115 mg / l polyphenols were found, and in pectin obtained by alcohol precipitation 38-40 mg / l, at the same time, polyphenols in citrus pectin (made in England) were at the level of 18-20 mg / l.

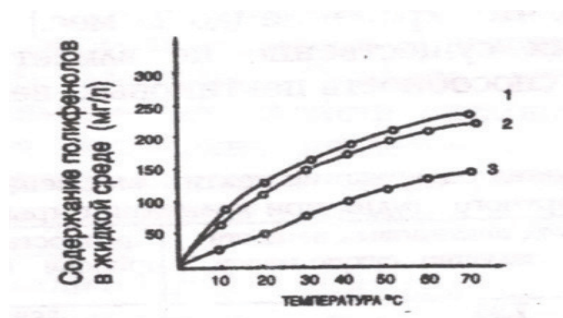


Fig.1 Dependence of the content of polyphenols in the solution on the concentration of NaCl and the temperature of the medium.

1 - 5% NaCl solution;
2 - 3% NaCl solution;
3 - 1% NaCl solution.

The maximum removal of polyphenols from the pectin composition during the purification process after precipitation of pectin substances also depends on the processing time of the extract with acidified alcohol.

As a result of research, a method was proposed for cleaning cotton fiber from polyphenols with weak solutions of mineral salts at high temperatures. This allows the production of edible cotton pectin to significantly reduce the amount of related substances and improve the quality of the finished product.

Development of the swelling mode of dried chopped cotton fiber: The technological scheme for obtaining food pectin from a cotton fiber is based on the processing of dried raw materials to a residual moisture content of 7-10%, the structure of which is a capillary-porous system. The rate at which these systems are filled with a hydrolyzing agent and the transfer of pectin substances from plant tissue depends on their diffusion capacity.

At various stages of the technological process, pectin-containing raw materials undergo significant changes in weight, structure and physicochemical composition[7, 63].

Hydrolysis of protopectin from the dried valve implies the swelling of plant tissue, while the effect of an acidic medium on the upper particle of the material is longer than on the internal one. This leads to

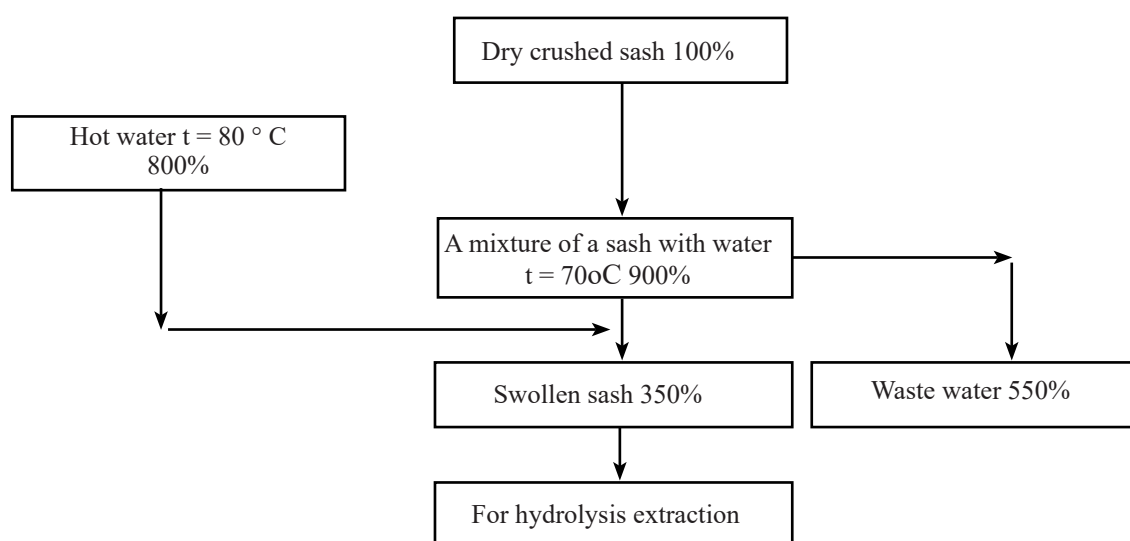


Fig 2. Material balance of the fiber washing process

partial depolymerization of pectin molecules and negatively affects the yield and gelatinous ability of the drug[64].

To identify physicochemical changes in the raw material, the kinetics of the preliminary swelling of the dried leaf was investigated. Fibers, weighing 100 g (humidity 8%), were placed in a thermostated beaker and filled with 800 ml of water at a temperature of 70 ° C.

After a certain time (30 min), the water was drained through the filter. The swollen pulp was weighed on a balance and the amount of water absorbed by the raw material was calculated. In water after swelling, a refractometer was used to determine the content of dry matter and pectin calcium by the pectate method.

It was found that water is intensively absorbed in the first 20 minutes, with an increase in temperature, the water absorption of the valve increases (Fig. 2.).

Water, filling the capillary system of the pulp, diffuses from the plant cell into the liquid of polyphenols, ballast substances and soluble pectins and thereby increases the concentration of dry substances in the liquid phase.

The modes of washing the raw material from polyphenols with a 3% NaCl solution for 30 minutes, at a hydromodule of 1: 8, at a temperature of 70 C. The balance of products is compiled during preliminary preparation of raw materials The calculation of products is made for 100 g of a dry leaf, consisting of: dry matter - 92 %, humidity - 8%, concentration of pectin substances - 10-15%.

The amount of absorbed water depends on the temperature of the medium and the time the dry fiber stays in contact with the water. It has been experimentally established that 100 g of a dry leaf with a dry matter content of 92%, a moisture content of 8% at an ambient temperature of 70 C can absorb 350 ml of water for 30 minutes.

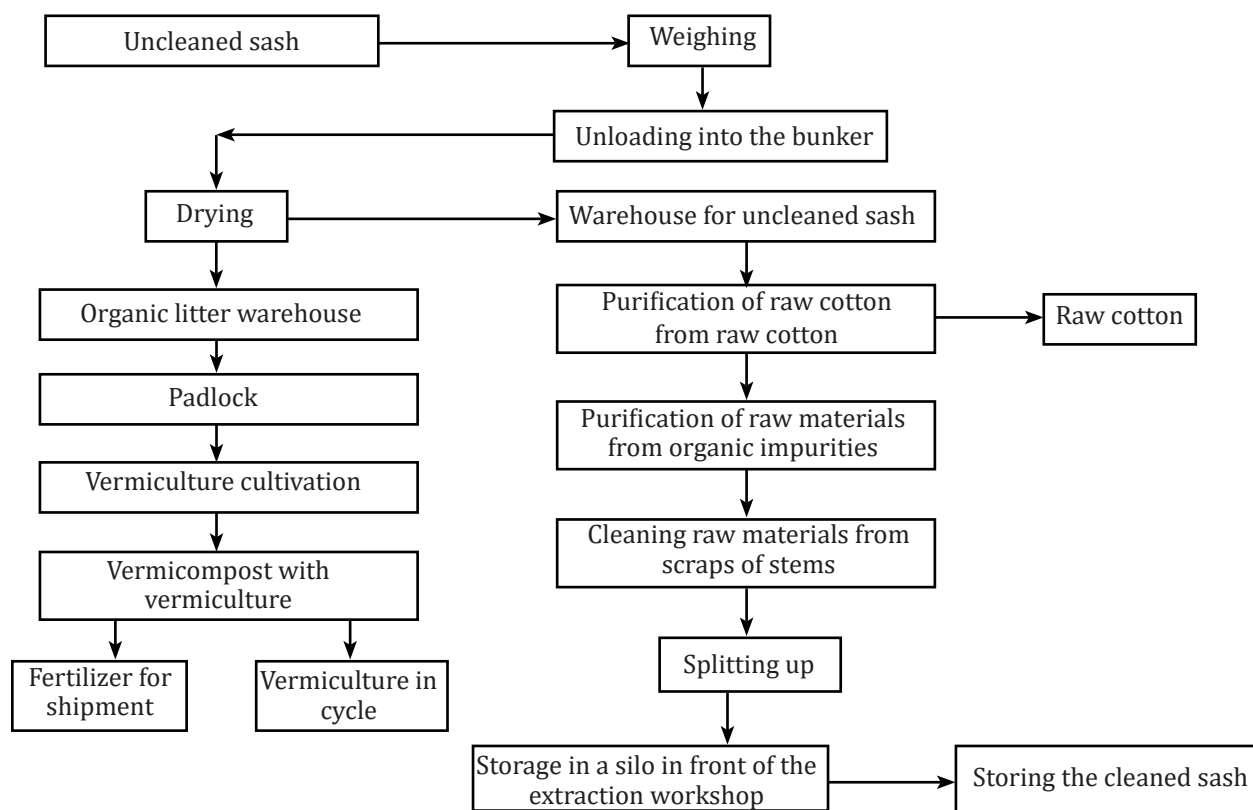


Fig. 3. Technological scheme for the preparation of a cotton fiber



$$G + G_2 = G_1 + G_3, (5)$$

where, G - dry cotton fiber weight, 100 g;

G_2 - the amount of water supplied to swell the raw material, 800 g

G_1 - the amount of swollen pulp, 350 g;

G_3 - amount of drained water, 550 g.

It has been experimentally established that the degree of extraction of pectin substances from the swollen pulp is 10-12% higher than that of the valve without preliminary swelling.

Taking into account the results of research and the properties of pectin-containing raw materials, a schematic diagram of the preparation of a cotton fiber for the hydrolysis-extraction process has been developed, which is shown in Fig. 3.

CONCLUSION

The increase in the production of pectin depends on the search for these purposes of cheap, easily accessible technological plant raw materials, the development of fundamentally new technological schemes, taking into account the specificity of this raw material.

The quality of the final finished product - pectin, depends not only on physical and chemical processes, but also to a large extent on the quality and method of preparation of pectin-containing raw materials. An important place in the production of pectin is occupied by the processes of preparation of pectin-containing raw materials, hydrolysis-extraction and precipitation of pectin substances, on the correct implementation of which the yield and physicochemical indicators of the target product largely depend.

In this regard, the preparation of pectin-containing raw materials, research and development of technological modes and processes

for the preparation of cotton fibers, as a new type of raw material, are relevant and have great scientific and practical importance.

As a result of the study, technological regimes, processes and methods for preparing a cotton fiber for the release of pectin substances have been established and developed:

- the most acceptable parameters for drying a cotton fiber, ensuring its high quality indicators, are 70 ° C for 1-1.5 hours;

- long-term storage of a dry cotton fiber for 24 months under normal seasonal fluctuations at a temperature of -18°C + 45°C and a relative humidity of 70-82% does not cause any special changes in the composition of the fiber and physicochemical parameters of pectin;

- the optimal size of the laminae of cotton fibers and in the process of hydrolysis-extraction is 3.0-5.0 mm;

- the proposed scheme for cleaning the cotton fiber from polyphenols with a 3% solution of sodium chloride at a temperature of 70C for 30 minutes, a hydromodule of 1: 8 in the production of edible cotton pectin significantly reduces the amount of accompanying substances and improves the quality of the finished product;

- a dry cotton fiber with a dry matter content of 92%, a moisture content of 8% at an ambient temperature of 70C for 30 minutes absorbs 350 ml of water, while the degree of extraction of pectin substances from swollen pulp is 10-12% higher compared to raw materials without preliminary swelling.

The applied significance of the work is determined by the effective engineering and technological methods proposed in it and the principles of systematic construction of

technological schemes, which make it possible to organize a new production of pectin substances at the pilot-industrial level from an unconventional type of raw material of plant origin - cotton fiber.

All this allows improving the quality and yield of the final target product, introducing a new technology for producing food pectin and expanding the range of food products based on it.

Based on the research results, a technological line for the production of pectin from a cotton fiber has been developed. The pilot industrial production of powdered pectin has been mastered at the established experimental production "Pakhta" in the Chinaz district of the Tashkent region. The production of 2.6 t of food pectin from cotton bolls was carried out and 72.0 t of marmalade was made on its basis for sale.

REFERENCES

1. Nelson D. B. Pectina rewieur of selected advances made in the last 25 gears. //Proc. Int. Soc. Citriculture. 1977. N=3. p.739-742.
2. Gaponenkov T.K. On the biosynthesis of pectin substances in plants. / journal. Biochemistry. 1957. v.22. issue 3. p.565-567.
3. Fang-Jung A.F., Kalinskaya F.I., Biryukova S.N. Production of canned food for children, dietary and preventive food. Kiev. Ed. "Technique". 1984. p.86.
4. Shelukhina N.P., Ashubaeva Z.D., Aimukhamedova G.B. Pectin substances, some of their properties, derivatives. Frunze, ed. "Ilim". 1970. page 73.
5. Pectin-containing canned food and their preventive value. / Fan-Jung A.F., Kaminskaya F.I., Davydova K.V. et al. Zhurn. Canning and vegetable drying industry. 1980. No. 11. p. 19-20.
6. Instructions for the prophylactic use of pectin substances in conditions of radioactive contamination. Kiev. 1986. p. 9.
7. Gaponenkov T.K., Protsenko Z.I. Pectin substances of sunflower heads. / journal. From universities. Food. technology. 1958. No. 1. p. 43-47.
8. Gulyi I.S., Donchenko L.V., Nelina V.V., Karpovich N.S. /Pectin. Production of pectin and pectin extracts. Ed. KTIPP. Kiev. 1992.
9. Arasimovich V.V., Baltaga S.V., Ponomareva N.P. Methods for the analysis of pectin substances and pectolytic enzymes in hemicellulose fruits. Kishenev. Ed. AN Mold. 1970. p. 27-30.
10. Karpovich N.S., Donchenko L.V., Nelina V.V. et al. / Pectin .. Production and application. Ed. Karpovich N.S. Kiev. Ed. "Harvest" 1989. p.54.
11. Buzitskova E.P. Research of pectin substances in cotton. Abstract of the thesis. diss. Cand. tech. sciences. Tashkent. 1970. p. 16.
12. Salomov HT. Production of pectin from cotton fiber. Tashkent. Ed. NIINTEI of the State Planning Committee of the UzSSR. 1990. p. 45.
13. Muminov N.Sh. Development of technological processes and modes of preparation of cotton fibers for the extraction of pectin substances., Uzbek chemical journal, Tashkent, 1997. No. 3. pp. 81-88.
14. Salomov KhT., Sheinina R.I. On the issue of the quality of cotton food pectin. / Abstracts. report see # 99.
15. Muminov N.Sh. Methods for preparing raw materials and carrying out hydrolysis-extraction of pectin substances from a cotton fiber. Kiev, KTIPP, 1991. September 24-26.
16. Muminov N.Sh., Salomov Kh.T. Research and development of technological parameters for drying cotton fiber. Bukhara. 1990.23-26 September. p. 78-80.
17. Salomov HT. Integrated processing of cotton in the production of certain types of food and feed products. Diss. doct. technical sciences. Kiev. 1991. p. 63.
18. Karimdzhano A.K. Study of the composition of cotton tannins. Abstract of the thesis. diss. Cand. chem. sciences. Tashkent. 1965. p. 18.
19. Salomov KhT., Prnazarova U., Beketaeva L.I. and others. Cleaning the cotton fiber from polyphenols. / Abstracts. report see # 99.
20. Muminov N.Sh., Salomov Kh.T., Prnazarov U. Influence of the temperature parameter on the completeness of hydrolysis-extraction of pectin substances from the cotton leaf. Moscow. 1991. p. 14. 14.01.1991. No. 2365.

