

# O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

ISSN 2181-502X

№6, 2024

Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal



## G'ALLAGA O'ROQ TUSHDI



# СУВ КЕЛТИРГАН – ЭЛДА АЗИЗ

Ёз фаслининг бошланиши дехқон учун доим мухим дамлар ҳисобланади. Айниқса, ушбу долзарб лаҳзалар сувчи, мироблар олдига мухим вазифалар қўядики, зеро, ҳар бир экиннинг вақтида ва тўғри сугорилиши, умуман сидқидилдан қилинган меҳнат мўл ҳосилга омил бўлади. Ана шуларни эътиборга олган ҳолда ҳар бир экиннинг ҳосил салмоғида бобо дехқон билан бирга, сувчи ва миробларнинг ҳам машақатли меҳнатлари муштарак деб бемалол айтиа оламиз.

Халқымизда “Сув келтирган элдә азиз” деган ҳикмат бор. Зеро, ҳамма даврларда ҳам сувни саховатли далалар бағрига, бободеҳқонлар ихтиёрига етказиб бериш осон кечмаган. Юрт ободлиги, дастурхонимиз түкинлигига сабаб бўладиган сувни бошқариш ва ундан тежаб-тергаб фойдаланиш иши ҳам бир санъат.

Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасига қарашли “Мианкал – Тос” ирригация тизими бошқармаси Самарқанд вилоятининг Иштихон, Каттакўргон, Нуробод, Нарпай ва Пахтакор ҳамда Навоий вилоятининг Хатирчи туманларига транзит усулда қишлоқ хўжалиги экинларини суфориш учун сув етка – зиб беради.

“Мианкал – Тос” ирригация тизими бошқармаси туманлардаги дәхқончилік қилинадиган ҳамда қишлоқ хұжалик маңсулотлари етиширилдігін ерларға сүв етказиб бериш учун асосан ви-поятларо ва туманлараро Мианкал-Хатирчи канали, туманлараро Хазора канали, Оқдарё дарёсі орқали Шават бараж ва Тос бараждан, Мианкал-Хатирчи құшимча-тұлдирувчи каналдан ҳамда Чиганоқ каналидан сүв олади. Мианкал – Тос ирригация тизими бошқармаси юқорида номи келтирилген туманларга сүв етказиб беришда 128 та гидропостдан фойдаланады.

Барча гидропостларнинг техник паспортлари мавжуд ҳамда тўлиқ расмийлаштирилиб, атtestациядан ўtkазилган. Гидропостларда режали равишда таъмиrlаш ҳамда тиклаш ишлари бажарилиб, бириктирилган назоратчилар томонидан кузатув ва режали сув ўлчаш ишлари ўз вақтида олиб борилиши таъминланган.

**Б**угунги кунда тизим тармоқларида мөхнат қилаётган ишчи хизматчиларнинг мөхнатини ўз вақтида рагбатлантириш, уларга қўшимча моддий ёрдамлар ажратиш мақсадида бошқарма базасида ёрдамчи хўжалик ташкил этилган. Хўжаликда 5 боз қорамол, 40 боз кўй-эчки, 40 та курка, 310 та товуқ, 55 та ўрдак, 45 та ғоз парвариш килинмокда.

Албатта, бу каби ишлардан күзланган асосий мақсад, авваламбор, құшимча даромад олиш ва шу аснода ишчи хизматчиларға күшимча мод-дий күмак күрсатылған иборат. Зеро, захматли соҳа вакилларининг юзи-күзида бугунги кундан шукроналик, ертанды кунга ишонч зохир бўлиши, энг мухим омилдир.

Ўз мухбиримиз.

**Суратда:** (чапдан) тизим ходими Иброҳим Мусоқулов, раҳбар Актам Усмонов ва бўйим бошлиғи Жавлон Яхеевлар.

# ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЭКИЛГАН САБЗАВОТ

қўшимча ҳосил ва даромад демакдир

Қишлоқ хўжалигининг мухим тармоғи ва асосий озиқ-овқат манбаси ҳисобланган сабзавотчиликда такрорий экин экиш ва ҳосил етиштириш катта аҳамиятга эга. Ушбу муддатда маҳсулот етиштириш орқали, мавжуд ерлардан самарали фойдаланишга, ялпи ишлаб чиқариш хажмини ошириш ва ахолини қўшимча даромадли бўлишиги эришиш мумкин. Шу билан бирга, такрорий экин етиштиришда дала майдонлари янада маданийлашади, ерга қайта ишлов бериш орқали бегона ўтлар йўқотилиб, тупроқ унумдорлиги ортади, ахолини йил давомида витаминларга бой сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари билан таъминлаш имконияти вужудга келади.



Ушбу муддатда асосан сабзи, оқ бош карам, гулкарам, помидор, ширин қаламапир, турп, шолғом, ош лавлаги, редис, турли кўкатлар, бодринг, қовун, тарвуз, картошка каби экинлардан мўл ҳосил етиштириш имконияти мавжуд.

Бунинг учун мавжуд имкониятларни тўғри ишга солиб, эртаки сабзавотлар ва кузги бошоқли дон экинлари ҳосилини йигиштириб олинганидан сўнг такрорий экин экиш ва парваришлишга жиддий эътибор қаратиш лозим.

## Оқбош карам

Оқбош карам органик моддаларга бой, яхши ўғитланган қорамтирир ўтлоқ ерларда яхши ўсади. Енгил бўз ва кумлоқ ерларга экилган карам унча яхши ривожланмайди. Шўрланган ва ботқўланган ерлар карам экишга унчалик ярамайди. Алмашлаб экишда кечки карамни эртаги картошка, сабзи, бодринг, ош лавлаги ва ғалладан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида экиш мумкин.

Такрорий муддат учун оқбош карамнинг маҳаллий Тошкент-10, “Судья” “Ўзбекистон”, “Термиз 2500”, “Шарқия” навлари экиш тавсия этилади.

Экиш учун карам кўчатларининг ёши 40-45 кунлик ва узунлиги ўртача 14-16 см ва барглар сони 6-7 тадан бўлиши лозим.

Кўчатлар жанубий вилоятларда 1-15 август, марказий вилоятларда 15 июн - 10 июл, шимолий вилоятларда 25 май-5 июн. Карам кўчати 70×40 см ёки 90×40 см схемада экилади.

Ўсимликни парваришиш қатор ораларини чопик қилиш, кўчатлар атрофидаги тупроқни кўлда юмшатиш ҳамда минерал ўғитлар беришдан иборат. Кейин 1-2 марта суғорилади. Тупроқ етилиши билан яна шундай комплекс ишлов ўтказилади, фақат бу гал ерга чуқуррок ишлов берилади. Навбатдаги суғориш иккинчи озиқлантириш билан биргаликда олиб борилади. Одатда, иккинчи озиқлантириш карам бош туга бошлаган пайтда ўтказилади. Карам одатда икки марта чопик қилинади. Биринчи марта кўчат туттгандан сўнг, иккинчи марта эса бир ёки икки марта суғорилгандан кейин амалга оширилади.

## Гулкарам

Гулкарам етиштириш учун органик моддаларга бой, салқин, сув сифими яхши ўғитланган қорамтирир ўтлоқ ерлар танланади. Ушбу экин енгил бўз ва кумлоқ ерларга экилган гулкарам унча

яхши ривожланмайди, шўрланган ва ботқоланган ерлар гулкарам экишга уччалик ярамайди. Алмашлаб экишда картошка, бодринг, ош лавлаги ва дон-дуккакли ўсимликлар гулкарам учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Экиш учун Скайвокер F<sub>1</sub>, Фарго F<sub>1</sub>, Кашмер F<sub>1</sub>, Барселона F<sub>1</sub>, Меган F<sub>1</sub>, Вайт Иксель F<sub>1</sub>, Юкон F<sub>1</sub> дурагайлари тавсия этилади.

Тайёр бўлган гулкарамни 45-50 кунлик ва узунлиги ўртacha 14-16 см ва барглар сони 6-7 тадан бўлган кўчатларини такорий муддатда жанубий вилоятларда 1-5 август, марказий вилоятларда 20-30 июл, шимолий вилоятларда 1-10 июлядеки экилади. Далага экиш пайтида кўчатларда 6-7 та барг бўлиши керак. Гулкарам 70×30-40 см схемада экилади.

Гулкарам бошларини тик тушувчи қўёш нурларидан паналаш зарурий тадбир ҳисобланади. Ҳимояланмаган бошлар оқ ранггини йўқотади, таъм сифатлари пасаяди ва бевоқт сочилиб кетади. Паналаш учун гулкарам барглари бош устига тупланиб туғиб кўйилади. Барглари табиий равишда бош устига тупланиб усуви дурагайлар хам мавжуд. Бундай дурагайларда сунъий соялаш ўтказилмайди.

### Сабзи

Сабзи тупроқ унумдорлигига талабчан ўсимлик, органик моддаларга бой ўтлоқ тупроқлар, ўғитланган кумоқ, енгил соз бўз тупроқли ерларда яхши ўсади. Ботқоқ ва шўр ерлар кўпчилик илдизмева ўсимликларига тўғри келмайди.

Алмашлаб экишда сабзи ўсув даврининг дастлабки пайтларида жуда секин ўсади ва бегона ўтлар босиб кетади. Шу сабабли уларни қатор ораларига ишлов бериладиган картошка, бодринг, карам каби экинларидан кейин экиш тавсия қилинади. Кўп ийллик ўтлар ҳайдалган ерларга, полиз экинлари, пиёз ва илдизмевали сабзавотлардан бўшаган ерларга уларни экиб бўлмайди.

Экиш учун сабзини маҳаллий эртапишар “Мшак-95”, ўртапишар “Мирзои сарик-304”, “Мирзои қизил-228”, “Зийнататли” ва чет мамлакатларни “Нантская-4”, “Шантане-2461”, “Супер курода”, “Карсон F<sub>1</sub>” каби нав ва дурагайлари тавсия этилади.

Сабзи уруғини экиш ишлари жанубий вилоятларида 1-15 август, марказий вилоятларда 10 июндан 10 июлгача, шимолий вилоятларда 10-20 июнгача маҳсус сеялкалар билан ёки қўл кучи ёрдамида 1,5-2 см чукурлиқда амалга оширилади. Уруғ сарфи гектарига 5-6 кг.

Сабзини парваришилаш жараёнидаги энг муҳим

масалалардан бири уруғни ердан текис ундириб олиш. Сабзи ниҳоллари тупроқ намлиги етарли даражада бўлганида 5-7 кундан сўнг кўринади ва 10-12 кунда тўлиқ униб чиқади. Кейинги ўсув даврида кўйидаги технологик жараёнлар бажарилади: экин майдонини бегона ўтлардан тозалаш, қатор ораларини юмшатиш, экинларни ягоналаш, суғориш, ўғитлаш ҳамда касаллик ва заракунандаларга қарши курашиш.

Сабзи униб чиқиши билан дарҳол бегона ўтларни ўташга ва ягоналашга киришиш керак. Сабзи экин майдони иккى марта ўталади. Дастрлабки ўташ сабзи битта чинбарг чиқарганда, кейингиси эса 3-4 чинбарг чиқарганда ўтказилади. Ҳар ўтқожараёнини бажаришда сабзи ўсимликларини ягоналаш ишлари олиб борилади. Сабзи етиштиришда тупроқ бўш ва мўътадил нам бўлиш керак. Бунинг учун қатор ораларига маҳсус культиватор-озиқлантирувчилар ёрдамида ишлов бераб ва суғориб туриш керак.

Сабзига соф холда 150 кг азот, 80 кг фосфор ва 45 кг калий ўғити солиш тавсия этилади.

### Ширин қалампир

Ширин қалампир ўсимлиги бўз, ўтлоқ ва ўтлок-ботқоқ тупроқларда яхши ўсади. Сизот сувлари юза жойлашган, шунингдек, шўрланган тупроқлар уччалик ярамайди. Алмашлаб экишда карам, бодринг ва пиёз энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида ширин қалампирдан юқори сифатли ҳосил олиш учун нав ва дурагайларни тўғри танлаш мўл ҳосил етиштириш гаровидир. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган ширин қалампирнинг маҳаллий эртапишар “Наргиза”, “Тонг”, “Жайхун F<sub>1</sub>” ўртапишар “Маржона”, “Заря Востока”, “Дар Ташкента”, чет элнинг “Долфин”, “Фламинго”, “Денвер” нав ва дурагайларини экиш тавсия этилади.

Тайёр бўлган ширин қалампир кўчатлари ёзги муддатда жанубий вилоятларда: 1-10 август, марказий вилоятларда 1-10 июлядеки экиш тавсия этилади. Кўчатларни 70×30 см, 70×40 см ёки 70×40/2 см схемада, ер ости сувлар яқин бўлган ерларда 90×25 см схемада экилади.

Ўсимликларга биринчи ишлов бериш кўчатлар ўзини тутиб олгач, яъни экилгач 10-12 кундан кейин бошланади. Бунда эгат ичи, пушта ва қатордаги кўчатлар орасининг тупроғи юмшатилади. Биринчи парваришилашдан 12-15 кун ўтгач, иккинчи сув берилади. Тупроқ етилгач, иккинчи ишловга,

культивациялашга киришилади. Культивациядан сўнг чопиқ қилинади.

### Бодринг

Бодрингни тақорий муддатда экиш учун унумдор, органик моддаларга бой, нам сифими юқори, сизот сувлари юза жойлашган ва шўрланмаган ерлар танланади. Тупроқ нордонлиги ( $\text{pH}$ ) 5,5-5,8 бўлган жойлар ўсимлик ривожланиши учун қулай ҳисобланади. Алмашлаб экишда бодринг учун картошка, карам, сабзи, лавлаги энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Бодрингни очиқ майдонларда етиштириш учун унинг маҳаллий “Ранний 645”, “Узбекский 740”, “Зилол”, “Наврӯз”, “Ифор”, “Шабнам” навлари ва чет мамлакатларнинг “Аякс”, “Суперина”, “Амур”, “Фонтана”, “Аванте”, “СХҚ 3335” классик F1 дурагайларидан экиш тавсия этилади.

Бодринг уруғи экишдан олдин бир сутка давомида алмаштириб туриладиган сувда ивитилади ва ўзи тўклидиган холаттагача қуритилади.

Кечки бодринг 15-30 июняда экилади. Очиқ майдонда СБУ-2,4А сеялкада ёки қўлда  $70\times 30$  ва  $90\times 20$  см схемада 4-5 см чуқурликка экилади. Уруғ сарфи гектарига 1-2 кг.

Нихоллар униб чиққанидан кейин ўша заҳоти ҳар бир уядга 2-3 та ўсимлик қолдирилиб, яганалаш ўтказилади. Униб чиқмаган уяларга эсаnihollар кўчкат қилиб экилади. Ўсимликларда 2-3 дона чинбарг ҳосил бўлганда нихоллардан 12-15 см кенглика ҳимоя майдони қолдирилиб, культиваторлар ёрдамида қатор оралари 6-8 см чуқурлиқда биринчи марта культивация қилинади. Сўнгра иккинчи марта уядга 1-2 ўсимлик қолдирилиб яганалаш ўтказилади, бунда ўсимлик юлиб олинмасдан чимдилаб ёки қайчи билан олиниади. Иккинчи культивация ўтказилишидан олдин биринчи ўсиш даври суви берилади. Кейинги парвариш сугориш ўтказилишига қараб культивация қилиш ва сугориш жўягини олишдан иборат. Ҳар галги сугоришдан кейин қатор ораларини культиваторда юмшатиш ва 2-3 марта сув берилганидан сўнг 16-18 см чуқурлиқда эгатларни қайта очиш ишлари олиб борилади. Навбатдаги культивация даврида ўсимликларнинг ҳимоя майдони 20-25 см га етказилиб, қатор ораси 15-16 см чуқурлиқда юмшатилади.

### Ош лавлаги

Ош лавлаги органик моддаларга бой ўтлоқ тупроқлар, ўғитланган қумоқ, енгил соз бўз тупроқли ерларда яхши ўсади. Лекин лавлаги кам шўрланган оғир соз тупроқли ерларда бошқа экинларга нисбатан яхшироқ ўсади. Ботқоқ ва шўр

ерлар кўпчилик илдизмева ўсимликларига тўғри келмайди. Ош лавлаги дастлабки пайтларида жуда секин ўсади ва бегона ўтлар босиб кетади. Шу сабабли уларни қатор ораларида ишлов ўтказиладиган картошка, бодринг, карам экинларидан кейин экиш тавсия қилинади.

Ош лавлагини маҳаллий “Диёра”, “Ягона” ва чет мамлакатларни “Бордо 237” нави, “Детройд F<sub>1</sub>” дурагайини экиш учун тавсия этилади.

Ушбу экин уруғлари 4-5°C да униб чиқа бошлиди, ўсиб ва ривожланиб бориши учун энг қулай ҳарорат 20-25°C. Лавлаги совуқ (-2-3°C) ва юқори ҳарорат таъсирига чидамли бўлади, тупроқда нам етарли даражада бўлганда юқори ҳосил беради.

Ош лавлаги уруғлари тақорий экин сифатида 5-30 июняда 14-16 кг/га миқдорда 50+20×8 см ёки сочма усулида экилади.

Уруғ униб чиққандан сўнг тезда ўташ ва ягоналаш керак. Биринчи ягана уруғ ердан униб чиқиши билан, иккинчиси 2-3 барг чиқарганда ўтказилади ва туп ораси 10-12 см кенглиқда қолдирилади. Бундан сўнгги парвариш экинларни вақтида сугориш, қатор ораларини культивация қилиш, эгат бағрини юмшатиш ва зарарли ҳашаротларга қарши курашдан иборат.

### Картошка

Картошка асосий тақорий экин ҳисобланади. Картошка учун энг яхши ерлар бу намлик ва органик моддалар билан тўлиқ таъминланган агрономик хусусиятлари яхши бўлган тоғ худудлар, тоғ олди ва куйи дарё бўйидаги гидроморф тупроқлар ҳисобланади. Картошка оч енгил ўрта қумоқли соз тупроқларда ҳам яхши ҳосил беради. Картошка учун яхши ўтмишдош экинлар бу карам, бодринг, полиз экинлари, пиёз, илдизмевалар, бошоқли дон ҳисобланади.

Экиш учун картошкани чет мамлакатларнинг “Аризона”, “Эволюшен”, “Розаголд”, “Розара”, “Фреско”, “Кондор”, “Магнум”, “Марфона”, “Романо”, “Романтика”, “Курода”, “Санте”, “Арнова”, “Диамант”, “Пикассо” ва бошқалар ҳамда маҳаллий “Богизагон”, “Феруза”, “Умид 2”, “Пском”, “Сарнав”, “Барака”, “Ўзбекистон қизили”, “Тошкент эртагиси” навлари тавсия этилади.

Тақорий муддатда жанубий вилоятларда тезпишар навлар 10-20 июл, ўртапишар навлар 5-20 июл, кечпишар навлар 20-30 июн, марказий вилоятларда тезпишар навлар 10-20 июл, ўртапишар навлар 10-30 июн, кечпишар навлар 10-20 июн, шимолий вилоятларда тезпишар навлар 20-30 июн, ўртапишар навлар 15-25 июн, кечпишар навлар 5-10 июняда экилади.

Картошкани озиқлантиришда соф холда 200 кг азотли, 160 кг фосфорли ва 100 кг калийли ўйт солиши тавсия этилади. Фосфор ва калийни 75 % шудгорга, қолган фосфорни 25 % ва азотни 50% биринчи комплекс ишлов даврида. Қолган азотни 50% ва 25% калий картошка қийғос шоналаш даврида солинади.

Органик ва минерал ўғитлар солингандан сўнг майдонлар кетма-кет 28-32 см чуқурлиқда ҳайдалади, ортидан 20-22 см чуқурлиқда чизелланади. Бороналаш билан бирга молаланиб КРН-2,8А юмшаткич ёрдамида суғориш эгатлари олинади ва суғорилади.

Дала қондириб суғорилган майдонларга, ер этилиб экиш механизми кириш мумкин бўлган даврда картошкани СН-4Б русумли мосламада ёки кўлда экилади. Истеъмол учун этиштириладиган картошка туганаклари  $70\times25-30$  см ёки  $90\times20-25$  см схемада экилади.

Майдонларда ниҳоллар тўлиқуниб чиққунча обҳаво ва ер шароитига кўра 1-2 марта суғорилади. Суғориш натижасида бегона ўтлар ҳам жадал ўсиб чиқа бошлайди. Уларни йўқотиш мақсадида суғоришдан 4-6 кун ўтгач қатор оралари ва эгатларнинг устки қисмига тўрсимон бороналар ёки ротацион борона билан ялписига ишлов бериш катта аҳамиятга эга бўлган мухим тадбир ҳисобланади. Улар ердан тўлиқ униб чиққандан кейин 10-15 кун ўтгач, ўсимликларга биринчи комплекс ишлов берилади. Қатор оралари 15-16 см чуқурлиқда, 10-12 см ҳимоя масофаси қолдирилиб юмшатилади.

### Қовун ва тарвуз

Қовун ва тарвуз экинлари енгил кўмоқ тупроқли бўз янги ўзлаштирилган ерларда яхши ўсиб, сифатли юқори ҳосил беради. Алмашлаб экисида полиз экинлари учун энг яхши ўтмишдош ғалла, беда, карам, сабзи, шоли экинларидир.

## МАСЛАҲАТЛАР

Тупроқ нам пайтида ерни ҳайдаманг. Акс ҳолда майдалаш қийин бўлган кесаклар пайдо бўйлади ва ёзда ерга ишлов бериш қийинлашади.

Экин майдонидан самарали фойдаланиш учун режалаштиришни аввал қоғозда чизиб олинг. Сабзавотларни ҳашарот ва касалликлардан асраш учун уларни алмашлаб экиш кераклигини ёдда туting.

Экинни бегона ўтлардан сақлашда, бегона

Экиш учун қовунни – ўртапишар Оқ уруғ, Кўк тинни, Оби новвот, Тошлиқи 862, Олтин водий, Шакар палак 554, кечпишар Саховат, Умир воқи 3748, Зар гулоби, Қўй бош ва бошқалар, тарвузни – ўртапишар Ширин, кечпишар Хайт қора, Қўзибай 30, Гулистон ва чет мамлакатларнинг Кримстар ва Кримсон Свит F<sub>1</sub>, нав ва дурагайлари тавсия этилади.

Қовун ва тарвузнинг кечпишар навларини 15 майдан 10 июнгача ва ўртаги навларининг 25-30 кунлик ќӯчтларини 1 июнгача экиш лозим.

Полизчилиқда ерни экишга тайёрлаш кейинги барча технологик чора-тадбирларни яхши наф беришини таъминловчи мухим шартдир. Тупроқ 35 см чуқурликкача шудгор қилинади. Ерни ҳайдаш олдидан минерал ва органик ўғитлар берилади.

Шудорланган дала қатор оралари 210-280 см ли кенг эгат олинниб, қовун учун 210+70/2x70 см ва тарвуз учун 210+90/2x70 см схемада экилади. Майда уругли қовун ва тарвузларни экиш учун гектарига 3-4 кг, йирик уругли тарвузларни экиш учун 5-6 кг уруғ сарфланади.

Парваришлаш ўсимликларни яганалаш, тупроқни юмшатиш, экинни озиқлантириш, чопик қилиш, суғориш, палакларни тўғрилаш, бегона ўтлар ва зааркунандаларга қарши курашишни ўз ичига олади. Яганалаш икки босқичда: биринчиси ўсимлик чинбарг чиқарганда ва иккинчиси биринчи чопик вақтида ўтказилади. Ниҳоллар ялпи униб чиқиши билан бир қаторда ораларини юмшатишга киришилади.

Ниҳоллар униб чиққач 20-25 кун ўтказилиб, иккита-учта чинбарг пайдо бўлганидан кейин экин биринчи марта чопик қилинади, сув берилади, озиқлантирилади. Иккинчи чопик биринчисидан 25-30 кундан кейин ўтказилади. Ўшиш даврида қатор оралари 4-5 марта культивация қилинади ва палаклари пуштага тўғрилаб турилади.

Ўтларни ёшлигида уруғламасдан олдин уларни йўқотинг, бегона ўт уруғлари бўлган мулча ёки компост ўғитини ишлатманг.

Картошка туганаги пўстлоғининг яшил бўлиши унга күёш нури тушаётганини билдиради. Бу картошкага аччиқ мазза беради ва заҳарлайди. Бунинг олдини олиш учун уларни чопик қилганда илдизи атрофига кўпроқ тупроқ тортинг.

Рустам НИЗОМОВ, қ.х.ф.д.,  
Фахриддин РАСУЛОВ, қ.х.ф.ф.д.,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти.

**Б**угунги кунда Республикамизда шоли ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 45,9 центнерни, ялпи ҳосил 516,9 минг тоннани ташкил этмоқда. Шоли энг кенг тарқалган донли экинлардан бири бўлиб, умумий экин майдони бўйича буғдойдан кейин иккинчи ўринда, ҳосилдорлиги бўйича биринчи ўринда туради.



## ГУРУЧ МЎЛ БЎЛМОФИ УЧУН

Шоли экиладиган майдонлар асосан Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Тошкент, Сурхондарё, Сирдарё, Андижон ва Фарғона вилоятларига тўғри келади ва шоли экиладиган вилоятлар иқлим шароитларига қараб шартли равишда 4 минтақага ажратилади:

- марказий минтақа Тошкент ва Сирдарё вилоятлари;
- шарқий минтақа Фарғона ва Андижон вилоятлари;
- жанубий минтақа Сурхондарё вилояти;
- шимолий минтақа Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятлари киритилган.

Митақларнинг иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда шоли навларини танлаш тавсия этилади.

Шоличилик илмий-тадқиқот институтининг олимлари томонидан тезпишар (ўсув даври 95-115 кун), ўртапишар (ўсув даври 115-125 кун), кечпишар (ўсув даври 126-145 кун) бўлган шоли навлари яратилган бўлиб, улардан 14 таси Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган ва шоли экиладиган вилоятлар учун районлаштирилган.

### Кечпишар навлар:

**УзРОС 7-13** - ўсув даври 135-140 кун. Ўсимлик бўйи -120-130 см. Рўвак узунлиги 18-20 см. 1000 дона дон вазни -30-31 г. Шишиасимонлиги- 96-98%. Амилоза миқдори -24%. Қобиқлиги 18,0-20,0%. Гуруч чиқиши 72-73%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 90-92%.

Ҳосилчиши 90-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 т/гача ҳосил олиш мумкин.

**ЛАЗУРНИЙ** - ўсув даври 130-135 кун. Ўсимлик бўйи -115-120 см. Рўвак узунлиги 22-24 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни 34-35г. Шишиасимонлиги 100%. Қобиқлиги 20,0-22,0%. Гуруч чиқиши 63-65%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 65-70%. Амилоза миқдори 22%. Ётиб қолишга чидамлилиги 4 балл ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 7,5-8,0 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**МУСТАҚИЛЛИК** - ўсув даври 137-142 кун. Ўсимлик бўйи -130-133 см. Рўвак узунлиги 18-19 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни - 33-34 г. Шишиасимонлиги 97-98%. Қобиқлиги 19,0-20,0%. Гуруч чиқиши 70-71%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 90-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,5-10,0 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**ИСТИҚЛОЛ** - ўсув даври 125-130 кун. Ўсимлик бўйи -128-130 см. Рўвак узунлиги 21-22 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни 35-36г. Шишиасимонлиги 100%. Қобиқлиги 17,0-18,0%. Гуруч чиқиши 70%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 90-92%. Амилоза миқдори 22-23%. Ётиб қолишга чидамлилиги 4 балл ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**ТАРОНА** – ўсув даври 135-137 кун. Ўсимлик бўйи -125-129 см. Рўвак узунлиги 20-22 см, компакт, қилиқисиз. 1000 дона дон вазни 33-34г. Шишиасимонлиги 98-100%. Қобиқлиги 17,8-18,3%. Гуруч чиқиши 71-73%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 87 %. Амилоза миқдори

19-20%. Ётиб қолишга чидамлилiği 5 балл ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

### Ўртапишар навлар:

**ИСКАНДАР** - Ўсув даври 118-122 кун. Ўсимлик бўйи -120-125 см. Рўвак узунлиги 18-20 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни - 33-34 г. Шишасимонлиги-98-100%. Қобиқлиги 18,0-18,5%. Гуруч чиқиши 71-72%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 92-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 10,0-10,5 т/гача ҳосил олиш мумкин.

**ИЛФОР** - Ўсув даври 123-125 кун. Ўсимлик бўйи -115-120 см. Рўвак узунлиги 23-25 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни - 33-34 г. Шишасимонлиги-100%. Қобиқлиги 18,5-19,0%. Гуруч чиқиши 66-68%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 70-71%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 8,5-9,0 т/гача ҳосил олиш мумкин.

**ТАНТАНА** - ўсув даври 118-122 кун. Ўсимлик бўйи -128-130 см. Рўвак узунлиги 18-20 см, компакт, қўлтиқсиз. 1000 дона дон вазни 31-32 г. Шишасимонлиги 98-99%. Қобиқлиги 17,1-18,0%. Гуруч чиқиши 68%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 89-91%. Амилоза миқдори 19-20%. Ётиб қолишга чидамлилiği 4,5 балл ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**САДАФ** - Ўсув даври 125-127 кун. Ўсимлик бўйи 128-130 см. Рўвак узунлиги 20-23 см, компакт, қўлтиқсиз. 1000 дона дон вазни 33-34 г. Шишасимонлиги 95-98%. Қобиқлиги 18,1-18,6%. Гуруч чиқиши 72-73%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 91%. Амилоза миқдори 19-20%. Ётиб қолишга чидамлилiği 5 балл ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**ИСТИҚБОЛ** - Ўсув даври 115-120 кун. Ўсимлик бўйи -135-140 см. Рўвак узунлиги 20-22 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни 30-31 г. Шишасимонлиги 97- 98%. Қобиқлиги 18,0-18,5%. Гуруч чиқиши 71-73%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 97-100%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,5-10,0 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

### Ўртапишар навлар:

**НУКУС-2** - Ўсимлик бўйи -85-90 см. Ўсув даври 105-110 кун. Рўвак узунлиги 16-17 см. 1000 дона

дон вазни - 28-29 г. Шишасимонлиги-96-98%. Амилоза миқдори -17-18%. Қобиқлиги 18,0-19,0%. Гуруч чиқиши 71-72%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 6,0-6,5 т/гача ҳосил олиш мумкин.

**ГУЛЖАҲОН** - Ўсув даври 105-110 кун. Ўсимлик бўйи -118-125 см. Рўваги узун бўлиб 20-25 см ни ташкил этади. 1000 дона дон вазни - 32-33 г. Шишасимонлиги - 100%. Қобиқлиги 18,0-18,4%. Гуруч чиқиши 71-72%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 85-90%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 7,5-8,0 т/гача ҳосил олиш мумкин.

**БИЛЛУР** - Ўсув даври 106-110 кун. Рўваги узун бўлиб 19-20 см ни ташкил этади. 1000 дона дон оғирлиги -35-36 г. Шишасимонлиги-98%. Қобиқлиги 18,2-18,5%. Гуруч чиқиши 72-73%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 85-90%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 7,2-7,8 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

**Шолини экиш.** Шоли асосан 2 хил: уруғидан ва кўчатидан экилади. Уруғидан ўз навбатида 2 хил: дон сеялкаси ёрдамида қаторлаб ёки чорраҳа усулида ва ивтилган уруғларни кўлда сочиб экилади. Уруғчиликка ихтисослашган хўжаликларда уруғлар дон сеялкаси ёрдамида экиш тавсия этилади. Бу экиш усулида ўсимлик далада бир текис ўсиб ривожланади, ётиб қолиши камаяди, шолининг ҳосилдорлиги ошади ва сифатли уруғлик олинади. Дон сеялкаси билан уруғлар сеялка сошниклари тупроққа 1,5-2 см ботадиган қилиб ростланган ҳолда экилади. Барча экиш усуллари орасида энг фойдалиси шахмат усулида экиш ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республикаимизда энг кўп тарқалган усул - сочма усулдир. Бу усули кўллаш асосан шоли экиладиган минтақаларнинг ўзига хос шартшароитларига боғлиқ. Ундан ташқари Республикаимиз шоли майдонининг бир қисмига шоли кўчат усулида экилади.

**Шолини экиш муддатлари.** Районлаштирилган шоли навларининг экиш муддатини белгилашда минтақаларнинг табиий иклим шароити ҳисобга олинниб шолипоядаги сувнинг ўртacha кунлик ҳарорати 14 даражага етганда экишга киришиш мақсадгага мувофиқ. Одатдаги экиш муддатидан олдин эрта баҳорда шоли уругини 3-4 см чуқурликда экиб (жанубий туманларда) тупроқнинг табиий намлиги ҳисобига ундириб

олиш мумкин. Бу экиш усулида шоли 3-4 та барг чиқарғандан кейин гербицид билан ишлов берилип сув бостирилади. Шоли эрта муддатда, асосан, бегона ўтлар билан кам ифлосланган, яхшилаб текисланган ва шўрланмаган майдонларда экилади. Бунда шоли 10-15 кун олдин пишиб етилади, ҳосилдорлик ошади ва одатдаги экиш муддатига қараганда суғориш миқдори камаяди.

**Шолини экиш меъёrlари.** Ўрим-ийғим олдидан районлаштирилган навларнинг кўчат қалинлиги 1 м<sup>2</sup> да 250-300 донани ташкил қилганда энг юқори ҳосил олиш мумкин. Бунда навларга боғлиқ ҳолда куруқлика 1 гектар ерга 200-220 кг (6-7 млн. дона), сувга 130-180 кг (4-5 млн дона) экишга яропли дон экилади.

**Суғориш меъёри.** Уруғлик экилган шоли-пояларда сувнинг сатҳи дастлаб 12-15 см, кейинчалик урӯғ униб чиқиш даврида 6-8 см гача бўлиши керак. Майса барглари сув юзасидан кўтарилилгандан сўнг 12-15 см қалинликда сув бостирилади. Ернинг тупроқ-иклим шароитига қараб бир гектарга ёртапишар навлар учун 16-18; ўртапишар навлар учун 18-22; кечпишар навлар учун 22-24 минг м<sup>3</sup> сув талаб қилинади.



**Озиқлантириш муддатлари ва меъёrlари.** Азотли минерал ўғитларнинг 30%, калийли ўғитнинг 50% экишдан олдин берилсиз. Азотли минерал ўғитларнинг 40% тупланиш (4-5 барг чиқарғанда) даврида, қолган 30%, калийли ўғитнинг 50% найчалаш даврида берилса сифатли ва юқори дон ҳосили олинади.

Ёртапишар навлар учун соғ ҳолда гектарига 110-120 кг, ўртапишар навлар учун 140-160 кг, кечпишар навлар учун 180-200 кг азот, 100-120 кг фосфор, 120 – 150 кг калий ўғитларни солиш тавсия этилади.

**Бегона ўтларнинг турлари ва уларга қарши кураш чоралари.** Бир йиллик курмаксимон ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳилол (саломалайкум) ажриқ ва бошқаларга қарши курашда агротехникавий чора-тадбирларни ўз вақтида ўтказиш юқори самара беради. Хилолдошлар оиласига мансуб бегона ўтларга қарши Базагран 2-4 л/га, шоли- хилол 0.8-100 г/га кўлланилади.

Шолининг вегетация даврида 1 кв м да курмаксимон ўтлар 3 донадан, ҳилол 10 донадан ортиқ бўлган ҳолларда (курмаксимон ўтларнинг 2-3 барглик даврида) 1 гектарга: А-клинн 1 га 1.0-1.5 литр, Шоли курмак 0.5 литр/га, Тотарикс 0.7 л/га, Турон стар 1.0 л/га, Ксевелло 2.0 л/га, Федора 1.5 л/га гербицидлари билан ишлов бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

**Шоли заараркунандалари ва уларга қарши кураш усуллари.** Ўзбекистонда шоли экила-диган майдонларда заарар келтирадиган 33 та заараркунанда ҳашоратларнинг тури мавжуд бўлиб, улар ҳосилнинг 30–40% ва ундан ортиқ йўқолишига сабабчи бўлади.

Шоли униб чиқиш вақтида «щитень» (қалқондор), «эстерия» ва қирғоқ пашшасининг личинкаси униб чиқаётган кўчатларни, илдизларни еб уларни ўрнидан кўчириб юборади ва натижада кўчат сонининг камайиб кетишига олиб келади. Оддий дон шираси шоли барги ва танадаги шираларни сўриши натижасида дон пучлиги ва ҳосилнинг 25 – 30 % камайишига олиб келади.

**Шоли касалликлари.** Шолидан энг хафли касалликлар пирикуляриоз, фузариоз, гельминтоспориоз, нематода ҳисобланади. Бу касалликлар дон пучлигига, доннинг тўлиқ бўлмаслигига олиб келиб, технологик сифатларига салбий таъсир қилиши мумкин ва бунинг натижасида ҳосилдорликни 50-60 % га, айрим ҳолларда бутунлай йўқолишига сабаб бўлиши мумкин.

Шолидаги пирикуляриоз касаллигига карши Амистар-топ 0.5 л/га, Топсин М 70 1.0-1.2 л/га, Трик манкозеб 0.6-1.0 л/га кўлланилади.

Масъуд САТТАРОВ, к/х.ф.д., к.и.х.,  
Мухаммаджон ЭРГАШЕВ, қ/х.қ.н., к.и.х.,  
Чўлпоной ҚАШҚАБОЕВА, қ/х.ф.ф.д., к.и.х.,  
Нодирбек ОТАМИРЗАЕВ, қ/х.ф.ф.д., к.и.х.,  
Адаҳамжон УЗАКОВ, таянч докторант,  
Шоличнолик ИТИ.

## НЎХАТ ЭКИНИДАН ЮҚОРИ ҲОСИЛ ЕТИШТИРИШ

**Июнь ойида нўхат парваришида нималарга аҳамият бериш зарур?**

Лалмикор дехқончилик илмий-тадқиқот институти лалмикорликда нўхат етиштириш технологиясини яратиша илғорлардан бири ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги вазири И. Абдурахмоновнинг 2024 йил 30 март куни Жиззах вилоятига ташрифи бўйича 2024 йил 2-апрелдаги йигилиш баёнининг 12- бандида Фаллаорол туманида танлаб олинган намунали фермер хўжаликларида икки хил варианта ( минерал ўғит қўллаган ҳолатда ҳамда ўғитсиз) нўхат етиштириш тажрибасини ўtkазиш вазифаси белгиланган.

Асосий мақсад лалми майдонларда нўхат экинидан юқори ҳосил етиштириш ва худуднинг тупроқ-иқлим шароитига мос бўлган нўхат навларини жойлаштириш тадбирларини қўллаб, икки хил варианта ( ўғитли ва ўғитсиз) нўхат етиштиришнинг намунавий дала тажрибаларини намойиш этиш ҳисобланади.



Юқорида қайд этилган мақсад ва тажрибаларни амалга ошириш учун Жиззах вилоятининг Фаллаорол тумани лалмикор ерларида нўхат учун унумлироқ, нам билан таъминланган, кўп йиллик бегона ўтлардан тоза, типик ва бўзтупроқли ерларда жойлашган Зарбулоқ ҳудуди, “Бўриев агростар”, “Шамол тоғ”, “Бахридин”, “Бахром ота”, Оқтош ҳудудида жойлашган “Абдужамилхон”, “Абдулла Карим пистазори” каби намунали фермер хўжаликлири танлаб олинди.

Лалми ерлар тупроқларида гумус ва азот миқдори камлиги сабабли нўхат экинидинг тупроқ унумдорлигини оширишда аҳамияти бекиёсdir. У гектарига 40-50 кг соф азотни тўплаш хусусиятига эга бўлиб, 8-10 т маҳаллий ўғит берадиган азотни тўплаш демакдир. Нўхат экинидан кейин тупроқда органик моддалар миқдори ортади, тупроқнинг сув-физик ҳоссалари яхшиланади. Тупроқни шамол ва сув эрозиясидан самарали ҳимоя қиласи. Нўхат дони июнь ойида пишиб етилиши сабаб, нўхат йигиштириб олингандан кейин куз дон экинлари экиладиган муддатгача тупроқнинг “дам олиши”, яъни озиқ моддалар ва нам тўплаш учун вақт етарпи бўлади. Шунинг учун нўхат экилган дала лалмикорликда тоза шудгор билан бир қаторда туради ва буғдоқ ҳамда арпа учун энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Буғдоқ билан арпа нўхатдан кейин экилганда ҳосилдорлик буғдоқ анғизига (дам беришмаган) экилган ўтмишдошига қараганда 40-60 % ортади.

Нўхатнинг илдизи жуда кучли бўлади, у ҳатто 1- 1.5 м гача бора олади ва кейин эрийдиган ка-

лийни дон экинлари илдизи деярли фойдалана олмайдиган қисмидан бемалол фойдаланади.

Нўхат қуруқ, иссиқ иқлим шароитида яхши ўсади. Шунинг учун нўхат Жиззах, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларининг кир адир, тоғ олди, тоғли минтақаларида экилади

Нўхат турлари икки асосий гурухларга; 1. Йирик донли , 2. Майда донли гурухларга бўлинади. Одатда йирик донли нўхатнинг пояси баландроқ, ўсув даври узунроқ. Майда донли, паст бўйли нўхат эртапишарлиги билан ажralиб туради.

Нўхат қурғоқчиликка чидамли ўсимлик, тупроқ ва ҳаво қурғоқчилигига дуруст бардош беради. У ўзининг ўсиш, ривожланиш учун ўсув даври давомида кўп иссиқлик талаб қиласи, бироқ айни чогда анча паст ҳароратга ҳам чидай олиш хусусияти бошқа экинларда кам учраши билан жуда муҳим аҳамиятга эга. Иссиқ, қуруқ иқлим шароитида нўхат қўшимча сув ичса яхши ҳосил беради. Бизда олиб борилган тажрибаларимизда қишида бир марта Яхоб берилганида гектаридан 18.0 ц, яхоб берилмаганда эса 7.0 ц дан берган.

Дала тажрибалари Фаллаорол туманидаги тоғ олди минтақаси типик бўз тупроқлар шароитида жойлашган Зарбулоқ ҳудудидаги ва қир- адирлик минтақасида жойлашган Оқтош ҳудудидаги фермер хўжаликлири тажриба майдонларида куйидаги варианtlар бўйича амалга оширилди:

1.  $P_{40} N_{40}$ - минерал ўғит қўллаш ( Р-ҳайдаш билан бирга, N- ўсув даврида).

2. Ўғитсиз.

## **Зарбулоқ ҳудуди фермер ҳўжаликлари:**

“Бўриев агростар”. 1.5 га; 2. 15 га.

“Шамол тоғ” 1.5 га; 2. 20 га.

“Бахриддин” 1.5 га; 2. 20 га.

“Бахром ота” 1.5 га; 2. 35 га

## **Оқтош ҳудуди фермер ҳўжаликлари:**

1.“Абдужамилхон” 1. 10 га. 2. 35 га. 2

2.“Абдулла Карим пистазори” 1. 10 га; 2. 40 га  
Нўхатнинг ривожланиш даврлари: бўртиш,  
униб чиқиш, поянинг шохланиши, шоналаш,  
гуллаш, дуккаклар ҳосил бўлиши, пишиш, тўла  
пишиш.

Май ойда нўхат ўсимлигига: бўртиш, униб  
чиқиш, поянинг шохланиши, шоналаш даврлари  
кузатилди.

**Л**амикор дәжқончилик илмий-  
тадқиқот институти олимлари  
томонидан Курғоқчил миңтақаларда қишлоқ  
ҳўжалиги тадқиқотлари ҳалқаро маркази  
(ICARDA) орқали келтирилган жаҳон нўхат  
ген фонди нав ва намуналарини таҳлил  
қилиш, улар асосида нўхатнинг юқори  
ҳосилли, қасалликларга бардошли ва сифат  
кўрсаткичлари юқори бўлган. Нўхатнинг  
“Юлдуз”, “Ўзбекистон-32”, “Лаззат”,  
“Жаҳонгир”, “Ирода-96”, “Ифтихор”, “Гулистон”  
навлари яратилган бўлиб, улар Давлат реестрига  
киритилган. Шундан Ўзбекистон-32  
нави Озарбайжон ва Қирғизистон тоғ олди ва  
тоғли ҳудудлари ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун тасдиқланган селекция ютуқлари  
Давлат реестрига киритилган. Турли экологик  
шароитларга мос нўхат навларни танлашда,  
уларни етиштириш технологиясини нав  
хусусиятлари асосида мувофиқлаштиришга  
алоҳида эътибор қаратилди.

## **Парваришлаш**

Бунинг учун майсалар униб чиқмаган майдонларда бир йиллик бегона ўтларни йўқотиш учун ўткир тишли бараналар билан тупроқка ишлов бериш зарур. Нўхатнинг ўсиш ва ривожланиш даврларида бегона ўтлардан тозалаш учун агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш мухим аҳамиятга эга. Бу тадбирлар тупроқ қатқалогини йўқотиш, майсалар текис униб чиқиши ва наммикни сақлаб қолиш имкони беради. Нўхат экини уруғ палла усти (эпикотиль) ҳисобидан кўкаради ва уруғ паллаларини тупроқ юзасига олиб чиқмайди. Шунинг учун улар уруғларини чуқурроқ экиш ҳамда майсалар ҳосил бўлгунча

ва кейин бароналаш мумкин.

Ўсув даврида узлуксиз ёғин-сочин бўлиб турган бу йилда, нўхат қатор оралари ишланишига алоҳида эътибор бериш керак бўлади. Бунинг учун культиваторга ясси кесадиган иш органи пичоқ ўрнатилади. Биздаги тажрибаларга кўра нўхат экилган майдонларга ишлов берилди, бегона ўтдан тозаланганда ишлов берилмаган майдонларга нисбатан 20 % ортиқ ҳосил олинган. Икки марта нўхат шоналаган ва гуллаган даврида ишлов берилган майдонлардан мўл ҳосил олинган. Қатор оралари ўз вақтида сифатли культивация қилинганда бегона ўтлар йўқотилиб, тупроқ нами яхши сақланади, унда ҳаво алмашиниши ходисаси яхшиланади, ўсимлик сер авж ўсади ва мўл ҳосил тугади, илдиздаги туганак бактериянинг миқдори ҳавода ҳажми ортади, шунингдек экинда аскохитоз қасаллиги камаяди.

## **Ўғитлаш**

Нўхатга ўғит жуда тез таъсир этади. Ўғитнинг самараదорлиги ўсимликни озиқлантириш муддати ва усуллiği боғлиқ. Тупроқни ҳайдаш билан бирга 40 кг соғ ҳолда фосфорли ўғит берилади. Баҳорда қатор орасини ишлаш олдидан 40 кг/га азотли минерал ўғит билан озиқлантириш ҳисобига ўсимликлар бўйининг баланд бўлишига ҳамда комбайн билан ўриб олишда нобудгарчиликни кескин камайтириш имкони яратилади.

## **Нўхатнинг аскохитоз қасаллиги**

Бу қасалликни Ascochuta rabiei замбуруғи қўзғатади. Экиннинг барг, поя, дуккак ва донларидаги кулранг-кўнғир, баъзан тўқ-кўнғир, узунчоқ ёки кўпинча думалоқ доғлар, уларнинг устида эса кенглиги 0.1-0.2 мм келадиган пикнидалар ривожланади. Заарланган уруғ экилганда унмайди ёки унган ниҳоллар кейинроқ чириб кетади, кучли заарланган ўсимликлар қуриб қолади.

Ҳаво нисбий намлиги юқори бўлганда ва ҳаво ҳарорати +20 +25°C да замбуруғнинг пикноспорава аскоспоралари экин ичидаги тарқалади ва аскохитоз қасаллиги кучли ривожланади. Споралар ўсиши учун минимал ҳаво ҳарорати +30°C, максимал+33°C, қасаллик ривожланиши учун мақбул ҳаво нисбий намлиги 65% дан юқори ва ҳаво ҳарорати 18-23°C бўлганда қуляй шароит келади. Аскохитоз қасаллиги экин кўчатларини сийрак қилиб кўяди, барглар олдин қурийди ва тўкилади. Ўсимликлар ривожланишдан орқада қолади, майда, ўсиш қуввати ҳамда унувчалиги паст бўлган ва заарланган уруғлар ҳосил бўлади. Ҳаво ҳарорати +10°C дан

пасайганда ҳамда +30<sup>0</sup>С дан ошганда ҳам нўхат ўсимлигининг ер устки аъзолари қисмларида замбуруғларни ўсишига ва ривожланишига салбий таъсир этади.

### Фузариоз касаллиги

Фузариоз илдиз чириш касаллиги билан зарарланган ўсимликларнинг илдиз бўзғи ва илдиз қизғиши жигар рангга кириб чирийди, ўсимлик нобуд бўлади. Касаллик зарари тупроқда намлик етишмаганда ортиб кетади. Уруғнинг мофорлаши касаллиги намлик миқдори кўп бўлган йиллари кузатилиб, яхши ривожланаслигига, сифатини ёмонлашувига олиб келади.

Фузариоз сўлиш касаллигига замбуруғ тупроқда ҳаёт кечириб, уруғ орқали ўсимликка кириб келади. Нўхат ўсимлигига гуллаш ва дуқ-как ҳосил қилиш даврида кўп зарарлайди. Касалланган ўсимлик барглари рангизланиб сўлийди. Дуккаклар тўлиқ пишиб етилмайди, касалланган ўсимликлар тупроқдан осон суғурилиб чиқади.

### Агротехник тадбирлар

Нўхат касалликларига қарши курашиш учун далаларни бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларидан тозалаш, нўхатни бошоқли дон экинлари билан алмашлаб экиш, ерни кеч кузда ёки эрта баҳорда чуқур ҳайдаб қўйиш ва касалликларга бардошли навларни экиш талаб этилади.

### Кимёвий усул

Нўхатда кенг тарқалган аскохитоз ва фузариоз касалликлари об-ҳаво серёғин келган йиллари кучли зарар келтиради. Бу шароитда нўхатнинг қатор ораларига кўпроқ ишлов бериш ҳамда гектарига Титул ДУО к.э.к. 0.4л/га, Титул 390 к.э.к. 0.52 л/га. Бампер 25% э.м.к. 0.5 л/га, Дуплет Т. Т. 22.5%. э.м.к. 0.3-0.5 л/га каби фунгицидларни гектарига 250-300 литр меъёрда ишчи эритма сарфлаган ҳолда ўсимликларнинг нобуд бўлишининг олди олинади.

### Зараркунандалар

Ўзбекистонда нўхат экинида кузги туплаш күртлари 34 та оиласга мансуб бўлган юзлаб тур ўсимликларга зарар етказади. Қүртлари 5 та ёшни бошдан кечиради. Курт 5 ёшлик даврида тупроқ қатламишининг 5-15 см чукурлиқда қишилайди. Капалаклари ўттага 500-600 тагача тухум кўяди. Лалмикор шароитда 3 марта авлод беради. Биринчى авлод күртлари нўхатта жиддий зарар етказади.

### Қарши кураш чоралари

Агротехник тадбирлар: ерни кузда чуқур ағдариб ҳайдаш, эрта баҳорда бегона ўтларга

қарши курашиш билан бирга тупроққа ишлов бериш ва алмашлаб экиш.

**Биологик усул:** ферамон тутқичлардан (ФТ) фойдаланиб, ҳар бир тутқичга бир кечада ўттага 2-3 капалак туша бошлаши билан трихограмма кушандасини ҳар гектар майдонга 1 г ҳисобидан далага чиқарилади;

**Кимёвий усул:** Агар ҳар 1м<sup>2</sup>даги қурт сони ўттага 1-1.5 тага етса қуйидаги препаратлардан бирини ишлатиш керак: десис 2.5% к.э.-0.7 л/га, циракс 25% к.э.-0.3л/га, вантекс 6% сус.к.-0.25-0.3л/га ҳисобида.

### Нўхат ҳосилини йигиб олиш

Нўхат кузги ғалла экинлари билан бир вақтда этилади. Бунда дуккаклари бир текис пастдан юқорига қараб этилади ва энг кейин ўсимликнинг учидаги дон пишади.

Нўхат думбуллигига йиғишириб олинади, бу даврда поянинг пастки қисмидаги дуккаклари айни навга мансуб сариқ тусга киради, дони қотади. Бироқ бу даврда энг учки шохи ва дуккагининг чаноқаси яшил ёки оч-яшил бўлади. Нўхат пишгандан кейин ўрилмай туриб қолганда дони жуда қуриб, қотиб кетади. Натижада комбайнда янчилади.

Мана шундай нобудгарчиликнинг олдини олиш мақсадида нўхатни қисқа муддатда-7-8 кунда йиғишириб олиш керак.

Ўримдан олдин комбайнлар қайта жиҳозланади, созланади, барабанлар айланishi тезлиги камайтирилиб (500-600 дақиқасига) уларни оралиғи кенгайтирилади. Шунингдек кўл кучи ёрдамида пояси билан ўриб олинади ҳамда дала шароитида ёки маҳсус майдонларга келтириб янчилади. Ҳосил тозаланади, қуритилади ва намлиги 12-14% дан ортиқ бўлмаган ҳолда сақланади.

Умид қиласизи, нўхат этишириувчи фермер хўжаликлари ўқув-амалий семенарлари ва нўхат этишириш бўйича бириктирилган малакали олимлар томонидан берилаётган тавсиялар амал қилган ҳолда бу йилги мураккаб иқлим шароитида ички ва ташқи бозорни нўхат маҳсулотларига бўлган талабни қондирилишига кенг имконият юратилади.

**Бекмурод ҲАЙДАРОВ**, қ/х.ф.ф.д.,

**Турсункул МАМАТҚУЛОВ**, қ/х.ф.д.,

**Камолиддин ИСАКОВ**, қ/х.ф.н.,

**Жаҳонгир НАҲАЛБОЕВ**, қ/х.ф.ф.д.,

Лалмикор дәхқончилик илмий-тадқиқот институти.

# СУВНИ ИҚТИСОД ҚИЛИШ

## ЭНГ МУҲИМ ИСЛОҲОТЛАРДАН БИРИДИР



**Глобал иқлим ўзгаришлари кузатилаётган, аҳоли нуфуси тобора ошиб, саноат тармоқлари жадал ривожланиб бораётган бугунги кунда сув ресурсларининг қадр-киммати нафақат Марказий Осиё минтақасида, балки бутун жаҳонда тобора ошиб бораяпти.**

Маълумотларда қайд этилишича, кейинги 30 йилда минтақамиз ҳаво ҳарорати бир ярим даражага кўтарилиган. Бунинг оқибатида кўшини Қирғизистон ва Тожикистоннинг баланд тоғларидаги асрий музиклар умумий майдонининг қарийб учдан бир қисми эриб, Ўзбекистонга оқиб келадиган дарё ва сойлар суви бирмунча камайди. Агар ҳозирги иқлим тенденциялари шу тарзда давом этадиган бўлса, яқин йигирма йилда икки йирик дарё – Амударё ва Сирдарё оқими ҳозиргидан 15 фоизга қисқариши мумкин. Бу аҳоли жон бошига сув билан таъминланиш даражаси ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ҳозиргидан 25 фоизга камайишига олиб келади.

Айтаётганимиз шунчаки рақамлар эмас, минтақада яшовчи халқларнинг тақдирни, фаронлигига бевосита дахлдор кўрсаткичлардир.

Олимларнинг ҳисоб-китобларига кўра, Марказий Осиёнинг айрим ҳудудларида 2040 йилга бориб сув ресурсларига бўлган эҳтиёж уч баробар ошади. Вақт ўтиши билан иқтисодий зарар ялпи минтақавий маҳсулотнинг 11 фоизига етиши мумкин. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти ҳозирнинг ўзидаёқ минтақа давлатлари сув ресурслари тақчиллиги ва ундан самараасиз фойдаланиш



**Абдуҳалил ХОЛМАТОВ,**  
Сув хўжалиги вазирлиги мутахассиси.

оқибатида йилига 2 млрд. АҚШ доллари гача маблағ йўқотаётганидан огоҳлантироқда. Демак, ҳозирдан тегишли чора-тадбирлар амалга оширилмаса, минтақамиз давлатлари сув танқислигининг оғир оқибатларини бошдан кечириши муқаррар.

Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев раҳбарлигига республикамиз сув хўжалиги соҳасини комплекс ривожлантириш, мавжуд сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, жумладан, рақамли ва сувни тежовчи сурориш технологияларини кенг жорий этишга алоҳида эътибор қаратилиб, бу борада эътиборга молик натижаларга эришилмоқда.

Ўзбекистон етакчиси 2023 йил 19 сентябрь куни БМТ Бош Ассамблеясининг 78-сессиясида сўзлаган нутқида Марказий Осиёда сув ресурслари тақчиллиги билан боғлиқ масалага алоҳида ургу берар экан, БМТ Бош котибининг Сув ресурслари бўйича маҳсус вакили лавозими таъсис этилишини қўллаб-кувватлаган ҳолда Марказий Осиё сувни тежайдиган технологиялар платформасини яратиш жараёнида “Бирлашган Миллатлар Ташкилоти – сув ресурслари” механизмини ишга солиб, энг илгор технологи-

яларни жалб этиш ва татбиқ қилиш тарафдори эканлигини таъкидлади. Бу ўз ўрнида Ўзбекистон Марказий Осиёнинг сувни тежайдиган технологиялар платформасини яратишда ташаббускор бўлишини, шу билан бирга жараёнга халқаро ҳамжамиятни ҳам жалб этишдан манфаатдор эканлигини англатади.

Ташкил этилганига 30 йилдан ошган Оролни қутқариш халқаро жамғармаси бугунги кунга келиб сув хўжалиги ва экология соҳасида минтақавий ҳамкорликнинг энг муҳим платформасига айланди. Глобал иқлим ўзгаришлари оқибатида вужудга келаётган янги хавф ва таҳдидлар шароитида жамғарманинг ўрни ва аҳамияти янада ортиб бораётир.

Давлатимиз раҳбари Шавкат Мирзиёев 2023 йилнинг 15 сентябрь куни Душанбе шаҳрида ўтказилган Оролни қутқариш халқаро жамғармаси таъсисчи давлатлари раҳбарлари кенгаши мажлисида мазкур тузилма доирасида узоқ муддатли истиқболга мулжалланган келишилган янги қарорларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш ташаббусини илгари сурди. Бугунги кун руҳидан келиб чиқиб, жамғарманинг ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштириш ва институционал механизмларини модернизация қилиш зарурлигини таъкидлади.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, мамлакат ички сиёсатида ҳам сўнгги етти йилда Президент ташаббуси билан сув хўжалиги соҳасида кенг кўламли ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Бу борада давлат сиёсатини юритувчи алоҳида вазирлик ташкил этилиб, соҳани 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси тасдиқланди.

**Ушбу ислоҳотларнинг мантиқий давоми сифатида ҳамда сув хўжалиги тизимининг ўрта ва юқори бўғинларидағи тизими муммаларни ҳал қилиш мақсадида Ўзбекистон Президенти 2024 йил 7 май куни “Сув хўжалигида замонавий бошқарув тизимини жорий қилиш ва ривожлантиришнинг устувор йўналишларини белгилаш тўғрисида”ги фармонга имзо чекди.**

Мазкур ҳужжатга биноан, Сув хўжалиги вазирлигининг фаолияти уч бўғинга ажратилиб, вертикал бошқарув тизими ташкил қилинди. Бунда юқори бўғин – давлат сув сиёсатини юритиш, регулятор, ўрта бўғин – сув хўжалиги

объектларини эксплуатация қилиш, қуриш ҳамда соҳага бизнес жараёнларини олиб кириш, қуий бўғин – бевосита истеъмолчиларга сувни етказиб бериш билан шуғулланади.

Ўрта бўғинда мустақил юридик шахс сифатида фаолият кўрсатувчи Сув хўжалиги объектларини эксплуатация қилиш агентлиги ташкил қилинмоқда. Агентлик таркибига Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва вилоятлар ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари, магистрал каналлар, сув омборлари ва насос станцияларидан фойдаланиши бошқармалари ҳамда мелиоратив экспедициялар киритилади.

Сув хўжалиги лойиҳаларини амалга ошириш департаменти эса бюджет ва хорижий инвестициялар ҳисобига амалга ошириладиган лойиҳаларда буюртмачи сифатида иштирок этади.

Фармонда вазирлик тизимида фаолият олиб бораётган ўрта ва юқори бўғин ходимларининг иш ҳақини жорий ҳолатга нисбатан 2024 йил 1 июлдан бошлаб 22 фоизга, 2025 йилдан бошлаб 60 фоизга ошириш кўзда тутилган. Шу ўринда айтиб ўтиш керак, 2024 йил январдан қуий бўғин ходимларининг ойлиги 2 баробарга оширилган бўлиб, қатор рағбатлантириш механизмлари кўпланилиб келинмоқда.

Мавжуд сув ресурслари аниқ ҳисоб-китоб асосида етказиб бериладигани, бунда сув течовчи технологияларни жорий этишга алоҳида эътибор қаратиласетгани натижасида қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олиянати. Шунга қарамасдан, сув танқислигининг олдини олиш Ўзбекистон олдидаги энг устувор йўналишлардан бири бўлиб қолади.

Ўзбекистон – Марказий Осиё минақасида йирик сув хўжалиги инфратузилмасига эга давлат, сугориладиган жами экин майдонлари 4,3 млн. гектардан зиёдни ташкил этади.

Мамлакатни барқарор ривожлантириш мақсадлари белгилаб берилган “Ўзбекистон – 2030” стратегиясининг бешта устувор йўналишларида билан сифатида сув ресурсларини тежаш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш вазифаси қўйилган бўлиб, бу сув хўжалиги ходимларига катта масъулият юклайди.

Сугориш тармоқларида сув йўқотишларини камайтириш мақсадида Президентимиз ташаббуси билан 2024 йил сув хўжалигида “каналларни бетонлаш бўйича зарбдор йил” деб эълон

қилинди. Шу мақсадда жорий йилда 5 минг километр суфориш тармоқлари, шундан 1,5 минг километр магистрал ва хўжаликларо ҳамда 3,5 минг километр ички тармоқларни бетонлаш вазифаси қўйилган. Бугунги кунгача эса 525 километр каналлар реконструкция қилинди, шундан 355 километри бетонлаштирилди. Кластер ва фермер хўжаликлари томонидан бетонлаштирилган каналлар узунлиги эса 13,5 минг километрдан ошиб кетди.

**Эътиборли жиҳати шундаки, сўнгги йилларда мамлакатда сув тежовчи технологиялар билан қамраб олинган майдонлар 1,3 миллион гектарга етказилди. Шундан томчилатиб суфориш 478 минг гектар, ёмғирлатиб суфориш 55 минг гектар, дисcret усулда суфориш 29 минг гектарни ташкил этади. 700 минг гектардан ортиқ майдон лазерли текисловчи ускуна ёрдамида текисланди.**

Сув тежовчи технологияларни жорий этиш бўйича олдинги йиллардан бошланган ишлар изчил давом эттирилмоқда. Жорий йилнинг ўзида 500 минг гектар майдонда тежамкор технологияларни жорий этиш, 2030 йилгacha мамлакатда суформа дехқончилик қилинадиган барча майдонларни ана шундай технологиялар билан тўлиқ қамраб олиш кўзда тутилган.

Бунинг учун барча имконият ва захиралар ишга солинмоқда. Бугунги кунда Ўзбекистонда сув тежовчи технологияларнинг ускуна ва бутловчи қисмларини ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналар сони 55 тага етказилди. Келгусида уларнинг сонини янада кўпайтириш режалаштирилмоқда.

Сўнгги йилларда сув хўжалиги обьектларида 11 446 та “Ақлли сув” қурилмаси, 1 704 та насос агрегатларида сув миқдорини онлайн

мониторинг қилувчи ҳисоблагичларга ва 6 746 та мелиоратив кузатув кудуқларида сизот сувлари сатҳини онлайн мониторинг қилувчи қурилмалар ўрнатилди. Сув ресурсларини бир нуқтадан инсон оми-

лисиз бошқариш мақсадида 65 та йирик сув хўжалиги обьектларининг бошқарув жараёнлари автоматлаширилди.

Каналларни бетонлаш, сув тежовчи технологияларни жорий этиш, соҳани рақамлаштириш, “ақлли” қурилмаларни ишга тушириш, сувни самарали бошқариш ҳисобига 2024 йилда 8 миллиард куб метр сув тежалиши кўзда тутилган.

Таъкидлаш жоизки, мамлакатда суфориладиган экин майдонларининг 60 фоизи насослар орқали сув билан таъминланади. Вазирлик тизимида 1 600 дан зиёд насос станциялари бўлиб, уларни модернизация қилиш, замонавий энергиятежамкор қурилмаларни ўрнатиш, давлат-хусусий шерикликни жорий этиш ҳисобига охирги етти йилда электр энергияси сарфини 1,5 млрд. кВт соатта камайтиришга эришилди.

Кейинги йилларда сув хўжалиги соҳасида умумий қиймати 6,0 трлн. сўмлик 463 та давлат-хусусий шериклик лойиҳа битимлари имзоланди. Жумладан, 2023 йилда 5 та тумандаги барча сув хўжалиги обьектлари ҳамда республика бўйича 300 та насос станцияси хусусий сектор бошқарувига берилди.