ISSUES OF IMPROVING THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS OF CLUSTERS IN THE CONDITIONS OF TRANSFORMATION OF THE AGRARIAN SECTOR

Mukhammadali Saidov,

Doctor of Economics, Professor, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Ithom Ochilov,

Candidate of Economical Sciences, Doctoral Candidate, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Annotation. The article analyzes the role and importance of cluster structures in the development of the agricultural sector and foreign experience in organizing their activities. The authors also assessed the organizational mechanisms of agro-clusters and their role in improving the efficiency of cluster performance. As a result of the research, recommendations have been developed to improve the organizational and economic mechanisms of agro-clusters in Uzbekistan.

Keywords: cluster, agro-cluster, efficiency, viticulture, economic, financial, modern, technology, innovation, intensive, export, import, product.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются роль и значение кластерных структур в развитии аграрного сектора и зарубежный опыт организации их деятельности. Авторы также оценили организационные механизмы агрокластеров и их роль в повышении эффективности работы кластеров. В результате исследования разработаны рекомендации по совершенствованию организационно-экономических механизмов агрокластеров в Узбекистане.

Ключевые слова: кластер, агрокластер, эффективность, виноградарство, экономический, финансовый, современный, технология, инновации, интенсивный, экспорт, импорт, продукт.

Annotatsiya. Maqolada qishloq xo'jaligini rivojlantirishda klaster tuzilmalarining o'rni va ahamiyati hamda ularning faoliyatini tashkil etishda xorijiy tajriba tahlil etilgan. Shuningdek, mualliflar agroklasterning tashkiliy mexanizmlari va ularning klasterlar samaradorligini oshirishdagi rolini ham baholadilar. O'rganishlar natijasida O'zbekistonda qishloq xo'jaligi klasterlarining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar. klaster, agroklasterning samaradorligi, uzumchilik, iqtisodiy, moliyaviy, zamonaviy, texnologiya, innovatsiya, intensiv, eksport, import, mahsulot.

In recent years, the Republic of Uzbekistan has been considering the provision of the domestic market with quality products by increasing food production and increasing the country's export potential as a priority. As a result of measures taken to reform the agricultural sector in 2015-2020, more than 80 types of agricultural products are exported to 66 countries. In 2010, cotton fiber was accounted for 11.3% of exports, but in 2018 this figure was dropped to 1.6% [1].

Uzbekistan is a country with historical experience in agricultural production and climatic conditions with the potential to double the yield of land. However, as a result of shortcomings in the use of modern mechanisms in the proper organization of production process, the existing opportunities in the industry are not fully exploited.

As noted in the Strategy for the Development of Agriculture of the Republic of Uzbekistan until 2030, effective mechanisms for uniting small agricultural producers are not fully formed, so they are scattered. The low level of achievement of high economic performance due to the slow implementation of advanced organizational structures in the industry limits the possibility of integration of the production cycle into value chains. The share of cooperatives in the markets of developed countries (European Union,

USA, Canada) exceeds 40%, and in Uzbekistan this trend is still developing [2].

Also, in the viticulture sector, which is an important area of the agricultural sector, there is a lack of systematic specialization in accordance with climatic conditions, effective market mechanisms in the development of producers, processors, trade, export and logistics structures and viticulture; the inadequacy of the scientific approach is leading to the underutilization of the existing capacity of the network. Calculations show that there is an opportunity to earn 7 times more from grapes, 6 times more from cherries, 5 times more from walnuts than from raw cotton grown on 1 hectare.

Therefore, we believe that the establishment and operation of clusters of viticulture and winemaking, which are important export-oriented areas of agriculture, will contribute to the sustainable development of the Uzbek economy and the continuity of the value chain and increase the country's export potential.

Along with the term "cluster", the term "clustering" is used in the economy. Clustering (cluster analysis) is the process of dividing a set of objects into groups called clusters. This means that there are "similar" objects within each group, and that the objects in different groups are as different as possible. Depending on the structure, size and type of activity, the principles of cluster formation are divided into principles that represent the purpose, form and content, management and interaction.

At the same time, the goal principles formed on the basis of the interests of the participants lead the proposed system of cluster formation. In turn, the principle of cluster formation should be based on the principles of its operation, economic, organizational, technological and structural nature, which will ensure the balanced (adequate) development of all participants in the cluster and the cluster itself. A cluster involves the continuous improvement of all its elements, and their interconnection contributes to the competitiveness of both the individual element and the whole cluster [3].

The development of clusters goes in line with the patterns of Western Europe, the United States, and the United Kingdom in the mid-twentieth century. The cluster approach became the basis of the economies of such countries as Finland, South Korea and Brazil in the 1990s. It is noted that the interest in clustering is growing not

only in government, but also in the field of research. It is recognized that as a result of clustering economies, developed (US, UK, Denmark, France, Finland), developing (China, India, Indonesia, Mexico) and transition economies (Hungary, Slovenia, Kazakhstan, Ukraine), countries have achieved economic growth [4].

Prior to independence, Uzbekistan was the raw material base of the former Soviet Union, and processing of its products was carried out in other republics. The share of Uzbekistan in the added value created as a result of nonapplication of the cooperative method of production was not taken into account and was included in the system of the country, which receives subsidies from the republic. Prior to independence, "the share of finished products in industry was only 50 percent, and more than 80 percent of agricultural products were exported without any processing. The fact that two-thirds of the products exported from the republic are raw materials and semi-finished products indicates the deep imbalances in the structure of social production. About 60% of the goods imported to the country are machinery, equipment, light industry and food industry" [5].

As a result of the introduction of the system of processing of agricultural products, the share of agricultural products in GDP in 2020 decreased by 4.8% compared to 2015, respectively, the share of industrial production increased by 16.8%. In addition, in 2015, agricultural products worth 99604.6 billion soums (Uzbek national currency) were grown on 3694.2 hectares of land, and by 2020, 249754.5 billion soums were harvested on 3373.1 hectares of land [6].

However, despite the structural changes that have taken place and the increase in production efficiency, the value chain system for products grown in the agricultural sector is still not fully formed. As a result of the study of the problems of agricultural development, B. Johnston and J. Mellor conclude that the development of consumer and production relations between the sectors of the agricultural economy has a significant impact on the economic development of the country [7].

It is recognized in the literature that the organization of cluster activities has the following objectives [8-11]:

- Increase the competitiveness of cluster members through introducing new technologies;
- Achieve drastic changes in the development of technology;

- Commercialization of existing knowledge;
- Increase the efficiency of scientific services as a result of energy activities;
- To increase the level of knowledge development.

As a result of research on foreign experience in the establishing the clusters and the specifics of their activities, from an organizational point of view, clusters are divided into geographical, network, horizontal and vertical categories. Analysis of foreign experience shows that the application of the principles of the model “Triple Helix” in the development of organizational mechanisms of clusters gives a positive result. The “Triple Helix” model was developed in the 21st century in England and the Netherlands by Henry Itskovitz, a professor at the University of Newcastle, and Loyette Leidesdorf, a professor at the University of Amsterdam. The content of the model is based on the interaction of “government”, “business” and “educational institution”.

The application of cluster technologies in the agricultural sector is a tried and tested approach of foreign experience to serve economic growth. This is evident from winemaking in California, wine and cognac in France, milk production in Denmark, glaze production in Switzerland, and grain clusters in Canada and the United States. The positive results of the application of cluster technologies by developed countries in specific areas of the agricultural sector, the use of which will serve to develop the industry and the economy in our country. The experience of foreign countries shows that economic growth and development in industries through the use of public-private partnerships in the activities of clusters as an organizational mechanism. In Colombia, for example, flower clusters are set up by local and international investors, and in part by the government, and as a result, the country begins to export non-traditional flowers. The flower cluster in Ecuador and the apple cluster in Santa Catarina (Brazil) have also developed in a public-private partnership. Also, the basic principle of clustering in foreign practice is aimed at strengthening coordination between local agricultural enterprises and the public sector, research institutes and research institutions.

The analysis of foreign experience of clustering shows that in its organization it is necessary to take into account the economic

development and geographical location of the country. For example, Latin American viticulture clusters have traditionally been formed by many small winemakers and family wineries that produce and wholesale wine in the domestic market. They accounted for a very small portion of the country's wine export production in the 1970s and 1980s. In the 1990s, producers shifted from producing wine for the domestic market to producing high-quality wines for high-demand export markets. As a result, 99% of the wine industry's export earnings came from wine exports in Bolivia, Brazil, and 98% in Uruguay, 85% in Argentina and 41% in Chile. In 1998-2000, Latin American countries invested between \$ 500 million and \$ 600 million directly to form viticulture clusters. Foreign investors have invested in the use of indoor crops, increasing the planting density of vines, creating new varieties, drip irrigation, as well as French, California and Australian winemaking technologies in the basement.

Also, new methods of management and marketing were adopted in the viticulture cluster: modern product production, quality control processes, design and joint benchmark (development of new systems for documenting practice and products, data exchange and evaluation of results in time and space) and led to an increase in the production of export-oriented products. In the context of the COVID-19 pandemic in 2020, along with other industries, the wine industry in the world has experienced an economic downturn compared to previous years. Wine was exported worldwide for 29.6 billion euros, a decrease of 6.7% compared to the same period the previous year. In particular, in Latin America, Chile's wine exports amounted to 8.5 million hectoliters in 2020, down 2% from 2019, while Argentina exported 4.0 million hectoliters of wine in 2020. In terms of export value, it amounted to 1595 thousand Euros (-7.1% / 2019) in Chile, and 655 thousand Euros (-4.0% / 2019) in Argentina. Analysis of the development trends of viticulture clusters in Latin American countries shows that the factors for achieving high efficiency include:

- Creating of an attractive environment for investment in this sector with the improvement of macroeconomic conditions, including trade and tax policy;
- Attracting foreign investors to the industry who are well versed in modern methods of winemaking, marketing and management;

• The emergence of collective action of stakeholders;

• Institutional support of wine clusters by government agencies, universities, research institutions, etc.

At the same time, if we look at the analysis of the organizational and economic efficiency of viticulture clusters, we can see more of the more influential aspects of economic factors.

State support for the development of wine clusters in Chile and Argentina has been important. The government has provided them with institutional assistance in three ways:

• By liberalizing the production and export of grapes and wine;

• By supporting the study of technologies for export, especially for small producers;

• By supporting the export promotion measures and collective marketing initiatives.

In addition, the government has paid great attention to the collection of information on changes in the market and the rapid resolution of problems related to the coordination of small and medium enterprises. Uzbekistan has a great potential for the cultivation of grapes, its processing and production of finished products, as well as the development of wine tourism (Enotourism). Therefore, measures have been developed to develop this sector. At present, a continuous system is being created in the regions specializing in the cultivation of grapes in 48 districts and to establish vineyards on 156,000 hectares and deliver them to consumers; establishment of grape and wine clusters from September 1, 2021 to create a full cycle of grape growing, drying, packaging, processing; production and export of finished products, to stimulate the production of natural wine from locally produced grapes and berries. From January 1, 2021, an excise tax of 1 soum was introduced for 1 bottle of sparkling wine [14].

The purpose of using the cluster method in the agricultural sector is to increase the efficiency of their activities and ensure the continuity of the value chain mechanism. However, despite the fact that clustering began 3-4 years ago, the role of “educational institution” in their activities is still not significant. The education sector needs to innovate the clusters and ensure the economic development of the sector. As noted above,

while the principles are taken into account in the organization of clusters, the application of the structure of the model “Triple Helix” is also neglected.

Development of the industry on the basis of the analysis of foreign experience in the organization of viticulture clusters in our country will serve to achieve the following positive results:

• Clustering of viticulture and wine industry will provide industrialization of the industry, acceleration of innovation and modernization processes, attraction of foreign investment, active dialogue between the public and private sectors, increase the competitiveness of agroindustrial sectors, encourage producers;

• Farmers and small and medium-sized agribusinesses will benefit from participating in the cluster, the development of cluster policy in accordance with the requirements of the “Triple Helix” model will allow to achieve cost-effectiveness, information exchange, certification and effective organization of technology-related activities;

• Clustering initiatives should be coordinated on the basis of the principle of interest between the state, business, scientific institutions, financial intermediation institutions or other organizations;

• Direct investments serve as a financial source for economic growth of the sector and the attraction of knowledge and technology, so it is necessary to take measures to increase the attractiveness of investment in the agricultural sector;

• Cooperation between academic and research institutions in the development of clusters to achieve targeted orientation of scientific and educational programs in areas beneficial to the cluster;

• Investing in private sector research to develop clusters, disseminate technological innovations and increase incentives to provide technical assistance to the primary sector;

• In order to quickly solve the problems in the industry, it is expedient to increase financial opportunities for investment, manage the food security, establish a fair competition, strengthen environmental standards, develop legal norms to address energy and water issues.



REFERENCES:

1. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 11, 2019 No PD-4549 "On additional measures for further development of the fruit and vegetable and viticulture sector, the creation of a value chain in the industry".
2. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 23, 2019 No PD-5853 on approval of the "Strategy of agricultural development of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030".
3. Tereshin E.M. Volodin V.M. (2011) The principles of cluster associations in the Russian economy. Economy of agricultural and processing enterprises. No 3. – pp. 57-60.
4. Frolova O.A. Agro-industrial clusters: the Russian model. Bulletin of NGIEI <https://cyberleninka.ru/article/n/agropro-myshlennyye-klastery-rossiyskaya-model>.
5. I.A.Karimov. (2011) Uzbekistan on the threshold of independence. I.A. Karimov. – Tashkent. "Uzbekistan". – p. 440.
6. <https://www.stat.uz>
7. Johnston, B. F., J. W. Mellor. The Role of Agriculture in Economic Development. // The American Economic Review 51 (4), 1961, pp. 566 – 593.
8. Kazavatova, N. Yu. Clusters in the agroindustrial complex: theory, problems and prospects [Electronic resource]. N. Yu. Kazavatova, RI Yarakhmedov. Management of economic systems. - 2012. No. 10 (46).
9. Itskovitz H. (2000) Dynamics of innovation: from national systems and "mode 2" to the triple helix of the university -Industry - relations with the government / H. Itzkowitz, L. Leidesdorf // J. Research Policy. No 29. – pp. 109–123.
10. Alekseev V.P. (2012) System analysis and methods of scientific and technical creativity. scientific and technical creativity]. V.P. Alekseev, D.V. Ozerkin. – Tomsk. TUSUR. – p. 183.
11. Suslova T.I. (2012) A man in the world is a world in a man. T.I. Suslova E.M. Pokrovskaya, M.Yu. Raitin. - Tomsk: TUSUR. – p. 162.
12. FAO. 2008. Grape Exports with GLOBALGAP Certification: Case Study of Mahindra & Mahindra Initiative in India (Draft). Available at: <http://www.fao.org/world/regional/rap/agroindustries/Mahindra%20GLOBALGAP%20Grape%20Export.pdf>
13. <https://www.oiv.int/public/medias/7909/oiv-state-of-the-world-vitiviniculturalsector-in-2020.pdf>
14. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated July 28, 2021 No PD-5200 "On the introduction of a cluster system in the development of viticulture, additional measures of state support for the involvement of advanced technologies in the industry.
15. Saidov M., Ochilov I., Khasanov N, Muratova M. Peculiarities of Organization of Modern Clusters In Field of Fruit and Vegetable Production // International Journal of Advanced Scientific and Technology, Volume 29 №8, 2020, Scopus. - PP 3244-3253
16. Saidov M., Ochilov I., Yangibaev H. Cluster - An Innovative Structure Based on High Technologies in the Economy of Uzbekistan // Solid State Technology Volume: 63, Issue: 4, Publication Year: 2020 Scopus. - PP 205-212.

GLOBAL PROBLEMS OF WATER RESOURCES AND INCREASING WATER PRODUCTIVITY

Jahongir Pirmkulov,

Assistant teacher of TIAME, the branch of Karshi

Dilnavoz Mo'minova

Assistant teacher of TIAME, the branch of Karshi

Annotation. Nowadays, all the problems related to water resource management and water are relevant all over the world. Therefore, it is important to address water issues and strengthen water efficiency measures. This article discusses global water issues and measures to improve water efficiency, as well as recommendations in this regard.

Key words: natural resources, climate change, water shortages, water consumption, water supply, pumping water, irrigated lands, water management, outsourcing, Water Consumer's Association, innovative potential, forecasting.

Аннотация. В настоящее время все вопросы, связанные с управлением водными ресурсами и водой, актуальны во всем мире. Поэтому важно решить водные проблемы и усилить меры по повышению эффективности использования воды. В этой статье обсуждаются глобальные водные проблемы и меры по повышению эффективности водопользования, а также рекомендации по этому поводу.

Ключевые слова: природные ресурсы, изменение климата, дефицит воды, водопотребление, водоснабжение, откачиваемая вода, орошаемые земли, водное хозяйство, аутсорсинг, ассоциация водопользователей, инновационный потенциал, прогнозирование.

Annotatsiya. Hozirgi vaqtda suv resurslarini boshqarish va suv bilan bog'liq barcha muammolar butun dunyoda dolzarbdir. Shu bois suv bilan bog'liq muammolarni hal etish, suvdan samarali foydalanish chora-tadbirlarini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada global suv muammolari va suvdan foydalanish samaradorligini oshirish choralari, shuningdek, bu boradagi tavsiyalar muhokama qilinadi.

Tayanch so'zlar: tabiiy resurslar, iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, suv iste'moli, suv ta'minoti, nasosli suv, sug'oriladigan yerlar, suv xo'jaligi, autsorsing, Suv iste'molchilari uyushmasi, innovatsion salohiyat, prognozlash.

Introduction: Water is a natural resource necessary for the life and activity of the population, the economy, and especially for agricultural producers, as well as for maintaining ecological balance. The future balance of Uzbekistan's water resources will be affected by the rapid melting of glaciers, which form the region's main rivers, other aspects of climate change, as well as the growing water needs of the population and the development of industry. In Uzbekistan, as in the rest of Central Asia, climate change threatens to melt the glaciers that make up the region's main rivers. Glacier area has shrunk by about 30 percent in the last 50 to 60 years. It is estimated that when the temperature rises by 2 degrees, the volume of glaciers will decrease by 50%, and when it rises by 4 degrees - by 78%. The situation with water shortages is further complicated by the high dependence on water supplies from neighboring countries (80% of the water consumed comes from outside the country). In recent years, the average annual volume of water resources used by Uzbekistan is 51-53 km³, which indicates a significant reduction in total water abstraction compared to the 1980s

(20%). however, the country's population has doubled and a half). In the future, the situation will only get worse. The main problem with the use of available water resources is the inefficient use of water resources in agriculture for supply and consumption. The problem has institutional, technological and personnel reasons. In recent years, the average annual volume of water resources used by Uzbekistan is 51-53 km³, which indicates a significant reduction in total water abstraction compared to the 1980s (20%). However, the country's population has doubled and a half). In the future, the situation will only get worse. The main problem with the use of available water resources is the inefficient use of water resources in agriculture for supply and consumption. The problem has institutional, technological and personnel reasons.

Methods: The main institutional problems of water management in Uzbekistan are the need for effective use of water by water consumers (primarily by agricultural producers and the population), individuals and organizations responsible for water infrastructure. lack of bats, as well as insufficient funding of the industry.

The main costs of water supply for agricultural producers are covered by the state budget. Payments for water supply by agricultural producers are not directly related to water consumption. They are not enough to encourage efficient and economical water consumption.

To this day, the management of water supply in the agricultural sector has been dominated by administrative (non-market) methods, as in agriculture as a whole. Until now, the main means of water distribution have been voluntary quotas and administrative control over the product composition of crops. Tasks to implement cotton and wheat production plans were not linked to maximizing economic benefits, increasing agricultural producers' incomes and saving water, and reducing water supply costs.

It is known that last year began a large-scale agrarian reform, including the gradual abandonment of compulsory planning for farmers. Accordingly, the necessary conditions are being created for the implementation of water sector reforms.

The main technological problems in the use of water resources are obsolete and obsolete infrastructure. Deterioration of irrigation systems and hydraulic structures used for decades, high energy consumption and technological equipment and low productivity of facilities lead to significant water loss and high costs of delivering it to consumers. Sixty-six percent of the country's main and inter-farm canals do not have anti-filtration coatings. In addition, 44% of trunk and inter-farm canals need to be repaired and rehabilitated, and 16% need to be reconstructed. Forty-two percent of the farms and in-house sectors on the balance sheet of water consumer associations and farms are in need of repair and rehabilitation, and more than 10 percent are in need of reconstruction. Most of the existing tray networks have been in operation for almost 30 years without maintenance, so 70% of the tray networks are in poor condition and need to be reconstructed and replaced. In this case, 35-40% of water taken from sources by pumping stations or self-discharge is lost in irrigation systems (networks).

Solution: More than 60 percent of the pumping equipment on the water balance is out of date. Physical and mental deterioration of pumping stations and components is the main reason for the large loss of electricity.

Irrational use of water continues even after it is delivered to consumers. Currently, water-saving technologies have been introduced in only 3% of irrigated lands.

The main problems of the industry are:

- the average salary of employees of water management organizations is lower than the average salary in the country;
- Water Consumers' Associations, established for the effective management and distribution of water in domestic irrigation networks, have not become a stable structure of water self-government in the water management system;
- fragmentation of responsibilities between different agencies in the management of water resources and the lack of appropriate coordination;
- Insufficient level of development of education and science in the field.

There are comprehensive measures for the development of water resources, and we want to highlight only the areas that seem most important to us.

1. Improving the financial sustainability of water management through the introduction of market principles in water management, commercialization of water management organizations, the introduction of public-private partnership mechanisms and outsourcing. Given the diversity of conditions for agricultural activities in Uzbekistan, it is planned to move from trying to create a universal model of management of internal irrigation and drainage networks to more flexible and diverse mechanisms.

Based on the specifics of the region, the human resources of water services and the readiness of the private sector to participate in public-private partnerships, the functions of local irrigation and drainage network management will be:

- voluntary associations of agricultural producers and other water consumers;
- to private companies (on a competitive basis);
- transfer to agricultural clusters (where they are ready to take responsibility);
- management and maintenance of water infrastructure, transfer of economic functions in the field of services to other organizations within the framework of public-private partnership (PPP) and other forms of outsourcing.

Outsourcing planning (with the possibility of temporary, permanent and other forms of management of property of service organizations):

- operation and maintenance of water facilities;
- repair, construction and modernization of water facilities;
- other water services.

This will help reduce water supply costs and increase water efficiency by optimizing production processes, introducing modern technologies and encouraging the rational use of resources.

2. Gradual increase of water users' coverage of water supply costs. As mentioned above, at present the payments of agricultural producers for water supply services are small (they cover only a part of the cost of delivery) and there is no direct correlation with the volume of its consumption.

At the level of trunk and inter-farm sectors, this will be achieved by increasing and differentiating water tax rates. At the level of local irrigation networks, increasing the participation of water consumers in financing will be done by improving payment mechanisms for water supply. A methodology for calculating differentiated tax rates for water will be developed and approved, depending on the volume of water consumption and the cost of water supply, when water supply costs are included in the water tax.

3. Carrying out administrative reforms in the field of water management, introduction of modern, market-oriented management methods, increasing the role and participation of water consumers, other stakeholders and the public in water management. It is planned to clearly define the tasks, functions and powers of each state body.

Decision-making requires clear delineation of functions related to the following in order to increase the effectiveness of government regulation and prevent conflicts of interest:

- transition from the use of mainly administrative methods of state regulation to methods and mechanisms focused on the principles of a market economy, including the creation of a system of economic incentives for efficient use of water resources, revitalization of private initiatives and attraction of non-state financial resources;
- development and implementation of policies for the management of all water resources, including surface, groundwater and return water;
- regulation of distribution and use of water resources in various sectors (agriculture, utilities, industry, energy, etc.);
- use of water infrastructure and implementation of water services;
- control over water intake limits, as well as compliance with water consumption and water use regulations.

These functions should be performed by different organizations to avoid conflicts of interest in decision-making.

4. It is envisaged to create a fair and transparent system for the exchange of water rights or parts thereof in response to the need to further increase agricultural productivity through the economically efficient use of water. Water distribution plans based on water supply of

reserves (including snow cover) are based on a transparent and fair approach, taking into account the variability of the situation between the year and the season. Transparent and effective rules for water distribution and sale of water rights will be finalized in the next stages of the Concept.

5. Modernization and improvement of hydraulic structures and pumping stations, ensuring their safety, reducing water losses in irrigation systems, reducing energy costs for water supply. This is done at the expense of the state budget and private investment.

6. Research aimed at the introduction of modern water-saving technologies, the creation of effective incentives for the rational use of water, the introduction of energy and water-saving technologies, the optimization of water consumption, the introduction of recycling systems and the development of mechanisms to encourage and expand sources of funding for consulting work.

7. Improving the system of training and retraining of personnel in the field of water management, development of scientific and innovative potential in water management.

8. Improving the system of forecasting and accounting of water resources, improving the quality of data and access to them for effective decision-making.

Conclusions: In conclusion, measures to address water problems and improve water efficiency should be increased and, of course, be under state control. It is expedient to expand the use of modern innovative technologies in solving global water management problems and the effective use of water-saving technologies in all areas of agriculture.

The list of references:

1. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-4919 "On measures to accelerate the introduction of water-saving technologies in agriculture."
2. O'Umurzakov, A.Salohiddinov. Achieving high efficiency in the use of limited water resources. - J.: Agriculture of Uzbekistan, 2017. №10 - P. 29-31.
3. I.Yunusov. Measures to increase the efficiency of water use in the context of modernization of the economy. - J.: Agriculture of Uzbekistan, 2015. №1 - P. 41.
4. M.Muhammadiyeva, S.Urinboyev, S.Yuldasheva. Efficient use of water in times of water scarcity. - J.: Agriculture of Uzbekistan, 2015. №4 - P. 40.
5. Tulaboev Azamjon Kurbanovich - TIAME docent, Khamraeva Shakhnoza Ilhom qizi - TIAME assistant teacher, INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT: PROBLEMS AND PERSPECTIVES., Infinity journal., №13 – 2409-1677.
6. Tulaboev Azamjon Kurbanovich - TIAME docent, Khamraeva Shakhnoza Ilhom qizi - TIAME assistant teacher, PROBLEMS OF WATER RESOURCES IN CENTRAL ASIA., Infinity journal., №13 – 2409-1677.
7. Sukhrob UMAROV Dr.Prof.(DSc), Department of Economics, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Abror Mamasadikov Senior Lecturer, Department of Management, TIAME., Shakhnoza Khamrayeva assistant teacher of TIAME, Department of Management, Akmal Durmanov TIAME., The cognitive model and its implementation of the enterprise uzmobile. – j: Wailalak, thailand, 2021.
8. Shamsiddin Allayarov, Feruza Kilicheva, Komila Rakhimova, Abror Mamasadikov, Shakhnoza Khamrayeva, Akmal Durmanov, Game theory and its optimum application for solving economic problems, – j: Wailalak, thailand, 2021.
9. Шанасирова Нодира Абдуллаевна., Хамраева Шахноза Ильхом қизи., Иқтисодиётни модернизациялаш ва диверсификациялаш шароитида корхона фаолиятидаги молиявий таваккалчилик ва уларни бошқариш йўллари. Financial risks and management in enterprises in the context of modernization and diversification of the economy. J: - Agricultural economy., №3., 2020.
10. www.lex.uz



THE CHEMICAL COMPOSITION AND MEDICINAL PROPERTIES OF STEVIA

(STEVIA REBAUDIANA BERTONI) IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Bahram Azizov,

*Professor of the Department of Crop and Oilseeds
Tashkent State Agrarian University*

Annotation. In recent years, in many countries, including Uzbekistan, special attention has been paid to proper nutrition. Most of the disease occurs with an improper lifestyle, unhealthy diet, the use of a large number of chemicals that negatively affect the human body. Therefore, it is necessary to pay special attention to medicinal plants. One of the valuable medicinal plants is Copper Stevia.