**Бунда иш самарадорлиги ортиб, насос станцияларда электр энергияси 30 фоизгача, иш ҳақи ажратмалари эса 13 фоизга иктисолд қилинади. Ушбу лойиҳаларни амалга ошириш натижасида истиқболдаги 10 йил давомида 3,5 трлн. сўм бюджет маблағларини тежаш назарда тутилган.**

Сув хўжалиги вазирлиги, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқотуниверситети ва “Агробанк” ҳамкорлигига “Сувчилар мактаби” фаолияти йўлга қўйилди. Хориждан юқори малакали мутахассислар жалб қилинган ҳолда республиканинг барча туманларидан лойиҳачилар, пурдатчилар, фермер хўжаликлари ва кластер корхоналари раҳбарходимлари учун бир ҳафталик бўепул малака ошириш курслари ташкил қилинмоқда.

Мухтасар қилиб айтганда, минтақамизда сув ресурслари камайиб, унга бўлган талаб ортиб бораётган бугунги шароитда сув танқислигини юмшатишнинг ягона ечими сувни тежаш, ундан оқилона фойдаланиш эканлигини ҳаётнинг ўзи исботлаб турибди.



**Б**угунги кунда, ерлар деградацияси бутун дунёни ташвишга солмоқда. Экспертларнинг баҳолашича, сайёрамизнинг 40 фоиз ерлари деградацияга учраган. Бу инсониятнинг ярмига бевосита таъсир кўрсатиб, дунё ялпи ички маҳсулотининг деярли ярмига жиддий таъсир қилияпти.

Шу билан бирга, дунё бўйича бир йилда 24 млрд. тонна унумдор тупроқ ва 15 млрд. дараҳт йўқотилмоқда. Ушбу йўқотишлар пулга айлантирилганда 40 млрд. долларни ташкил этади.



Ойбек СОАТОВ,  
Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Тупроқ унумдорлигини ошириш ва ерлар деградациясига қарши курашиш бошқармаси бошлиги.

## ЕРЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИ ВА ЧЎЛЛАНИШГА ҚАРШИ КУРАШИШ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

Иссиқхона газлари чиқиши ва биологик хилма-хиллик йўқотилишини камайтириш, ерларни қайта тиклаш ва деградация жараёнларининг олдини олиш натижасида иқтисодиётга ҳар йили 125-140 трлн. доллар атрофида маблағ қайтади. Бу 2021 йилдаги 93 трлн. доллар бўлгган жаҳон ЯИМдан бир ярим марта кўп демакдир. Ерлар деградациясини тиклашга сарфланган ҳар бир доллар 7 доллардан 30 долларгача фойда келтиради.

Шу сабабдан, дунё ҳамжамияти ушбу йўналишларга эътиборни кучайтириш мақсадида доимий равишда йирик тадбирларни ташкил этиб келмоқда.

1

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Чўлланишга қарши курашиш тўғрисидаги конвенцияси (UNCCD) бажарилишини кўриб чиқиш қўмитасининг 21-сессияси йиғилиши 2023 йил 13-17 ноябрь кунлари Самарқанд шаҳрида ўтказилди. Бунда, ерлар, шу жумладан яйловлар деградациясига қарши курашиш масаласи барча сессияларда асосий йўналиш сифатида муҳокама қилинди.

2

Президентимизнинг Бирлашган Араб Амирлиги Дубай шаҳрида ўтказилган БМТнинг иқлим ўзгариши конференциясини очилиш маросимида сўзлаган нутқида минтақамизда ҳаво ҳароратининг ошиши жаҳондаги ўртача кўрсаткичдан 2 баробар кўплиги, фавқулотда иссиқ кунлар 2 марта ортганлиги ва музликлар майдонининг учдан бир қисми йўқолиб кетганлиги алоҳида қайд этиб ўтилди.

Шунингдек, миңтақамизда тупроқ өмирилиши жараёнлари 30 миллиондан зиёд ахоли турмуш тарзига салбий таъсир кўрсатадиган, кучли чанг ва кум бўронлари оддий ҳолга айланаб бораётгани, ичимлик суви танқислиги, ҳаво ифлосланиши, био хилма-хиллик йўқолиши, қишлоқ хўжалигида ҳосилдорликнинг кескин пасайиши каби муаммолар тобора авж олиб бораётганига алоҳида эътибор қаратилди.

Шу сабабли, дунёning ривожланган мамлакатларида ерлар деградациясига қарши курашиш ва яйловларни тиклаш дастурларига давлат бюджети ва халқаро молия институтлари томонидан маблағлар ажратиб келинмоқда.

### **Республикамизда 21,2 млн гектар яйловлар мавжуд бўлиб, шундан, 16,6 млн гектари (79 фоиз) чўл ва 4,4 млн гектари (21 фоиз) тоғ ва тоғолди яйловларини ташкил этади.**

**Ҳосилдорлик чўл яйловда 1,5-2 ц/га ва тоғ яйловда 4,5-5 ц/га тенг. Бу қўшни давлатларга нисбатан 2 баробар паст. Мисол учун, яйлов ҳосилдорлиги Қозогистон чўлида 3-3,5 ц/га, тоғ-тоғолдида 5-5,5 ц/га; Қирғизистон тоғларида 6-7 ц/га тенг.**

Шунингдек, яйловларнинг 16,3 млн гектари Ипакчилик ва жун саноатини ривожлантириш кўмитасига, 3,1 млн гектари ўрмон фондига берилган бўлса, қолган 1,8 млн гектар яйловлар ер фондининг бошқа тоифаларига тааллуқлиdir.

2018-2023 йилларда 16,8 млн гектар яйловларда геоботаник тадқиқотлар олиб борилган. Тадқиқот натижаларига кўра, қарийб 13 фоиз яйловлар деградацияяга учраган бўлса, 32 фоизида ўсимлик қопламаси камайиб бормоқда.

Бонн университетининг Ривожланиш соҳасидаги тадқиқотлар маркази (ZEF) олимлари ҳисоб-китобларга кўра, Ўзбекистонда кейинги 10 йил давомида деградацияяга учраган яйловларини қайта тиклаш учун ҳар йили 543 млн. доллар маблағ талаб этилади ва сарфланган маблағ 1,4 млрд. доллар бўлиб қайтади.

Демак, икlim ўзгариши ва ахоли сонинг ўсиши шароитида озиқ-овқат маҳсулотлари нархларининг ошиб бориши сабабли ер ресурсларини сақлаш, қайта тиклаш ва улардан барқарор фойдаланиш йўлига ўтишимиз зарур.

**Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан ерлар деградацияси ва чўлланишга қарши курашиш бўйича қуйидаги ишлар амалга оширилди.**

Билдирилган таклифлар асосида Вазирлар Маҳкамасининг 2024 йил 12 марта "Яйловлар ва улардаги ер ости сувларини муҳофаза қилиш ҳамда яйлов деградациясига қарши курашиш чора-тадбирлари тўғрисида" 126-сон қарори тасдиқланди.

#### **Унга мувофиқ:**

Яйловлар ва улардаги ер ости сувларини муҳофаза қилиш стратегиясини амалга ошириш ҳамда яйловларни барқарор бошқариш тизимини жорий этиш дастури;

2024 – 2028 йилларда мавжуд яйловларни босқичма-босқич тўлиқ хатловдан ўтказиш ҳамда уларнинг электрон хариталарини ишлаб чиқиш жадвали;

Яйловлар ва улардаги ер ости сувларини муҳофаза қилиш стратегиясини ишлаб чиқиш ҳамда амалга ошириш бўйича ишчи гуруҳ таркиби тасдиқланди.

Шунингдек, қуйидагиларни назарда тутивчи топшириклиар берилди:

- яйловларни ва ер ости сув ресурсларини барқарор бошқариш бўйича таълим дастурларини яратиш ва тақомиллаштириш;

- яйловларда чорва босимини камайтириши ва уларни алмашлаб боқишининг оқилона тизимини йўлга кўйиш;

- деградацияяга учраган яйловларни қайта тиклашнинг самарали усуулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш;

- яйловлардан самарали ва мақсадли фойдаланиш, уларни муҳофаза қилиш бўйича давлат назоратини кучайтириш;

- яйловлардан фойдаланишда "ким ифлослантиrsa, шу тўлайди" тамоилини жорий этиши.

"Яйловлар тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси қонунининг янги таҳрири белгиланган тартибда Вазирлар Маҳкамасига киритилди. Лойиҳада яйловлардан фойдаланишни бошқариш режаси, фойдаланиш нормалари ва муддатлари, даврий равишда ва навбати билан фойдаланиш, фойдаланиш ҳуқуқини чеклаш ва тақиқлаш, такрор кўпайтириш ва тиклаш, маҳсулдорлигини ошириш ҳамда

муҳофаза қилиш, тақрор кўпайтириш ва тиклаш соҳасидаги фаолиятни молияластириш ва иктисодий рағбатлантириш бўйича янги нормалар белгиланмоқда.

Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 2 февралдаги 50-қарори билан “Ерлар деградациясига қарши курашиш тадбирларини мониторинг қилиш, баҳолаш ва ҳисобот шаклларини ишлаб чиқиш ҳамда уларнинг натижаларини чоп этиш тартиби тўғрисидаги низом” тасдиқланиб, ушбу низом талаблари бўйича масъул вазирликлар ва идораларнинг ерлар деградацияси ва унга қарши курашиш тадбирларига оид маълумотлари асосида “Ер деградацияси геоахборот тизими”нинг электрон харитаси шакллантириб борилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг интеграциялашган ягона ахборот тизими негизида “Ер деградацияси” геоахборот портали яратилиб, унга деградацияга учраган яйловлар майдонлари тўғрисидаги геомаълумотлар қатламлар ва атриутлар кўринишида акс эттирилган.

Маълумотларни ягона миллий электрон базага киритиладиган ахборотларни шартли белгилари бўйича ягона классификаторлари ишлаб чиқилди.

1,7 млн гектар деградацияга учраган яйлов ер майдонларининг контурлар кесимидағи электрон рақамли хариталари тайёрланди ҳамда 465 минг гектар деградацияга учраган яйловларни қайта тиклаш ва яхшилаш бўйича ишлар олиб борилди.

Бухоро вилоятининг Шоғиркон туманида 1 000 гектар, Навои вилоятининг Қизилтепа туманида 1 000 гектар, Қорақалпогистон Республикасининг Тахтакўпир туманида 500 гектар, жами 2 500 гектар бирламчи уруғчилик майдонлари ташкил қилинди.

Ўсимликлар ёрдамида қумни мустаҳкамлаш технологиясини жорий қилиш орқали Қорақалпогистон Республикаси Тахтакўпир туманидан “Тахтакўпир сахро кемаси” қоракўлчилик кластерида 600 гектар, Навоий вилоятида “Зарафшон” бўрдоқчилик МЧЖда 500 гектар ҳамда Конимех туманининг “Шўркўл” массивида 1 000 гектар яйловларда бирламчи уруғчилик майдонлари ташкил этилди..

Бугунги кунда 11 минг гектар майдонда чўл-яйлов озуқабол черкез, базамиқ, коврак, сингрон, саксовул, балиқкўз, қандим, кейруқ, донашур, шувок, юлғун, янтоқ, чоғон, житняқ, изен, терескент, олабута, илоқ, арпағон, кўнғирбоз, кампирсоч, боялич каби ўсимликлари уруғлари яйлов деградацияси ва чўлланишни олди олиш мақсадида экиш учун 25 тонна уруғлик захираси яратилди.

Хозиргача Тупроққаъла, Қоракўл, Жондор, Фиждуон, Шоғиркон, Ромитан, Томди, Учкудук ва Конимех туманларида 101 минг гектар яйловларнинг ҳосилдорларини ошириш мақсадида саксовул ва черкез кўчатлари ҳамда уруғлари экилди.

Экин ерларни шамол эрозиясидан, туз ва күм бўронларидан сақлаш мақсадида республика бўйича 233 минг гектардан ортиқ майдонда турли дарахт ва буталар экилиб, ўрмонзорлар барпо қилинди.

Орол денгизининг суви қуриган ҳудудларида 107 минг гектар барҳан қумликларда саксовул ва қорабуоқ ўсимликларининг ниҳоллари ҳамда уруғлари экилди.

Чўл, тоғ ва тоғ олди ҳудудларида 25 минг гектар майдонда асосан ёнғоқ мевали ва бошқа дарахтлар экилиб, ўрмонзорлар барпо этилди.

Дунёнинг энг нуғузли олийгоҳи ҳисобланган Нидерландиянинг Вагенинген университети (WUR) билан 2024 йил февраль ойида деградацияга қарши курашишда замонавий усуслардан фойдаланиш бўйича ўкув малака ошириш курсларини ташкил этилди.

Бундан ташқари, вазирлик томонидан инновацион технологияларга асосланган умумий қиймати 400 минг долларлик:

- яйловларда бирламчи чўл-яйлов ўсимликлари уруғчилиги майдонларини ташкил этиш;
- деградацияга учраган яйловларда “Waterbox” технологияларини кўллаш орқали боғ ва ҳимоя ихотазорларини яратиш;
- яйловларда чореа молларини алмашлаб бокши орқали уларнинг ҳолатини яхшилаш;
- деградацияга учраган яйловларда ёмғир сувини ўтиб яйловларни қайта тиклаш лойиҳалари ишлаб чиқилди.

2024 йилда ушбу 4 йўналиш бўйича синов участкалари ташкил этилади ҳамда синов участкаларидан олинган натижаларга мувофиқ уларни кенг масштабда қўллаш бўйича тизимли ишлар йўлга кўйилади.

### Ушбу йўналишдаги мавжуд муаммолар очими бўйича:

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузурида Яйловларни тиклаш бўйича алоҳида жамғарма очиш бўйича норматив-хуқуқий ҳужжат лойиҳасини ишлаб чиқиши;

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларни ер фондининг бошқа тоифасига ўтказилгандан сўнг, ушбу ер участкаларини мулк хуқуқи ва ижара хуқуқи асосида электрон онлайн-аукцион орқали реализация қилишдан тушган маблағларнинг 50 фоизини Яйловларни тиклаш жамғармасига йўналтириш бўйича таклифлар билдирилади.

Жамғарма маблағлари яйловларни тиклашга қаратилган илмий ва амалий тадбирларга йўналтирилади.

Маҳаллий аҳолини яйловларни тиклашга жалб қилиш, хусусан уруғчилик ва селекция ишларини ташкил этиши, қўмларда “яшил оазис” ва дараҳтзорлар барпо қилиш, яйлов озукабоп экинларини экишда аҳолини рағбатлантириши механизmlари яратиласиди;

### Бунда:

бир дона кўчат ўтказганлиги учун базавий ҳисоблаш миқдорининг 5 фоизи, ҳар йили қўриқлагани ва парварии қилгани учун базавий ҳисоблаш миқдорининг 5 фоизи миқдорида маҳаллий аҳолини рағбатлантирилади.

Шунингдек, ҳар бир гектар ўрмонзорлар барпо қилганлик ва деградацияга учраган яйловларни тиклаганлик учун базавий ҳисоблаш миқдорининг ўн беш баробари ва ҳар йили парварии қилгани учун базавий ҳисоблаш миқдорининг ўн беш баробари миқдорида давлат идоралари ҳодимларини рағбатлантириши механизмини жорий этиши назарда тутилади



## #Статистика

### 4 ОЙДА 514,8 МИНГ ТОННА МЕВА ВА САБЗАВОТЛАР ЭКСПОРТ ҚИЛИНГАН

Статистика агентлиги маълумотларига кўра, 2024 йилнинг январь-апрель ойларида Ўзбекистон хорижга қиймати 298,5 млн. АҚШ долларига тенг бўлган 514,8 минг тонна мева ва сабзватлар экспорт қилган.

Бу кўрсаткич 2023 йилнинг мос даври билан солиширилганда 43,3 % га ёки 155,6 минг тоннага кўпайган.

2024 йилнинг январь-апрель ойларида мева-сабзватлар экспорти улуши жами экспортнинг 3,5 % ини ташкил этган.

### Ўзбекистон энг мева-сабзват маҳсулотларини экспорт қилган давлатлар:

🇷🇺 Россия – 26,3 %; 🇵🇰 Покистон – 24,2 %;  
🇰🇿 Қозоғистон – 13 %; 🇨🇳 Хитой – 9,3 %;

### ҚИШЛОҚ, ЎРМОН ВА БАЛИҚЧИЛИК ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ ҲАЖМИ 45,4 ТРЛН СҮМНИ ТАШКИЛ ЭТГАН

2024 йилнинг январь-март ойларида қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжалиги маҳсулот (хизмат)ларининг умумий ҳажми 45,4 трлн сўмни ташкил этган.

Бу кўрсаткич 2023 йилнинг мос даври билан солиширилганда 3,6 % га кўп.

2024 йил январь-март ойларида барча тоифадаги хўжаликлар томонидан 75,3 минг тонна сабзват маҳсулотлари этиширилган:

– Фермер хўжаликлари:  
**7,0 минг тонна**

– Дехқон хўжаликлари:  
**47,1 минг тонна**

– Қишлоқ, хўжалиги ташкилотлари:  
**21,2 минг тонна**



Батафсил маълумот олиш учун сканерланг

В настоящее время значительная часть мировых земельных ресурсов подвержена процессам опустынивания – деградация растительного покрова, дефляция песка, водной и ветровой эрозии, техногенное опустынивание и т.д.

## ПАСТБИЩА НА ОСУШЕННОМ ДНЕ АРАЛА

Известно также, что повсеместно нерациональное использование пастбищ и земельных ресурсов оборачивается резким возрастанием экологических нагрузок на окружающую среду, становится одной из причин ее деградации. Возникают серьезные экологические проблемы, разрушение почвенного покрова, вторичное засоление, смена видового состава кормовой растительности, резкое снижение продуктивности пастбищ.

Создание высокопродуктивных пастбищ и поиск мест, на которых они могут быть созданы, является наиболее остро стоящей проблемой перед учеными. Страна взяла курс на обеспечение себя собственными продуктами питания, в том числе и продуктами мясной промышленности. Для выполнения этих целей необходимо иметь ежегодное увеличение поголовья крупного рогатого скота и овцеголовья. Однако, решить данную проблему не представляется возможным, из-за нехватки кормов. До недавнего времени развитие животноводства проходило путем освоения еще неосвоенных пастбищных массивов. Сейчас этот резерв исчерпан, приходится искать новые раннее не освоенные земли. На пустынных пастбищах Узбекистана в связи с интенсивным развитием животноводства в частном секторе и фермерских хозяйствах, достигнута предельная концентрация поголовья животных. Больше прокормить пустынны пастбища не могут! Создание пастбищ на осушенному дне Аральского моря является крайне актуальным и важным в деле создания прочной кормовой базы для животноводства и его развития в Узбекистане.



В результате проработки научных проектов в прежние годы выявлено, что пастбища на осушенному дне Аральского моря можно создавать на площади около 1 млн.га лесопригодных типов донных отложений.

При посещении лесных насаждений, созданных на осушенному дне, нашим президентом Ш.М.Мирзиёевым в феврале 2022 г. было дано нам поручение облесенное осушеннное дно использовать в хозяйственном обороте, т.е. развивать животноводство, но для этого необходимо создать кормовую базу. Опыт в использовании кормовых растений при создании пастбищ у нас имеется, особенно необходимо уделять большое внимание обогащению пастбищ методами лесных мелиораций. В лаборатории защитного лесоразведения и лесомелиораций разработаны основные положения и технология создания пастбищ с широким использованием ассортимента кормовых растений, которые изложены в «Рекомендациях по методам создания пастбищ на осушеннем дне Аральского моря» (2014г.), «Рекомендациях по созданию пустынных пастбищных агрофитоценозов на осушеннем дне Аральского моря» (2017 г.) и в «Рекомендациях по созданию пастбищ из кормовых растений на слабозаросших песчаных отложениях подверженных дефляционным процессам на осушеннем дне Аральского моря» (2020 г.).

В зависимости от типов донных отложений разработаны разные методы создания пустынных кустарниковых пастбищ, в частности это создание пастбищезащитных лесных полос, мелиоративно-кормовые полосы, узкополосный и кулисный методы, очаговое и массивное лесоразведение.

Наши работы, проводимые на осушенном дне на протяжении более 40 лет показали, что при использовании таких кормовых растений, как чогон, терескен, боялыш, кейреук, изень, селин и др. можно на 4 – 5 год получать до 400 кормовых единиц с 1 га. Для пропитания одной овцы в год требуется 500 кормовых единиц корма, лошади и коровы 2000, а верблюдов 2500. Чтобы получить достаточное количество кормов необходимое для пропитания животных, таких пастбищ у нас нет. Мы все являемся свидетелями того, как продуктивность пастбищ в пустынной зоне ежегодно сильно снижается, пастбища не успевают восстанавливаться. Средний показатель снижения продуктивности пастбищ составляет 1.5% ежегодно. Полная деградация пастбищ в год составляет 16.5 тыс. га. О темпах деградации пастбищ в пустыне можно судить еще и потому, что за последние 20 лет деградировано 465 тыс. га пастбищ. Это трагедия на Государственном уровне и еще раз подтверждает правильность нашего подхода в поисках территории создания пастбищ – это

осушенное дно Аральского моря. В Муйнакском районе, где семейный бюджет местных жителей зависит напрямую от развития животноводства, создание кормовой базы является первоочередной задачей. В настоящее время животные выпасаются произвольно на близлежащей части осушенного дна, но при использовании научных рекомендаций можно создавать пастбища на научной основе и получать их высокопродуктивными, а позже проводить ротацию выпасаемых животных, т.е. выпасать на одной части, а в это же время другая часть будет естественно или искусственно путем подсева семян кормовых растений, восстанавливаться.

В 2018 году по инициативе Президента Ш.М.Мирзиёева была разработана Государственная программа по лесомелиоративному освоению осушенного дна Аральского моря, которая базируется на научных разработках ученых НИИЛХ. Воплощение данной программы позволило на осушенном дне создать лесные насаждения на площади 1 млн.850 тыс.га, в том числе 4 тыс. га пустынных пастбищ.

### **ПРОВОДИМАЯ РАБОТА ИМЕЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.**

**- Экологическое.** Растения своими корнями, в том числе и кормовые, скрепляют почвогрунты и тем самым предотвращают их разрушение, что влечет снижение возникновения дефляционных процессов. Соответственно меньше выносится соли и пыли, которые потом оседают на орошающие земли и снижают их плодородие, при этом урожайность сельскохозяйственных культур стабилизируется; воздух становится чище, которым люди дышат, что положительно скажется на Генофонде местного населения.

**- Экономическое и социальное.** В Приаралье наблюдается безработица. В виду отсутствия работы люди уезжают на заработки в Казахстан и Россию. Мы видим свою задачу еще и в том, что создавая многокомпонентные пастбища, местное население будет развивать животноводство, т.к. они будут обеспечены кормами. Люди будут объединяться в группы, и выпасать своих животных на пастбищах осушенного дна, которые будут созданы. Если эти группы людей (сообщества), у которых будет выпасаться 40-50 коров обеспечить мини заводами по переработке молочной продукции и которую раз в неделю машина будет забирать для реализации через торговую сеть, а в следующую неделю привозить деньги за сданную молочную продукцию, то местное население в плотную займется животноводством. Люди почувствуют, что их труд по достоинству оценен и за заработанные деньги они смогут обеспечить свои семьи всем самым необходимым. У них не будет необходимости ехать на заработки в соседние государства. Считаем целесообразным организовать движение за развитие животноводства на осушенном дне Аральского моря, сначала это будет Почин, который потом перейдет в Движение. Таким образом, будут решены экономические и социальные вопросы местного населения.

**Следовательно, создание пастбищ на осушенном дне позволит всесторонне решить проблему кормопроизводства и в то же время улучшить экологическую ситуацию в Регионе Приаралья.**

**Зиновий НОВИЦКИЙ,**  
зав. лабораторией защитного лесоразведения и лесомелиораций НИИЛХ,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
**Гузал АТАДЖАНОВА,**  
младший научный сотрудник.

# МАЊАВИЙ-МАЊРИФИЙ ИШЛАР БАРЧАМИЗ УЧУН МАФКУРАВИЙ ИММУНИТЕТ АСОСИ



**Я**нги Ўзбекистонни бунёд этиш жа-раёнида мамлакатимизда жамият хаётининг мањавиј-мањрифий асосла-рини мустахкамлаш, юртдошларимиз, айниқса, ёш авлод қалбидаги юртимиз тақдири ва келажаги учун дахлорлик ва масъулият хиссини ошириш, ёт гояларга қарши мафкуравий иммунитетни ку-чайтириш тобора мухим аҳамият касб этмоқда.

Президентимиз Шавкат Мирзиёев раислигига 2023 йил 22 декабрь куни ўтказилган Республика Мањавият ва мањрифат кенга-шининг кенгайтирилган йиғилишида соҳага қаратилган ғоят мухим масалалар мухокама қилинди. Соҳадаги муаммолар ва уларнинг зарур ечимлари кўрсатилди, шунингдек, соҳанинг устувор мақсади белгилаб берилди: мањавият бошқа соҳалардан ўн қадам олдинда юриши, мањавият янги кучга, янги ҳаракатга айланishi керак.

**“Давлатимиз раҳбари айтганидек: “Агар биз бу ёруғ дунёда “Ўзбек”, “Ўзбекистонлик”, “Ўзбекистон” деган номлар билан яшаб қолишни истайдиган бўлсак, бу саволларга бугун жавоб топишимиз ва уларни ҳал этиш бўйича амалий ҳаракатларни айнан бугун бошлишимиз шарт. Эртага кеч бўлади”**



Рұхиддин ТУРАЕВ,  
“Ўздаверлойиҳа” давлат илмий лойиҳалаш институти Бош директори т.ф.д., профессор.

Маълумки, мањавиј-мањрифий ишлар – кенг оммани мањавиј ва мањрифий жиҳатдан тарбиялаш, уларнинг умумий мањавиј сави-ясини юксалтириш, ижодий қобилияtlарини ривожлантириш, бўш вақтларини самарали ўтказишига кўмак берувчи тадбирлар тизимини ифодаловчи тушунчадир. Мањавиј-мањрифий ишлар мазмуни, мақсад-муддаолари ҳар бир замон ва маконнинг ижтимоий, сиёсий, иқтисодий, маданий-мањрифий, ғоявий, мафкуравий хусусиятларига чамбарчас боғлиқ ҳолда шаклланади.

Хозирги кунга келиб барча давлат ташкилотларида, хусусан, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигига ташкилот ва муассасаларда мањавиј-мањрифий соҳадаги, шунингдек, давлат тилини жорий қилиш борасидаги тадбирлар тизимли ташкил этилган. “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-loyiҳalash институтида эса фаолият юритаётган ходимларнинг мањавиј-мањрифий, касбий, иқтисодий, ҳуқуқий йўналишлар бўйича

саводхонлигини ошириш, ёшлар билан ишлаш, гендер тенглигини таъминлаш масалаларига ҳам алоҳида эътибор қаратилган.

### Тарихсиз келажак йўқ

Давр ва воқелик ўзгариши билан маънавий-маърифий ишлар муассасаса ва ташкилотларнинг кенг тармоғи ташкил этилиши, уларнинг ривожланиши ва такомиллашуви билан унга раҳбарлик қилиш жараёни ҳам мукаммаллашиб боради.

Инсон дунёкарашини шакллантириш, маънавий-ахлоқий тарбия, миллий ғоялар тарғиботи, иқтисодий билимларнинг илмий-техникавий тарғибот-ташвиқоти, эстетик ва жисмоний тарбия, бадиий ҳаваскорлик, маданий дам олишини ташкил этиш, ёш истеъододларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш маънавий-маърифий ишларининг муҳим йўналишларидир. Эзгулик ва меҳр-оқибат, улуғворлик ва гўзаллик, вижданойлик ва меҳр-шафқат, ўзликни англаш ва юртпарварлик, бошқаларга ҳурмат ҳамда табиат билан уйғунликни сақлаш каби маънавий ҳисплатлар ҳар бир кишига босқичма-босқич, мунтазам равишда маънавий-маърифий ишлар орқали сингдириб борилади.



Қайд этиш жоизки, 1961 йилда ташкил этилган “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти мамлакатимизда ерлардан, айниқса, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан самарали фойдаланиш тизимини ривожлантиришда, яйловлар геоботаникаси, ер тузиш соҳаси ривожи йўлида илмий-изланишларни ривожлантиришда ўзининг муносиб ҳиссасини кўшиб келмоқда.

Институт тизимида амалга оширилаётган ижтимоий лойиҳалар доирасида ташкил этиладиган интерактив машғулотларда соҳавий билимларни билиш жуда муҳимdir.

Бу борада институтимизда ташкил қилинган маънавият хонаси ходимларда корпоратив маданиятнинг шакллантириш, меҳнат унумдорлигини ошириш, шунингдек, уларнинг руҳий, маънавий, ахлоқий жиҳатларини янада ривожлантиришга хизмат қиласди.

Институт тизимида корпоратив маданиятни шакллантириш, ходимларнинг ҳуқуқий саводхонлигини ошириш мақсадида ҳудудий бўлинмалар учун алоҳида режа асосида “Касбий маърифат соат”ларини ўтказиш йўлга қўйилди.



Бу, ўз навбатида, нафақат ходимнинг дунёкараши, балки ўзи фаолият юритаётган соҳада амалга оширилаётган ислоҳотлар мазмун-моҳияти, илм-фан ютуқлари, илғор хорижий тажриба, янги технологиялари билан танишибина қолмай, касбий салоҳияти ошишида ҳам муҳим рол ўйнамоқда.

Маънавий-маърифий тадбирларни иш жараёни билан уйғунлаштириш ва улардан ходимлар салоҳиятини оширишда самарали фойдаланишга институтимиз томонидан жиддий эътибор қаратилмоқда. Буни ходим ва ташкилот раҳбари ўртасида тузилган жамоавий шартномаларда ҳам кўриш мумкин..

**Маъмурият ва касаба ўюшмаси**  
бошлангич ташкилоти билан ҳамкорликда кенг нишонланадиган байрамлар, атоқли шахсларнинг тугилган кунлари, тарихий сана ва байрамлар доирасида 2023 йил ва жорий йилнинг 5 ойи давомида институт тизимида 50 дан ортиқ маданий, маънавий-маърифий ва бадиий кечалар, учрашувлар, танловлар ташкил қилинди.

Институтнинг марказий аппарати ҳамда ҳудудий бўлинмалари ходимлари учун театр кечалари, музей ва тарихий қадамжоларга ташrifлар бунинг яққол исботидир.

## **Устоз шогирд анъанаси – милий қадрият**

Инсоният тарихи таълим тизимидаги во-  
рислилик анъаналари асосида такомиллашиб  
бормоқда. Бу эволюцион жараёнда “Устоз–шо-  
гирд” анъаналари ҳам мазмунан, ҳам шаклан-  
тибий танланиш натижасида намёён бўлади.  
Чунки мутация ва табиий танланиш эволюция-  
нинг энг асосий омили ҳисобланади. Бу омиллар-  
нинг биргаликдаги таъсири эволюция жараёни  
амалга оширилишининг асосий шартидир.

**Жумладан, “Ўздаверлойиҳа” инсти-  
тиуда ҳам ана шундай анъананинг  
давоми сифатида маънавий–маърифий  
тадбирлар амалга ошириб келинмоқда.  
Биргина 2023 йилнинг ўзида институт  
рахбарияти, илмий изланувчи ва ходим-  
лар ўртасида “устоз–шогирд” анъанала-  
рининг давоми ўлароқ 20 га яқин тадбир  
ташкил этилди.**

Дарҳақиқат, таълим тизими тараққиёти даво-  
мида Шарқ ва Ғарб давлатларида интеллектуал  
салоҳиятнинг ўсиши ўзига хос равишда ривож-  
ланди. Бу жараён Қадимги Ҳиндистонда браҳман  
ва гурулар, Хитойда Конфуций, Юнонистонда  
Сукрот мактаби, Платон академияси, Аристотел  
лицеи, ўрта асрларда Шарқда Бағдод, Маъмун  
академияси ёки Хоразм Маъмун академиясида  
таълим тизимининг янги илфор анъаналарини  
шакллантиргди.

**Шу ўринда 2021 йил-  
дан бошлаб, институт  
тизимида Ёшлар форуми  
лойиҳаси ишга туширил-  
ган. “30 июн – Ўзбекистон  
ёшлар куни” муносабати  
билин кейинги 3 йил да-  
вомида Қорақалпоғистон  
Республикаси, Наманган  
ва Сурхондарё вилоят-  
ларида ташкил этилган  
форумларда тизимда фа-  
олият юритаётган 300 га  
яқин ёш иштирок этди.**

Зеро, ҳар бир миллатнинг бой тарихи, шон-  
шавкати, бетакрор маънавий мероси, умуман  
олганда, бирор-бир кашфиётнинг дунёга келиши  
устозларнинг меҳнати самараси саналади. Шу  
сабабдан, касбни эгаллашда, албатта, устоз-  
лар кўмагида улар тажрибалари, тавсияларини  
ўзлаштириш шогирдлар бурчиdir.

### **Ёшлар келажак бунёдкори**

Маънавий-маърифий тадбирлар самара-  
дорлиги юқори бўлиши учун уларни тайёрлаш  
ҳамда ўtkазиш жараёнида ёшларда “Хаёт да-  
вомида билим олиш” дастури доирасида касбий  
салоҳиятни ошириш институтимиз маъмурияти  
ва жамоат ташкилотларининг доимий диққат  
марказида.

Қайд этиш жоизки, ер тузиш илмини ривож-  
лантириш борасида Ўзбекистон Республикаси  
Президентининг 2017 йил 16 февралдаги “Олий  
ўкув юртидан кейинги таълим тизимини янада  
такомиллаштириш тўғрисида” фармони ҳамда  
Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 22 майдаги  
“Олий таълимидан кейинги таълим тизимини  
янада такомиллаштириш чора-тадбирлари  
тўғрисида”ги қарорига асосан 32 йиллик танаф-  
фусдан сўнг “Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-  
лойиҳалаш институтида Докторантура бўлими  
ташкил этилди. Ушбу бўлимида таҳсил олаётган  
олимларнинг илмий-изланышлари учун ташкилот  
томонидан барча шароитлар яратиб берилган.

Таъкидлаш жоизки, институт тизимида фаоли-  
ят юритаётган ходимларнинг қарийб 50 фоиздан  
ортигини ёшлар ташкил этади. Институт тизими-



да ёшларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш билан бир қаторда уларнинг ижтимоий ҳаётдаги ўрнини мустаҳкамлаш борасида ҳам аниқ мақсадли тадбирлар тизимли йўлга қўйилган.

Шунингдек, форум доирасида ҳудудий бўлинма директорлари ўртасида велотурнир ташкил қилинди. Унинг якуни бўйича турнирда фойдаланилган велосипедлар эҳтиёжманд оиласларга тұхфа этилди.

Лойиха доирасида институт фаолиятига доир аҳборот тизимларини такомиллаштириш, замон билан ҳамнафас янги технологияларни соҳага татбиқ қилиш борасида ёшлар ўз фикрлари билан ўртоқлашиб келишмоқда. Шунингдек, раҳбар ва ёшлар очиқ мулоқотлари ҳам мунтазам олиб бориляпти. Бу эса ўз ўрнида улар томонидан берилган фикр ва мулоқазаларнинг амалиётта қўлланилиши ҳамда янги кўникмалар, янги билимларга эга бўлиши билан бирга, замонавий дунёқарашга эга иктидорли ва истиқболли ёш ходимларни аниқлаш, уларни янги мэрраларга руҳлантиришда муҳим омил бўлмоқда.

Ёшлар ўртасида соғлом турмуш тарзини татбиқ этиш мақсадида марказлашган ҳамда ҳудудлараро спорт мусобақалари ҳам мунтазам ташкил этилмоқда.

2023 йилдан бошлаб институт ходимлари ўртасида мини-футбол спорт тури бўйича “Бош директор кубоги” лойиҳаси йўлга қўйилди. Шунингдек, Қишлоқ ҳўжалиги ходимлари куни муносабати билан ҳудудий бўлинмалар ўртасида мини футбол мусобақалари бўлиб ўтди.

Ушбу тадбирлар илмга чанқоқ ёш тадқиқотчилар синфини кенгайтириш, илмий-инновацион фаолиятни янги босқичга кўтариш имкониятини яратади.

**Ҳозирги кунда 6 нафар ёш олим ўз илмий изланишларини мувваффақиятли якунлаб, фалсафа доктори илмий даражасини олиши. Ёш тадқиқотчиларимизнинг 12 нафари муаллифлик гувоҳномаларига эга эканлиги ушбу йўналишда тизимили ва аниқ режалар асосида иш олиб борилаётганидан далолатdir. Масалан, Рамзиддин Шаропов лойиҳанинг финал босқичида ғолиб бўлгани ҳамда “Ўзбекистоннинг энг илғор ТОП 100 ёшлари” қаторидан жой олгани муносабати билан дипломга сазовор бўлди.**

Қишлоқ ҳўжалиги вазирлиги томонидан ташкил қилинган тизимдаги 20 та илмий тадқиқот ва 10 та олий таълим муассасаси ёшлари ўртасида ўтказилган “Истиқбол умидлари” кўрик танловида фаҳрли 2-ўринни эгаллади.

## **Бугун гендер тенглиги – барқарор эртанги кун учун**

Институтимизда гендер тенглигни таъминлаш ҳамда барча хотин-қизларнинг ҳуқук ва имкониятларини кенгайтиришга йўналтирилган тизимли ишлар билан бир қаторда Ўзбекистон Агросаноат мажмуи ходимлари касаба уюшмаси ҳамда Оила ва хотин қизлар қўмитаси билан ҳамкорлиқда “Давлат идораларида олима аёлларнинг масъулияти ва жамиятдаги ўрни” мавзусида институт хотин-қизлари форуми лойиҳаси 2023 йилда ўз ишини бошлаган. Мазкур лойиҳа доирасида тизимнинг барча ҳудудий бўлинмаларида фаолият олиб бораётган аёллар иштирок этиб келмоқда.

Гендер тенглигни таъминлаш, аёлларнинг ижтимоий ва сиёсий ҳаётдаги ролини ошириш бўйича аёллар ҳуқуқлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларини такомиллаштириш, аҳолининг гендер тенглик ва аёллар ҳуқуқлари тўғрисида хабардорлигини ошириш бўйича мастер класслар ташкил қилинди.

**Жумладан, 2024 йил март ойида Бухоро вилояти ҳокимлиги билан ҳамкорлиқда ташкил этилган хотин-қизлар форумида институт тизимидағи 70 га яқин аёл учун нафақат ҳуқуқий ва соҳавий билимлар бўйича мастер класслар, балки уларнинг психологияк билимларини ошириш учун мутахассислар жалб этилди.**

Давлат идораларида олиб борилаётган маънавий-маърифий ишлар нафақат алоҳида ходимларнинг, балки бутун тизимнинг онгини юксалтиришга хизмат қиласи. Бу давлат фаолиятининг барча жабҳаларида инсон омилининг аҳамиятини тушунишга ёрдам беради, ахлоқ, адолат ва ҳар бир фуқарони хурмат қилиш зарурлигини эслатади.

Маънавий-маърифий ишларнинг самародорлиги давлат ташкилотларида ушбу соҳани ривожлантириш халқ орасида миллий ифтихор ва ғурурни шакллантириш ва мустаҳкамлашга хизмат қиласи.



## YERSHUNOSLARNING MUNOSIB IZDOSHI

Sunnatillo Jamardov 2004 yilda Toshkent shahrida tavallud topgan. Hozirda "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Yer resurslari va kadastr fakulteti «Geodeziya va geoinformatika» bakalavriyat ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi.

Sunnatillo 2010-2021-yillarda Mirzo Ulug'bek tumani 142-sonli ixtisoshtirilgan davlat umumta'lim mакtabida tahsil olgan. O'quvchilik davridan u turli tanlov, hayriya tadbirlarida, halqaro konferensiyalarda, sport musobaqalarida, quvnoqlar va zukkolar kabi boshqa turdagи musobaqalarda faol qatnashib, tuman, shahar fan olimpiadalarida yuqori o'rirlarni egallagan.

Maktabni a'lo baholarga bitirganidan so'ng, nufuzli xorijiy davlatlar universitetlariga hamda "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universitetiga davlat granti asosida talabalikka tavyisa etilgan. Utahsil olishda O'zbekistonni tanlagan.

O'qish mobaynida yetuk mutaxassislardan ta'lim olib, o'z bilim-ko'nikmalarini mustahkamlab kelmoqda. Universitetda talabalarga ko'plab sharoitlar yaratilganligi yoshlarni, jumladan Sunnatilloni ham oldinga intilib, kelajakda yurtimiz ravnaqiga o'z xissasini qo'shish orzulariga qanot bo'lmoqda. Xususan, ilm dargohida o'z faoliyatini boshlagan axborot-resurs markazi talabalar uchun katta

imkoniyatlar maskani bo'lib, bu yerda ular o'zlariga kerakli bo'lgan bilim va axborotlarni, gyeodeziya sohasida olib borilayotgan zamonaviy ilm-fan yutuqlari hamda xorij tajribalarini qulay sharoitlarda o'rganmoqdalar.

Bu iqtidorli yigitning dastlabki yutug'i o'qish mobaynida universitet tomonidan tashkil etilgan Vengriya davlati bilan hamkorlikdagi "Exchanging education" loyihasi doirasida xalqaro talabalar bilan birga tahsil olishga musharraf bo'lganidir.

Bugungi kunga qadar Sunnatilloning 20 dan ortiq ilmiy ishlari mavjud. Shuningdek, turli sport va madaniy tadbirlarda ham faxrli o'rinnlar egasi. U doimiy ravishda sportning og'ir atletika turi bilan shug'ullanib kelmoqda. Kelajakda jahon olimpiadalarida zafar quchib, yurtimiz ravaqini yuksaklarga ko'tarishni maqsad qilgan.

Sunnatillo ingliz tilini ham yaxshi o'zlashtirgan bo'lib, C1 darajasiga ega. 2021-2023 yillar mobaynida "Level education" o'quv markazida matematika fanidan dars berib, ko'plab o'quvchilarni talabalik baxtiga erishishida uning xizmatlari beqiyosdir.

**- Bu mening uchun juda katta faxr, - deydi qaxramonimiz.**

Ushbu izlanishlar samarasi o'laroq, bu intiluvchan talaba 2023/2024 o'quv yilida Beruniy nomli davlat stipendiyasi sohibiga aylandi.

**- Ushbu natijaga erishishda ota-onam, ustozlarimning mehr va mehnati, yaqin do'stim Sherzod Nabiyevening ishonchi mujassam. Bu bilan menga ishonch bildirgan insonlarning ishonchini oqladim deb o'ylayman, - deydi u. - Bizning oila geodezistlardan iborat. Otam Xolmurod Xayitov texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, Onam Dilrabo Murodova Tuproqshunoslik va dehqonchilik kafedrasи o'qituvchisi, opam Hulkaroy Tashbayeva "O'zdaverloyiha" davlat ilmiy loyihalash instituti doktoranti, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, kichik opam Mohisitora Jomardova sirtqi ta'lim o'qituvchisi. Men ularga munosib bo'llishim kerak.**

Sunnatillo hozirgi kunda zamonaviy geodezik asboblar va dasturlarni chuqr o'rganish bilan band. U kelajakda ilmiy faoliyatini davom ettirib, o'z sohasining yetuk mutaxassisini bo'lib yetishishni va fan doktori darajasiga erishishni niyat qilgan.

Aygul Minbayeva 2005-yilda Qoraqalpog'iston Respublikasi Karauzyak tumanida tug'ilgan. Ayni paytda u Toshkent davlat agrar unverstiteti "Agrologistika va biznes" fakulteti 2-bosqich talabasi.

U ustozlaridan qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini chuqr o'rganish bilan birga, ilmiy tadqiqot ishlarini ham boshlab yuborgan.

– 2023-yili yanvar oyida "Mirzo Ulug'bek vorislari" tanlovi e'loni hakida o'kib qolib, g'oyamni startapga aylantirish fikri keldi va tanlovg'a ariza topshirdim. Oradan 4 oy o'tib respublika bosqichi g'olibasiga aylandim. Bu yutuq meni innovatsiya olamiga olib kirdi va hayotimdag'i eng katta burlishlardan biri bo'ldi. Shundan so'ng Toshkent davlat agrar universiteti «Tulepbergen Kaypbergenov» nomidagi ichki stipendiyasi hamda Qishloq xo'jaligi vaziri stipendiyasi sohibasi bo'ldim. Universitetga endi qadam qo'ygan yillarimda bunday yuksak marralar men uchun erishib bulmaydigan, judayam mashaqqatli baland cho'qqiday tuyulardi. Ammo bu yo'lda intilishlarim, ustozlarimning beminnat maslahatlari va ishonchi o'z natijasini bermay qolmadи.

Aygul bu yutuqlar bilar to'xtab qolmadi. U o'z oldiga "Innovasion g'oyalarimni hayotga tadbiq qilishim kerak" degan maqsadni qo'ydi va izlanishlarini davom ettirdi. "Start4reagion" tanlovida muvaffaqiyatlari qatnashib o'z loyihasini rivojlantirish uchun 65 459 000 so'm pul mukofotini yutdi. Hozirda ushbu loyihani amaliyotga tadbiq qilish maksadida bir qancha tajribalar o'tkazib qelmoqda. Masalan, ekokassetalar, ya'ni torflı karton idishchalarining afzalligi shundaki, uni amaliyotga tatbiq etish natijasida iqtisodiy va ekologik muammolarni hal etish mumkin bo'ladi. Xususan, ekokassetalarning asosiy afzalliklari atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish hamda ishlab chiqarish rentabelligini oshirishdir. Katta maydonlarni ijara olish, sug'orish, isitish, xomashyo xarajatlari minimallashtirilishi bilan birga ekokassetada o'stirilgan ko'chatlar idish bilan birga yerga ko'chirilishi o'simqliklarga ziyon yetkazilishini kamaytiradi, yerda parchalanib, yerni ozuqa moddalar va foydali mikroyelementlar bilan boyitadi. Ekokasseta ekologik toza, organik mahsulot hisoblanadi.



## Olis ovulning oqila qizi

Olis qishloqda voyaga yetgan iqtidorli qoraqpao qizi ilmiy faoliyatni davom ettirish bilan cheklanib qolmay, bir qancha tanlovlarida ham faol qatnashib keladi. Aygul "Yil talabasi – 2023" respublika bosqichida faxrli o'rinni egallagan. "Oltin kuz" medali sohibasi. Bundan tashqari o'tgan yilning oktabr oyidan boshlab Yoshlar akademiyasi respublika mikyosidagi g'oyalar generatori lideriga aylangan va hozirga kunda o'z faolyatini ushbu akademiyada davom ettirmoqda.

– Kelajakda yanada yuqori marralarni zabt etishni maqsad kilganman, – deydi qaxramonimiz. Ilmiy izlanishlarimni to'xtatmay ustozlarimning ishonchini oqlayman va bu maqsadlarimga erishmaguncha to'xtamayman.

Men yurtimizning chekka hudidan kelib shunday natijalarga yerishaman deb o'ylamaganman. Meni qo'llab-quvvatlagan ustozlarim, universitet administratsiyasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Oliy ta'lif fan va innovatsiyalar vazirligi hamda Yoshlar akademiyasining ishonchi va rag'batini yangidan-yangi yutuqlarim bilan oqlayman.



Bugungi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish va ekin-larning hosildorligini ko'paytirish hamda tuproq unumdorligini oshirishda qishloq xo'jaligi mutaxassislarning o'rni beqiyosdir.

Shu bois yuqori malakali, puxta bilim va xorijiy tajribaga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashda agrar sohaga ixtisoslashgan oliy o'quv yurtlari alohida o'rin tutadi. Ana shunday oliy o'quv yurtlaridan biri bu Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institutidir.

## IMKONIYATLAR IZLANISHGA UNDAYDI

Hozirgi vaqtida institutda qishloq xo'jaligi sohasining ko'plab tarmoqlari bo'yicha mutaxassislarni tayyorlanmoqda. Ushbu mutaxassislarni tayyorlashda nazariya va amaliyotning integratsiya tamoyili asosida mamlakatimizning ko'pgina agroklasterlari, fermer xo'jaliklari va rivojlangan Germaniya, Angliya, Yaponiya, Xitoy, Koreya, Vengriya va shu kabi boshqa xorijiy mamlakatlar bilan xalqaro hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilib, talaba-yoshlarni amaliyot o'tashi uchun keng imkoniyatlar yaratib berilmoqda.

Shuningdek, talaba-yoshlar uchun barcha shart-sharoitlar va imkoniyatlar yaratilgan bo'lib, ular "Ustoz-shogird" an'anasi asosida ilmiy-tadqiqot ishlariiga yo'naltirilmoqda hamda yuqori malakali professor-o'qituvchilariga biriktirilib yetuk mutaxassislarni tayyorlanmoqda.

Ushbu institutning bir iqtidorli talabasi Fotima Qodirkulova ham o'z oldiga yuksak maqsadlar qo'yanan holda ustozlaridan agrar sohaning sir-sinoatlarini o'rganib kelmoqda.

Fotima 2004-yilda Jizzax viloyatining Sharof Rashidov tumanida tug'ilgan. Hozirda Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Agrobio- logiya" fakultetining 2-bosqich talabasi.

U 2022-2023-o'quv yilida iste'dodli yoshlarni qo'llab-quvvatlash "Ulug'bek" jamg'armasi hamda Oliy ta'lif, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan o'tkazilgan "Mirzo Ulug'bek vorislari" Respublika tanlovida o'zining "Lentil chips – sof va tabiiy mahsulot" mavzusidagi innovatsion loyihasi bilan faol ishtirok etib g'oliblikni qo'lgan kiritgan.

Izlanuvchan talaba qiz bu yutuq bilan chegaralaniq qolmay, o'z ustida ishslashdan to'xtamadi. Izlanishlarning samarasini uni ko'p kuttirmadi.

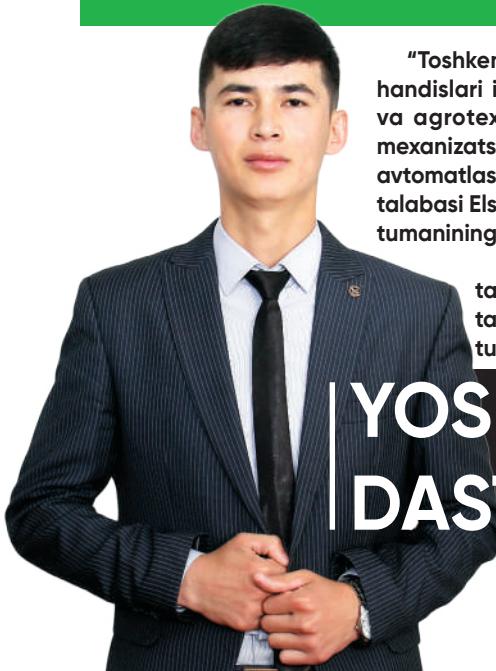
2023/2024-o'quv yili uchun "O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi stipendiyasi" sohibasi hamda 2024-yilda Germaniya davlatiga qishloq xo'jalik sohasida amaliyot o'tash uchun 3 oylik amaliyot yo'llanmasini qo'lga kiritdi.

— Ayni paytda ustozim qishloq xo'jalik falfafa fanlari doktori, dotsent Zarif Bobokulov rahbarligida "Yasmiq yetishtirishning innovatsion texnologiyalari" mavzusida ilmiy tadqiqot ishini olib bormoqdaman, — deydi Fotima.  
— Ilmiy izlanishimning maqsadi yasmiq ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda tuproq unumdorligini oshirishda innovatsion texnologiyalarni qo'llashdan iborat.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida xalqaro va Respublika jurnallarida bir qancha ilmiy maqolalari chop etilgan. U ilmiy tadqiqot ishlariidan tashqari talaba-yoshlar uchun tashkil etilayotgan startap loyihalari, turli xildagi tanlovlarga ham faol qatnashib, faxrli o'rinalarni qo'lga kiritib kelmoqda.

— Mamlakatimizda yaratilayotgan imkoniyatlar, shart-sharoitlar biz talaba-yoshlarni qishloq xo'jaligi sohasida yanada puxta bilim egallahsha hamda kelajakda mamlakatimiz agrar sohasini rivojlantirishga ishonch bildirib, zimmamizga yuksak ma'suliyatni yuklaydi, — deydi qahramonimiz.

Qalbiga ana shunday ezgu orzu-umidlarni jo qilgan Fotimaga biz ham yuksak parvozlar tilab qolamiz.



"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandisleri instituti" Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti Chorvachilik va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash fakulteti "Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish" bakalavriat ta'lim yo'naliishi 3-bosqich talabasi Elshod Ulug'murodov 2001-yili Qashqadaryo viloyati Qamashi tumanining Mehnatobod qishlog'iда tug'ilgan.

Dastlabki ta'limi Qamashi tumanidagi 15-umumiyl o'rta ta'lim mакtabida oлган Elshod mакtab paytalaridan turli xil tanlov va musobaqalarda faol qatnashib, fan olimpiadalarida tuman, viloyat bosqichlarida faxrli o'rnlarni egallagan.

## YOSH IXTIROCHINING DASTLABKI ODIMLARI

Oliy ta'limga hujjat topshirib, u ikki yil to'lov shartnoma asosida talabalikka tavsiya etiladi, lekin Elshod o'z ustida ishlashdan to'xtamadi. Chunki uning asosiy maqsadi davlat granti asosida ta'lim olish edi. Va nihoyat 3-urinishda davlat granti asosida talabalikka qabul qilinadi.

*– Yoshlik paytalarimdagи orzularimga qaram sam 4 xil yo'naliшlар bor edi, – deydi u.  
– Birinchisi yaxши futbolchi bo'lish, ikkinchisi shaxmatchi, uchinchisi zakovatchi va to'rtinchisi ixtirochi bo'lish. Men yoshlikdagi orzularimning hech biridan voz kechmadim, aksincha bitta yo'naliш – ixtirochilikni tanladim, qolganlarini o'z xobbiyimga aylantirdim.*

Bu yo'lدا Elshod 1-kursligidanoq yaxshi o'qishga harakat qiladi, o'z kafedrasidagi "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va dasturlashtirish" to'garagiga a'zo bo'ladi. Mazkur to'garakda talabalar o'zlarining nazariy bilimlarini ustozlar ko'magida amaliyotga tatbiq etadir.

Shu taripa uning ilmiy faoliyati boshlanadi. Institutdagi yutuqlaridan birinchisi Xalqaro suv kuniga bag'ishlangan g'oyalari haftaligidagi eng yaxshi ilmiy g'oya nominatsiyasi g'olibiga aylanadi. Kyeyinchalik "InnoWeek-2023" innovasion g'oyalari haftaligidagi eng yaxshi ilmiy mакet yo'naliшida g'olib, Respublika bo'yicha o'tkazilgan "Mirzo Ulug'bek vorislari" tanlovida faol ishtiroy etadi, izlanishlardan to'xtamaydi.

Bu tanlovlarda uning g'oyalardan biri yangi energiya tejamkor universal datchik turlarini kashf etish orqali ishlab chiqarishdagi ish unumdoorligini oshirish va O'zbekistonda ishlab chiqarishni yo'lg'a qo'yishdan iborat edi.

2023-yildan Elshod "Uzbekistan GTL" stipendiyasi tanlovida qatnashdi va "Nazorat o'lchov asboblari va avtomatika" yo'naliishi bo'yicha stipendiya sohibiga aylandi.

*– Izlanishlarimdan asosiy maqsad odamlarga foydam tegishi, yurtimiz rivoji uchun oz bo'lsa-da hissa qo'shishdir. Hozir ham ilmiy faoliyatimda katta loyiha ustida ish olib bormoqdaman, – deydi Elshod.*

O'qishi davomida uning 15 ga yaqin ilmiy maqola va tezislari respublika va xalqaro jurnallarda nashr etilgan. Ustozlari bilan hamkorlikda yaratgan yangiliklari bo'yicha 10 ga yaqin mualliflik guvohnomalari va patentlar oлган.

Bu yil ham Elshod uchun omadli kelbidi. U "Uzbekistan GTL" stipendiyalar dasturi g'olib, institutda Yil talabasi tanloving "Yilning eng yaxshi ixtirochi-innovator talabasi" kabi ko'plab tanlovlardan g'olib bo'lindi.

Yoshlik – ezgu maqsadlarga erishishda ulkan imkoniyatdir. Elshod kabi yoshlarmiz buni mas'uliyat bilan his qilib o'qishmoqda, izlanishmoqda. Elshodga tahririyatimiz nomidan kelajakdagи faoliyatida ulkan zafarlar bardavom bo'lishini tilab qolamiz.

*Yoshlar kuniga bag'ishlangan sahifalarini o'z muxbirimiz Ulug'bek MAMAJONOV tayyorladi.*

## ДАВРИЙ ЎЗГАРИШЛАРГА ДАХЛДОР БЎЛИБ...

Ўзбекистон Президентининг “Сув хўжалигида замонавий бошқарув тизимини жорий қилиш ва ривожлантиришининг устувор йўналишларини белгилаш тўғрисида”ги Фармони (2024 йилнинг 7 май) эълон қилинди. Йил бошида, аниқроғи 5 яневар куни эса, “Куий бўғинда сув ресурсларини бошқариш тизимини тақомиллаштириш ҳамда сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинган эди.

Ҳа, сув танқислиги тобора кучаяётган бугунги даврда мамлакатимизда оби-ҳаётни қадрлаш, ундан тежаб-тергаб фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда ва сув хўжалиги соҳасининг барча бўғиндаги мутасаддиларини янада масъулият билан ишлашга унダメмоқда.



**Шуҳрат ЖЎРАЕВ,**  
Жанубий Мирзачўл  
каналидан фойдаланиш  
бошқармаси бошлиғи:

Ташкилотимиз тасарруфида 6 та канал бўлиб, уларнинг умумий узунлиги 211 километрни ташкил қиласди. Ана шу сув йўллари ва улардаги жами 544 та гидроиншоотни жорий йилги вегитация мавсумига пухта тайёргарлаш мақсадида кенг кўламли ишлар амалга оширилди.

Жўмладан, йил бошидан бўён 48 километр узунликдаги каналлар сув ўтидан тозаланди, 1.2 километрлик кисмида дамба ишлари бажарилиб, 15 та гидроиншоотни жорий таъмирлиш ишлари якунига етказилди. Бу ишлар Сирдарё ва Жиззах вилоятларидаги каналларимизга боғланган жами 371 минг 173 ярим гектар экин майдонининг оби-ҳаёт билан кафолатли таъминланишига замин бўлади.

Зиммамизга юкланган вазифани ўз вақтида ва сифатли адo этишимиз учун яна бир муҳим омил – бу шубҳасиз, 255 нафарни ташкил этувчи аҳил меҳнат жамоамиз ҳисобланади. Жорий йилнинг ўзида 20 нафар ёш янги ишчи-ходимлар сафимизга келиб қўшилди.

Жамоамиз аъзолари, биринчи галда ёшларни қўшимча даромад билан таъминлаш масаласига алоҳида эътибор қаратганмиз. Бугунгача ходимларимизга каналларнинг муҳофаза зонаси ва бошқа худудлардан 45 гектарга яқин ер тақсимлаб берилди.



**Умид СУЯРОВ,**  
Жиззах вилояти сув омборларидан фойдаланиш бошқармаси бошлиғи:

Тасарруфида 8 та сув омбори мавжуд бўлиб, уларнинг умумий сув ҳажми 1 миллиард 274 миллион куб метрни ташкил этади.

Вегетация даврининг кўнгилдагидек ўтказиш учун 2 км. узунликдаги каналларда тозалаш ишлари, 11 дона затвор, 8 та гидропостларда таъмирлаш ва ҳимоя ишлари амалга оширилди.

Сув омборларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлашга алоҳида эътибор қаратяпмиз. Масалан, “Жиззах” сув омбори сув чиқариш иншоотидаги затвор янгиланиб, тўғоннинг ёмирилган қияликларини бетонлаш, “Арнасой” сув омборининг 2-сув чиқариш иншоотида инъекция ва иншоотнинг куий қисмини харсанг тошлар ёрдамида ҳимоялаш ишлари якунига етказилди.

Меҳнат жамоаларида жами 157 нафар ишчи-ходим фаолият юритмоқда. Уларни моддий рағбатлантиришда ёрдамчи хўжаликларнинг улуши салмоқли бўлмоқда. Бу йил улар учун ажратилган 34 гектар ерга ғалла, сабзавот, картошка, дуккакли ва чорва озуқа экинлари экилди. Улардан олинадиган ҳосил, ёрдамчи хўжаликлар қошида парвариш қилинаётган 18 бош қорамол, 85 бош қўй-эчки, 2 минг 100 бошдан ортиқ товуқ ва ўрдак, 100 тадан зиёд қуёндан олинаётган маҳсулотлар одамларимизга тортиқ қилинади.

Ўз мухбиримиз  
Худойберди КАРИМОВ ёзib олди.



Дон – халқимиз ризқ-рўзи, фаровонлик омили. Ўзбек дастурхонининг бosh bezagi non ҳисобланади. Албатта, non дастурхонимиз кўрки бўлгани учун унинг ҳомашёси ҳисобланган дон етишириш миришкорларимизнинг ҳар йилги саботли вазифаси бўлиб келмоқда. Шу боис, айни кунларда жойларда дон парваришига, ғалла майдонларини озиқлантиришга, бу борадаги агротехник тадбирларни кечиктирмай ўтказишга катта эътибор қаратилмоқда.

## БУГУНГИ АМАЛ – КЕЛГУСИ ҲОСИЛГА ТАМАЛ

Ўтган йили каттақурғонлик ғаллакорлар шартномавий режани вилоятда биринчилардан бўлиб уddaлаган эди. Туман миришкорлари айни пайтда жорий йилги ҳосил салмоғини ундан ҳам баландроқ қилмоқ учун меҳнат қилмоқда. Бу борада туманинг “Каттақурғон маскаси” худудидаги 13 та фермер хўжалигининг барчасида иш қизғин, улар ҳар йили ғалла, пилла, пахта етиширишда етакчи ўринларда бўлиб келади. Айниска худуддаги “Хушнудбек Шавкат файзли даласи” фермер хўжалиги аъзолари донни ҳосилдорлик ва тежамкорлик воситаси ҳисобланган пневматик усулда экиб, ғалла парвариши ва тегишли агротехник тадбирларни оби-тобида олиб боришида ва бугун бўй кўрсатиб турган натижа ҳам шунга яраша.

— Ўтган йили 70 центнердан ҳосил олган бўлсақ, бу йил ҳосилдорликни 80 центнерга етказмоқчимиз, ҳозирда ғалламиздан кўнглимиз тўқ — дейди “Хушнудбек Шавкат файзли даласи” фермер хўжалиги раҳбари Жамшид Жумаев. — Барча агротехник тадбирлар ва меҳнатимиз ўз нишонасини кўрсатиб туриби. Бир гектарга яқин майдонга қулуpnай эккан эдик. У ҳам пишди, кўшимча даромад бўляпти. Ғалла ҳосилидан оладиган асосий даромадимизга эса хўжалигимизда янги тармоқни йўлга қўймоқчимиз.

— Хўжаликларимизда аввалги йиллар тажрибасидан келиб чиқсан ҳолда, уруғ ерга қадалгандан бошлаб, агротехник тадбирларни, ғаллани пешма-пеш суғориш ишларини ўз вақтида олиб бордик. Сув танқислигини юмшатиш, унинг исроф бўлишига йўл қўймаслик мақсадидаги туман ирригация бўлимимиз томонидан худудларда ташкил этилган отрядлар билан ҳамкорликда ишладик. Буғун барча қилган меҳнатларимиз самараси бўй кўрсатди, ғалламиз авжи баланд. Камида гектаридан 70 центнердан ҳосил олиши кўзлаб тўрибмиз, — дейди “Каттақурғон маскаси” худуди раиси Илҳом Мухамадиев.

Албатта, дастурхонларимиз тўкинлиги, non дебган азиз нөъматнинг мўл бўлишида ўз ҳиссасини кўшаётган миришкор бободеҳқонларимизнинг омилкорлик билан қилаётган бугунги меҳнатлари эртага ўз самарасини беради ва ёруғ юз билан юқори ҳосилдорликка эришади, деб умид қилиб қоламиз.

**Шуҳрат НОРМУРОДОВ,**  
ўз муҳбиримиз.

**Суратда:** Фермер Жамшид Жумаев,  
“Каттақурғон маскаси” худуди раиси Илҳом  
Мухаммадиев билан

# “КУМУШ ТОЛА” – ИЛК БАРАКА НИШОНАСИ

Маълумки, қишлоқ хўжалигида йилнинг дастлабки ҳосили соҳадаги энг сердаромад тармоқлардан ҳисобланган пиллачиликдан олинади. Ушбу тармоқда эришилган муваффақият соҳадаги кейинги эришиладиган ютуқларга замин ҳозирлайди. Бу йилги пилла мавсумида ҳам жойларда соҳани янада ривожлантиришга қаратилган чоратадбирлар амалга оширилди. Ипакчиликда иқтисодий ислоҳотларни янада чукурлаштиришга, жаҳон бозорида харидоргир, рақобатбардош тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ва турларини кўпайтиришга қаратилган кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда.