Stevia leaves contain a large amount of useful substances: diterpene glycoside stevioside (up to 7%) and other glycosides, vitamins A, C, P, E, as well as trace elements, flavonoids (rutin, quercetin, etc.), essential oils, tannins, polysaccharides, fiber.

Keywords: stevia, stevioside, medicinal plant, mineral substances, vitamins, flavonoids, essential oils, proper nutrition.

Аннотация. В Последние годы во многих странах, в том числе в Узбекистане особое внимание уделяется к правильному питанию. Большинство болезней возникает при неправильном образе жизни, неправильном питании, применении большого количества химических препаратов, которые отрицательно влияют на организм человека. Поэтому необходимо уделять особое значение лекарственным растениям. Одним из ценных лекарственных растений является стевия меденая.

В листьях стевии содержится большое количество полезных веществ: diterпеновый гликозид, стевиозид (до 7%) и другие гликозиды, витамины А, С, Р, Е, а также микроэлементы, флавоноиды (рутин, кверцетин и др.), эфирные масла, дубильные вещества, полисахариды, клетчатка.

Ключевые слова: стевия, стевиозид, лекарственное растение, минеральные вещества, витамины, флавоноиды, эфирные масла, правильное питание.

Аннотация. Сўнги йилларда кўпчилик давлатларда, шу жумладан Ўзбекистонда тўғри овқатланишга катта эътибор қаратилмоқда. Кўпчилик касалликлар нотўғри ҳаёт тарзидан, нотўғри овқатланиш ҳамда катта миқдорда кимёвий дори воситаларини қўллаш натижасида келиб чиқади. Бундай ҳолат инсон организмига салбий таъсир этади. Шу туфайли доривор ўсимликлар етиштиришга алоҳида эътибор қаратилиши лозим. Қимматли доривор ўсимликлардан бири стевия ўсимлиги ҳисобланади.

Стевия ўсимлигининг барги таркибида кўплаб фойдали воситалар, жумладан: diterпеноли гликозид, стевиозид (7% гача), бошқа турдаги гликозидлар, турли хилдаги А, С, Р, Е витаминлари, шунингдек, микроэлементлар, флавоноидлар (рутин, квертецин ва бошқалар), эфир мойлари, дубиль моддалари, полисахаридлар, клетчаткалар мавжуд.

Таянч сўзлар: стевия, стевиозид, доривор ўсимликлар, минерал моддалар, витаминлар, флавоноидлар, эфир мойлари, тўғри овқатланиш.

There are a lot of useful plants in our life around us, which we do not know or do not pay attention to them. One of these crops is Stevia honey.

The predominance of stevia, it can be used in different plants as a food plant in the preparation of various dishes, confectionery, tea, medicine. Stevia is very convenient for use, its products are harmless, have prophylactic and medicinal effects.

Stevia is a perennial plant in the Aster family. In nature, it reaches a height of 60-80 cm. It is a very highly branched bush. Leaves are simple with a paired arrangement. The flowers are white, small. The root system is fibrous, well developed.

The homeland of Stevia is South America. It mainly grows in a moderately humid subtropical climate in Paraguay, Brazil, Argentina. The Indians kept the secret of the sweet plant for a long time and, therefore, only in 1887, thanks to the South American naturalist Antonio Bertoni, however, at the present time this crop is cultivated in many countries such as the USA, Canada, Australia, Russia, especially China, Japan, Korea and others.

Especially in East Asian countries like China, Japan, South Korea, interest in stevia cultivation is increasing. In Japan, stevia cultivation has become a national pride.

It has been revealed that almost 300 plant species grow in America, but from only Stevia rebaudiana Bertoni has a sweet taste. Stevia leaves are 10-15 times sweeter than regular sugar.

Stevia leaves are recommended as a source of flavonoids containing steviosides. Therefore, stevia leaves can be used in folk medicine, tea and other natural drinks can be prepared from it, which have a calming effect on the body.

Scientific research on the study of the chemical composition in different soil climatic conditions and different countries was carried out by Grammer V, Ikan R. [9], Mayank J [10], Onakpoya IJ, Heneghan CJ [11], Tanaka O [12], Takamura Y, Nakamura Sh, Fuku H [13], T.A. Thorpe, J.K. Yasil, M.J. Aparajta and others.

In Russia, scientific research on the study of Stevia was carried out by Bondarev N.I. [2], Zimin M.V. [5], Zubenko V.F., Rogovsky S.B., Chudnovsky B.D., Shtokal P.P. [6] and other.

In recent years, the interest in the stevia plant has also increased in Uzbekistan. Scientific work on stevia was carried out by B. Baikabilov, I. Belolipov [2], TK Duseynov [4], B. Azizov [1] and others. However, the breeding and cultivation

technology of stevia in the republic has not been sufficiently studied. Scientific evidence for this area is not sufficient.

According to B.M. Azizov, maintaining and improving the quality of products in the cultivation of agricultural crops is one of the most urgent tasks. In this regard, the study of product quality is mandatory in all scientific works. The quality of the product when growing stevia depends primarily on the chemical composition of the plant, the presence of minerals and vitamins in the plant and their amount. In the experiment, the yield of stevia leaves was 20 c / ha in the control variant without the use of mineral fertilizers. The highest yield of stevia leaves was recorded in the variant when phosphorus fertilizers were applied 175 kg / ha with a high rate of 31 c / ha, with an additional yield of 11 c / ha due to mineral fertilizers [1].

In connection with this, the study of methods of reproduction and the technology of growing stevia is of great importance.

Experimental technique

Five field experiments were carried out on the topic of the dissertation. In the experiment, the options are placed in four repetitions. The area of each option is 100 m², of which the accounting is 50 m², the protective area is 50 m². In the experience of placing options and repetitions, phenological observations and counts were carried out according to the method of BA Dospekhov (1985) «Method of field experiment».

The humus content in the soil was determined by the method of I.V. Tyurin, the content of total nitrogen and phosphorus by the method of Kjeldahl, K.E. Ginsburg, G.E. Sheglova, E.V. Vilfius.

The content of nitrates in the soil was determined by the Granval-Lyazhu method, the mobile forms of phosphorus by B.I. Machigin, the potassium content by the method of a flame colorimeter. In the experiment, the agrophysical properties of the soil were determined by the method of G.I.P. Avlova, N.I. Savinov, S.N. Rizhova.

The leaf surface of one plant and the total leaf surface of winter wheat were determined according to the method of the academician A.A. Nichiparovich.

In the experiment, the vitreousness of the grain was determined according to GOST 10987-76 with the help of special devices DZS-2. The protein content of grain is determined according to Kjeldel. Content and quality of gluten using special devices IDK-1, PEC-3A.

Phenological observations were carried out in the first days of the month. At the beginning of March, April, May and June, on the accounting area of each plot in certain plants, 50 plants from each option. The counts were carried out on the accounting area in each variant. The counts were carried out in each variant on the accounting plots. Started at the beginning of a certain phase of development and was carried out every 2-3 days, continued until manifestation in 50% of plants.

Research results

Plant Chemistry: Stevia is a relatively well-studied plant. The sweet taste of the herb is due to the presence of sweet diterpene glycosides (SDG) of a non-carbohydrate nature -10% stevioside. Diterpene glycosides in stevia leaves reach 5.5-6.0% of stevioside and 4.0-4.5% of rebaudioside A, besides them, rebaudioside R, S, G, D, M, CA, dulcoside B, eugenol diglucoside were also identified.

The equivalent of the sweetness of which reaches 300 units and above. In the stevia herb, 17 amino acids are also identified (lysine, glycine, meteonin and others, of which 8 are irreplaceable); polyunsaturated fatty acids (linoleic, lenolenic, arhidonic); vitamins A, groups B, C, E, D, K; flavonoids; vegetable glycosides;



Figure 1. Appearance of stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni)

Stevia essential oil has an anti-inflammatory and healing effect, therefore it is effective for various skin irritations, cuts, burns, frostbite, eczema, trophic ulcers. Austroinulin and 6-O-acetyl-austroinulin-diterpenoids isolated from *Stevia rebaudiana* have pronounced anti-inflammatory properties. Steviol also has these properties. Stevia leaf contains silicic acid, which improves the condition of connective tissue, skin, hair and nails. Stevia broth helps with seborrhea.

Steivosides have immunomodulatory and antitumor effects Stevil glycosides have antiproliferative properties 19-OH group of cauran- and beeran like stevia diterpenoid have antitumor properties -

Oil extracts of stevia buds have a cytotoxic effect comparable to vinblastine.

Experimental studies have shown that biologically active substances contained in stevia accelerate the metabolic processes of bone marrow stem cells, expand the compensatory capabilities of the body, thereby ensuring the body's resistance to the vibration factor.

Stevia isosteviol has a pronounced neuroprotective effect on the ischemic brain. Rebaudioside A of stevia has anticonvulsant properties.

Stevia components have a hypoglycemic effect by stimulating insulin secretion by the islets of Langerhans, increasing glucose tolerance and decreasing the release of glucogone. In addition, stevia preparations increase the excretion of glucose in the urine. It is also assumed that steviol glycosides can act as ligands for insulin receptors, and are an agonist of glucocorticoid receptors, acting on progesterone receptors. Stevia preparations prevent damage to the liver, heart and kidneys in diabetes mellitus. Experimental studies have shown that stevia extracts protect the cells of the pancreas from destruction when eating high-calorie foods, prevent the development of type 2 diabetes. Stevia leaf extracts inhibit the enzyme α -amylase.

Due to their hypoglycemic, hypoglycemic, antioxidant, hypotensive properties, stevia leaf extracts are promising for the prevention and treatment of metabolic syndrome components. Herbal extracts have a therapeutic effect in non-alcoholic fatty hepatosis. Liquid herbal extracts have an antibacterial effect. The antiviral properties of stevia extract on human rotaviruses were determined.

The main properties of stevia are the content of calcium, phosphorus, magnesium, potassium and iron in plant leaves, which are of great importance in the biological and physiological processes of the plant.

Data on the effect of mineral nutrition on the content of mineral substances in plant leaves are shown in Table 1.

Table 1
Mineral content of stevia leaf

№	Options	The amount of minerals in the dry leaf, mg / 100 g				
		calcium	phosphorous	magnesium	potassium	iron
1	Control	2960	501	1100	1600	4.9
2	N ₅₀ P ₁₇₅ K ₅₀	2330	600	1300	1850	6.0
3	N ₅₀ P ₁₅₀ K ₅₀	2310	550	1210	1760	5.5
4	N ₅₀ K ₅₀	2985	520	1180	1710	5.1

The above experimental data show that mineral nutrition has a significant effect on the mineral content of stevia leaves.

In the study, in all variants of the applied mineral fertilizers, the content of mineral substances was higher than in the control variant without the use of mineral fertilizers.

In the experiment, relatively low values of 2960 mg / 100 g in terms of calcium content in stevia leaves were noted in the control variant without the use of mineral fertilizers. When using only phosphorus and potassium fertilizers, the calcium content in the leaves was 2985 mg / 100 grams. When using mineral fertilizers in the norm N₅₀ P₁₅₀ K₅₀, the calcium content in the leaves was 2310 mg / 100 grams. A relatively high rate of 2330 mg / 100 g in terms of calcium content in stevia leaves was observed when mineral fertilizers were applied at a rate of N₅₀ P₁₇₅ K₅₀ g / ha.

One of the nutrients that is of great importance in the growth and development of stevia is phosphorus (P). Stevia leaves contain a certain amount of phosphorus, which increases the medicinal properties of plants. It was found that for the entire growing season, the need for stevia to phosphorus is high.

In the experiment, comparatively low values of 501 mg / 100 g in terms of phosphorus content in stevia leaves were noted in the control variant without the use of mineral fertilizers. When using mineral fertilizers, the phosphorus content of stevia leaves was 520-600 mg / 100 grams. In the experiment, due to the use of mineral fertilizers, an increase in the phosphorus content by 10-99 mg / 100 grams in the leaves was noted ..

One of the main elements in plant life is potassium (K). Potassium accelerates the exchange of substances, accelerates the growth and development of plants, increases immunity to the external environment, to diseases and pests.

In the experiment on the control variant without the use of mineral fertilizers, the content of potassium (K) in the composition of stevia was 1600 mg / 100 grams. In variants with the use of mineral fertilizers, the content of potassium in the composition of stevia was 1710-1850 mg / 100 grams. It was found that due to the use of mineral fertilizers, the content of potassium (K) in the composition of stevia increases by 110-250 mg / 100 grams.

Scientific research has shown that mineral supplementation has a positive effect on the amount of iron in stevia. In the experiment on the control variant without the use of mineral fertilizers, the iron content in the composition of stevia was 4.9 mg / 100 grams. In variants with the use of mineral fertilizers, the content of potassium in the composition of stevia was 5.1-6.0 mg / 100 grams, respectively. The highest iron content of 6.0 mg / 100 grams was noted in the variant with the use of mineral fertilizers at the rate of N₅₀ P₁₇₅ K₅₀ kg / ha. In this variant, the content of potassium in the composition of stevia increased by 0.2-1.1 mg / 100 grams.