Суратда: чапдан Жомбой туманидаги пиллакор Д Суюнова, Жомбой "Агропилла" МЧЖ раҳбари Азизжон Примов билан

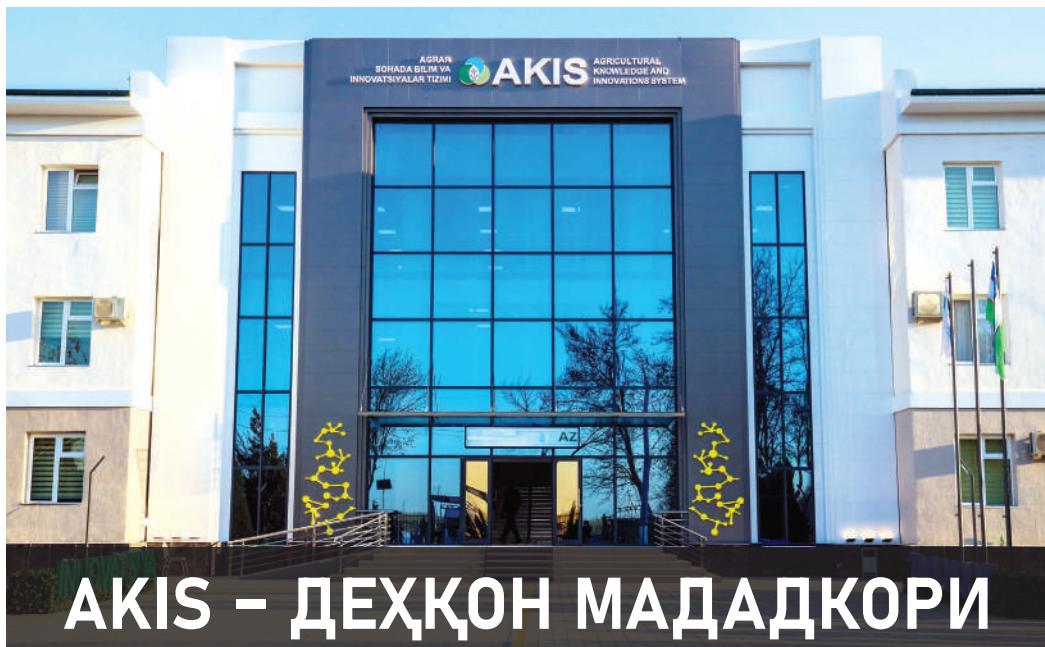


Суратда: Самарқанд туман "Агропилла" МЧЖ раҳбари Султон Обидов оиласвий касаначилар билан бирга

Жорий йилда Самарқанд вилоятининг Жомбой туманида 365 тонна қимматбаҳо саноат хомашёси етиштирилди. Мавсум бошида туман бўйича фермер хўжаликларида оиласвий пудратчиларга тарқатилган 5 минг 847 қути ипак қурти оби-тобида парваришланиб, мўл ҳосил олинди. Айниқса “кумуш тола” етиштиришда тумандаги тажрибали пиллакорлардан Мармар Бўриева, Дирабо Суюнова, Гулноз Раҳматоловалар астойдил меҳнат қилиб, туман хирмонига катта улуш кўшишди. Шунингдек, жорий йилда Самарқанд тумани пиллакорлари ҳам 1 минг 353 қути ипак қуртини 1 минг 300 та оиласвий касаначи хонадонларда парваришлаб, 83 тонналик режани ортиғи билан уddeлади.

Пиллачиликда ҳосилнинг мўл бўлиши бевосита озуқа базасининг мустаҳкамлигига боғлиқ. Шу боис, Самарқанд туманида ҳам ипак қурти озуқасининг асосий манбаи ҳисобланган тутчиликни ривожлантириш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Бугун худудда 94 гектар мослашган, маҳаллий фермерлар дала четларида эса 70 гектардан ортиқ тутзорлар мавжуд. Бу майдонлар “яшил макон” ва бошқа хайрли ташаббуслар ҳисобига йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Албатта, бундай амалий ишлар келажакда “кумуш тола”нинг сифатли ва мўл бўлишига замин яратади.

Ўз мухбиришимиз.



## AKIS – ДЕҲҚОН МАДАДКОРИ

Сайёрамизда инсоният ҳаётига хавф соладиган глобал табиий ўзгаришлар рўй берадиган бир замонда жаҳон аграр соҳаси ҳам ўзига хос муаммолар ва қийинчилликларга дуч келмоқда. Бу муаммолар иқлим ўзгариши, қурғоқчилик, сув танқислиги, тупроқ деградацияси, чўлланиш каби кўплаб ҳолатларда намоён бўлиб, дунё аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашдек умумбашарий масалани оғирлаштираётir. Жаҳон жамоатчилиги мазкур муаммолар ечими ҳақида бош қотирмоқда.

Ҳар бир давлат ўзининг тупроқ-иқлим шароритидан келиб чиқиб, илмий изланишлар олиб боряпти, амалий ишлар қилмоқда. Мамлакатимизда ҳам аграр соҳа илми ва амалиёти уйғунлашган ҳолда ҳалқимизни озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириш учун бир қатор истиқболли амалий ишларни йўлга кўйилмоқда.

Барчамизга маълумки, бугунги деҳқончилик, зироатшунослик деҳқон, кетмон, уруғлик, сув ва дала билан бўлади деган ибтидоий тушунча ниҳоятда эскирди. Эндилиқда аграр соҳанинг барча тармоқларини илмий асосланган ишланмалар, замонавий техника ва технологиялар, хуллас илм-фан ютуқлари билан қуролланган ҳолда ривожлантириш, самарадорлигини ошириш мумкин.

Бу жараёнда AKIS – маслаҳат хизматлари қишлоқ хўжалигидаги ўзгаришларнинг равнақ топишида асосий куч ҳисобланади ва деҳқону-фермерларнинг беминнат мададкори бўла

олади. Маслаҳат хизматлари асрлар давомида яратилган бўлиб, кўплаб ўзгаришлар билан такомиллашиб, амалиёт талабларига мослаштирилган ҳолда ривожланган.

Тарихга назар соладиган бўлсак, дунёда маслаҳат хизматларининг ривожланиши милоддан аввалги даврларга тўғри келади. Масалан, Месопотамия (ҳозирги Ирек) милоддан аввалги 1800 йилларда экинларни суғориш ва турли заараркунанда, каламушлардан ҳалос бўлиш учун ҳар хил турдаги таклифлар деҳқонлардан солиқ тушумларини йиғишида муҳим аҳамиятга эга бўлган. Ёки милоддан аввалги 535 йилга тегишли бўлган ҳозирда тўўлиқ сақланиб қолган энг қадимги Хитой қишлоқ хўжалиги рисоласи ҳам бу борада маслаҳат хизматларининг кўп асрлик эвалюцион ривожланишини исботи эканлигидан дарак беради.

Шарқ мамлакатларида ҳам чорвачилик ва деҳқончилик асосий ишлаб чиқариш соҳалари бўлгандиги учун бу хусусда тарихий асарлар-

да кўплаб манбалар мавжуд. Масалан, Абу Райхон Беруний бундан минг йил аввал ўзининг “Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар” китобида Наврӯзни таърифлаб дәхқончилик йўналишларига ҳам алоҳида тўхталиб ўтади. Ёки Умар Ҳайём ҳамда Ҳаким Термизий “Наврӯзнома” асарларида зироатшунослик хусусида маълумотлар бериб ўтади. Шунингдек, XV-XVI асрларда яратилган муаллиси номаълум “Фанн-и кишту зироат” китоби тўлиғича дәхқончиликка бағишиланган бўлиб, Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги тарихи ҳақида маълумот берувчи ягона асар ҳисобланади. Бу асар “Зироатнома” номи билан иқтидорли олим Маҳмуд Ҳасаний таржимасида 1991 йилда алоҳида китоб шаклида нашр этилган. Китобни ўқиган одам унда баён этилган маълумотлар, фикр, мулоҳазаларнинг кўпчилиги ҳозир ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаганига амин бўлади. Унда берилган маслаҳат ва тавсияларнинг аксариятини ҳозир ҳам ҳаётда қўллаш мумкин.

Хуллас, замонавий янгиликлар доимо ўзидан олдинги даврлардан фарқ қилган ҳолда ривожланиб, дунёда ҳар бир соҳани муайян фурсат оралиғида босқичма-босқич сифат нуқтаи на-зардан ўзгартириб келган.

XX аср бошларига келиб АҚШда дастлабки кенгайтирилган замонавий маслаҳат хизматлари йўналишида илк қадамлар ташланган. Қишлоқ хўжалиги йўналишидаги университетлар, коллежлар, тажриба станциялари ходимлари фермер хўжаликлари билан ҳамкорлик қилиб, ишлаб чиқариш шароитида уларга маслаҳатлар бера бошлаган.

Ҳозирги дунё қишлоқ хўжалиги турли қийинчиликларга дуч келётгандиги ҳеч кимга сир эмас. Ишлаб чиқаришнинг барча соҳалари ишчи кучи билан боғлиқ муаммоларга учрамоқда, аксарият аҳоли қишлоқларни тарқ этмоқда. Яна бир глобал муаммо бу икlimнинг кескин ўзгариб бораётганидир.

Бугунги кунда авлодлар алмашинуви, илм-фанинг жадал ривожланиши натижасида иккичил маслаҳат учун эҳтиёж сезилмоқда.

Биринчиси, пахтачилик, ғаллачилик, боғдорчилик ва сабзавотчилик каби кўплаб тармоқлардаги амалиётлар, яъни ўғитлар нисбати, суғориш, ишлов бериш сингари бир қатор эски йўналишга боғланиб қолган фермер хўжаликларига бериладиган маслаҳатлардир. Эндиликда аграр соҳа ривожланган кўплаб

давлатлар кўл қучидан воз кечиб янги смарт бошқарувдаги маҳсулот етиштиришга ўтиб бормоқдалар.

Иккинчиси, янги, ёш фермерлар учун замонавий илм-фан ютуқларини жорий қилиш юқори даражадаги маслаҳатларни талаб этмоқда. Жумладан, маълумотлар алмашинишида рақамлаштиришга эътибор қартишини, инновациялар, янги технологиялар, томчилатиб, ёмғирлатиб суғориш, суюқ микро ва макро ўғитлардан фойдаланиш, экинларнинг хорижий навлари ва дурагайларининг кириб келиши, замонавий маслаҳат тизимларига бўлган талабни кун сайин ортишига олиб келмоқда.

Ушбу жараёндаги масалаларга фақат қишлоқ хўжалигининг озиқ-овқат секторидаги ташкилотлар билан биргалиқда функционал режалар асосида ечим топиш мумкин. Бу борада қишлоқ хўжалигига билим ва инновациялар тизими – AKIS аграр соҳадаги фаолият юритувчи барча субъектлар ўртасида билимлар алмашинуви ва маслаҳат хизматларини амалга оширади.

Бугунги кунда интернетдаги замонавий билим ва ахборот оқимларидан фермерлар, тадқиқотчилар, маслаҳатчилар, илмий-тадқиқот институтлари, олий таълим ва хусусий бизнес вакиллари, ҳаттоқи, оммавий ахборот воситалари ходимлари ҳам мунтазам фойдаланмоқдалар. Ағсуски, ушбу маълумотлар илмий асосланмаган, боғланмаган, тарқоқ ва қарама-қарши, юзаки фикрлардан иборат бўлиб, бир-бирига ўхшаш саёз материалларнинг бериб борилиши аграр соҳа амалиётчиларини ниҳоятда ҷалғитмоқда. Ваҳоланки, бугунги замонавий дехқону фермерга илмий тадқиқотлар асосида олинган самарали ечимлардан иборат маслаҳатлар хизмати даркор.

**AKIS – бу борада функционал изчил, амалиётда юқори самара берувчи муқаммал вазифаларга эга бўлиб, ҳозирги кунда турлича бўлган бир қанча барқарор элементлари мавжуд маслаҳат хизмати ҳисобланади. Унинг ядроси тадқиқот – таълим – маслаҳат хизмати – ишлаб чиқариш ўртасидаги доимий алмашинув вазифасини бажаради. Айни пайтда замонавий маслаҳат хизмати нима, хизмат турлари қандай бўлиши керак деган бир қанча ечимини топиши керак бўлган муаммоларга фақатгина миллый марказ тизими орқали жавоб топиш мумкин бўлади.**

Асосий хизматларни миллий дастур асосида йўлга кўйиш, озиқ-овқат хавфсизлиги чораларини кўриб бориш, давлат статистик маълумотларини тўғри юритиш, атроф-мухитни муҳофаза, ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, қишлоқ хўжалигига умумий маълумотлар базасини шакиллантириш каби кенг кўламли жараёнларни қамраб олиш керак.

Шу билан бирга, маҳсус хизматлар орқали жойларда тупроқ ва иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда юқори самара берувчи кўргазмали дала майдонларни ташкил этиш, семинар тренинглар орқали маърузалар ўқиш, гуруҳ-гуруҳ қилиб фермерларга маслаҳат бериб бориш ва уларнинг мониторингини юритиш мақсадга мувофиқидir.

**Маслаҳатчилар орқали интернет тармоқларида фермерлар учун ўта зарур ва долзарб масалаларга тезкор ечим топиб, уларга кўмаклашиш ва самарали, илмий асосланган тавсияларни етказиш аграр соҳанинг барча тармоқлари ривожида, ҳосилдорликнинг сифат ва миқдори жиҳатидан ортишида муҳим омил бўлиб хизмат қиласди.**

Илмий-тадқиқот институтларида, олий таълим муассасаларида фермерлар учун замонавий, инновацион ва юқори самарали ишланмаларни намойиш қилган ҳолда очиқ эшиклар кунини мунтазам ўтказиб бориш, ишланмаларни жорий қилган фермерлар ва маслаҳатчилар билан биргаликда кўпроқ ишлаб чиқарувчиларни жалб қилиш, мавжуд янгиликларни амалиётга жадал жорий этиш уларни тижоратлаштиришга босқичма-босқич қадам бўлади.

Маслаҳат хизматини мувофиқлаштириш, уларнинг самарали бўлишида, аввало, AKIS марказлари ишини тўғри ташкил қилиши зарур.

Бунда AKISнинг вилоят ҳамда туман марказлари ҳудудлар кесимига эътибор берган ҳолда қандай маслаҳат хизматларига эҳтиёжлар борлигини аниқлаш лозим. Сўнгра маслаҳатчиларни ҳудудларга жалб этиб, ишлаб чиқарувчилар – аграр соҳанинг барча тармоқлари вакиллари – фермеру дэҳқонлар, чорвадору боғбонларни илмий-тадқиқот, таълим масканлари фаолияти билан боғлаш орқали улар орасида бевосита доимий мулоқот ўрнатиб, маслаҳат ва маълумотларни бериб боришни йўлга кўйиш даркор.

Шунда йўналишларидан келиб чиқиб мавжуд муаммога илмий асосланган маслаҳатларга эга бўлган илмий-тадқиқот институти ёки олий таълим ва бошқа маслаҳатчи вакиллар билан ҳамжиҳатлиқда ҳамкорлик қилинади. Шунингдек, маҳаллалардаги томорқа ер эгалари билан ҳам доимий бирга ишлаш ва маслаҳатлар бериб бориш маслаҳатчилар фаолиятининг ажралмас қисмидир.

**Натижада вужудга келаётган муаммоларга маслаҳат хизматлари кўмагида ечим топилади. Ишлаб чиқарувчилар олган маслаҳат хизматларидан маълум бир билим ва кўнингмага эга бўладилар ҳамда ўзлари дуч келган турли муаммоли вазиятларда ўз саволларига ёки ўзини қизиқтирган қандайдур масалаларга ишончли бўлган маслаҳат хизматлари орқали жавоб топишга эришадилар. Кўрсатилган хизматлар самарасида муаммоларнинг ўз вақтида бартараф этилиши, ҳосилдорликнинг ортиши фермер ва маслаҳатчилар ҳамкорлигини мустаҳкамлайди.**

Хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалигига илмий-тадқиқот фаолияти самарадорлигини оширишда, илфор технологиялар, илм-фан ютуқларини амалиётга тезкор кенг жорий этишда, аграр соҳада билимларни тарқатиш ва инновацияларни жорий қилиш билан боғлиқ хизматларни ташкил қилишда, таълим, илм-фан, инновацион фаолият ва ишлаб чиқаришнинг чукур интеграциясини таъминлаш ҳамда ушбу тизимнинг самарали бошқарув бўйинларини шакллантиришда маслаҳат хизматлари мустаҳкам кўприк бўлиб хизмат қиласди.

Бу мамлакатимиз аграр соҳаси ривожланган давлатлар даражасига чиқишида муҳим йўналишдир.

**Шуҳрат ОТАЖОНОВ,**  
Қишлоқ хўжалигига билим ва инновациялар миллий маркази Буш директори,  
**Бунёд МАМАРАХИМОВ,**  
Қишлоқ хўжалигига билим ва инновациялар миллий маркази Буш директор ўринбосари,  
**Насибжон ЎРАЗМАТОВ,**  
Фарғона вилоят АгроХизматлар маркази директори.

## УСТУНСИМОН ОЛМАЛАР – БОҒДОРЧИЛИКНИНГ ЯНГИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

**Аннотация.** Мақолада устунсимон олма шакллари тұгерисида маңлумот берилған. Устунсимон олмалар әртә ҳосилга кируды, юқори сифатты мева беруви, шунингдек, зичлаштирилған ва интенсив боғларни барто қылышда истиқболлы ҳисобланады.

**Калит сұзлар:** олма, устунсимон олма, навлар, ахамият, интенсив боғлар.

**Abstract.** The article provides information about the columnar apples. Columnar apple trees are early-bearing, have high taste, and are also promising for dense plantings and the creation of intensive orchards.

**Key words:** apple, columnar apple, varieties, value, intensive orchards.

**Аннотация.** В статье дана информация о колонновидных формах яблони. Колонновидные яблони являются скороплодными, с высокими вкусовыми качествами, а также перспективны для уплотненных посадок и создание интенсивных насаждений.

**Ключевые слова:** яблоня, колонновидная яблоня, сорта, значение, интенсивные сады.

Боғдорчилук интенсив технологиялар асосида ривожлантиришда навларни танлаш, уларға мос агротехник табиғилярни ишлаб чиқып мұхым ахамият касб этади. Бу борада дүнән боғдорчилугидеги олиб борилаёттан ишлар таҳсингә сазовордир. Жаһон боғдорчилугидеги устунсимон олмалар (руссада – колонновидные яблони, инглизчада – columnar apples) алохыда түр сифатида қаралып, “ұта жадаллашған технология” сифатида намоён бұллади, яны, үсімліктернің бош (асосий) шохлары ва новдаларининг бұлмаслығы әвазига, фақаттана пояды мева тугады ва ҳосил беради. Бунинг натижасида боғни “ұта зич” екиш ва майдон юза бирлігідан жуда юқори ҳосил олиш мүмкін [1-3]. Хорижда ҳозирги кунда фақат томорқа ерларыда, кичик фермер хұжаликпен тарқалған. Мева дараҳтларининг ұта зич жойлашғанлығы бир жиҳадтан ұтқазыладын агротехник табиғилярни үзгартырып кераклігін тақозо қылса, иккінчи жиҳадтан катта майдонда жуда күп күп күчини ишлатылаша тұғыр келади, бу эса маҳсулот таннархини ошиб кетішига олиб келиши эхтимолдан ҳоли эмас.

Устунсимон олмалар – бу шакт үзгартған (олма спортлари) олма навларидір. Биринчи марта XX асрнинг 60-70-йилларыда АҚШда фермерлар томонидан боғда аниқланған ҳамда күчатхонада алохыда пайвандлаб күпайтирилған. Шу асосда дастлабки навлардан Wijcik (“Вожак” нағы) 1964 йилда Канадада яратылған. Ҳозирғи кунда күпгина боғдорчилуги ривожланған мамлакаттарда устунсимон олмалар томорқаларда етиштирип келинмоқда [1-3].

Республикамиз тупроқ-иқлим шароитларини инобаттаға олган ҳолда, боғдорчилукда янги технологиялар, навларни жорий этиш мүносабати билан устунсимон олмаларни марказий мінтақа шароитида екиб етиштириш ҳамда күчатларини тайёрлаш

бүйіча илмий тадқиқот ишларини амалға ошириш долзарб масалады. Юқоридагиларни инобаттаға олиб, устунсимон олма навларини республикамизга олиб келиш, уларни пакана, яримпакана, кучли үсувечи пайвандтагларға улаб етиштириш технологиясини ишлаб чиқып бүйіча илмий тадқиқотлар үтказып режалаштирилған.



Тадқиқотда устунсимон олманиң Васюган, Медок, Президент, Жин, Триумф, Останкино, Сенатор, Валюта ва Москва маржонлары навлары ёввойи олма үргікүчатига, яримпакана MM106, пакана M9 ҳамда кучли үсувечи MM111 вегетатив күпаюочи пайвандтагларига уланған ҳолда үрганилади.

Устунсимон олмаларнің қисқача тавсифи. Тавсифлар ушбу навлар яратылған мінтақаларда көлтирилған хусусиятлары асосида тақдим қилинади.

**Васюган.** Ёзғи нау бўлиб, июль ойида пишади, дараҳтни баландлиги 2,5-3 м. Мевалари 1-2 ой

давомида сақланади, шакли чўзинчоқ-конуссимон, пўстї тифиз, ёрқин пушти-қизил рангли. Мева эти оқиш-кремсимон рангли, донадор, қаттиқ. Бир тупдан ўртача 5-7 кг мева беради.

**Медок.** Пакана нав бўлиб, 2-2,2 м гача бўлади. Пишиш муддати июль-август ойларига тўғри келади. Нав боққа экилишининг биринчи йилиёқ мева нишоналари беради. Энг юқори ҳосилни 5-6 йили беради ва ўртача 8-10 кг ни ташкил қиласди. Мевалари юмалоқ шаклли, сарғиш тусли, асал рангига ўхшаш ҳолда товланиб туради, вазни 100-170 г, пўстї тифиз, сариқ рангли, мева эти таъми ширин, ўзига хос асал ҳидли бўлади.

**Президент.** Яримпакана нав бўлиб, бўйи 2,5-2,8 м ни ташкил қиласди. Эрта ҳосилга киради, мевалари ердан 30 см баландлиқда тугила бошлайди. Ҳар йили мўл ҳосил беради, ўртача ҳосили 8-10 кг/туп. Мевалари август ойида пишиб етилади, вазни 140-180 г, чўзинчоқ-думалоқ шаклли, ранги яшилдан сариқча бўлиб, пушти баъзан эса, бинафшаранг-қизил тусли ҳоли билан бошқа навлардан ажralиб туради.

**Жин.** Пакана нав бўлиб, иккинчи йили ҳосилга киради, атроф-муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли ҳисобланади. Мевалари ўртача 120-150 г, ёрқин-малина рангли ҳолда товланиб туради, эти оқиш, нордон-ширин таъми, карсиллайдиган ва кучли ҳидли. Ҳосилдорлиги бир тупга нисбатан олганда, ўртача 4-5 кг ни ташкил қиласди.

**Триумф.** Куз ойларида пишиб етиладиган яримпакана нав. Кўчатлар экилгандан сўнг иккинчи йилдан ҳосилга киради ва 5 яшарлик даврида ўртача 5-6 кг дан мева беради. Олма мевалари ўртача 120-180 г, ясси-шарсимиш шаклда, пўстї тифиз, ялтироқ, ёрқин тўқ-қизил рангда, мева эти ширин, ейилгандা асал таъми қолади.

**Останкино.** Эрта ҳосилга киравчи яримпакана нав бўлиб, бўйи 2,5 м дан ошмайди. Нав юқори ҳосилли – 5-6 йили 12-15 кг мева беради. Чангловчи навларга эҳтиёж сезади, бунда албатта бошқа устунсимон олмалар чангловчи нав сифатида ишлатилиши мумкин. Мевалари ўртача 100-140 г, августнинг иккинчи яримида пишади. Улар юмалоқ, бироз ясси шаклда, пўстї тифиз, силлиқ, қоплама ранги ёрқин, қизил рангли ҳамда қизил-

бинафшаранг ҳоли мавжуд. Эти оқ рангли, серсув, ширин-нордонроқ таъми.

**Сенатор.** Ўртапишар нав бўлиб, қурғоқчилик ва иссиқликка нисбатан чидамли нав ҳисобланади. Ҳосилдорлиги бир тупдан 15-16 кг гача етади. Меваларининг ўртача вазни 130-180 г, қоплама ранги тўқ-қизил бўлиб, ҳошиялар кўринишида жойлашган. Мева эти серсув, кремсимон рангли, майнин бўлиб олма ҳидли. Меваларни сақланувчанлиги декабрь-январ ўйларигача боради.

**Валюта.** Кечпишар нав бўлиб, сентябрь ойида йигиб-териб олинади. Совуққа, касалликларга чидамлиги билан алоҳида аҳамиятга моликдир. Ҳосилга 2 йили кириб, 6-7 йили ўртача 4-5 кг дан мева беради. Мевалари юмалоқ-конуссимон шаклли, пўстї юпқа, асосий туси сариқ рангда, қоплама туси эса пушти-қизил рангли бўлиб, мева ярмигача эгаллайди. Мева эти серсув, оқ рангли, кучли ҳидли, таъми бироз ширин, лекин нордонлиги сезилиб туради.

**Москва маржонлари.** Яримпакана, совуққа энг яҳши чидамли нав бўлиб, четдан чанглангандагина мева тугади. Ҳар йили мева тугувчи, биринчи ҳосил нишонасини экилган йили кўриш мумкин. Бир тупдан ўртача 10-12 кг гача мева олинади, улар асосан сентябрь-октябрь ойларида териб олинади. Мевалари йирик, вазни 170-190 г, пўстї юпқа, тифиз, бошида яшил рангда, кузга бориб қизғиши туслага кира бошлайди. Эти ёрқин-кремсимон рангли, майдо донадор, жудаям серсув ва кучли ҳидли, таъми жуда ширин ва мазали.

Хулоса қилиб айтганда, Ўзбекистон боғдорчилиги учун янгилик бўлган устунсимон олмаларни ўрганиш, уларни интродукция қилиш масалалари, кўчатчилигини ривожлантириш долзарб масала бўлиб, соҳани интенсив технологиялар асосида ривожлантиришнинг муҳим омили бўлиб хизмат қиласди.

**Соҳибжон ИСЛАМОВ**, қ.х.ф.д., профессор,

Тошкент давлат аграр университети,

**Соҳибжон НУРИДИНОВ**, таянч докторант,  
Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчиллик,  
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот  
институти.

## АДАБИЁТЛАР

- Шредер Е.А., Ахмедов Ш.М. Новые сорта яблони, выведенные в Узбекистане. // Қишлоқ ҳўжалик экинлари агробиологияси ютуқлари, муаммолари ва истиқболлари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент, 2015. – Б. 248-249.
- Dokoupil L. et al. Columnar apple trees and their varieties // Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. – 2012. – Т. 60. – №. 8. – С. 37-47.
- Havryliuk O. et al. Morphophysiological peculiarities of productivity formation in columnar apple varieties. – 2022.

# ҚОРАҚАЛПОГИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ОШ ЛАВЛАГИ НАВ НАМУНАЛАРИНИ ЁЗГИ МУДДАТЛАРДА ЎРГАНИШ ВА ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

**Аннотация.** Ушбу мақолада Қорақалпогистон Республикасида тупроқ иқлим шароитида ош лавлагининг нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиши ва истиқболли навларини танлаши мақсадида республикамиз олимлари томонидан яратилган маҳаллий навлар ҳамда Россия, Голландия ва бошқа чет давлатлардан келтирилган нав намуналарини баҳорги муддатларда ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган.

**Аннотация.** В данной статье представлены сведения об изучении местных сортов, созданных учеными нашей республики, и сортовых образцах, привезенных из России, Голландии и других зарубежных стран в весенний период с целью комплексного изучения сортовых образцов свеклы в почвенно-климатических условиях Республики Каракалпакстан и выбрать перспективные сорта.

**Abstract.** This article presents information about the study of local varieties created by scientists of our republic, and varietal samples brought from Russia, Holland and other foreign countries in the spring for the purpose of a comprehensive study of beet varietal samples in soil and climatic conditions. Republic of Karakalpakstan and select promising varieties.

**Кириш.** Мамлакатимизда ош лавлагининг 1943 йилдан бошлаб Давлат реестрига киритилган Бордо-237 навлари маҳаллий шароитларга ҳаммадан кўра кўпроқ мослашган ва кўплаб етиширилади. Лекин кейинги 60-70 йиллар мобайнида ана шу экин турини Қорақалпог тупроқ-иқлим шароитида янги навларини ўрганиш ва истиқболиларини ажратиш, етишириш технологиясини такомиллаштириш борасида тадқиқотлар олиб борилмаган. Ўзбекситон Республикасини бошқа вилоят ва туманларида ушбу экин селекцияси, ургучилиги ва етишириш технологиясини такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар олиб борилган, турли мавсумларда етиширишга мўлжалланган нав ва дурагайлар яратилган. Шунинг учун Қорақалпог шароитида ош лавлагининг нав намуналарини ўрганиш асосида мамлакатимиз шароитига мос навларни танлаш ва шу орқали сабзавот экинлари ассортиментини кўпайтириш сабзавотчиликдаги долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Асосий қисм. 2019-2021 йилларда ош лавлагининг нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиши ва истиқболли навларини танлаш мақсадида республикамиз олимлари томонидан яратилган маҳаллий навлар ва Россия, Голландия ва бошқа чет давлатлардан келтирилган нав намуналари ёзги муддатда ўрганилди. Ош лавлаги нав-намуналарини ёзги муддатда барчаси бир вақтда 10 июнда экилди.

Ош лавлаги нав намуналарининг ўрганиши мақсадида назорат нав сифатида Давлат реестрига киритилган Бордо 237 нави олинди. Нав ва дурагай-

ларни ўрганишда фенологик фазаларининг кечиши қайт этиб борилди.

Маълумотлардан кўриниб турибдики, ёзги муддатда синалаётган барча навларда “уруғларни экиш-ёппасига униб чиқиши”, “уруғлар ёппасига униб чиқиши-биринчи чинбарг пайдо бўлиши”, “униб чиқиши -5-6 та барг пайдо бўлиши” гача бўлган фенологик фазаларнинг давомийлиги назорат Бордо 237 нави билан бир хил бўлди. Аммо, илдизмева ҳосил бўлишидан бошлаб уларнинг ўртасида фарқ сезила бошлади.

Назорат навда майсалар ёппасига униб чиққандан ёппасига 5-6 та чин барг пайдо бўлишига 22 кун керак бўлган бўлса, Диёр, Ягона Детройт ва Бикорес навларида бу давр 24-7 кунни ташкил этди. Бу қонуният майсалар ёппасига униб чиққандан илдизмеваларни техник пишиши даврига қадар навлар ўртасида сакланиб қолди ва ушбу навлар назорат нави нисбатан 8-10 кунга кечроқ тайёр бўлди.

Қорақалпогистон шароитида ёзги муддатларда синалган ош лавлаги нав-намуналарни ўсув даврининг давомийлиги 76-80 кун оралиғида бўлганлиги кўзатилди.

Ёзги муддатда экилган назорат Бордо 237 навида ўртасида ўсимликлар ёппасига ўниб чиққандан ҳосилни йигишгача бўлган давр 76 кун бўлиб, Умуман айтганда ош лавлаги нав ва дурагайларини ёзги экиси муддатларида етишириш даврининг давомийлиги майсалар тўлиқ ўниб чиқкан кундан 76-80 кун оралиғида илдизмеваларнинг техник пишиб ҳосил йигилди.

Ёзги муддатларда етиштириш учун мос навларни танлаш бўйича олиб борилган тажрибаларда вегетация даври давомида фенологик кузатувлар билан биргаликда, морфологик белгиларни ўзгаришлари қайт этиб борилди. Бунда ўсимликларни илдизмевалари техник пишган пайтида битта ўсимликдаги энг катта баргнинг розеткасининг типи, ранги, баландлиги, эни ва битта ўсимликдаги сони ўрганилди.

Ёзги муддатда экилган назорат Бордо 237 навида энг катта баргнинг баландлиги 23,2 см, эни 15,2 см ва битта ўсимликдаги сони 14,7 тани ташкил этди. Барг розеткасининг типи тик холатда ранглари эса қизил рангда бўлганлиги кўзатилди.

Қолган синаалаётган нав ва дурагайлар баргининг розеткасининг типи ва рангида ҳам назорат навницидан ўнчалик фарқ қилмаган бўлсада, айрим навларнинг барглари бўйи ва энида назорат навидан баландроқ бўлганлиги кўзатилди. Масалан Ягона барг баландлиги 23,6 см ёки назоратга нисбатан 1,7 фоизга бўлган бўлса, қолган нав ва дурагайларда барг баландлиги айрим навларда 10 фоиздан

22,9 фоизгача паст бўлганлиги кузатилди. Барг энида ҳам худди шундай қонуният сақланди.

Ош лавлаги нав намуналарини ўрганишда илдизмеваларнинг морфологик белгиларига алоҳида эътибор қилинди. Маълумотлар шуни кўрсатдики, уларнинг пўстси, мағзи ранги ўртасида унчалик катта фарқ сезилмади.

Нав ва дурагайларни Қорақалпоғистон тупроқ иқлим шароитида ёзги муддатда ўрганилганда нав ва дурагайлар илдизмеваларини морфологик белгилар ўртасида кўзатилган кўрсаткичлар ўртасидаги фарқланишлар бўйича, баҳорги муддатдаги каби қонуният сақланиб қолганлиги кўзатилди.