The cultivated stevia is known to be rich in various minerals and vitamins. The main properties of stevia are the content of the leaves of vitamins C, B1, B2, PP, Which increases the medicinal value of the plant.

The main valuable traits of stevia are the content of vitamins in plant leaves. Data on the effect of mineral nutrition on the content of vitamins in plant leaves are shown in Table 2.

Table 2
Vitamin content of stevia leaf

№	Options	The amount of vitamins in the dry leaf, mg / 100 g			
		C	B ₁	B ₂	PP
1	Control	7.9	9.5	35.5	3.5
2	N ₅₀ P ₁₇₅ K ₅₀	9.0	11.0	36.0	4.5
3	N ₅₀ P ₁₅₀ K ₅₀	8.5	10.3	35.8	4.0
4	N ₅₀ K ₅₀	8.1	9.8	35.6	3.8

Experimental data have shown that scientifically grounded mineral nutrition has a positive effect on the content of minerals and vitamins in stevia leaves.

In the experiment, in all variants with the use of mineral fertilizers, an increase in the amount of vitamins «C» was observed in comparison with the control variant in the leaves of stevia. In the control variant, the content of vitamins «C» was 7.9 mg / 100 grams, in the variants with the use of mineral fertilizers, the content of vitamins «C» was 8.1-9.0 mg / 100 grams. Due to the use of mineral fertilizers, the amount of vitamins «C» in stevia leaves increased by 0.2-1.1 mg / 100 grams.

Mineral nutrition also has a positive effect on the content of vitamins «B1» in the composition of stevia leaves. In the experiment, a relatively low indicator of 9.5 mg / 100 grams for the content of vitamins «B1» was noted in the control variant without the use of mineral fertilizers. A relatively high indicator of 11.0 mg / 100g in terms of the amount of B1 vitamins was noted in the variant with the use of mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha. It was found that the use of mineral fertilizers, the amount of vitamins «B1» in the composition of stevia leaves increased by 0.3-1.5 mg / 100 grams.

One of the important properties of stevia is the content of vitamins «B2» in stevia leaves. In studies on the control variant without the use of mineral fertilizers, the content of vitamins n «B2» was 35.5 mg / 100 grams. In variants with the use of mineral fertilizers, the amount of vitamins «B2» in stevia leaves was 35.6-36.0 mg / 100 grams. It was found that due to the use of mineral fertilizers, the content of vitamins «B2» increases by 0.1-0.5 mg / 100 grams.

In the experiment, the highest rate of 36.0 mg / 100 grams in terms of the amount of vitamins «B2» was observed when mineral fertilizers were applied at a rate of N50 P175 K50 kg / ha.

The effectiveness of mineral fertilizers is also noted in the content of «PP» vitamins in stevia. In the control experiment, the amount of PP vitamins in stevia leaves was 3.5 mg / 100 grams.

In the experiment, in all variants with the use of mineral fertilizers, the content of vitamins «PP» in the composition of stevia was higher than in the control variant. The highest indicator of 4.5 mg / 100 grams in terms of the content of vitamin «PP» in the composition of Stevia was noted in the variant with the use of mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha.

Thus, in the conditions of irrigated meadow grey soils, to improve the quality, to increase the amount of minerals and vitamins in the composition of stevia leaves, it is necessary to scientifically substantiate the use of mineral fertilizers, taking into account the needs of plants. Under irrigation conditions, for medicinal properties, it is recommended to use mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha.

CONCLUSION

- • Stevia is a plant of a temperate climate, easily adapts to the external environment; under irrigation conditions, this crop can produce consistently high and high-quality yields;
- • When using mineral fertilizers, the phosphorus content of stevia leaves was 520-600 mg / 100 grams. In the experiment, due to the use of mineral fertilizers, an increase in phosphorus in stevia leaves by 10-99 mg / 100 grams was noted;
- • In variants with the use of mineral fertilizers, the content of potassium in the composition of stevia was 1710-1850 mg / 100 grams. It was found that due to the use of mineral fertilizers, the content of potassium (K) in the composition of stevia increases by 110-250 mg / 100 grams.
- • The highest iron content of 6.0 mg / 100 grams was noted in the variant with the use of mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha. In this variant, the content of potassium in the composition of stevia increased by 0.2-1.1 mg / 100 grams.



- In the experiment, the highest indicator of 36.0 mg / 100 grams in terms of the amount of vitamins "B2" was observed when using mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha.
- The highest indicator of 4.5 mg / 100 grams in terms of the content of vitamin "PP" in the composition of Stevia was noted in the variant with the use of mineral fertilizers at the rate of N50 P175 K50 kg / ha.

REFERENCES

1. Azizov B. M. et al. Effect of mineral nutrition on overall leaf area and yield of Stevia (Stevia Rebaudiana Bertoni) //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 10. – С. 1156-1163.
2. Байкабилов Б., Белолипов И. Выращивание стевии (Stevia rebaudiana Bertoni (Hemsl) из семян на юге Узбекистана // Биология-наука XXI века: Тез. докл. Пущинской школы-конф. молодых ученых. – Пушино, 2003. – С.156
3. Бондарев Н.И. Состав и содержание стевииол-гликозидов в надземных и подземных органах Stevia rebaudiana Bertoni и их динамика в течение онтогенеза // Физиология растений основа фито биотехнологии: Тез. докл. Международной научной конференции. – Пенза, 2003. – С. 379.
4. Дусейнов Т.К., Ким Ю. М. Ким А.С. Размножение Стевии по методу саженцев // Вестник аграрной науки Узбекистана, 2001. №1, с 37-39 .
5. Зимин М.В. Влияние регуляторных факторов на био морфологическое развитие сортовых образцов стевии в условиях ЦЧР: Автореф. дисс канд. биол. наук. – Рамонь, 2006. – 23 с.
6. Зубенко В.Ф., Роговский С.Б., Чудновский Б.Д., Штокал П.П. Влияние облиственности черенков длины светового длины на укореняемость и рост рассады стевии//Физиология и биохимия культ,раст,-1991,-Т.24.с 407-412;
7. Ким Ю. Талова Е. –Стевия – новый источник сахара//Сельское хозяйство Узбекистана №10. 1991.37-39 с.
8. Узақов Ю, Ким Ю, Дусейнов М. Рекомендации по возделыванию стевии. –Т. "Меҳнат"1994год, с2-9.
9. Grammer V, Ikan R. , Sweet glycosides from the stevia plant. J. Chem. Brit. 1986
10. Mayank J. Interaction model of steviol glycosides from Stevia rebaudiana (Bertoni) with sweet taste receptors: a computational approach *Phytochemistry* 2015;116:12–20.
11. Onakpoya IJ, Heneghan CJ Effect of the natural sweetener, steviol glycoside, on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials *Eur J Prev Cardiol* 2015; 22: 1575–87
12. Tanaka O. Chemistry of Stevia rebaudiana Bertoni-new source of natural sweeteners//Recent Adv. Nat. Prod. Res. – 1980. – P. 111-119.
13. Tanaka O. – Steviol, glycosides new natural sweeteners. Pure Appl. Chem 1982, №1. 246-248 pp.

ТАДБИРКОР ЧЎПОН



Қишлоқ хўжалиги кўп тармоқли соҳа бўлгани ҳолда унинг ҳар бир йўналиши ўз ўрнига эга. Бир вақтнинг ўзида улар бир-бири билан чамбарчас боғланган. Шунинг учун бирини иккинчисидан айро тасаввур қилиш қийин. Шундай соҳалардан бири чорвачилик бўлиб, унда чўпонларнинг ўрни бекиёсдир. Мақоламиз қаҳрамони айнан, шу касб вакилидир.

Мустақиллик чин маънода юртимизга файз ва ба-рака олиб келди. Мамлакатимиз бўйлаб барча соҳаларда ислохотларнинг амалга ошириб борилиши эса халқимиз дастурхонининг тўқинлиги, юртимизнинг фаровон бўлиб боришини таъминламоқда. Жорий йил мустақиллик бай-рами арафасида Президентимиз томонидан кўплаб соҳа вакиллари орден ва медаллар билан тақдирландилар. Улар орасида Поплик чўпон йигит Самандар Тўйчиевнинг “Шухрат” медали билан тақдирланиши туманнинг ёшу кек-саларини бирдек қувонтирди. Дарҳақиқат, оддий чўпоннинг Юртбошимиз эътиборидан четда қолмаганлигининг ўзи ҳам таҳсинга лойиқдир.

Биз ҳам чўпон йигит билан учрашиш ва унинг хур-сандчилигига шерик бўлиш мақсадида Поп тумани сари йўлга отландик. Бир неча соатлик йўл машаққатидан сўнг тоғлар орасида жойлашган қўтонга етиб бордик. Бизни ёш бўлишига қарамай, анчагина сўзамол йигит кутиб олди ва биз излаган Самандар айнан ўзи эканлигини айтди. Биз ундан ўзи ҳақида сўзлаб беришини сўрадик.

— 1985 йил шу қишлоқда туғилганман. Бола-лигимда отам Рўзимбой Тўйчиевнинг шахсий чорвалари бўларди. Уларнинг ортларидан юриб, чорванинг тошдан қаттиқ туёғини кўриб катта бўлдим. Ўрта мактабни тамомладим-да, дарҳол отамнинг таёқларини қўлга олиб, чорва бош сонини кўпайтириш устида бош қотирдим. 2018 йил давлатимиз томонидан яратилган имкониятдан фойда-ланган ҳолда туман Агро банкидан 150 млн. сўм имтиёзли кредит олиб, Ангор насли эчкиларини харид қилдим. Қишлоғимизда азалдан жун пайпоқ, шарф ва рўмол тўқиш одатга айланган. Хунармандлар тўқилган маҳсулотларини Россиянинг олис ҳудудларига олиб бориб сотиб келишади. Шунинг учун эчки жунининг харидори етарлича топила-ди. Айни кунларда бир килограмм эчки жунининг баҳоси

130 000 сўмдан 170 000 сўмгача. Бир бош она эчкидан 4 килограммгача жун олиш мумкин. Бизнинг ҳудудлар совуқроқ бўлгани учун йил давомида фақат бир марота-ба қирқим мавсуми бўлади. Жорий йил 520 бош эчкидан 27 млн. сўмлик жун йиғиб олишга эришдик.

Ҳозирги кунда 520 бош Ангор насли эчкимиз бор. Шу бугун отам яна 70 бош сут ва гўштга мослаштирилган эчкиларни олиб келяптилар, — деб сўзида давом этди чўпон йигит. — Чорва бош сонини кўпайтириш қийинчилик туғдирмайди. Уни парваришлаш, боқиш учун жой топиш муаммо туғдиради. Биз – оилам ва укаларим билан эрта баҳорда 50 км узоқда жойлашган Бетакалик тоғларига чиқиб кетамиз. Кузда чорваимизни қир-адирлар орасида жойлашган Пағдибува зиёратгоҳи атрофларида ўтлатамиз. Қишда эса Хушобува зиёратгоҳи ҳудудига тушиб келамиз. Вилоятимиз ҳокими билан бўлган учрашувда у киши мен-дан: “Чорва бош сонини 1000 тага етказа оласанми?”, деб сўрадилар. Мен, “Албатта, етказа оламан. Фақат озуқа учун озгина суғориладиган ер бўлса бўлди”, — дедим. У киши менга ёрдам беришини айтди. Афсуски, туман ҳокимлигига қилган мурожаатимиз ҳанузгача жавобсиз қолиб келмоқда. Айни кунларда озуқа жамғариш устида бош қотирыпмиз. Бир донга прессланган хашак 15 000 сўмдан 20 000 сўмгача. Энди қанча озуқа сотиб олишимиз зарурлигини ҳисоблаб кўраверинг. Устига устак, бир ойда банкга 5 млн. сўмлик кредит тўловини амалга оширишимиз керак. Шунинг учун чорва бош сонини оширишга қийналяпмиз. Агар шу муам-молар ҳал этилишида туманимиз ҳокимлиги ўз ёрдамини аямаса, ҳам чорва бош сони ошади, ҳам гўшт маҳсулотининг арзонлашишига ҳиссамизни қўшган бўлар эдик.

Сухбатимиз ниҳоясига етиб, Самандаржон билан хайрлашар эканмиз, яқин орада унинг муаммолари ижобий ҳал этилиши ва олдига қўйган мақсадларига эришишини тиладик.

Каримжон Ҳайит ўғли,
ўз мухбиримиз

Суратда: чўпон Самандар Тўйчиев
насли эчкиси билан

Таҳририятдан: мақолада қўтарилган муаммо юзасидан вилоят ҳокимлиги мутасаддилари ўз муносабатларини билдиришади, деб умид қиламиз.



ҚАДДИ БАЛАНД ҚАДРДОН ДЕХҚОН

Хоразмнинг буюк сарҳадларида не-не кечмишлар, не-не воқеликлар, сир-синаотлар бўлмаган дейсиз. Гоҳи Хоразм – менинг диёрим, жаннатим ва маъвомдир”, деб ҳайқиргим келади. Келинг, кўринг, бугунги Хоразмнинг виқорли дунёсини, кенг боғларини. Жаннатдан тушгандай ширин мева, полиз маҳсулотларини тановул қилинг. Гўшт маҳсулотлари, гуручидан бўлган тотли ошини яна бир тоғиб кўринг.

Бу заминнинг асрлараро тилларда номи ўчмаган баҳодирлари: Жалолиддин Мангуберди, Паҳлавон Маҳмуд каби Алпомиш ўғлонлари, Ал-Хоразмий, Огаҳий, Мунис, Феруз каби аллома-ю фузалолари бор. Маъмун академияси каби жаҳонга машҳур илми комилларни тайёрлагувчи улуғ масканлари, Омон Матжон, Эркин Самандар каби ўз овозига эга мағрур шоиру шуаролари бор. Бунини кўп давом эттириш мумкин. Бугун ривожланиш баробарида олий ўқув даргоҳлари сони кескин ошди. Урганч шаҳридаги Авесто боғида қад ростлаган Жалолиддин Мангубердининг маҳобатли ҳайкали бугун хоразмликларга, бу сўлим боғга ташриф буюраётган меҳмонларга юрт шаънини ҳимоя қилиш йигит кишининг бурчи эканлигини, Ватанга нисбатан меҳр-муҳаббатнинг улуғворлигини, унутилмаслигини бор бўйи билан эслатиб турибди.