Бунда ёзги муддатда назорат навда илдизмева баландлиги 8,5 см бўлиб, баҳорги муддатга нисбатан 0,5 см ёки 4,9 фоизга баланд бўлганлиги кузатилди. Илдизмева диаметри эса 7,6 см бўлиб, баҳорги муддатга нисбатан 0,5 см ёки 4,9 фоизга баланд бўлган. Ушбу қонуният қолган навнамуналарида ҳам сақланиб қолганлиги тажрибаларимизда яқъол кузга ташланди.

Ёзги экиш муддатида ўрганилаётган назорат  
1-жадеял.

**Ёзги экиш муддатларда экилган ош лавлаги нав-намуналарининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари,  
2019-2021 й.й.**

T/p	Нав намуна-ларини номи	Ҳосилдорлик, т/га					Назорат навга нисбатан, %	Баҳорги муддатта нисбатан, %	Товарбонлиги, т/га	Товарошлиги, %	Илдизмевасининг ўртacha вазни, гр
		2019 йил	2020 йил	2021 йил	Ўртacha						
1.	Бордо 237 st	33,4	33,9	34,4	33,9	100	103,6	31,9	94,1	142	
2.	Диёр	34,0	34,4	34,8	34,4	101,4	101,5	32,5	94,4	144	
3.	Ягона	38,3	38,9	39,5	38,9	114,7	98,2	32,9	94,2	146	
4.	Детройт	34,1	34,6	35,1	34,6	102,1	103,9	32,6	94,2	145	
5.	Боро F <sub>1</sub>	33,0	33,2	34,1	33,4	98,5	101,5	32,0	95,8	140	
6.	Бикорес	31,7	32,0	32,8	32,1	94,6	99,3	30,7	95,6	134	
7.	Хавская	29,4	30,1	30,9	30,1	88,7	106,7	28,6	94,0	122	
8.	Египетская плоская	33,1	33,6	31,9	32,8	96,7	99,0	31,8	96,9	137	
9.	Цеппо F <sub>1</sub>	23,5	23,8	23,2	23,5	69,3	101,1	20,1	85,5	115	
10.	Бонд F <sub>1</sub>	29,8	30,2	31,1	30,3	89,3	104,3	27,3	90,0	141	
11.	Акела F1	30,1	29,1	31,0	30,0	88,4	101,3	27,1	90,3	138	
12.	PCM-025026	21,1	21,8	22,4	21,7	64,0	96,9	19,2	88,4	104	
<b>ўртacha</b>		<b>30,4</b>	<b>31,1</b>	<b>31,7</b>	<b>31,3</b>						
<b>ЭКТФ<sub>as</sub> т/га</b>		<b>1,51</b>	<b>1,44</b>	<b>1,26</b>	<b>1,36</b>						
<b>Sx, %</b>		<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>						

навда илдизмева вазнининг барг узунлигига ( $r=0,87\pm0,18$ ), битта ўсимлиқдаги барг сонини илдизмева ўртача вазнига ( $r=078\pm0,22$ ), битта ўсимлиқдаги барг сонини барг узунлигига ( $r=0,89\pm0,16$ ) ҳамда битта ўсимлиқдаги барг сонини барг энига ( $r=0,98\pm0,08$ ) корреляцион боғлиқлиги кучли бўлганлиги кузатилди.

Назорат навда ёзги муддатда умумий ҳосилдорлик 33,9 т/га ни ташкил этиб, бу баҳорги муддатга нисбатан 1,2 т/га ёки 3,3 фоизга юқори бўлганлиги тажрибаларимизда кузатилди.

Ёзги муддатда ҳам нав намуналари ўртасида энг юқори ҳосилдорлик Ягона, Диёр, Детройт, Бикорес, Египетская плоская, Боро F1 нав ва дурагайлари яхши натижалар олинди. Бу эса назорат навга нисбатан 1,2-14,7 фоизга кўп демақдир. Айнан ушбу нав ва дурагайлари товарбоп ҳосилдорлик бўйича ҳам яхши натижалар олинди ва умумий ҳосилини 93,9-94,2 % ни ташкил этди.

Ўрганилаётган навлар ичида Ягона, Диёр, Детройт, Бикорес, Египетская плоская, Боро F1 нав ва дурагайлари илдизмева вазни назорат навга нисбатан бироз юқори бўлди. Ош лавлагининг нав намуналарининг ёзги муддатдаги ҳосилдорлигини

аниқлаш бўйича қўйилган тажрибалар ўртасидаги хатоликлар (ЭКТФ05 т/га) 1,36 т/га ёки вариантлар ўртасидаги фарқ (Sx, %) 0,13 % ни ташкил этди.

**Хулоса.** Қорақалпоғистон шароитида биринчи марта ош лавлаги нав намуналари ўрганилди ва истиқболлари ажратилди.

Ёзги экиш муддатларида нав намуналарини ўрганиш натижасида Ягона, Диёр, Детройт, Бикорес, Египетская плоская, Боро F1, нав ва дурагайлари истиқболли деб топилди.

Энг юқори ҳосилдорлик Ягона навида кузатилди. Ушбу навнинг умумий ҳосилдорлиги ўртача 38,9 т/га ни, товарбоп ҳосилдорлик эса 32,9 т/га ни ёки умумий ҳосилнинг 94,2 % ни ташкил этди.

**Анвар РАҲМАТОВ,**

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти лабораторияси мудири,

**Махсүд АДИЛОВ,** профессори, қ.х.ф.д.,

Тошкент давлат аграр университети,

**Азамат АБДИГАПБАРОВ,**

мустақил тадқиқотчи,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

#### АДАБИЁТЛАР

- Зосимович В.П. 1934, 1940, 1958 (цит. по В.И.Буренину, В.Ф. Пивоварову) Свёкла «Санкт-Петербург» 1998. – С. 5-50.
- Эргашев Г.А. Ош лавлаги навлари селекцияси учун бошлангич манба х. Т., 2001. № 5, 23-24 6.
- Зуев В.И., Адилов М. М. Рекомендации по технологии возделывания столовой свеклы в повторной культуре Ташкент, 1997. – 14 с.

UO'T: 635.25

TADQIQOT

## MAQBUL EKISH SXEMASI – YUQORI VA SIFATLI HOSIL GAROVI

*Annotatsiya.* Porey piyozini asosiy ekin sifatida ko‘chatidan 60x5 va 70x5 sm sxemalarida ekib o’strish har gektaridan 41,1-50,1 tonna soxta poya hosili yetishtirishni ta’minlar ekan.

*Kalit so‘zlar:* Piyozbosh sabzavot, porey piyozi, yagonalash, ekish sxemasi, oziglanish maydoni, soxta poya, o’suv davri, hosildorlik.

*Аннотация.* При возделывании лука порея, как основную культуру рассадным способом, при схеме посадки рассады 60х5 см и 70х5 см позволяет получать 41,1- 50,1 т/га урожая ложных стеблей соответственно.

*Ключевые слова:* Луковичные овоци, лук порей, прореживание, схема посадки, площадь пита-ния, ложный стебель, период вегетации, урожайность.

*Abstract.* Leek is the main crop as a seedling 60x5 and planting in plots of 70x5 cm each 41,1-50,1 tons per hectare while ensuring the cultivation of haulm of the crops.

*Keywords:* Onion head vegetable, leeks, singling, planting scheme, feeding area, false stem, growth period, productivity.

**Kirish.** Bugungi kunda dunyo sabzavotchiligining oldidagi vazifalardan biri sabzavot ekinlari hosildorligini oshirish, tannarxini arzonlashtirish hamda sabzavotlar

turini kengaytirish va sifatini yaxshilashdan iboratdir[3]. Shuningdek piyozbosh sabzavot ekinlarining 10 dan ortiq turi tarqalishiga qaramasdan O’zbekistonda oddiy

piyoz va sarimsoq katta maydonlarda ekilib umumiy sabzavot ekinlar maydonining 20 - 23 % ini egallaydi, porey piyozi esa kam tarqalgan bo'lib kichik maydonlarda o'stiriladi. Lekin, porey piyozi dunyo dehqonchiligidagi 0,126 mln. ga maydonga ekilib, 2,1 mln. tonna yalpi hosil olinadi[1].

Porey piyozi ahamiyati jihatidan oddiy piyoz va sarimsoqdan qolishmaydi. Porey piyozin yetishtiruvchi dehqonlar ushbu ekinni parvarishlashda oq, nozik «soxta poya» olishga katta e'tibor qaratadi[2,4]. Shuning uchun porey piyozi o'simliklardan oq yo'g'on va uzun soxta poya olish maqsadida urug'lar unib chiqqandan yagonalash, qator oralarini yumshatish, sug'orish, chopiq qilish, poyasini barglar yoyilgan qismiga gacha ko'mish kabi agrotadbirlar amalga oshiriladi[5].

**Tadqiqot materiallari va uslubi.** Porey piyozidan yuqori va sifatlari hosil olishda ekish sxemasi ya'ni oziqlanish maydoni ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlarimiz Samarqand viloyatining Oqdaryo va Jonboy tumanlari tuproq iqlim sharoitida olib borildi. Tadqiqotlarimizda porey piyozining keng tarqalgan, istiqbolli Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylari 6 ta ya'ni 60x5(0,03 m<sup>2</sup>) sm, 60x10(0,06 m<sup>2</sup>) sm, 60x15(0,09 m<sup>2</sup>) sm, 70x5(0,035 m<sup>2</sup>) sm, 70x10(0,07 m<sup>2</sup>) sm, 70x15(0,105 m<sup>2</sup>) sm sxemalarda ekib o'rganildi. Shuningdek, porey piyozi duragaylari ko'chatlarning tutuvchanligi, barglar hosil qilishi, o'simliklarning bo'yining o'sishi, soxta poyasining shakllanishi, o'suv davri oxirida bir gektardagi saqlanib qolgan o'simliklar soni va hosildorlik ko'satkichlarini ekish sxemalariga yoki oziqlanish maydoniga bog'liqligi o'rganildi.

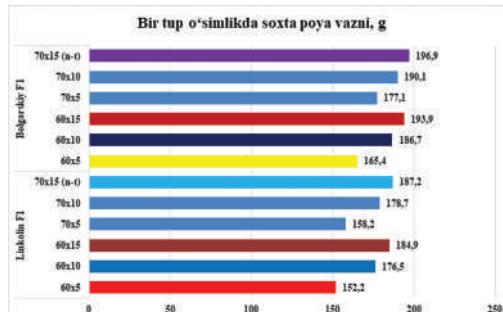
Porey piyozini turli ekish sxemalarda o'stirilganda fenologik kuzatuvlar va biometrik ulchovlarni amalga oshirishda umumqabul qilingan uslublardan foydalaniildi.

**Olingan natijalar va ularning tahhlili.** Porey piyozining Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylari tajriba variantlari bo'yicha 6 ta ekish sxemasida ko'chatidan ekib yetishtirilganda ko'chatlarning tutuvchanligi va o'suv davri oxirida saqlanib qolgan o'simliklar soni

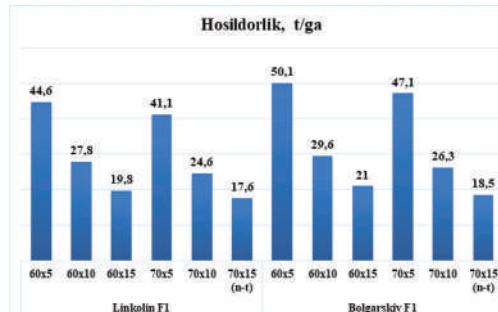
aniqlandi. Porey piyozini yetishtirishda ekish sxemasi qisqarishi va gektardagi tup sonining ortishi bilan o'suv davri oxiriga kelib saqlanib qolgan o'simliklar sonining nisbatan kamayishi kuzatidi. Ya'ni Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylarida mos ravishda 60x5 sm sxemada ekilganda 89,5-90,0 %, 60x10 sm sxamada ekilganda 94,8-95,1 %, 60x15 sm sxemada ekilganda esa 97,2-97,5 % o'simliklar saqlanib qoldi. Shuningdek, porey piyozi 70x5 sm, 70x10 sm, 70x15 sm sxemalarda ekib o'stirilganda o'suv davri oxirida saqlanib qolgan o'simliklar soni duragaylararo mos ravishda 91,0-93,1; 96,4-96,8; 98,2-98,4 % ni tashkil etdi.

Tajribalarimiz natijalarining ko'satishicha ekish sxemasinga va oziqlanish maydonining kengayishi hisobiga porey piyozidan olinadigan soxta poya vaznining ortib borishi kuzatildi. Shuning hisobiga tovarbob hosil miqdori ham sezilarli darajada ko'p bo'ldi.

Olib borgan tadqiqotlarimizda porey piyozini eng asosiy tovarboplik xususiyatini belgilovchi ko'satikchilaridan biri bo'lgan soxta poya vazni ekish sxemaliga bog'liq holda duragaylararo 152,2 grammidan 196,9 grammaga ortib bordi. Ya'ni porey piyozining Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylari 60x5 sm sxemada ekilganda 152,2-165,4 g, 60x10 sm sxamada ekilganda 176,5-186,7 g, 60x15 sm sxemada ekilganda esa 184,9-193,4 g soxta poya shakllandi. Porey piyozi ko'chatlarning asosiy ekinda 70x5 sm, 70x10 sm, 70x15 sm sxemalarda ekib yetishtirilganda ekish sxemasiga bog'liq holda 158,2-177,1; 178,7-190,1; 187,2-196,9 g vaznga ega bo'lgan soxta poya olindi. Porey piyozini yetishtirishda ekish sxemasi kengayishi hisobiga tovar hosil chiqimi nisbatan ortib bordi, lekin hosildorlikning keskin kamayishi kuzatildi. Shuningdek, porey piyozining Linkolin F<sub>1</sub> duragayini 70x5 va 60x5 sm sxemalarda ko'chatlardan ekib o'stirilganda 41,1-44,6 t/ga, 70x10 va 60x10 sm sxemada ekilganda 24,6-27,8 t/ga, 70x15 va 60x15 sm sxemada ekilganda esa 17,6-19,8 t/ga hosil olindi. Porey piyozining Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragayida ham hosildorlik ko'satkichlari mos ravishda 47,1-50,1; 26,3-29,6; 18,5-21,0 t/ga ni tashkil qildi.



1-rasm. Soxta poya vaznining ortib borishiga ekish sxemalarining ta'siri.



2-rasm. Soxta poya hosildorligiga ekish sxemalarining ta'siri.

Tajriba natijalarida namoyon bo'lishicha porey piyozi ning Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylari ko'chatilarini 60x5 yoki 70x5 sm sxemalarda ekib o'stirish gektaridan 41,1-50,1 tonna hosil olishni ta'minladi.

**Xulosa.** Samarqand viloyati turoq iqlim sharoitida porey piyozini turli ekish sxemalarida ekib o'stirish bo'yicha olib borilgan tajriba natijalari tahlilarining ko'rsatishicha gektardagi tup sonining ortishi xosildorlik va hosil sifatiga turlicha ta'sir qilar ekan. Shuningdek, porey piyoz Linkolin F<sub>1</sub> va Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragaylari asosiy ekinda 60x5 va 70x5 sm sxemalarda ko'chat-

laridan o'stirilganda bir tup o'simlik vazni, soxta poya vazni, soxta poya diametri, soxta poya uzunligi, birlar soni shakllanishi kabi ko'rsatkichlarida nisbatan pasayish kuzatilsada hosildorlikning keskin ko'tarilishi qayd etildi.

Har bir gektardan olinadigan hosildorlik ekish sxe-masi va oziqlanish maydoniga bog'liq holda porey piyozining Linkolin F<sub>1</sub> duragayida 41,1 tonna, Bolgarskiy F<sub>1</sub> duragayida 50,1 tonna hosil olishni ta'minladi.

**Hayot QURBONOV,**  
Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti.

#### ADABIYOTLAR

1. Mirsoliev M.M., Boliquulov F.O. Porey piyoz etishtirish. Qo'llanma. T., 2021.
2. Т.И. Келлер и др. Оценка продуктивности сортов лук-порей в условиях южной лесостепи Омской области. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета 5 (127), 2015. С- 26-29.
3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev.O.Q. Sabzavotchilik. Darslik. T., 2018.
4. Синкевич О.В. Разработка приемов выращивания лука порея (*Allium Porrum*) в условиях карелии. Санкт-Петербург. 2005.
5. Sanaev S.T., Sanaev G.SH. Samarqand viloyati sharoitida porey piyizi etishtirish. // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali, 4-son 40-41 betlar. 2023.

UO'T: 631.527.82

TADQIQOT

## BAMIYA NAV NAMUNALARINING MEVA VA HOSILDORLIK KO'RSATKICHLARI

*Annotatsiya.* Maqolada Bamiyani 11 ta navini o'rganilganda, K-194, "Organik", "Burgundiy" nav namunalari hosildorlik ko'rsatkichi bilan ajralib chiqdi. K-36 nav namunasida umumiy hosildorlik gektariga 8,6 tonnani tashkil etgan bo'lsa, unga nisbatan "Burgundiy" navi 11,1 t/ga yoki 2,5 t/ga (29,0%), "Organik" navi 12 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 3,4 t/ga (39,5%), K-194 nav namunasi 14,2 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 5,6 t/ga (65,1%) yuqori hosil bergenligi tajribalarda aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** bamiya, poya, Toshkent tuhfasi, Burgundiy, meva, nav, Organik

*Аннотация.* Когда в статье изучались 11 сортов бамии, образцы сорта К-194, "Органик", "Бургундий" отличались показателем урожайности. У образца сорта К-36 общая урожайность составила 8,6 т/га по сравнению с сортом "Бургундий" - 11,1 т/га или 2,5 т/га (29,0%), у сорта "Органик" - 12 т/га или 3,4 т/га по сравнению с образцом сорта К-36 (39,5%), по сравнению с образцом сорта К-194 составил 14,2 т/га или 5,6 т/га по сравнению с образцом сорта К-36 (65,1%) в экспериментах с определением высоких урожаев.

**Ключевые слова:** бамия, стебель, Тошкент тухфаси, Бургундий, фрукты, сорт, Органик

*Abstract.* When the article studied 11 varieties of okra, the samples of the K-194, "Organik", "Burgundiy" variety were distinguished by an indicator of yield. The K-36 variety sample had a total yield of 8.6 tonnes per hectare compared to the "Burgundiy" variety 11.1 t/or 2.5 t/(29.0%), the "Organik" variety 12 t/or 3.4 t/to the K-36 variety sample (39.5%), compared to the K-194 variety sample 14.2 t/or 5.6 t/to the K-36 variety sample (65.1%) in experiments with high yields determined.

**Keywords:** okra, stem, Toshkent tuhfasi, Burgundy, fruit, variety, Organic

**Kirish.** Respublikamizda sabzavot ekinlaridan muntazam yuqori, sifatli hosil yetishtirish mumkinligi va tuproq, iqlim sharoitlari esa turli sabzavot yetishtirish imkoniyatlarini bersada, yetishtirilayotgan sabzavot ekinlarining turlari 50 tadan oshmaydi. Shu bois sabzavotlarning xilma-xilligini kengaytirish o'sib

borayotgan aholining ehtiyojini qondirib qolmasdan, balki mamlakatimizga tashrif buyurgan va shu yerda istiqomat qilayotgan xorijliklar talabini ham qondirishga hamda mamlakatning eksport salohiyatini tubdan oshirishga xizmat qiladi.

Shu maqsadda Respublikamiz uchun notanish

sabzavot turi bamiyani ertapishar, serhosil, eksportbop, dorivor, to'yimli nav namunalari to'plamini o'rganish va respublikamiz iqlim sharoitiga mos navlarini tanlash hamda introduksiya qilish vazifasi qo'yildi. Bamiya O'zbekiston uchun yangi noan'anaviy ekin turi bo'lganligi hamda bu ekinni respublikamiz uchun ekishga ruxsat etilgan navlari bo'limganligi sababli, turli davlatlardan keltirilgan 11 ta nav namunalari bir-biri bilan o'zaro taqqoslanib o'rganildi.

**Tadqiqot natijalari.** Nav namunalarini sinash maqsadida Amerika Qo'shma Shtatlari, Turkiya, Isroi, Afg'onistondan keltirilgan 4 ta nav va O'simlik genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti kolleksiyasidan olin-gan 7 ta nav namunalari o'rganildi. Nav sinash uchun keltirilib ekilgan urug'larning barchasi Toshkent viloyati sharoitida to'liq unib chiqdi va o'sib rivojlandi.

Sinovda qatnashayotgan nav namunalari ko'chatlari 20 aprel kuni ochiq dalaga  $70 \times 30$  ekish sxemasida eildi. Ularda ko'chatlarning tutib ketishi, ko'chat ekilgandan gullashigacha, meva tugishigacha va mevalarning texnik yetilishgacha jarayonlar kuzatildi.

Bamiya o'simligining turli nav namunalarining xo'jalik belgilari bir tupidagi mevalar soni va vazni o'rganilganda, nav namunalarining bir tupida 17 donadan meva shakillantirib, o'ttacha vazni 12,5 grammni tashkil qildi. Nav namunalari ichida K-176 nav namunasida bir tupida 15 dona meva shakillantirib, nav namunalari o'ttacha ko'rsatkichidan 14,3 foizga kam bo'ldi. "Dmort", "Klemon", K-19, K-224, K-248 va K-226 nav namunalarida tupdagi mevalar soni 16-17 donani tashkil

etib, o'ttacha ko'rsatkichga nisbatan 3-9 foizga kamroq bo'ldi. "Burgundiy" va K-36 nav namunalarida ushbu ko'rsatkich 18 donadan bo'lib, o'ttacha ko'rsatkichga nisbatan ko'proq bo'ldi.

Bamiyaning barcha nav namunalarida umumiyligi va tavarbop hosil miqdori o'rganilganda, barcha nav namunalarining o'ttacha hosildorlik ko'rsatkichi 10,4 tonnani tashkil qildi. Tovarbop hosil miqdori o'ttacha 9,4 tonnani tashkil etdi.

"Burgundiy", "Klemon", K-176, K-194 va K-248 nav namunalaridan bir dona mevaning o'ttacha vazni 12,7-16,0 gramm oraliq'ida bo'lib, nav namunalarining o'ttacha (12,5 g) ko'rsatkichidan ko'p bo'limasada 2-4 foizga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Bitta o'simlikdagi mevalarning soni K-194 navida 23 donani, "Burgundiy" va K-36 navlarda 18 donani, K-224, K-226, K-248 navlarda 16-17 donani, "Dmort", "Klemon", K-19 va K-176 navlarda esa 15-16 donani tashkil etdi. Bamiyaning bir to'p o'simlikdagi mevalar vazni aniqlandi, unga ko'ra bamiyani 5-15 sm dumbul, 10-15 grammlik mevalari iste'molga yaroqli hisoblanadi. Shundan kelib chiqib, biz bamiyaning texnik yetilish davrida barcha nav namunalarida mevalarning vaznini aniqladik, unga ko'ra mevalar vazni 10-14 grammni tashkil etdi. "Burgundiy", "Klemon", K-176, K-194 nav namunalarining mevalari vazni 13,0 grammni tashkil etgan bo'lsa, K-36 nav namunasining mevalari vazni 10 grammni tashkil qildi. K-19, K-224 nav namunalarining mevalari vazni K-36 nav namunasidan 3,5-4,0 grammga og'ir bo'ldi. Bamiya nav namunalarining

1-jadval.

#### Bamiya nav namunalarining meva va hosildorlik ko'rsatkichlari (2018-2022 yy.)

№	Nav namunalari	Bir tup o'simlikdagi, o'ttacha				Hosildorlik (t/ga)			
		meva soni, dona	%	meva vazni, gramm	%	umumiy	%	tovar	%
1	"Burgundiy"	18	103,0	13,0	104,0	11,1	106,7	10,0	106,0
2	"Dmort"	16	91,4	12,0	96,0	9,1	87,5	8,0	85,1
3	"Klemon"	16	91,4	13,0	104,0	9,9	95,2	8,8	93,4
4	"Organik"	21	120,0	12,0	96,0	12,0	115,4	10,9	115,0
5	K-36	18	103,0	10,0	80,0	8,6	82,7	7,5	74,8
6	K-19	16	91,4	14,0	112,0	10,7	102,9	9,6	102,1
7	K-176	15	85,7	13,0	104,0	9,3	89,4	8,2	87,2
8	K-194	23	131,4	13,0	104,0	14,2	136,5	13,1	139,0
9	K-224	16	91,4	13,5	108,0	10,3	99,0	9,2	97,2
10	K-226	17	97,1	11,5	92,0	9,3	89,4	8,2	87,2
11	K-248	16	91,4	12,7	102,0	9,7	93,3	8,6	91,2
x		17	100	12,5	100	10,4	100	9,4	100
$\Sigma$		192		137,7		114,2		102,1	
EKMF						3,10			
$S_{x, \%}$						2,32			

hosildorlik ko'rsatkichi aniqlanganda, K-36 nav namunasida umumiy hosildorlik gektariga 8,6 tonnnani tashkil etgan bo'lsa, unga nisbatan "Burgundiy" navi 11,1 t/ga yoki 2,5 t/ga (29,0 %), "Organik" navi 12 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 3,4 t/ga (39,5 %), K-194 nav namunasi 14,2 t/ga yoki K-36 nav namunasiga nisbatan 5,6 t/ga (65,1 %) yuqori hosil bergenligi tajribalarda aniqlandi.

Tajriba olib borilgan nav namunalarining umumiy hosildorligidagi EKMT<sub>05</sub> ko'rsatkichlari quyidagicha bo'ldi: 3,10 t/ga hamda tajribalarning aniqligi mos ravishda S<sub>x</sub> = 2,32 % bo'ldi (1-jadval).

### Xulosalar

1. O'rganilayotgan barcha nav namunalarida rentabellik darajasi eng yuqori ko'rsatkich K-194 nav namunasida 114,1 foizni tashkil etgan bo'lsa, "Dmort" navida rentabellik darajasi 37,0 foizni tashkil etdi. Bar-

cha nav namunalarida rentabellik darajasi 37,0 foizdan 114,1 foizgacha ko'tarildi.

2. Tanlov nav sinovida ekilgan "Toshkent tuhfasi" navida ko'chatlarini 10 % meva tukkunicha 28 kun ketgan bo'lsa, 75 % meva tugishiga 33 kun ketdi, Burgundiy navida 10 % mevalar tugishiga 32 kun, 75 % tugishiga 36 kun ketdi, meva tugish jarayoni "Burgundiy" navida, "Toshkent tuhfasi" naviga nisbatan 3-4 kun kech bo'ldi.

3. Tanlov nav sinovida ekilgan "Toshkent tuhfasi" navida hosildorlik gektariga 13,6 tonnnani tashkil etgan bo'lsa, unga nisbatan "Burgundiy" navida 11,4 tonnnani tashkil etdi. "Toshkent tuhfasi" navining umumiy hosildorligi "Burgundiy" navidan 19,3 foizga ko'p bo'ldi.

**Bahodir IBROHIMOV**, q.x.f.f.d. (PhD), k.i.x.,

SPEvAKITI direktorining ilmiy ishlari va innovatsiyalar bo'yicha o'rinosari.

### ADABIYOTLAR

1. Safarova N.K. Turli introduksiya sharoitlarida hibiscus esculentus l. ning biologiyasi va suv rejimi // Avtoref. dis. f.n. biol. fanlari. -Toshkent, 2010. - B 22-26.
2. Ushakumari K., Prabhakumari P., Padmaja P. Efficiency of vermicompost on growth and yield of summer crop okra (Hibiscus esculentus Moench) // J. Trop. Agr. 1999. 37, -№ 1-2, -R. 87-88.
3. Valeriana, P. J. Training Resource Text on Crop Development, Major Economic Practices, Disease and Insect Ecology, Insect Pests, Natural Enemies and Diseases of Okra. // 2011, № 5, -P. 23-26

UO'T: 631.63

TADQIQOT

## BALIQ OZUQALARINI TAYYORLASHDA TEXNIK VOSITALARNING AHAMIYATI

**Annotatsiya.** Maqolada Granulalangan ozuqalarni tayyorlashda o'tkazilgan tadqiqotlar, amaliyat va tajribalarimiz tahlili shuni ko'rsatdiki, aralash yem, soya doni qayta ishlashning tegishli usullari bilan ma'lum texnik vositalar yordamida baliq uchun samarali ozuqa mahsulotlarini olish mumkinligi va ishlatalidagan qurilma bo'yicha yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** muhofaza, zamonaviy, intensive texnologiyalar, hidi va rangi, soya fasulesi, xamirli aralash, granulalangan ozuqa, soya protein, partiya dozalash, nam presslangan.

**Аннотация.** В статье анализ наших исследований, практики и опыта приготовления гранулированных кормов показал, что получить эффективные кормовые продукты для рыб можно с помощью определенных технических средств при соответствующих методах обработки комби-кормов, зерна сои, и используемое устройство.

**Ключевые слова:** упаковка, современные, интенсивные технологии, запах и цвет, соевые бобы, тестомес, гранулированный корм, соевый белок, порционное дозирование, влажное прессование

**Abstract.** In the article, an analysis of our research, practice and experience in the preparation of granulated feed showed that it is possible to obtain effective feed products for fish using certain technical means with appropriate methods of processing feed, soybean grain, and the device used.

**Keywords:** packaging, modern, intensive technologies, smell and color, soybeans, dough mixer, granulated feed, soy protein, portion dosing, wet pressing.

**Kirish** Zamonaviy dunyoning eng murakkab va dolzarb muammolaridan biri bu respublikamizning o'sib borayotgan aholisini parhezbop oziq-ovqat bilan ta'minlash muhim vazifalardan biridir. Shu bilan birga,

atrof-muhitni muhofaza qilish muammosi bilan ham chambarchas bog'liq bo'lib, respublikamizda akvakulturaning rivojlanishi unda baliq yetishtirishning ulu-shining barqaror o'sib borayotganidan dalolat beradi.

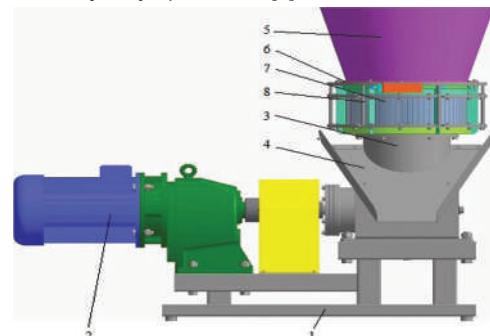
Shu munosabat bilan zamonaviy intensiv texnologiyalar bilan ta'minlangan sanoat xo'jaliklarini istiqbolli kengaytirish, sifatli baliq ozuqalarini tayyorlash dolzARB masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Bu esa ayniqsa, yopiq siklli baliq yetishtirish tizimlari uchun to'g'ri keldi. Suv havzalarida yil davomida har xil turdag'i baliq yetishtirishda resurslarni tejash va ekologik toza ishlab chiqarish jarayonini ta'minlashda maksimal o'sish va mahsulorlikka erishishda qulay iqlim sharoitlarini ham taqozo etadi. Hamda tovarbop baliqchilikni samarali rivojlantirishning asosiy omillaridan biri baliq boqish jarayonidir. Shu bilan birga, baliq yetishtirish tannarxlari tarkibida yem umumiy xarakatlarning 50% ga yaqinini tashkil etishi ham barchaga ma'lum. Bunda baliqlarni oqilona oziqlantirish iqtisodiy samarani oshiradi [1].

Baliq ozuqasining yuqori biologik samaradorligiga baliq organizmining tarkibiy ozuqa moddalariga bo'lgan ehtiyojlarini qondiradigan tegishli sifat va ozuqa miqdori bilan erishish mumkin. Hozirgi vaqtida respublikamiz baliqchilikda ratsional oziqlantirish texnologiyalari va baliq ozuqasini tayyorlash texnik vositalarining yetishmasligini ham ko'rishimiz mumkin. Natijada baliqchilik fermer xo'jaliklari xorrida ishlab chiqarilgan baliq ozuqalarini yuqori narxlarda xarid qilayotgani ham ma'lumdir. Ushbularni hisobga olib baliqlarni oziqlantirishda xorijiy tajribalarni o'rganish asosida, baliq yetishtirish sanoatida to'liq yog'li soya fasulesi, soya fasulesi uni va soya proteini mahsulotlaridan foydalangan holda baliqlarni oziqlantirish sxemalarini ishlab chiqish lozimdir. Biroq, baliq boqishda ushbu turdag'i soya mahsulotlaridan foydalanan tovarbop baliq mahsulotlarini olishda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. [1].