Айни дам бу заминнинг кўзга кўринган, бошқаларга ибрат бўлаоладиган фидойи фарзандлари ҳар ишда уdda-буронлиги билан ажралиб туради. Юрт ривожига ҳисса қўшаётган бободехқонларимизнинг ҳар бири бир дунё, бир олам. Гурлан туманидаги “Ихлос нур замин” фермер хўжалиги 2001 йилда тажрибали деҳқон ва миришкор зиротчи Тўлибой Саидабдуллаев томонидан ташкил қилинган эди. Колхоз тузуми даврида бригада бошлиғи бўлиб ишлаган Тўлибой аканинг муваффақиятлари, халқ дастурхонини тўқин қилишдаги хизматлари учун давлатимиз томонидан “Шуҳрат” медали билан муносиб тақдирланганди.

Тўлибой ота кексалик нафақасига чиққач, 2015 йилдан фермер хўжалигини бошқаришни Мансур Саидабдуллаевга топширди. Ота изидан борган фарзанд ҳар бир ишни имкониятидан келиб чиққан ҳолда режалаб олиб борди. Ҳозирги кунда хўжаликнинг умумий ер майдони 147 гектарни ташкил қилади.

Жорий йилда 55 гектар ерга экилган ғалладан 75-78 центнердан ҳосил йиғиб олишга эришилди ва 150 тонна ғалла шартномага кўра “Хоразмдон” АЖга топширилди. Қолгани хўжалик аъзоларининг ички таъминотида ажратилди. Ёз ўртасида экиндан бўшаган майдонларга тезлик билан сабзавот, полиз ва бошқа керакли экинлар экилди. Бу

маҳсулотлар ҳам вақтида пишиб етилди ва хўжалик аъзоларига, ички бозорга пешма-пеш етказиб берилди. Даромад манбаи бўлган дала экинлари аввало, ишчи-хизматчилар, қолаверса, аҳоли эҳтиёжини тўла таъминлашда қўл келди.

2021 йил баракали келиб, 70 гектар ер майдонига экилган пахтадан гектарига 60 центнердан ҳосил олинди. “GURLAN GLOBAL TEKS” кластери билан тузилган шартнома асосида етиштирилган пахта хомашёси белгиланган 240 тонна ўрнига 352 тонна қилиб, ошиғи билан етказиб берилди.

Сувчилар Мақсуд Бекматов, Худойберган Тонготаров, тракторчилар Саид Ёрмонов, Ҳамза Раҳимбаевлар ва ишчи-хизматчиларнинг аҳил ҳамда тотувлиги хўжалик ишларининг ривожланишида асосий манба ҳисобланади. Ахир, ҳар бир агротехник тадбирлар вақтида ўтказилса, аъзолар ўз ишига пухта бўлса, ишда ривожланиш бўлиши муқаррар.

Фермернинг турмуш ўртоғи ўзи каби талабчан, фидойи. Ишчи-хизматчиларнинг иссиқ овқати доимо ўз вақтида тайёр. Уларнинг 4 нафар фарзандлари бугун умум таълим мактабида таҳсил олмоқда. Ўзбекистонимизнинг келажаги бўлган бу ёш авлод ҳам, албатта, ота-оналари каби фидойи бўлиб тарбия топмоқдалар.

Хўжалик раҳбарининг интилувчанлиги, тиниб-тинчимай, кечани кундузга улаб, ота маслаҳатига амал қилиши оқибатида йиллик даромад 4 млрд сўмдан ошди, соф фойда 1,5 млрд ни ташкил қилди. Бу фойдани ўз ўрнида ишлатиш учун фермер яна янги техника сотиб олмоқчи. Мавжуд 20 бош мол сонини кўпайтириб, насли қорамол боқишни режа қилмоқда. Хўжалик эҳтиёжи учун ҳар йили 100 бош парранда боқилмоқда. Демак, юксалиш йўлидаги қадамлар улуғвор ва нашидали. Ҳар кунимиз эса байрам, тўй-тантана. Хўжаликда олиб борилаётган тадбирлар, ишлар ҳақида қанча гапирсак оздек туюлади.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги аҳлининг бу йилги байрамига муносиб тухфа билан қадам ташлаган гурланлик элдошларимизга омонлик ва саодат, келгуси ишларида омадлар тилаб хайрлашдик. Зеро, Жалолиддин Мангуберди авлодларининг ҳар бир куни Ватан ишқи, эл-юрт равнақи йўлидаги жўшқин қадамлар билан йўғрилган. Сизга омонлик тилайман, элимнинг фидойи, заҳматкаш деҳқони!

Шукуржон Содиқова,
ўз мухбири

Сураатда: Мансур Саидабдуллаев
“Шоназар Аваз” фермер хўжалиги
раиси Санъат Жабборов билан ғаллазорда

MAKTAB - TADBIRLAR MAKONI



MAKTAB
HAYOTIDA
BAYRAMLAR
JUDA KO'P. BIR KUN
O'QITUVCHILAR, BIR
KUN O'QUVCHILAR
HAYOTIDA TURFA
YANGILIKLAR
ESHITAMIZ.

Maktab hayotida bayramlar juda ko'p. Bir kun o'qituvchilar, bir kun o'quvchilar hayotida turfa yangiliklar eshitamiz.

Goho ayrim tadbirlarni ko'rishga ulgurmay qolamiz. Axir, sinflar negizida olib boriladigan tadbirlar, muvaffaqiyatlar ko'zdan qochirilishi, yo eshitilmay qolish hollari bo'ladi. Qachonki o'qituvchilar bilan ahillikni yo'lga qo'ya olsak, ishimiz yurishadi, deb o'ylayman. Jamoaning ahilligi bilan muvaffaqiyatlarga erishish mumkin. "Bilmaganni so'rab o'rgangan olim, so'rab o'rganmagan o'ziga zolim" deb aytishgan donolar. Demak, bizdan o'qimoq, o'rganmoq, o'rgatmoq talab qilinadi. Buning uchun ko'p vaqtimizni maktab va kutubxona dargohida o'tkazmog'imiz lozim.

Yaqinda Xorazm viloyat, Shovot tumanidagi 46-umumiy o'rta ta'lim maktabi sportchilari yana bir muvaffaqiyatni qo'lga kiritdilar. Akademik litsey va professional ta'lim muassasalarining o'quvchi-yoshlar o'rtasida "Barkamol avlod-2021" sport musobaqalarining o'smir va qiz bolalar o'rtasida qo'l to'pi (Gandbol) sport turi bo'yicha 19.11.2021 yilda o'tkazilgan musobaqa natijalariga ko'ra maktabimiz sportchilari viloyatda 4-o'rin, qiz bolalar faxrli 2-o'rinni egallagan edilar. Shu munosabat bilan o'quvchilar taqdirlandilar. Bu ahil sport jamoasining maktabda tarkib topishida ustozlarning hissalari katta bo'lmoqda. Tumanda taniqli sportchi Jasurbek Matkarimov hamda maktab jismoniy tarbiya fani o'qituvchisi Jasurbek Bekchanovlarning tinimsiz caboq berishlari, mashqlarning muntazam olib borilishi bu muvaffaqiyatlar garovi bo'ldi. Axir, bu maktab ordenlu sportchi ustoz Sardor Xudoyberganovning faoliyati shakllangan qutlug' maskan. Bugun maktabda ikkita sinfda tadbir o'tkazildi, katta sport zalida muvaffaqiyatlarga erishgan o'quvchilarni taqdirlashga bag'ishlangan yig'ilish bo'ldi. MMIBDO' M. Bekchanova, o'zbek tili va adabiyoti fani o'qituvchisi Yu.Sapayozova, jismoniy tarbiya fani o'qituvchisi Jasurbek Bekchanovlar o'quvchilarga "Faxriy Yorliq" va sovg'alarni tantanali ravishda topshirdilar.

Bu ham Xalqaro bag'rikenglikning bir nishonasi, albatta.

Bolalar quvonchidan ruhlanib yashash hammamizga muborak bo'lsin, aziz eldoshlarim!

Shukurjon Jabborova



ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИНГ ИЛҒОР ДАРҒАЛАРИДАН ЭДИ

Носир Тоиров,
меҳнат фахрийси, сиёсатшунос

Яқинда Тошкент вилоятининг Қибрай, Тошкент, Зангиота туманларида раҳбар лавозимларида фаолият кўрсатган, хусусан кўп йиллар давомида Зангиота туманидаги “Қорасув” жамоа хўжалигида раис бўлиб ишлаган – “Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими” раҳматли Аъзамжон Қирғизбоевич Абдувалиевнинг 85 йиллиги муносабати билан унинг фаолияти яқинлари, дўст-у ёрлари томонидан хотирланди.

Тадбирдан аввал биз – бир гуруҳ меҳнат фахрийлари “Оқ уй” қабристонида бўлиб, Аъзамжон ака ва унинг яқинлари қабрларини зиёрат қилдик, бошқа марҳум ва марҳумалар қаторида унинг ҳаққига ҳам тиловат қилинди. Эрта тонгдан Аъзамжон аканинг умр йўлдоши, оила аъзолари ҳамда укаси — таниқли спорт ҳомийси ва истеъдодли тадбиркор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган мураббий Салимбой Қирғизбоевич ҳам тадбирда ҳозир бўлди.

Зангиота туманида Аъзамжон аканинг хотирасига бағишланган тадбир ўтар экан, кўплар шу туманда бир пайтлар ҳоким бўлган, Аъзамжон аканинг шогирди ва яқин дўсти бўлган Баҳром Нозимович Носировни ҳам эсга олишди...

Академик Оқил Умрзоқович Салимовнинг яқинда “Янги Ўзбекистон” газетасида чоп этилган “Инсон феномени” мақоласида таъкидланганидек, “Кейинги беш йиллик ҳаётимиз, тасаввуримизни кескин ўзгартириб юборди. Ҳаётга муносабатларимиз, интилишларимиз улкан мақсадлар ва қатъий ишонч билан уйғунлашиб бормоқда. Бутунлай янги дунёқарашдаги, янги тасаввурдаги янги фуқаролар шаклланмоқда.” Шу ўринда республикамызда таниқли қишлоқ хўжалик дарғаларидан бири бўлган Нозим ака Носировнинг катта ўғли Баҳромжон Носировни эсламай бўлмайди...

Б. Носиров 1975 йилда Тошкент политехника институтини тамомлагандан кейин, дастлабки меҳнат фаолиятини Тошкент қишлоқ хўжалиги олийгоҳи ўқув-тажриба хўжалигида механик вазифасидан бошлаган. Кейинчалик, Тошкент вилояти қишлоқ хўжалик техникалари бошқармаси ҳудудий бирлашмасининг мутахассиси сифатида иш бошлаган, ёш, истеъдодли Баҳромжон тез орада бошқарма бошлиғи ўринбосари лавозимига кўтарилди. Кейинчалик, Зангиота туман қишлоқ хўжалик бошқармасининг бошлиғи, Қибрай тумани ижроқўмининг раиси, “Ғазалкент” агросаноат бошқармаси ҳамда Тошкент вилояти

“Ўзмевасабзавотузумсаноат” уюшмаси ҳудудий бирлашмасининг бошлиғи, Зангиота туман ҳокими вазифаларида ишлади.

1994 йилда Баҳром Носировга республика раҳбарияти “Ўзмевасабзавотузумсаноат” уюшмасига раҳбарлик қилишни топширди. Ушбу лавозимда ишлар экан, у доимгидек бор билими, куч-ғайрати, салоҳиятини тинимсиз фаолиятига бағишлади. Қатор йиллар холдингга раҳбарлик қилгандан сўнг, Баҳромжон “Аҳмад Яссавий” хўжалиги ҳамда “КОФЮТИС” ваколатхонасини бошқарди...

Баҳромжон бирор одамнинг нимагадир муҳтожлигини сезса, қўлидан келганча, зудлик билан ёрдам беришга шошар эди...

1988 йил октябрь ойи. Республика бўйича “десантчилар” иш бошлаган, қама-қамалар авжига чиққан пайт. Мен Қибрай туман халқ назорати кўмитасининг раиси бўлиб ишлар эдим. Олдимга Ўзбекистон автомобиль транспорти вазирининг ўринбосари бўлиб ишлаган Муҳсин Хусанович Ғозиев рафиқаси – Ирригация олийгоҳи доценти бўлиб ишлаётган Лола Умрзоқовна Салимова билан кириб келишди. Ўзбекистон парламенти раҳбари бўлган Оқил Умрзоқович Салимов, тақдир тақозоси билан, шу синглиси ишлаётган олийгоҳга ректор этиб тайинланган эди. Лола опа менга қараб: “Яқинда акамни олиб кетишди. Мен институтдан узоқроқ бўлганим маъқул. Туманингиздаги “Қизил Ўзбекистон” жамоа хўжалиги раиси билан гаплашиб берсангиз, шу хўжаликда ишлаб турсам. Бир пайтлар мен шу хўжаликда практика ўтган эдим. Институтимиз билан хўжалик ўртасидаги шартномага раис қўл қўйиб берсалар.” – деб қўлимга шартноманинг иккита нусхасини узатди. Меҳмонларни кузатиб, “Қизил Ўзбекистон”га боришга тайёрланиб турганимизда, ўша пайтда Қибрай тумани ижроқўми раиси бўлган Баҳромжон Носиров келиб қолди. Шошиб турганимизни кўриб, “Йўл бўлсин”, – деб сўрадилар. Мен вазиятни тушунтирдим. Баҳром Нозимович: “Мен ҳам бирга борай, иш тезроқ ҳал бўлар”, – деб қолдилар.