Baliqlar uchun proteinga boy bo'lgan kaloriyali ozuqalarini tayyorlashda ishlatiladigan texnik vositalarini va tavsiya etilayotgan qurilmani ishlab chiqish hamda parametrlarini asoslashni talab etad. Bo'shashgan omuxta yemni quruq presslashda asosiy texnologik ko'sratkichlar muhim ahamiyatga ega: Baliq ozuqlariga qo'yilladigan talablarga ko'ra, baliqlar uchun omuxta yemlar tez shishiruvchi, suvg'a chidamlı, muvozanatlashirilgan va ozuqa moddalariga boy bo'lishi kerak. Balingning o'lchamiga qarab, yem 0,1-2,5 mm o'lchamdag'i diametri 3,2-10 mm bo'lgan, uzunligi 1,5 sm dan oshmaydigan granulalar shaklida beriladi. Granulalangan ozuqa hidi va rangi bo'yicha aralash ozuqa me'yorlangan va boshqa begona hidlarsiz, bo'shashgan yem aralashmasining rangidan farq qilmasligi kerak.

Namlikning massa ulushi ozuqaning saqlash muddati bilan ham bog'liq bo'ladi. Bu esa haddan tashqari namlik va granulalarning yetari darajada quritilmasligi granulalarning qoliplanishiga olib keladi va tegishli saqlash sharoitlari bo'limasa, ular 2-3 kundan keyin

baliq uchun yaroqsiz va hatto xavfli bo'lib qoladi. Normativ-texnik hujjalarga muvofiq, tayyor mahsulotning maksimal namligi 14,5% dan oshmasligi kerak. Granulalangan ozuqaning cho'kishning 3-4% ga o'sishi va hovuzni ifloslantirmaganligi bois sotiladigan baliq narxini 28-45% ga oshiradi. Tashish jarayonida ham mo't bo'lgan granulalar parchalanib ezilish foizi sezilarli darajada yuqori bo'ladi [1].



**1-rasm. Nam aralash yemlarni presslash granulalash qurilmasi.**

1-ustun, 2-elektrodvigatel, 3-nov, 4- o'tkazgich, 5-bunker, 6-rostlagich, 7,8 –press granulalash ustuni.

**Tajriba materiallari va uslubi** Granulalangan baliq ozuqasini quritilgandan keyin sinov uchun 1,5 ... 2,0 kg og'irligidagi granulalar namunasi olinadi. Sinovdan oldin granulalar tasodify mayda zarralar va goldiqlardan tozalanadi va 30 daqiqadan so'ng og'irligi 0,5 kg bo'lgan granulalar namunasi ajratiladi va 13 daqqa chastotada aylanadigan qurilmaga yuklanadi. Shundan so'ng kamerani 5 daqqa davomida aylantirishni davom ettiriladi. Sinovdan so'ng, granulanling o'rtacha og'irligi boshlang'ich massasidan 20% yoki undan ko'p bo'lgan barcha zarralarni tortib o'lchash amalga oshiriladi. Quritilgan granulular tortildi va ularning dastlabki namligini hisobga olgan holda granulalarning qolgan massasining foizini aniqlash lozim bo'ladi.

**Tahlil va natijalar.** O'tkazilgan tadqiqotlar, amaliyat va tajribalarimiz tahlili shuni ko'rsatdiki, soya doni va boshqa aralash - yemlarni qayta ishlashning tegishli usullari bilan ma'lum texnik vositalar yordamida baliq uchun samarali ozuqa mahsulotlarini olishdan iborat. Yuqorida aytigelanlar bilan bog'liq holda, soya yordamida baliq uchun suv o'tkazmaydigan yem aralash-malarini tayyorlash texnologiyasi va texnik vositalarini yaratishga qaratilgan tadqiqotlar o'tkazildi. Barcha turdag'i yem aralashirgichlarda kraxmal moddalarining jelatinlanishi kuzatilmadi, shuning uchun xamirga o'xshash aralash yem (bo'sh aralash yem zarralari) yopishqoqlikka ega emas.

Tajriba davomida granulalardagi aralashmaning bir jinsililigining optimal qiymatlari 0, harorat - T va quritish

vaqtiga t, granulalaming mustahkamligini PR 95% ga teng va suvgaga chidamliligi 3,0 dan yuqori ekanligi aniqlandi.

Baliq boqish laboratoriysi oziqlantirishda har xil turdag'i omuxta yemlarning samaradorligini sinovdan o'tkazadi. Barcha tajribalarda baliq o'sishi birligiga nam presslash ozuqasi narxi eng kichik, baliq mahsulorligi esa eng yuqori bo'ladi. Baliq yetishtiruvchilar eng qimmat baliq yemi tarkibiy qismlarini qisman bo'lsada, mahalliy bozorlarda mavjud bo'lgan boshqa arzonroq yemlardan ham foydalanish imkoniyati paydo bo'ladi [2].

Hozirgi vaqtida hazm bo'ladigan oqsilga boy va sifatli muqobil ozuqa manbalarini aniqlash bo'yicha tobora ko'proq izlanishlar olib borilmoqda, shuning uchun ham aralash – yem soyaga ushbu tadqiqotlarda

muhim o'rinn beriladi. Xamirga o'xshash ozuqalar bilan solishtirganda nam presslangan ozuqaning tejamkorligi 25% ni, quruq siqilgan granulalarga nisbatan esa 18-21% ni tashkil qiladi [1].

**Xulosha.** Ho'l va quruq pressdag'i aralash ozuqalarni tashish paytida parchalanishi bo'yicha qiyosiy sinovlar shuni ko'rsatdiki, ho'l presslash granulalarining parchalanishi 2% dan, quruq - 19% dan oshmaydi. Nam siqilgan ozuqalar ozuqa moddalari va vitaminlarni sezilarli darajada yo'qotmasdan uzoq vaqt davomida saqlanishi va yetarli mexanik kuchga ega bo'lishi mumkin bo'ladi. Bu ozuqa xarajatlarini kamaytiradi va ozuqa samaradorligini oshiradi.

**Fazliddin QURBONOV,**  
ToshDAU dotsenti, t.f.f.d (PhD).

#### ADABIYOTLAR

1. SH.Suvankulov Z.Abduganiyev. Baliqchilik gidroinshoatlari va mexanizatsiyalash. // Toshkent -2021 (darslik)
2. Fazliddin Qurbanov. TOVAR BALIQLARNI YETISHTIRISHDA MAYATNIKLI OZIQLANTIRGICHINI QO'LLASH AFZALLIKLARI. // "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali, №1, 2024. 1-ilova 56- 58.

УЎТ: 621.0:677.21

ТАДҚИҚОТ

## ТОЛА АЖРАТИШ ЖАРАЁНИДА ПАХТА ТОЛАСИННИНГ ФИЗИК МЕХАНИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

**Аннотация.** Мақолада экспериментал тадқиқотлар асосида ииши камерани чигитни чиқарши қурилмаси билан жиҳозланган аррали жин пахта толасининг табиий хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолган ҳолда толанинг сифат кўрсаткичларини ошириши имконияти ўрганилган.

**Калит сўзлар:** аррали жин, колосник, инек, аррали цилиндр, ииши камера, бруск, вал.

**Аннотация.** В статье на основе экспериментальных исследований изучена возможность повышения качественных показателей волокна при полном сохранении природных свойств оборудованного семяотводящим устройством рабочей камеры пильного джина.

**Ключевые слова:** пильный джин, колосник, инек, пильный цилиндр, рабочая камера, бруск, вал.

**Abstract.** In the article, based on experimental studies, the possibility of increasing the quality indicators of the fiber while fully preserving the natural properties of the cotton fiber of the sawing gin equipped with a working chamber with a seed extraction device is studied.

**Keywords:** saw gin, grate, screw, saw cylinder, working chamber, beam, shaft.

**Кириш.** Маълумки, ўрта толали навли пахта толаси чигитдан аррали тола ажраткич машинасида ажратилади, тола ажратиш жараёнида толаси ажратилган туксиз чигитлар иш камерасида узоқ вақт бўлиши бу машина иш унумига, тола ва чигит сифатига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, туксиз чигитлар чигит тароғи орқали ташқарига чиқарилади [1].

Намлик ва ифлослиги талаб даражасида бўлган чигитли пахтани жинлаш жараёни, яъни чигитдан толани ажратиб олиш жараёни энг муҳим жара-

ёнлардан бири бўлиб, унда толанинг узунлиги, таркибидағи ифлослик ва нуқсонлари, хамда шикастланмаганлиги ва чигитнинг түқдорлиги катта аҳамиятга эга. [2].

Аррали тола ажраткич машинасида пахта толасини чигитдан ажратиб бериш жараёнида хомашёвалиги хосил бўлиши ва уни ииши камерада айланishi бир қанча факторларга боғлиқ бўлади. Шулардан энг асосийлари хомашёвалигининг түқдорлиги, зичлиги, толадан ажралган туксиз чигитлар миқдори ва бошқалардир [3].

Ишчи камераси марказий қисмига тўпланувчи туксиз чигитларни чигит чиқарувчи қурилмани ўрнатиш орқали ташқарига чиқариш машина ишлаш самарадорлигини ҳамда тола ва чигит сифатини оширишга эришилди. [4,5].

**Таҳлил ва натижалар.** Тажриба натижасида кўриниб турибиди Наманган -77 селекцион навли пахтанинг 1 нав пахта толасидаги ифлослик ва нуқсонлар миқдори 4ДП-130 амалдаги тола ажраткичган кейин олингандаги 0,72 % ни ташкил қилган. Такомиллаштирилган аррали тола ажраткичдан кейин толадаги йирик ифлосликлар 0,71 % ташкил қилди.

Синган чигитлар миқдори амалдаги аррали тола ажраткичда 0,476 % ни такомиллаштирилгандан кейин 0,288 % ни ташкил қилди. Толадаги чигит қобиги амалдаги тола ажраткичдан кейин 0,49 % ни ташкил этди. Толадиги тугунчалар

амалдаги аррали тола ажраткичда 0,101 % ни та-комиллаштирилган аррали тола ажраткичда 0,02 % ни, толанинг узилиш кучи 4,2 Гс, чизиқли зичлик 165 тексдан 158 текс га ўзгарди. Нисбий узилиш кучи 24,6 Гс текс дан 25,8 Гс текс га камайганлиги аниқланган. Толанинг модал узунлиги 29,75 мм дан 29,82 мм ошганлиги ҳамда калта толалар миқдори 29,2 мм дан 29 мм гача камайганлиги аниқланди. Вариация коэффициенти амалдаги аррали тола ажраткичда 27,7 % ни такомиллаштирилган аррали тола ажраткичда 26,6 % ни ташкил этди.

**Хуласа.** Шундай қилиб, толанинг физикавий ва механик хусусиятларини таққослаш: штапел узунлиги, чизиқли зичлик, узилиш кучи, нисбий узилиш кучи, қисқа толалар таркибининг пасайиши сабабли мавжуд аррали тола ажраткичда олинган толага нисбатан юқори.

**Нурали САФАРОВ,** т.ф.н., доцент,  
Термиз муҳандислик-технология институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Сафаров Н.Қ. Аррали жин чигит чиқариш қурилмасининг тола сифатига таъсирини тадқик қилиш. Agro ilm №4 [92], 2023. issn 2091-5616. 88-89b.
2. Tillaev M.T. The working chamber of the saw gin with a new seed output device. Izv. Universities. Tech. Science, Tashkent. November 2000 pp 44-48.
3. Mavlonov T.M, Tillaev M.T. Tola ajratish jarayonidagi chigitning ishchi kamerasidan chiqishi. O'zRFA "Fan" nashriyoti. Mexanika muammolari. O'zbekiston jurnalı. Toshkent. 2000. №1. B. 87-91.
4. Mario Lucertini. Technological Concepts and Mathematical Models in the Evolution of Modern Engineering Systems. Germany, 2012
5. Аззамов М. Снижение опущенности семян после пилного джиннирования. Проблем текстиля. 2006 №3. 22-24 стр.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРЕХЭЛЕКТРОДНЫХ ТЕРМОДАТЧИКОВ

**Аннотация.** Постоянный рост мировых цен на энергоносители требует поиска наиболее оптимальных условий протекания химического процесса. В статье приведены процессы изготовления трехэлектродных термодатчиков. По разработке термодатчиков в виде кремниевых терморезисторов с компенсированной базовой областью: применением диффузионной технологии путем легирования примесями переходных металлов (марганец, никель и др.) и путем терморадиационного легирования кремния.

**Ключевые слова:** термодатчик, перспективность и эффективность, легирование, процесс формирования.

**Annotatsiya.** Jahonda energiya resurslari narxlarining doimiy o'sishi kimyoiy jarayonlar uchun eng maqbul sharoitlarni izlashni talab qiladi. Maqolada uch elektrotdli harorat sensorlarini ishlab chiqarish jarayoni tasvirlangan. Kompensatsiyalangan bazaviy maydonga ega kremniy termistorlar ko'rinishidagi harorat sensorlarini ishlab chiqish bo'yicha: p-n o'tish metall aralashmalari (marganets, nikel va boshqalar) bilan legirlangan va kremniyi termoradiatsion legirlash orqali difuziya texnologiyasidan foydalanish.

**Kalit so'zlar:** harorat sensori, istiqbollari va samaradorligi, qotishma, hosil bo'lish jarayoni.

**Abstract.** The constant rise in world energy prices requires a search for the most optimal conditions for the chemical process. The article describes the manufacturing process of three-electrode temperature sensors. On the development of temperature sensors in the form of silicon thermistors with a compensated base area: the use of diffusion technology by doping with transition metal impurities (manganese, nickel, etc.), and by thermoradiation doping of silicon.

**Keywords:** thermal sensor, prospects and efficiency, alloying, formation process.

**Введение.** В сегодняшние дни для измерения температуры используются термопары, термодиоды, терморезисторные и интегральные термодатчики. Термопары имеют низкую чувствительность и изготавливаются на основе благородных металлов. Другие термодатчики обладают высокой чувствительностью, но их точность измерения ограничена коэффициентом стабилизации рабочего тока. Привлекательным моментом является снижение энергопотребления датчика и укорочение времени сбора информации для обеспечения возможности работы термометра в беспроводной среде, дистанционно передавая сигнал на последующую обработку её внешним устройством (биотелеметрия) [1,4].

1. Рассмотрение показало перспективность и эффективность использования интегральных датчиков в качестве измерителей температуры в диапазоне от -65°C до +175°C, который принят в работе в качестве рабочей области исследуемых температур.

2. Показано, что наиболее перспективной частью в развитии и совершенствовании точности измерения температуры и расширения температурного диапазона являются полупроводниковые интегральные датчики с встроенным чувствительным элементом и что именно эту группу интегральных датчиков следует выбирать в дальнейших исследованиях. [1,2]

В том числе, в Узбекистане ведутся работы по разработке термодатчиков в виде кремниевых терморезисторов с компенсированной базовой областью: применением диффузионной технологии путем легирования примесями переходных металлов (марганец, никель и др.), и путем терморадиационного легирования кремния. Кроме того, на основе интегральных схем на комплементарных транзисторах, состоящих из нескольких десятков транзисторов предложены ряд термодатчиков способных осуществлять мониторинг температуры различных объектов. [3]

Результаты и их обсуждение. Для создания датчика температуры лишенного этих недостатков нами предложена новая структура и конструкция термодатчика, которая представляет собой трехэлектродную кремниевую структуру.

Можно посмотреть исследование термочувствительности кремниевых структур с обедненной базовой областью, в которой в качестве измерительного параметра используется напряжение полного обеднения базовой области ( $U_o$ ).

Вид аналитических соотношений, связывающих структурные и статические параметры, определяется характером распределения примесей в базовой области.

Для этого поэтапно был разобран технологический процесс формирования предложенного термодатчика.

Б). Изменение распределения примесей вблизи поверхности раздела эпитаксиальный слой-подложка после термообработок.

Технологический процесс изготовления предложенного термодатчика состоит из ряда операций, при которых структура «эпитаксиальный слой-подложка» подвергается термообработке. Операции эти следующие:

а) окисление;

б) первая диффузия бора-разделительная, во время разгонки проводят и процесс окисления;

в) 2-ая диффузия бора проводится для получения верхнего ограничительного p<sup>+</sup>-слоя;

с) диффузия фосфора для получения n<sup>+</sup> при контактных областях. Диффузия двухступенчатая /загонка, разгонка/. Загонка фосфора производится при T=1050°C, =30 мин. Разгонка фосфора производится при T=1050°C, =15 мин.

Для того, чтобы получить конечное распределение в канале после проведения всех технологических операций необходимо учесть все диффузионные процессы и процессы окисления.

**Распределение концентрации примесей вблизи поверхности раздела эпитаксиальной слой-подложка после термообработок.**

$\rho_{\text{шп}}$ ОМ.СМ.	t, мин	x, мкм	$n_i(x)$ $10^{15}\text{cm}^{-3}$	$n_s(x)$ $10^{15}\text{cm}^{-3}$	$n(x)$ $10^{15}\text{cm}^{-3}$	$x_n$ мкм
0,6	50	0	4,5	2,5*10	2,05*10	-1,75

Из анализа таблицы следует, что в процессе термообработки, сопровождающей технологическому процессу изготовления предложенного термодатчика, переход «эпитаксиальный слой-подложка» смешается в область эпитаксиального слоя.

**Заключение.** Таким образом, проведенный нами расчет показывает, что для рассмотренной нами, конкретной  $p^+-n-p$  структуры, которая соответствует предложенному термодатчику, распределение примеси в  $n$  – области можно считать параболическим, однако парабола асимметрична с максимумом, сдвинутым к «верхнему»  $p$ -слою.

Результатом работы настоящей главы является анализ и исследование термочувствительности кремниевых структур, в которой в качестве измерительного параметра используется напряжение полного обеднения базовой области ( $U_o$ ).

**Элшод УЛУГМУРОДОВ,**  
Каршинский институт ирригации  
и агротехнологий НИУ «ТИИИМСХ».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Abdulkhaev O.A., Bebitov R.R., Abdulkhaeva A.R., Yodgorova D.M. Limiting of temperature measurement accuracy of semiconductor sensors depending on regulation factor of current source // Uzbek Journal of Physics. 20 (5) 300-304 (2018).
2. Пипинис П.А., Римейка А.К., Лапейка В.А. Температурная зависимость обратного тока в диодах с барьером Шоттки // Физика и техника полу-проводников.– Санкт-Петербург, 1998. – том 32. – вып. 7. – С. 882-885.
3. Абдулхаев О.А., Ёдгорова Д.М., Бебитов Р.Р., Хакимов А.А., Рахматов А.З., Шертоев Ж.Х Особенности термочувствительности кремниевых структур с обедненной базовой областью // “Физика полупроводников и микроэлектроника”, 2019, том 1, выпуск 3, с.43-50
4. Эргашов А.Р., Мамажонова Д.Х., Ёдгорова Д.М., Хакимов А.А. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ И ИХ НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ // РИАК-XIV-2021 с.51-53

УДК: 628.517.2:633.51

ИССЛЕДОВАНИЕ

## СНИЖЕНИЕ ШУМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ГЛУШИТЕЛЕМ-ИСКРОГАСИТЕЛЕМ

**Аннотация.** Двигателнинг ишилашидан атроф-муҳитга тарқаладиган ишилатилган газларни шовқини – трактор ишилагандага ҳавога чиқадиган шовқинни асосий манбаи ҳисобланади. Бундай шовқиннинг камайтиришини усули бу – тракторга ўрнатиладиган глушителдан чиқадиган шовқинни камайтиришига боғлиқ бўлади. Таклиф этилаётган глушитель ушибу муаммони ҳал этишда мукаммал ечим ҳисобланади.

**Калип сўзлар:** трактор, двигатель, глушитель, ишилатилган газлар, учқунни сўндирувчи қурилма, газлар оқими, шовқин, аэродинамик қаршилик, масса, габарит ўлчамлар.

**Аннотация.** Шум выходящих от глушителя трактора выхлопных газов, выбрасываемых при работе двигателя в окружающую среду, является основным источником шума. Одним из способов снижения шума является оптимизация работы глушителя путем уменьшения шума глушителя, установленного на тракторе. Предлагаемый вариант намного поможет решить данную проблему.

**Ключевые слова:** трактор, двигатель, глушитель, отработанные газы, искрогаситель, потоки газа, шум, аэродинамическое сопротивление, масса, габаритные размеры.

**Abstract.** The noise of the exhaust gases emanating from the tractor muffler, released into the environment during engine operation, is the main source of noise. One of the ways to reduce noise is to optimize the operation of the muffler by reducing the noise of the muffler installed on the tractor. The proposed option will greatly help solve this problem.

**Keywords:** tractor, engine, muffler, used gases, spark arrester, muffler, gas flow, noise, aerodynamic resistance, mass, overall dimensions.

Шум с физиологической точки зрения – это любой нежелательный для человеческого слуха звук, который негативно действует на наше здоровье. Практически во всех системах человек находится в плотном взаимодействии с оборудованием и агрегатами, следовательно,

персонал находится в зоне возможного повышенного шума [1].

Идет непрерывное ужесточение норм по внешнему шуму сельскохозяйственной техники, что соответственно потребовало и разработки средств, обеспечивающих требуемое снижение шума.

К основным источникам шума транспортных машин, оборудованных двигателями внутреннего сгорания (ДВС), относится шум выпуска отработанных газов. Шум не заглушенного выпуска может достигать 140 дБА, что во много раз превосходит шум всех остальных источников. Процессы, происходящие в камерах сгорания двигателей внутреннего сгорания, порождают сложные вибраакустические явления, связанные с перемещением высокоскоростного и высокотемпературного потока отработавших газов по газовыпускным системам [2].

Основная доля звуковой энергии излучается через выпускные отверстия, а величина ее во многом зависит от режима работы двигателя акустических характеристик выпускного тракта и глушителей.

К специфическим особенностям выпускных систем двигателей хлопководческих тракторов относится выпуск отработавших газов вверх над двигателем, что ограничивает общую длину выпускного тракта и вызывает необходимость в специальных искроулавливающих устройствах. Требования по обеспечению достаточной обзорности с места тракториста также ограничивают размеры глушителей.

При активном способе глушения шума важную роль играет рациональная организация движения потока газа в глушителе и проходимый им путь. Увеличивающиеся при этом площадь и время контакта потока с элементами конструкции, а также возникающие различные виды трения и теплообмен способствуют снижению скорости пульсаций и шума в широком диапазоне частот. Вращательное движение потока газа дает возможность инерционно выделить из него раскаленные частицы нагара. Рациональная организация движения потока газа при активном способе глушения шума позволяет получить высокие заглашающие свойства в широком диапазоне частот при ограниченных объемах и приемлемом сопротивлении.

Ограниченнная длина выпускных трактов и объем тракторных глушителей не обеспечивают

требуемого снижения пульсации потока газа и генерируемого на выходе шума в широком диапазоне частот только за счет реактивных элементов набора расширительных и резонансных камер, хотя такие глушители посты и характеризуются небольшим аэродинамическим сопротивлением. Эффективное глушение низкочастотных составляющих шума реактивными элементами практически неосуществимо, так как для этого требуются большие размеры ячеек и глушителя в целом. Следовательно, для малогабаритных глушителей хлопководческих тракторов применим главным образом метод активного глушения путем установки сеток, перфорированных перегородок, лабиринтов на пути газового потока и т.п. Шум снижается благодаря уменьшению пульсации скорости потока в системе и на выходе из нее при глушении шума в широком диапазоне частот до уровня 104 дБА на расстоянии 0,25 м от среза выпускной трубы.

Общее глушение шума выпуска отработавших газов двигателей определяется из выражения:

$$L_A = 30 \lg \frac{\Sigma H}{H_{tp}} + 20 \lg \frac{T_1}{T_2}, \text{ дБА,}$$

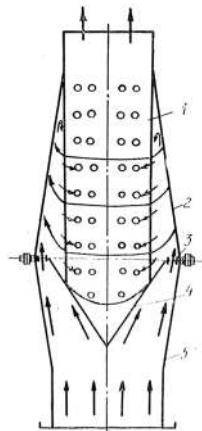
где:  $\Sigma H$  - суммарное аэродинамическое (гидравлическое) сопротивление глушителя и его отводящей трубы, Па;

$H_{tp}$  - сопротивление равновеликой по длине трубы без глушителя, Па;

$T_1$  и  $T_2$  – температура отработавших газов на выходе из выпускной системы соответственно без глушителя и с глушителем, (К).

Полученное значение должно обеспечивать эффективное искрогашение приемлемое аэродинамическое (гидравлическое) сопротивление, определяющее потерю мощности и экономичности; ограниченные габаритные размеры и массу, простоту и технологичность конструкции. При выборе конструктивной схемы глушителя искрогасителя необходимо учитывать, что общая эффективность шумоглушения зависит как от абсолютной величины сопротивления, так и от того, каким путем она достигается. Например, повышение сопротивления путем установки в выпускной системе простейшего дросселя-шайбы с отверстием приводит к уменьшению низкочастотных пульсаций потока и соответствующего шума, однако в результате возрастания скорости потока в месте сужения появляются интенсивные вихревые пульсации, которые приводят к генерации высокочастотного вихревого шума.

Учеными НИУ ТИИИМСХ разработан глушитель-искрогаситель на энергонасыщенном тракторе Т-100Х (Рис.1). [ 3 ].



**Рис.1.**  
**Экспериментальный**  
**глушитель**  
**искрогаситель**  
**двигателя**  
**хлопководческого**  
**трактора:**  
1-резонатор;  
2 и 5-верхний и нижний  
корпус; 3-захвихритель;  
4-конус.

Отработавшие газы поступают в нижний корпус, где рассекаемые конусом поступают на захватчик, закручивающий их в полости верхнего корпуса, и затем через отверстия в резонаторе выбрасываются через выхлопную трубу.

Уровень звука по сравнению с серийным на левой стороне двигателя снижается на 0,5дБА, на правой – на 1,0 дБА, так же падает уровень звукового давления.

Таким образом, используя опытный глушитель-искрогаситель двигателя хлопководческого трактора при установке боковых капотов двигателя, можно уменьшить шум на ближнем звуковом поле на 1,0 дБА [ 3 ].

**Зайниддин ШАРИПОВ**, доцент,  
**Баходир ХАКИМОВ**, доцент,  
**Максуд КАРИМОВ**, ст.преподаватель,  
**Тохир УСМОНОВ**, ст.преподаватель,  
НИУ «ТИИИМСХ».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пинчук А.А. и другие. «Снижение шума транспортных машин глушителями». Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. Минск, 3-4 июня 2021 г. с.348-352.
2. Дробаха М.Н. «Снижение внешнего шума транспортных машин глушителями». (на примере трактора МТЗ-82). Дисс.канд.техн.наук. –СПб.,2004.-148 с.
3. Шарипов З.Ш. «Снижение шума и вибрации хлопководческих тракторов средствами, звукоизоляции, звукоизоляции и виброремпфирования». Авто реферат дисс. на соискание учений степени канд.техн.наук. Т,1989. -24с.

УДК: 624.137.8

ИССЛЕДОВАНИЕ

## УЧЕТ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГИС

**Аннотация.** В этой статье рассматриваются такие вопросы, как создание базы данных в программном обеспечении ArcGIS, принадлежащем семейству ГИС, обработка знаний тематических слоев, информационное наполнение таблиц соответствующих данных, внесение результатов полевых исследований в базу данных и модуляция автоматизированной системы учета земель.

**Ключевые слова:** масштаб, ArcGIS, картография, кадастровый, геодезия, электронная, цифровая, карта, государственные кадастры, ArcCatalog, ArcMap, приложение, атрибуты, автоматизация, земельный учет, отдельные государственные кадастры, приложения, слои, базы данных, интеграция.

**Abstract.** This article describes the creation of a database in ArcGIS software belonging to the GAT family, the knowledge of thematic layers, filling in attribute data tables with information, entering the results of field research in the database and an automated system of land accounting issues such as modulation.

**Keywords:** scale, ArcGIS, cartography, cadastre, geodesy, electronic, digital, map, state cadastres, ArcCatalog, ArcMap, application, attributes, automation, land accounting, some state cadastres, applications, layers, database, integration.

**Введение.** В соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан от 25 сентября 2013 года ПП-2045 “Об организации На-

циональной географической информационной системы”, в республике осуществлен ряд реформ. В частности, Комитетом “Давергеодекадаст”

созданы и ведутся электронные цифровые карты сельскохозяйственных угодий в масштабе 1:10 000 в программе ArcGIS. Кроме того, на основании Закона Республики Узбекистан “О государственных кадастрах” и Положения “О порядке создания и ведения единой системы государственных кадастров”, утвержденного Постановлением Кабинета Министров от 16 февраля 2005 года № 66, ведение и формирование 21 государственного кадастра на территории республики возложено на государственное унитарное предприятие Национальный центр государственных кадастров, геодезии и картографии комитета «Давергедэзкадстр». При ведении и формировании государственных кадастров электронная цифровая карта в масштабе 1:10 000 служит картографической основой для ведения отдельных государственных кадастров. Согласно законодательству на Комитет “Давергедэзкадстр” возложено ведение и формирование следующих государственных кадастров:

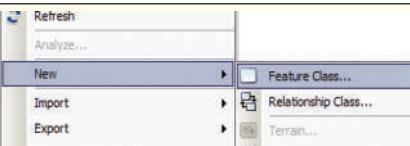
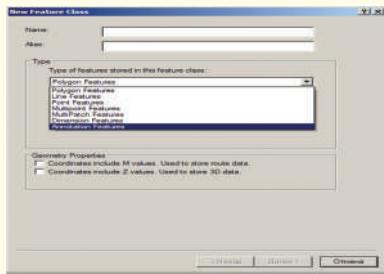
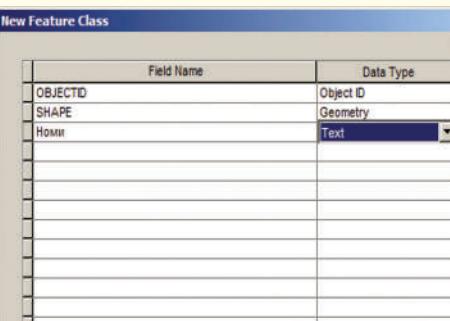
- Государственный земельный кадастр,
- Государственный кадастр зданий и сооружений,
- Государственный кадастр геодезии и картографии,
- Государственный кадастр территорий.

Важность земельного кадастра в рамках этих государственных кадастров неоценима. Государственный земельный кадастр прикреплен к Государственному научно-проектному институту «Уздаверлойиха» Комитета «Давергедэзкадстр». Региональные филиалы и подразделения Государственного научно-проектного института «Уздаверлойиха» в настоящее время формируют и ведут базу данных типов земель и сельскохозяйственных культур в программе ArcGIS для всех землепользователей в области земельного кадастра.

**Методы исследования.** Формирование базы данных осуществляется в порядке, указанном в таблице 1 ниже.

Таблица 1.

№	Фото аннотация	Последовательность
1		Для создания географической базы данных в программе ArcGIS, принадлежащей ESRI, используется приложение ArcCatalog этой программы. После открытия рабочего окна источника каталога с помощью дерева ArcCatalog выбирается необходимый диск памяти.
2		В рабочем окне программы нажимается правая кнопка мыши, в результате чего образуются вспомогательные полосы окна. Из сгенерированного вспомогательного элемента выбирается Новая строка Personal Geodatabase (персональная база данных) и в нее вводится название.
3		Входим в сгенерированную персональную базу данных и при помощи правой кнопки мыши выбирается строка Feature Dataset. В получившееся окно new Feature Dataset вводится название, а через кнопку Далее вводится следующая система координат.
4		Последовательность системы координат выполняется в следующем порядке. Выделенная область помечается соответствующей зоной, два раза подряд нажимается кнопка Далее и завершается окно Feature Dataset нажатием кнопки finish.

5		<p>Входим в сгенерированный набор данных Feature и еще раз щелкается правой кнопкой мыши и выбирается строка Class Feature.</p>
6		<p>В полученном приложении new Feature Class в пространство Name вводится название объекта и из строк в пункте Type выбирается тип слоя в зависимости от вида слоя.</p> <p>Например, для полигонного слоя выбирается Polygon Features, для линейного слоя выбирается Line Features , для точечного слоя выбирается Annotation Features.</p>
7		<p>После нажатия кнопки Далее, откроется таблица данных, содержащая информацию о слое, который вы хотите создать. Если в столбце Field Name вводятся данные, содержащие информацию о слое, то в столбце Data type выбираются соответствующие форматы из появившихся в этом столбце форматов.</p> <p>Например: если в столбец Field Name введены текстовые данные (слова), то в столбце Data type выбирается text, если в столбец Field Name введены цифровые данные, то в столбце Data type выбирается Double, если в столбец Field Name введены данные о дате, то в столбце Data type выбирается Date, если в столбец Field Name введены данные в форме изображения, то в столбце Data type выбирается Raster.</p> <p>В строке Length команды Field Properties, расположенной в нижней части окна, указана цифра 50. Это означает, что буквы данных, вводимых в столбец Field Name не должны превышать 50 (50 количество клеток). Однако, данное количество клеток можно изменить до 100, 200, 500 и т.д. (например, слово "гаектар" – занимает 6 клеток, а слово длина занимает 5 клеток). В конце нажимается кнопка Finish. Таким образом, наблюдается процесс создания отдельных слоев.</p>

Требуется постепенное обновление электронной цифровой карты в связи с изменением землепользователей и видов сельскохозяйственных культур. Процесс обновления электронной цифровой карты и определения изменений зависит от результатов полевых исследований на местах. При этом новые данные вносятся в базу данных исходя из результатов последних полевых исследований. Это обуславливает необходимость регулярного обновления информации в базе данных, исходя из условий договора, заключенного на основе еже-

годного спроса на сельскохозяйственные культуры.