Жамоа хўжалигига бирга бордик. Раис Неъмат Соатовга учрашиб, вазиятни тушунтирдик. Раис шартномага бироз қараб турди-да: “Оқил Умрзоқовичнинг сингиллари экан-да... Салимов ҳалол одам. Тухматга учрабди-да... Тез орада ҳақиқат юзага чиқади, деб ишонаман”, – деди-да, шартта шартномага қўл қўйиб, муҳр босди. Бир нусхасини менга берди ва шу кунгидек уни Лола опага етказдик. Акалари ўз ишига қайтиб, ҳақиқат қарор топгунча Лола опа “Қизил Ўзбекистон” жамоа хўжалигида бўлдилар...

Халқимизда шундай гап бор: “Кимки эрталабдан ишга шошса, кечқурун ишдан кейин уйга шошса, у ҳақиқатдан ҳам бахтиёр одамдир”. Яна дейдилар: “Кимки уйда, оила даврасида бахтиёр бўлса, у ҳақиқатдан бахтиёр одамдир”. Шу маънода, турли раҳбарлик лавозимларида самарали фаолият кўрсатган, эл-юрт орасида катта обрў-эътибор топган Баҳромжон Носиров қариндош-уруғ, оила даврасида ҳам бахтиёр ҳаёт кечирди. Ота-онани, қайнота-қайнонани ҳурмат қилиш, эъзозлаш, ака-ука, опа-сингилларга меҳрибонлик кўрсатишда у кўпларга намуна бўладиган инсон эди. Айниқса, талабалик “олтин даври”да учратган умр йўлдоши Зухраҳон билан ораларидаги муносабат алоҳида бир қисса ёзишга арзигуликдир. Баҳромжон бир умр севиб, севилиб яшади, фидокорона меҳнат қилди. Зеро, севги-муҳаббат барчанинг ҳаётида тугалмас илҳом манбаидир. Халқимизнинг асл фарзанди, атоқли давлат ва жамоат арбоби, улуг шоир ва ёзувчи Шароф Рашидовнинг “Севгим билан ғолибман ҳар он!” деган сўзларида улкан ҳикмат бор.

Баҳром Нозимович ота томонидан улуг шоиримиз Усмон Носир, қўшиқчи шоир Ўткир Рашидларга қариндош эди. Балки, шунинг учундир бадиий адабиётга, хусусан шеърятга ихлоси катта бўлган.

У биргаликда суҳбатлашганимизда, кўпинча:
Сен азиз қилган қулингни ҳеч киши хор айламас,

Сен агар хор айласанг, ҳар ерга борса хордир!

Яна:

Ё қоронғу кечани шамъи шабистон этган,

Бир лаҳзада оламни гулистон этган.

Бир мушкул ишим тушибдур, осон этгил,

Ё барчани мушқулун осон этган!

каби сатрларни эслашни яхши кўрар эди.

Баҳромжоннинг шу Ватан, шу элу юрт равнақи учун қилган фидойи меҳнати ва саъй-ҳаракатлари, катта ҳаётий тажрибага тўла фаолияти билан танишган киши, унинг тимсолида инсон салоҳияти, масъулияти, ташаббускорлиги, қатъияти, керак бўлса, қаттиққўллик билан кўп нарсани белгилаб беришига ишонч ҳосил қилади. У ҳаёти давомида ҳамиша ана шу қоидаларга амал қилиб яшади.

Элимизнинг суюкли фарзанди Баҳромжон Носиров бугун орамизда йўқ. Лекин у инсондан яхши ном, қурдирган иншоотлари, ижтимоий соҳа бинолари, серҳосил боғлар, муносиб шогирдлар, эл ишига камарбаста фарзанду набиралари қолди. Унинг нурли хотираси ҳамиша дўстлари, шогирдлари, яхши инсонлар хотирасида барҳаёт.



АЖДОДЛАРИМИЗДАН ҚОЛГАН БЕБАҲО МЕРОС

Маҳмуд Абдулҳақ,
журналист

Халқимизнинг ўзига хослигини сақлаб қолишда аждодларимиздан қолган мерос катта роль ўйнайди. Ушбу меросни ўрганиш ёш авлод маънавиятининг

ошишига ҳамда юксак маънавий сифатларнинг шаклланишига ижобий таъсир кўрсатмай қолмайди, албатта. Бу борада улғ аждодларимиздан Муҳаммад Содиқ Қашқарийнинг мероси алоҳида ўрин тутати. У ўзининг “Адаб-ул-солиҳийн” номли китобини ёзаётганда Шарқда қабул қилинган одоб-ахлоққа оид қоидаларни бир жойга тўплаб, тизимли кетма-кетликда баён этишни ўз олдига мақсад қилиб олган. Китоб ёзилганига анча вақт бўлган бўлса-да унда баён этилган қоидалар бугунги кунда ҳам ўз долзарблигини йўқотмаган. Жумладан, китобда меҳмонга борганда, танишлар билан учрашганда, беморни кўришга борганда одам ўзини қандай тутиши, шунингдек, эр-хотин ўртасидаги муносабат қандай бўлиши кераклиги ҳақидаги қоидалар батафсил баён этилган.

Хусусан, кимникигадир меҳмонга келган одам ичкарига киришдан олдин, ташқарида туриб, эшикни тақирлатиб ёки йўталиб, уйга кирмоқчи бўлаётганлиги ҳақида уй эгаларига хабар бериши кераклиги қайд этилади. Эшик тақирлаши ёки йўтал оқибатида ичкаридан уй эгасининг овози эшитилганидан кейингина олдинига салом бериб, сўнг ичкарига кириш учун рухсат сўралади. Агар меҳмонгн келган одам уч марта эшик тақирлатганидан ёки йўталганидан кейин ичкарига кириш мумкинлиги ҳақида хабар келмаса, у тезкорлик билан қайтиб кетиши мақбул ҳисобланади. Агар уй соҳиби эшикни очмай туриб меҳмонга келган одамдан кимлигини сўраса, унга аниқ жавоб бериш маслаҳат берилади. Мужмал жавоб бериш тавсия этилмайди.

Агар иккита одам йўлда учрашиб қолса, улар дўст ёки душман бўлишидан қатъий назар, бир-бири билан саломлашишлари даркор. Бунда улар бир-бирига баланд овозда салом беришлари лозим бўлади. Салом берган одамга дарҳол жавоб бериш керак. Кўпчилик одам тўпланган хонага кирган киши алоҳида ким биландир эмас, балки барча ўтирганлар билан саломлашиши зарур.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, мажлис ва йиғилишларда қатнашаётган одам ўзини эснашдан тийиши керак, чунки бу маданиятсизликка киради. Эснашини тўхтата олмаган кишига оғзини чап қўли билан беркитиб эснаш тавсия этилади. Шунингдек, мажлисларда мудраш нотўғри бўлади. Агар кимдир гапирётган бўлса, унинг сўзини бўлмаслик лозим, айтадиган гапингиз бўлса, нотик гапириб бўлиб, сўзини яқунлаганидан сўнггина гапириш мумкин. Сўзга чиққанда кўп гапириш маслаҳат берилмайди, ҳар бир одам ўзига тегишли масала юзасидан гапириши лозим. Мажлисда қатнашаётган одам ҳақида ёмон гапириш нотўғри, шунингдек, кимдир йўқ одам ҳақида ёмон гапирса, уни тингламаган маъқул.

Эр-хотин ўртасидаги муносабатлар ҳақида сўз борар экан, эркак киши хотинига нисбатан хушмуомала бўлишлиги, йўқ нарсдан жанжал чиқармаслиги, жаҳлини тия олиши, хотини

қандайдир хато иш қилиб қўйса, уни кечира билиши маслаҳат берилади. Бир вақтнинг ўзига хотин киши ҳам эрига нисбатан ҳурмат билан муносабатда бўлишлиги, унинг кайфиятига қараб иш тутиши, эрининг топган-тутганига шукр қилиб яшашлиги ҳақида маслаҳат берилади.

Беморни йўқлаб борган одам унинг бош томонига ўтириши, бемор билан яхши нарсалар ҳақида гаплашиши, унинг олдида кўп қолиб кетмаслиги (агар беморнинг ўзи буни илтимос қилмаса), беморнинг юзига тик қарамаслик тавсия қилинади. Шунингдек, касал кўргани борган одам уст-бошига зеб бериши тўғри эмаслиги, камтарона кийинган бўлиши лозимлиги ҳақида сўз юритилади.

Меҳмонга таклиф қилиш ҳақида сўз борар экан китоб муаллифи отаси таклиф қилинган жойга, албатта, ўғлини ҳам таклиф қилиш лозимлигини таъкидлайди. Шунингдек, таклиф жараёнида бошқа яқин қариндошлар ҳозир бўлсалар, уларни ҳам меҳмонга чақириш тавсия этилади. Меҳмонларни кутиб олаётганда уларни имкон қадар лаззатли таомлар билан меҳмон қилиш маслаҳат берилади. Таомга биринчи бўлиб мезбон қўл узатади. Ва таом еб бўлингандан сўнг, аксинча, мезбон қўлини меҳмондан кейин артади. Агар меҳмон яқин одамингиз бўлса таомга сиз биринчи бўлиб қўл узатишингиз шарт эмас. Меҳмон чақирганда дастурхонни ўта тўлдириб юбормаган маъқул, бу манманликка киради. Меҳмонга чақирилган одам ўзи билан таклиф этилмаган кимсани олиб келиши тавсия этилмайди.

Шуни ҳам алоҳида қайд этиш жоизки, одоб-ахлоқ қоидаларига биноан, меҳмон дастурхондаги таомларни мезбоннинг рухсатисиз олиб кетишига йўл қўйилмайди, чунки дастурхондаги нарсалар олиб кетиш учун эмас, балки истеъмол қилиш учун қўйилади.

Китобда, шунингдек, таомга биринчи бўлиб ёши катта одам қўл узатиши, нонни икки қўл билан синдириш даркорлиги, нон увокларини тўкмаслик, дастурхон устида баланд овозда гапирмаслик, дастурхон атрофида тўпланганларга хунук гаплар гапириш ёки дастурхондаги таомларни танқид қилиш мумкин эмаслиги ҳақида ҳам сўз юритилади. Таомдаги энг яхши луқмалар дастурхон атрофида тўпланганларга таклиф қилинади. Таом тановул қилишдан олдин ва тановул қилиб бўлингандан сўнг, албатта, қўл ювилади.

Чой ёки бошқа чанқоқбости ичимлик ичар экансиз, уни бирданига эмас, балки бўлиб-бўлиб ичиш тавсия қилинади, идишдаги суюқликни бир кўтаришда ичиш беодоблик ҳисобланади. Ўзингиз чанқаб турган бўлсангиз ҳам, сувни олдинига ён-атрофдагиларга таклиф қилиш одобдан ҳисобланади.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, мустақиллик йилларида ўсиб вояга етаётган ёш йигит-қизларимиз одоб-ахлоқли, маданиятли, кенг тафаккурли, юксак маънавиятли бўлиб етишишлари учун ҳаммамиз бирдек масъулият билан ёндашишимиз, бу борада Юртбошимиз томонидан қўйилаётган вазифаларни сидқидилдан амалга оширишимиз даркор, деб ўйлайман. Бу эса, ўз навбатида, Янги Ўзбекистонни бунёд этишга, III Ренессанс асосларини яратишга хизмат қилиши шубҳасиз.

ДЕҲҚОН — АСЛИДА ҲАМ ШОИР, ҲАМ НОСИРДИР...

Таҳририятимизга келган мақолалардан ташқари, шеър, ҳикоя ва бошқа бадиий асарлар билан танишар эканмиз, ижодкорлар орасида талабадан тортиб таниқли қишлоқ хўжалиги мутахассислари, олимлар, чўпондан тортиб фермер хўжалиги раҳбарининг борлиги журнал саҳифаларида чоп этиладиган бадиий материалларнинг қизиқарли бўлишлигига хизмат қилади, деб умид билдирамиз. Куйида янги рукнимиздан илк бор ўрин олган асарларни Сизнинг ҳукмингизга ҳавола қилмоқдамиз.



Абдулла Мадалиев,
Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси аъзоси

Таҳририят.

МЕҲР КЎРСАТГАН – МЕҲР ТОПҚУСИДИР

Саховатпеша қариянинг ўй-хаёли қишлоқ аҳлининг ғам-ташвиши билан банд экан. Қаҳатчилик йиллари, кўпчилик бир бурда қотган нонга зор, ғам-ғуссага ботган даврлар. Оқсоқолда озгина моддий имкон туғилиши ҳамонроқ, бева-бечоралар, йўқсил-камбағалларнинг эшигини қоқаркан. Уларни ишлатиб, эвазига қоринларини тўйғазаркан. Эътиборлиси шундаки, бир юкни жойидан бошқа жойга кўчиртирар, кейинги сафар эса қайтариб ўз ўрнига келтиртирар экан. Буни кузатиб юрган киши дебди:

- Тақсир, сиз одамларга кўп яхшилик қиласиз. Аммо хайр-саховатингизни кўпроқ меҳнат эвазига амалга оширасиз. Инчунун буни шундоқ ҳайрия сифатида инъом этсангиз ҳам бўлади-ку! Шунда савоби ҳам зиёда бўларди, - дебди.

- Тўғри айтасиз, шундоққина хайр-эҳсон қилсам ҳам бўлади. Лекин бундан уларнинг иззат-нафси топтилиши, қолаверса, секин-аста шунга қўниқиб, таъмагир бўлиб қолишлари мумкин. Озми-кўпми меҳнат қилиб, эвазига қорин тўйғазилса, луқмаларини ҳалоллаган бўлиб, виждонлари қийналмайди, таъмагирликни бўйинларига илишмайди, - дебди, мўйсафид.

ГУНОҲ ВА ЗУЛМГА ТЎСИҚ

Йигитнинг навқиронлик даври ўтиб борсада, у уйланишни хаёлига келтирмас экан. Унга кўпчилик уйланишни маслаҳат берар, у эса бу ишни ортга ташларкан. Бундан турли номаъқул гаплар пайдо бўлсада, йигит эътибор бермас, ёлғизгина онасининг парвариши билан банд, ҳаётидан ҳурсанд экан.

Йигит қирқдан ошганида онаси қазо қилибди. Шундан сўнггина у уйланиш тараддудига тушибди. Уйла-ниб, уч ўғил, уч қиз кўрибди.

...Кейинчалик фикр қилинишича, онанинг феъли оғир бўлиб, келинга жабр-зулм ўтказиши мумкинлигини йигит фаҳмлаган экан. Шу сабабдан у онасини гуноҳдан, келинни жабр-зулмдан асраш учун шундай йўл тутган экан.

Эндilikда у, турмуш ўртоғи ва фарзандлари билан волидасини ҳурмат-эҳтиром-ла хотирлашиб, руҳига дуои-фотиҳалар ўқишаркан, Аллоҳнинг рози-ризолиги йўлида бахтли ҳаёт кечиришар экан.

ОТА ДУОСИ

Муштира аёл бадмаст эридан доимо азият чекаркан. Золим эр топганига ичар, маст бўлиб хотинини ҳуда-беҳудага калтаклагани калтаклаган экан. Бундан болалари безор бўлишиб, отаси олдида безгак тутгандек дағ-дағ титрашаркан. Бечора она жабр-зулмдан дардман бўлиб қолибди, шунда ҳам болаларининг насибасини қийиб, уйдаги бор будини сотиб ичувчи, бағритош эр билан умргузаронлик қилаверибди. Фарзандларини доимо отасининг ҳурматини жойига қўйишга ундабкелган онанинг қисматидан воқиф бўлган баъзи одамлар аёлга ачинишиб: «Нодон эрга мурувват кўрсатиб нима топасиз? Болаларингиз вояга етиб қолишди, яхшиси ажрашиб кетинг», - дея маслаҳат беришибди. «Йўқ, йўқ, инсонга фарзандининг ўз отаси бўлишдан улўроқ бахт бўлмайди, дунёда. Аллоҳга беадад шукр, болаларим ана шундай бахтга мушаррафдирлар. Улар оталарига қарши бормай, яхшими-ёмонми, дуосини олиб қолишса бас, бу дунё-ю у дунё кам бўлишмайди, иншооллоҳ!» - дебди ғам-андуҳлар чизги тортган ҳорғин чехрасидан таббассум таралиб.



ҚУТЛОВ

*Зафар Худоёров,
“Қишлоқ хўжалигини
механизациялаштириш”
кафедраси доценти*

Бир улуғ йўлларда изларинг бордир,
Маърифат сўзига илмни қўшган.
Ҳам меҳнат, ҳам заҳмат сен учун тақдир,
Дастурхон тузатмоқ чекингга тушган.
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Эгатлар бағрига сочилган билим,
Саратон тафтидан тилим ва тилим.
Йиғасан, тузасан, дилга жойлайсан,
Ахир сен зиёсан, ахир сен тилсим.
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Бир гиёҳ қошида минг бор парвона,
Парвона бўлишинг ўзи афсона.
Сенга вақт ўлчови қуёш, ой, йилдир.
Ҳар йили имкони фақат ягона
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Кимлардир сир излаб кўкка тикар кўз,
Адоқсиз маъвода ким кезар ёлғиз.
Сен ёмғир қутганда кўкка боқасан,
Ўзга дам меҳнатинг, заҳматинг тиғиз.
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Бир парча ер беринг, томчи сув беринг,
Бор орзу-ҳаваси шунда яширин.
Ҳар баҳор бағрингдан қанотин ростлаб,
Учирма бўлади полопонларинг.
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Даврга ҳамоҳанг наъра бўлибсан,
Саралар ичида сара бўлибсан.
Янги Ўзбекистон дастурхонини
Бутлашга ўғиллар, қизлар сайлабсан.
Ялангтўш деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

Ҳар улуғ ниятда улуғ ҳикмат бор,
Зиёдан дунёнинг устун пойдор.
Ниятинг рост бўлсин, орзуинг осмон,
Кўк илми заминда яралган илк бор.
Заминдор деҳқоннинг илм маскани,
Қошингга келдим мен қутлов айтгани.

ПИР ВА МУРИД

*Энди менинг Сўз айтганда сўзларим мунглиғ,
Энди менинг шоир бўлиб юрганим ёлғон.
Карвон ўтар бу дунёда шарафли, туғли,
Кетаяпман, ортимдан-чи келар бир ўғлон.*

*Энди менинг қадамларим босар оҳиста,
Энди менинг вазним енгил, юрагим оғир.
Бахтим ярим, тахтим ярим, кўнгил шикаста,
Бу дунёнинг заҳматидан тан, вужуд оғир.*

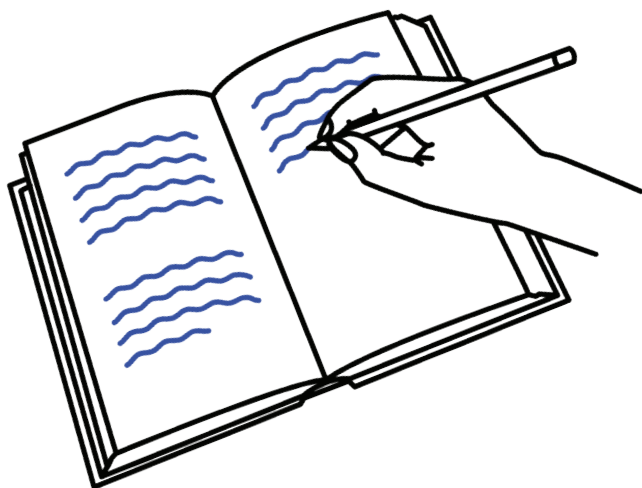
*Уфқ эса ҳамон олис, адоғи йўқдир,
Ҳамон қирдан ошганим йўқ, макон ламакон.
Мен йилларнинг синовидан ўтяпман лекин,
Ортимдан-чи келаяпди содда бир ўғлон.*

*Англамайман, не-ни истаб, не-ни излар у,
Истаганин у билмаса, мен қайдан билай.
Бир қулар-да, овуниб бир, тағин йиғлар у,
Бирда дуто, бирда сито, бирда бўлиб най.*

*Мунглиғ қўшиқ сен кўнгилда уя қурасан,
Менинг эса йўлларингда хаёлим сарсон.
Сен ҳайкалсан, сен соддасан, сен жим турасан,
Югиради ортимдан-чи содда бир ўғлон.*

*Тоғлар қочинг, ўғлон келар, қадами чақнар,
Боғлар қочинг оташдир у, олов у ахир.
Кўзларимга тик боқмайди, кўнглимга қарар,
Гарчи шоир эмаслигим билиб барибир.*

*Йўллар эса узун-узун, узундир умид,
Дунё-дун синовлари бори бир бошда.
Олдинда пир, этак тутган изидан мурид,
Ўтиб борар ҳаёт йўлин навқирон ёшда.*





Xalqimga

*Jo'rabek Sirojiddinov,
ToshDAU talabasi*

Shonli tarix sahnasida
Dong taratgan turkiy xalqsan.
Sohibqiron ta'birida,
"Millatning eng ulug'i" san.

Ma'rifatning uyg'onishin
G'arbga namuna qilgansan.
Ilm-u fanning inqilobin
Boshlab bergan ham o'zingsan.

Turli asriy bosqinlarda
Mag'rur kurashgan millatsan...
Temuchinning lashkarida
Qo'rquv uyg'otgan Mangbursan.

Adolatda sobitlikdan
Zafarlar quchgan fотиhsan...
Yevropani Usmonlidan
Xalos etgan mard Temursan.

Mehmondo'stlik borasida
Jahonga ma'lum-mashhursan.
Vamberining safarida
Betakror iz qoldirgansan.

Itifot va saxiylikda
Sen kabisi bo'lganmidi?!
Mojar sayyohin og'zida
Noning ta'mi qolganmidi?...



Arminiy Vamberi,
Vengriyalik sharqshunos olim va sayyoh.
"Buxoro yohud Movarounnahr tarixi"
asari muallifi



Siz armonim bo'lmang otajon!

*Nargiza Eshchonova,
ToshDAU talabasi*

Yoshligimda birga o'ynardik,
O'shal damlar yodimda hamon.
Bugun yoshlik armon bo'lyapti,
Siz armonim bo'lmang, Otajon...

Yoningizda yurardim mag'rur,
Olamlarni kezardik tanho.
Kashfetardim mo'jizalarni,
Yo'lamasdi yolg'izlik aslo.

Har ne ishda birga edik, biz,
Siz bor, ko'nglim xotirjam edi.
Orzularda endi siz yōqsiz,
O'tgan damlar qaytmasmi, endi?!

Yillar o'tib anglolmadim hech,
Yo'l qo'yibman qanday xatoga.
O'rtamizda bo'lib nizolar,
Hatto tushlik qilmaymiz birga.

Balki begonalar oralagandir,
Gulzorimiz, bog'imiz aro.
Qay fursatda begonabo'ldik,
Ayirdimi, bir ko'zi qaro.

Almashdingiz bizni kimlarga,
Ustun bilib qay bevaforlar.
Ko'zingizni ko'r qildi nima?
Voz kechdingiz, qilib jafolar...

Eslyaman men sizni juda ko'p,
Qumsar yurak mehringizni xo'b.
Kechiramiz, qayting, faqat xo'p,
Lek armonim bo'lmang, Otajon...



Muassis:

Toshkent davlat agrar universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi
Innovatsion rivojlanish vazirligining
"Ilmiy maqolalarning milliy iqtibos
indeksini va ilmiy nashrlarning
bibliografik ma'lumotlar bazasini o'z
ichiga olgan platformasi"ga kiritilgan.

O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan 2021-yil
24-iyunda 1191-sonli guvohnoma
bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Jurnal respublika bo'yicha
tarqatiladi, sotuvda kelishilgan
narxda. Jurnal sahifalarida
chop etilgan materiallardan
foydalanilganda "Agro Inform"
jurnalidan olindi, deb ko'rsatilishi
shart. PR belgisi bilan berilgan
maqolalar tijorat maqolalari
hisoblanadi.

Tahririyatga kelgan
qo'lyozmalar muallifga
qaytarilmaydi.

ISSN 2181-2411 (Print)
ISSN 2181-2519 (Online)

Veb-sayt: agro-inform.uz
Telegram: agroinform_uz
E-mail: agroinform@mail.uz

Nashr indeksi: 1020

Tahririyat manzili:
100140, Toshkent viloyati,
Qibray tumani, Universitet
ko'chasi, 2-uy.
Tel/faks: +99895 195-52-52.

Bosmaxonaga topshirildi:
27.12.2021.

Qog'oz bichimi 60x84^{1/8}.
Ofset usulida bosildi.
Buyurtma № 216.
Adadi: 1300 nusxa.

«Eco textile product» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent sh., Uchtepa tum,
Katta xirmontepa va Shirin
ko'chalari kesishuvi, 47-A.

MUNDARIJA

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. М. Мирзиёевнинг Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ходимларига табриги	2
"Мева-сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори	5
"Томорқадан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, шунингдек, аҳолининг тадбиркорлик ташаббусларини молиявий қўллаб-қувватлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори	8
Н. Зиёдуллаева. Марказий Осиёдаги энг йирик аграр университет ўз фаолиятини такомиллаштирмоқда.....	11
Ш. Хамраев. Сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш - давр талаби.....	13
С. Тошнӣз ўғли. Аҳоли манфаати йўлида	17
А.Мадалиев. Агросаноат секторида рақамлаштиришни амалга ошириш хусусиятлари	21
Р. Юлдашева, О. Сотволдиева, Ш. Намазов, Г. Холмуродова. Экологик -географик генетик узоқ юқори авлод дурагайларида тезпишарлик белгиларининг шаклланиши	29
Ш. Ахмурзаев, Б. Тўхташев, У. Норқулов, М. Шодмонов. Кунгабоқар ва соя экинининг зарпечак билан зарарланишига қарши кимёвий кураш	33
Б. Насириллаев, С. Осербоева, М. Жуманиёзов. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида тут ипак қурти зот ва дурагайлариининг пилла маҳсулдорлиги	35
Б. Атоев, Ж. Қайпназаров. Кузги бўғдой уруғининг униб-чиқишини тупроқ-нав ва ўғитга боғлиқлиги	40
Н. Мамасолиева. Тил – миллат фахри	44
М. Nurutdinova. O'zbek tilidagi fe'l nisbatlari (darajalari)	47
B. Sapayev, F. Saitkulov, M. Mamedova, N. Turdimatova, J. Sirojiddinov. Kobaltning siz bilgan va bilmagan sirlari	50
B. Sapayev, F. Saitkulov, M. Tugalov, N. Ropijonova, A. Bazarbayev. Kumush haqida afsonalar yohud zamonaviy tibbiyot	52
M. Adylov, B. Rustamov, A. Rustamov, M. Amanova. Perspective varieties of red cabbage for repeated culture in Uzbekistan	54
B. Nasirillaev, M. Abdikodirov. Reproductive and viability characteristics of F1, F2 generations during the improvement of the mulberry silkworm breed balanced on non-allelic embryonic z-lethal	61
N. Muminov, M. Odinaev, Kh. Vasiev, A. Abdiraimov, M. Kurambaev. Development and implementation of technological processes and regimes for the preparation of cotton flaps for the extraction of pectin substances	68
M. Saidov, I. Ochilov. Issues of improving the organizational and economic mechanisms of clusters in the conditions of transformation of the agrarian sector	83
J. Pirimkulov, D. Mo'minova. Global problems of water resources and increasing water productivity	88
B. Azizov. The chemical composition and medicinal properties of Stevia (Stevia rebaudiana bertonii) in the conditions of Uzbekistan	91
K. Хайит ўғли. Тадбиркор чўпон	97
Ш. Содиқова. Қадди баланд қадрдон деҳқон	98
Ш. Жабборова. Maktab - tadbirlar makoni.....	99
Н. Тоиров. Қишлоқ хўжалигининг илғор дарғаларидан эди	100
М. Абдулҳақ. Аждодларимиздан қолган бебаҳо мерос	102
Деҳқон — аслида ҳам шоир, ҳам носирдир.....	103