Формирование и обновление электронных цифровых карт осуществляется в порядке, приведенном в таблице 2 ниже.

Атрибуты — это числовые и символьные описания, содержащиеся в базе данных. Информация, хранящаяся в атрибутах, может быть общего, структурного и символьного типов. Например, в ГИС информация о пути, изображенная на карте, может быть представлена в виде атрибута следующим образом.

Таблица 2.

№	Фото аннотация	Последовательность
1		С помощью кнопки Пуск из пункта ArcGIS выбирается строка ArcMap
2		Существующие файлы будут открыты из приложения ArcMap, и информация будет включена или изменена в атрибутивную базу данных в соответствии с результатами полевых исследований

Одной из основных формул описания атрибутивных данных в базе данных ГИС является табличное представление. (Рисунок 1)

Атрибуты, указывающие признаки объекта и соответствующие предметному представлению данных, хранятся в табличном виде. При этом каждый объект помещается в строки, а его атрибутные данные помещаются в столбцы.

Все программы GAT имеют возможность созда-

вать, редактировать и манипулировать (управлять) данными атрибутов. Кроме того, небольшие программы, которые управляют базами данных в этих программах, также предоставляют такую возможность. Только в некоторых приложениях управление базами данных имеет первостепенное значение, в то время как некоторые программы уделяют большое внимание анализу данных.

**Результат.** В настоящее время база данных формируется производственными организациями. Обновление этого процесса каждый сезон происходит механическим способом. Кроме того, внесение информации в базу данных в разрезе контура земли не обеспечивает визуализации информации в атрибуте землепользователя. Контур местности и информация о землепользователях требуют ввода информации в обоих предметных слоях для визуализации (рис.2).

Можно достичь высокую эффективность в результате автоматизации и модуляции данного процесса. Для этого требуется проводить полевые исследования при помощи GPS-устройства и за- кодирование в программе ArcГИС. В сведения, образованные при помощи GPS-устройства, вносятся следующие данные:

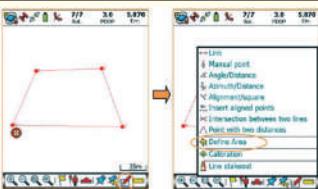
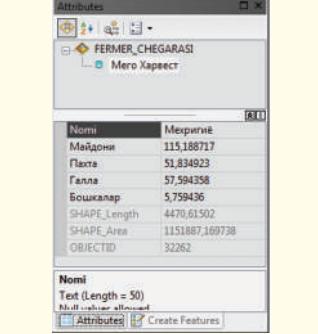
- Имя землепользователя;
- Юридическое название;
- Кадастровый номер;
- Адрес;

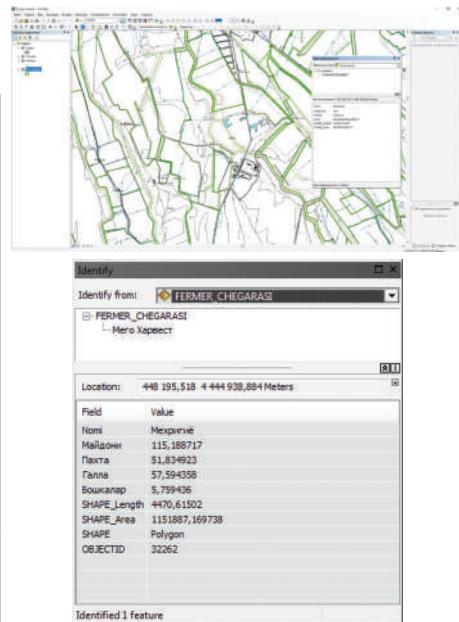
Table							
Nomi	Майдони	Пахта	Галла	Бошқалар	SHAPE_Length	SHAPE_Area	
Элёржон	136,953837	61,629227	68,476918	6,847692	13276,416554	1369538,367192	
Элибек ММ	50,54447	22,745012	25,272235	2,527224	3675,512149	505444,703257	
Элита	220,434525	99,195536	110,217262	11,021726	7554,156759	2204345,24857	
Эшпод Нуороб	85,211778	38,3453	42,605889	4,260589	4304,133985	852117,776319	
Энтер	33,739195	15,182638	16,869598	1,68696	3150,452524	337391,953962	
Энтер	50,668003	22,800601	25,334002	2,5334	3692,291117	506680,032564	
Эргаш	92,700185	41,715083	46,350092	4,635009	6430,560927	927001,845101	
Эргаш ота	44,919241	20,213659	22,459621	2,245962	3197,085381	449192,414091	
Эргаш ота	96,745908	43,535658	48,372954	4,837295	5390,470728	967459,076399	
Эрк Шер Шароф	79,459793	35,756807	39,729897	3,97299	4021,559186	794597,931926	
Эркин само	55,199467	24,83976	27,599733	2,759973	3398,355322	551994,668805	
Эркин чорва даласи	93,213343	41,946004	46,606671	4,660667	4592,486134	932133,425973	
Эски Бог Собир	54,542854	24,544284	27,271427	2,727143	3279,062958	545428,541362	
Эсонбай ота	51,919238	23,363657	25,959619	2,595962	3191,609316	519192,382	
Эхсон	160,331935	72,149371	80,165967	8,016597	7860,839366	1603319,34993	
Эхсон Савоб	78,596161	35,386272	39,29808	3,929808	4846,898303	785961,608931	
Эшбек Полвон	48,096553	21,643449	24,048276	2,404828	3099,53991	480965,527892	
Эшбек Полвон	42,481328	19,116598	21,240664	2,124066	3041,41412	424813,283785	
Эшназэр ота	71,801671	32,310752	35,900836	3,590084	3875,6881	718016,710611	
Эшназаров Ш	52,794345	23,757455	26,397173	2,639717	3544,90477	527943,451393	
Эшназаров Шомурод	60,997201	27,44874	30,4986	3,04986	3976,74218	609972,008208	
Эъзоза	129,09991	58,094959	64,549955	6,454995	6089,821932	1290999,097905	
Юлчираев Ихтиёр	23,916132	10,762259	11,958066	1,195807	2791,639445	239161,32067	

Рисунок 1. В представлении общих слоев таблицы атрибутивных данных.

- Контурные номера;
- Виды культур;
- Общая площадь земельного участка;
- Площадь орошаемых земель;
- Оценка стоимости;
- Документ, подтверждающий право;
- Договор аренды;
- Дата государственной регистрации.

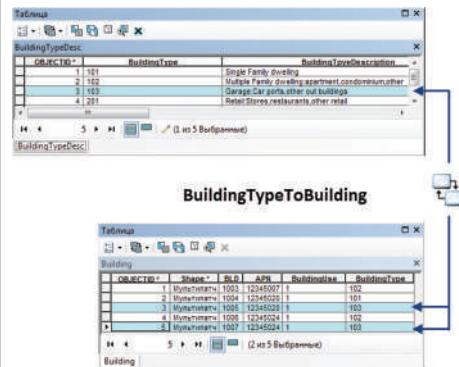
**Полевые и камеральные изыскательские работы с GPS-устройством и программой ArcGIS проводятся в следующем порядке:**

№	Этапы	комментарий
1	С помощью GPS контуры земли исследуются в виде поля	
2	Вся информация, полученная на месте, заносится в атрибутивную таблицу устройства	
3	Проектная информация отправляется в обрабатывающие центры. В центрах данные заносятся в базы данных.	
4	К каждому контуру земли привязывается информация	
5	Контуры земли привязываются к землепользователям	



**Рисунок 2. Рабочее окно приложения ArcMAP.**

В программе ArcGIS связывание и интеграция данных тематических слоев с помощью команды «Класс отношений» служит для внедрения автоматизированной системы учета земель. А обеспечение прямого поступления информации, полученной с устройства GPS непосредственно в базу данных, служит для модуляции автоматизированной системы (рис.3).



**Рисунок 3. Связывание атрибутивных таблиц слоев.**

**Заключение.** Модулируя автоматизированную систему учета земель, мы достигаем следующих показателей эффективности:

- Увеличение масштабов использования современной техники и технологий;
- Высокая точность результатов;
- Обмен информацией в краткосрочной перспективе;
- Увеличение коэффициента полезного труда;
- Электронный обмен данными;
- Систематизация информации в базе данных.

Использование в учете земель программного обеспечения, принадлежащего к семейству геоинформационных систем, послужит для интеграции

программного обеспечения с современным полевым исследовательским оборудованием. Национализация программных интерфейсов и создание дополнительных модульных возможностей в автоматизированной системе послужат предотвращению нарушений земельного контроля и нарушений прав землепользователей в республике.

**Бегенч ЮНУСОВ,**

д.ф.н. (PhD), главный специалист

Государственной кадастровой палаты,

**Равшан НИШАНОВ,**

магистр Международного университета Азии,

заместитель председателя

Государственной кадастровой палаты.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А.Инамов, Х.Рахимов, А.Дадабаева, Меры по привлечению инновационных технологий в геодезии и картографии // Международный день года - сборник статей, 2019-г. Стр. 474–475.

2. А.Инамов, М.Абдувалиева, Инновационные технологии в геодезии и картографии // Международный день года - сборник статей, 2019 г. 384–386.

3. Хакимов Б. Б., Инамов А. Н., Алланазаров Б. А. Топографические исследования посредством геодезической съемки подземных и подземных линий электропередачи и регулирования землепользования в области научных исследований // Международный журнал перспективных исследований в области науки, техники и технологий. ISSN: 2350-0328. Том. 6, выпуск 11, ноябрь 2019 г. Страница 1153-1154

4. Юнусов Б.М., Современные методы учета земель населенных пунктов // Международный симпозиум НИУ «ТИИИМСХ» на тему: «Приоритетные направления стратегии земельной реформы: проблемы и решения», Выпуск №1 (2022), Публикация: февраль 2023 г.

5. Юнусов Б.М., Инамов А.И. Автоматизация системы учета земли в программном обеспечении ArcGIS, принадлежащем семейству GAT // Самаркандский архитектурно-архитектурный журнал (научно-технический журнал) 2022 № 2 (Часть 2) 142-145 с.

6. Юнусов Б.М. Оценка влияния кадастровых данных на комплексное развитие регионов путем анализа уровня точности //Т. Международная конференция НИУ «ТИИИМСХ» на тему: «Приоритетные направления управления земельными ресурсами в Узбекистане: проблемы и решения», выпуск №1, Публикация: 25 мая 2023 г.

UO'T: 33

TADQIQOT

## MINTAQADA FERMER XO'JALIKLARINI KORPARATSIYALASH ORQALI MEHNAT RESURSLARINI BANDLIK DARAJASI RAQAMLI TRANSFORMATSIYALASH

*Annotatsiya.* Ushbu maqolada mintaqada fermer xo'jaliklarini korparatsiyalash orqali mehnat resurslarni bandlik darajasi mexanizmini takomillashtirib borasida fikr mulohazalar keltirilgan bo'lib, maqolada fermer xo'jaliklarini mehnat resurslarni bandlik darajasi mexanizmini takomillashtirishga va raqamli transformatsiyalashga doir bir qancha takliflar berib o'tilgan.

*Kalit so'zlar:* fermer xo'jaligi, mehnat resurslari, bandlik darajasi, fermer xo'jaliklarini korparatsiyalash, raqamli texnologiyalar.

*Аннотация:* В данной статье представлены мнения по совершенствованию механизма уровня занятости трудовых ресурсов за счет акционирования фермерских хозяйств региона, в статье да-

ется ряд предложений по совершенствованию механизма уровня занятости трудовых ресурсов и цифровой трансформации фермерских хозяйств.

**Ключевые слова:** Фермерское хозяйство, трудовые ресурсы, уровень занятости, акционирование фермерских хозяйств, цифровые технологии.

**Abstract.** In this article, opinions on improving the employment level mechanism of labor resources through the corporatization of farms in the region are presented, the article gives several suggestions for improving the employment level mechanism of labor resources and digital transformation of farms.

**Keywords:** farming, labor resources, employment rate, corporatization of farms, digital technologies.

**Kirish.** Fermer xo'jaliklari mehnat samaradorligi ko'rsatkichlari bo'yicha juda xilmal-xildir. Fermer xo'ajliklariga tarif beradigan bo'lsak, Fermer xo'jaliklar agrar sohasida faoliyat ko'rsatadigan kichik yoki o'ta miqdordagi korxona shakllaridir. Ular odadta biror biror yetishtirilgan mahsulotni sotib olish, yetishtirish, o'zlashtirish yoki hayvonlarni boqish va ular orqali qishloq xo'jaligi mahsulotlарini ishlab chiqish sotish import export qilish bilan shug'ullanadir.[1] Korporatsiyalash, bir nechta fermer xo'jaliklarini birlashtirib, bir boshqaruv tizimi ostida birlashtirishdir. Bu orqali moliyaviy va boshqa resurslarni birlashtirish, moliyaviy risklarni bo'lish, moliyaviy yoki boshqa turlarda ko'plab imtiyozlardan foydalanish imkoniyatini yaratish uchun q'llaniladi.[2]

**Tadqiqot metodlari.** Mintaqada fermer xo'jaliklarini korporatsiyalash orqali mehnat resurslarini bandlik darajasi mexanizmini takomillashtirish uchun quyidagi tadqiqot metodologiyasidan foydalanish mumkin: Adabiyotlar tahlili, so'rovnomalar usuli, tayyorlangan savolarga javob qidirish hamda jamlangan ma'lumotlarni tahlil qilish metodlaridan foydalanilgan.

**Tahlil va natijalar.** Fermerlar o'zlarini birlashtirib, kooperativlar yaratishadi, bu esa birlashgan tadbirlar orqali birgalikda moliyaviy foyda olish imkonini beradi va foya olish hajmini oshiradi. Bundan tashqari Korporatsiyalash – fermerlar uchun iqtisodiy afzalliliklarni keltirishi mumkin. Masalan, moliyaviy resurslarni birlashtirish, ishlab chiqarish jarayonlarini rivojlantirish va oshirish, bozorda taraqqiy etish raqobatga bardosh-lilikni oshirish xatto xorriga maxsulotlarni export qilish va chiqarish imkoniyatlarini beradi. Lekin bundan oldin mintaqada fermer xo'jaliklarini korporatsiyalashning o'zining iqtisodiy ehtiyojlarini va imkoniyatlari, uning moliyaviy, iqtisodiy, va sotsial sohalariga ta'siri, va boshqa dastlabki malumotlar o'rganilishi kerak.[3]

Fermer xo'jaliklarining korporatsiyalash jarayonida mehnat resurslarining bandligi darajasini baholash uchun q'llanilgan metodlar va ularning natijalari tahlil qilinishi kerak. Bu hozirda mavjud bo'lgan mehnat resurslarining foydalanish darajasini, ularning bandligini oshirish uchun tavsiyalar va ilmiy maslahatlar berish uchun muhimdir. Fermer xo'jaliklarining korporatsiyalash jarayonida mehnat resurslarining bandligi darajasining o'zgarishi qanday o'tkazadi, bu korpo-

ratsiyalash jarayonida yuzaga kelgan muammolar, ularning muqabil yechimlari, va boshqa manbalar asarlar, tadqiqot ishlari, ilmiy ishlari kabi muhim tahlillar orqali o'rganilishi kerak. Fermerlar, korporatsiyalash jarayonida mehnat resurslarini foydalanish tizimini o'zgartirish orqali qanday ishlar amalga oshirishni belgilab oladi. Ish faoliyatining yuritilishi, bandlik darajasi, ish vaqt, tovarlar va xizmatlar uchun talablar, korporatsiyalashning q'llanilishi va boshqalar jihatdan muhim o'zgarishlarni o'rganish uchun ma'lumotlar kiritilishi kerak bo'ladi.

Raqamli texnologiyalar ko'pincha qishloq xo'jaligi va qishloq joylarida barqaror kelajakni ta'minlash imkoniyati sifatida qaraladi. Biroq, ushbu raqamli transformatsiya jarayoni tabiatan yaxshi emas, chunki u ko'p jihatlarga (masalan, iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy, texnologik, institutsiyonal) va ularning munosabatlarga ta'sir qiladi. Mas'uliyatlari tadqiqot ishlari va innovatsion yondashuv ko'pincha noma'lum ta'sirlarni yaxshiroq tushunish va kutishni talab qiladi.[4] Ushbu maqsadga erishish uchun biz mintaqada fermer xo'jaliklarni korparatsiyalash orqali mehnat resurslarni bandlik darajasi mexanizmini takomillashtirish munosabatlar haqida tushunchaga ega bo'lish imkonini beruvchi tizimni ishlab chiqdik.

Ijtimoiy-texnik tizimlarni raqamlashtirish axborot ob'ektlarining tabiatini va xususiyatlarini hisobga olgan holda yangi tadqiqot maydonini ochadi. Qishloq hududlarini raqamli transformatsiyaga tayyorligi bilan bog'iq holda baholashni taklif qiladi, chunki turli tayyorgarlik darajalari turli ustuvorliklarni nazarda tutishi mumkin. Kirish shartlarini ko'rib chiqish, shuningdek, qiyomat yaratish va integratsiyalashgan siyosat aralashmalarini amalga oshirish uchun ham texnik, ham ijtimoiy sharoitlarni ko'rib chiqadigan ijtimoiy-texnik strategiyalar sifatida raqamli transformatsiya strategiyalarini belgilaydi. Raqamli transformatsiyaning (ijobil yoki salbiy) [3] ta'sirining uchinchi sharti tizimning murakkabligi. Raqamlashtirish va raqamlashtirish qanchalik ko'p davom etsa, tizim ob'ektlarini bir-biriga ular zarurati shunchalik kuchli bo'ladi va qishloq xo'jaligi sohasida faoliyat ko'rsatayotgan fermer xo'jaliklarini qamrab olish ta'siri shunchalik katta bo'ladi. Bog'lanishning kuchayishi turli xil usullar tufayli murakkabliki oshiradi.[4]

**Xulosa.** Mintaqada fermer xo'jaliklarini korporatsiyalash orqali mehnat resurslarini bandlik darajasi mexanizmini takomillashtirish muhim jarayonlardan biridir. Bu orqali fermelarning boshqarish tizimlarini kuchaytirish, ish faoliyatini rivojlantirish, va samarali mijoz xizmatlarini taqdim etishga keng ko'lamli yo'llar ochiladi. Xulosa o'rniда shuni ham ta'kidlash kerakki, Korporatsiyalash – kichik fermer xo'jaliklarining birgalikda ishslash kuchini kuchaytiradi. Birgalikda ishslash, resurslarni samaraliroq ishlatish, boshqarishni tizimiроq qilish va yangi innovatsiyalarni rivojlantirish imkonini beradi. Korporatsiyalash - yangi texnologiyalardan foydalanish va avtomatlashirishni o'rganish uchun ilg'or qulayliklar yaratadi. Bu ish jarayonlarini samaraliroq boshqarish va mehnat resurslarini o'qitish va malakasini oshirishda yordam beradi. Korporatsiyalash – fermer xo'jaliklari uchun mijozlarga qulay-

liklar taqdim etish imkonini yaratadi. Bu esa sifatli mahsulotlarni olib chiqish, ish jarayonlarini optimallashtirish va mijozlarga yaxshi xizmat ko'rsatish orqali foydalanuvchilarga ishonch kafolatlarini ta'minlash imkonini beradi. Fermer xo'jaliklarini korporatsiyalash, xizmat sifatini oshirish va ish jarayonlarini samaraliroq boshqarish imkonini beradi. Natijada mehnat resurslarini ishonchlilik bilan qo'llab-quvvatlash, texnik vositalardan foydalanish va xizmat sifatini yuqori darajada oshirish uchun keng imkoniyatlarni ochadi. Korporatsiyalash - ma'lumotlar tahlili va boshqarishda raqamli iqtisodiyotni samaraliroq qilish imkonini beradi, fermelar uchun ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va aniqlash, yangi rivojlanish istiqbollari va yordamchi qarorlarni olishda yordam beradi.

**Gulruh NAZAROVA,**

Qarshi muhandislik iqtisodiyoti instituti o'qituvchisi.

### ADABIYOTLAR

1. Назарова, Гулруҳ. «Пути повышения уровня занятости населения в цифровой экономике.» Science and innovation in the education system 1.7 (2022): 38-43.
2. Nazarova, Gulruh. "Raqamli iqtisodiyot sharoitida aholining ish bilan bandlik darajasini oshirish yo'llari." Solution of social problems in management and economy 1.6 (2022): 45-50.
3. Umarjonovna, Nazarova Gulruh. "The role of small business in improving the living standard of the population." Conferencea (2022): 34-36.
4. Umarjonovna, Nazarova Gulruh. "Importance of economic knowledge in financial process management." Conferencea (2022): 35-40.

УЎТ: 338.054.23:658(575.1)

ТАДҚИҚОТ

## МИНТАҚАДА КИЧИК БИЗНЕСНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САЛОҲИЯТИ ТАҲЛИЛИ

**Аннотация.** Мақолада кичик бизнес ва унинг аҳамияти бўйича илмий-назарий қарашлар таҳлил этилиб, умумлаштирилган. Шунингдек, Қарақалпогистон Республикаси иқтисодиётидаги кичик бизнес томонидан тармоқларда яратилган маҳсулотларнинг ўзгариши динамикаси баҳоланган. Таҳлил жараёнида кичик бизнеснинг ташки саёдо айланаси ва унинг ўзига хос ҳусусиятлари очиб берилган. Олинганд натижаларга мувофиқ минтақада кичик бизнес салоҳиятини ошириш бўйича тақлифлар ишлаб чиқилган.

**Калим сўзлар:** минтақа, кичик бизнес, саноат, қишилоқ хўжалиги, экспорт, импорт.

**Аннотация.** В статье анализируются и обобщаются научно-теоретические взгляды на малый бизнес и его значение. Также оценена динамика изменения продукции, создаваемой малым бизнесом в экономике Республики Каракалпакстан. В процессе анализа выявляются внешнеторговый оборот малого бизнеса и его особенности. В соответствии с полученными результатами были разработаны предложения по повышению потенциала малого бизнеса региона.

**Ключевые слова:** регион, малый бизнес, промышленность, сельское хозяйство, экспорт, импорт.

**Abstract.** The article analyzes and summarizes scientific and theoretical views on small business and its importance. The dynamics of changes in products created by small businesses in the economy of the Republic of Karakalpakstan was also assessed. The analysis process reveals the foreign trade turnover of small businesses and its features. In accordance with the results obtained, proposals were developed to increase the potential of small businesses in the region.

**Key words:** region, small business, industry, agriculture, export, import.

**Кириш.** Кичик бизнес субъектларини иқтисодий ривожланганлик даражасини, ишлаб чиқариш салоҳиятини баҳолаш, таъсир этувчи омилларни тадқиқ қилиш ва яратилаётган шароитлардан фойдаланиш ҳамда иқтисодий имкониятларини баҳолаш юзасидан турлича ёндашувлар мавжуд. Илмий тадқиқотларда кичик бизнесни баҳолашда бир қатор ўзига хос хусусиятлар мавжуд. Уларни шартли равишда иқтисодий категория сифатида, иқтисодий тизим ҳамда соҳа ва тармоқлар субъекти сифатида талқин этилади [1].

Ўз навбатида иқтисодиётда тадбиркорлик салоҳияти ўғсан бўлса-да, унинг захира ва имкониятлари етарлича фойдаланилмаяпти. Шу билан бирга, минтақалар кесимида кичик бизнеснинг ривожланиш даражаси, унинг салоҳияти бир-биридан фарқланади. Кичик бизнес субъектларининг ҳар 1000 нафар аҳолига нисбатан тўғри келган сони 2017 йилдаги 12,2 бирлиқдан ўсиб бориб 2022 йилда 17,9 бирликка ётган [2]. Шундай бўлсада, унинг республика ҳудудларидағи сони нотекис тақсимланган.

Жумладан, Қорақалпогистон Республикасида мазкур кўрсаткич 2022 йил якуни бўйича 15,3 бирлиқ бўлиб, ўртачадан паст катталикка эга. Бу эса, соҳани кенгайтириш, унинг сифати ва кўламини оширишини талаб этади. Бунинг учун минтақада кичик бизнес соҳасининг ишлаб чиқариш кўлами, тармоқлардаги саломгини баҳолаймиз. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни тадқиқ этишда реал сектор тармоқларининг фаолиятини таҳлил қилиш зарур. Фикримизча, самарадорлик нуқтаи назаридан ёндашганимизда саноатни тадқиқ этишдан бошлаймиз.

Қорақалпогистон Республикасида кичик бизнеснинг саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 2010-2023 йилларда 18,3 мартаға ўғсан. 2010 йилдаги 205,4 млрд.сўмдан 2023 йилда 3767,4 млрд. сўмгача ошган (1-жадвал). Шундай бўлсада, мазкур кўрсаткичининг таркибий тузилишида ҳам ижобий ўзаришлар кузатилган. Жумладан, дастлаб кичик бизнес субъектлари томонидан ишлаб чиқарилган саноат маҳсулотлари таркиби асосини озиқ-овқат ташкил этган. Тадқиқотнинг охирги йилларига келиб эса, юқори технологияли маҳсулотлар ҳам яратилмоқда. Кимё маҳсулотлари, электрон ускуналар, мебел, тўқимачилик маҳсулотлари, резина ва пластмасса буюмлар, метал-нометал буюмлар ишлаб чиқариш кабилар ҳам ривожланди. Шундай бўлсада, мазкур ижобий ўзаришлар етарли эмас. Чунки, кичик бизнеснинг ялпи маҳсулотидаги саноат улуши тадқиқот даврида 10 фоизни ташкил этган. Бу эса, минтақада самарадорликни ошириш учун саноат кўламини кенгайтиришга эътибор бе-

1-жадвал.  
Коракалпогистон Республикасида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг соҳа ва тармоқлар маҳсулотлари ҳажми,  
(млрд.сўм)

Йиллар	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Тадқиқот даврилари ўзарини, марта
Саноат	205,4	259,5	338,4	533,1	713,3	1 006,3	1 133,4	1 365,4	2 219,3	2 517,5	3 382,1	3 721,8	3 744,6	3 767,4	18,3
Курилиш	147,5	275,1	405,3	529,1	777,2	920,5	933,4	1 083,1	1 903,0	2 943,5	3 495,1	4 168,9	4 705,3	5 361,7	36,4
Савдо	582,8	765,2	1 009,2	1 391,2	1 747,6	2 139,5	2 740,6	3 214,9	3 995,2	5 005,9	5 947,3	7 760,3	10 038,3	12 316,3	21,1
Кишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалиги	1 000,7	1 314,6	1 804,8	2 091,5	2 607,3	3 411,3	4 031,5	4 949,5	6 866,5	8 660,7	10 056,7	11 740,2	13 502,6	15 265,0	15,3
Хизматлар	432,4	571,3	762,2	980,8	1 280,1	1 539,0	1 943,6	2 195,7	2 616,4	3 037,8	3 347,4	4 410,3	5 204,2	5 998,1	13,9

**Қорақалпогистон Республикасида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг тармоқлардаги улуши (жами тармоқ маҳсулотига нисбатан фоизда)**

Йиллар	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Саноат	8,7	8,1	7,8	9,6	10,0	11,2	10,5	10,7	12,6	11,4	12,9	11,7	10,1	8,8
Курилиш	6,2	8,6	9,4	9,6	10,9	10,2	8,7	8,5	10,8	13,3	13,3	13,1	12,8	12,6
Савдо	24,6	24,0	23,4	25,2	24,5	23,7	25,4	25,1	22,7	22,6	22,7	24,4	26,9	28,8
Кишлоқ, ўрмон ва балиқ ҳўжалиги	42,2	41,3	41,8	37,9	36,6	37,8	37,4	38,6	39,0	39,1	38,3	36,9	36,2	35,7
Хизматлар	18,3	17,9	17,6	17,7	18,0	17,1	18,0	17,1	14,9	13,7	12,8	13,9	14,0	14,0

ришини талаб қиласди. Бунда, минтақанинг шаҳар ва туманларида саноат ҳудудларини барпо этиш, уларни имтиёзли молиялаштириш тизимини жорий қилиш зарур. Айниқса, саноатни имтиёзли молиялаштиришда узоқ муддатли кредитлар улушкини оширишга эътибор қаратиш талаб этилади. Натижада эса, саноат кўлами ортади, унинг ишлаб чиқариш салоҳияти ўсади. Шу билан бирга, минтақа ва унинг ҳудудларида курилиш кўлами ҳам кенгаяди [3].

Минтақага йўналтирилган инвестицияларнинг такрор ишлаб чиқариш бўйича таркибида янги курилиш ва корхоналар барпо қилиш улушки етакчи ҳисобланади. Яъни, кичик бизнеснинг курилиш маҳсулотлари ҳажми соҳада яратилган жами ишлаб чиқаришда 2010 йилда 6,2 фоизни ташкил этган ва 2023 йилгача нотекис тебраниб, ижобий ўзгарган ҳамда 12,6 фоизга етган (2-жадвал). Ушбу кўрсаткич тадқиқот даври давомида 2 марта ўсан бўлсада, юқори ижобий ўзгаришлар охирги йилларга тўғри келган. Буни омилли таҳлил қилганимизда тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларнинг жами инвестициялардаги улушки ўзгаришига мутаносиблигини аниқладик. Демак, минтақада соҳа ва тармоқлар фаолиятини кенгайтиришда хорижий инвестициялар кўламини оши-

ришга эътибор қаратишимиш зарур. Ўз навбатида мазкур чора-тадбирлар натижасида аҳоли даромадлари ҳам ортади. Бу эса, хизматлар кўлами, хусусан савдо ҳажмини ижобий ўзгаришларига олиб келади [4, 5].

**Хуласа.** Демак, юқоридагилар асосида хуласа қўлсан, минтақанинг кичик бизнес соҳаси агар ривожланишига эга экан. Шу билан бирга, кичик бизнес салоҳиятидан фойдаланиш даражаси пастлигича қолмоқда. Яъни, озиқ-овқат ва тўқимачилик бўйича етарлича хомашё бўлсада, улардан фойдаланиш даражаси паст. Агар, мавжуд қишлоқ ҳўжалиги хом ашёсидан тўлиқ фойдаланилса, кичик бизнеснинг ялпи маҳсулотдаги саноат улушки 20 фоизгача етади. Шунингдек, меҳнат ресурсларидан фойдаланиш даражаси 3-5 фоизга ортади. Шуни ҳам алоҳида таъкидлаймизки, иқтисодиётдаги самарадорлик кўрсаткичлари ўсади.

Демак, кичик бизнес салоҳиятини ошириш ҳамда унинг барқарор давомийлигини таъминлаш учун озиқ-овқат ва тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш салоҳиятини кенгайтириш талаб этилади. Мазкур йўналишда хом ашё ва тажриба мавжуд.

**Уралбай АЛЛАНАЗАРОВ,**  
Бердак номидаги Қорақалпок давлат  
университети асистенти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Баринова В.А., Земцов С.П., Кнобель А.Ю., Лощенкова А.Н. “Малый и средний бизнес как фактор экономического роста России” Монография Издательство Института Гайдара Москва. 2019г. Стр 65-68.
2. Murtazayev O., Aixgorov F.B. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti. –T.: Ilm-Ziyo, 2017. – 416 b.
3. Сауҳанов Ж.К. Экологик вазият мураккаб ҳудуд қишлоқ ҳўжалигига ташқи самаралар ва трансакцион ҳаражатларни оптимал тартиблаштириш механизmlари. (Монография) T.: “Lesson Press” нашириёти, 2022 й. – 264 б.
4. Qoraqalpog‘iston Respublikasi statistika boshqarmasi ma‘lumotlari
5. Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi ma‘lumotlari

## ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ҚИШЛОҚ ХҮЖАЛИГИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

**Аннотация.** Уибу мақолада Тошкент вилоятида олинаётган йиллик сув миқдорининг ҳажми етиширилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмлари таҳлил қилиниб, сув ресурсларидан фойдаланишини таомиллаштириши масалалари тадқиқ этилган.

**Калит сўзлар:** қишлоқ хўжасалиги, қишлоқ хўжасалиги маҳсулоти, самараодорлик, баҳолаш, аҳоли, ҳудуд, иқтисодий бошқарии, сув ресурслари.

**Аннотация.** В данной статье исследован объем годового количества получаемой воды в Ташкентской области, проанализирован объем выращиваемой сельскохозяйственной продукции, а также вопросы улучшения использования водных ресурсов.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, эффективность, оценка, население, территория, хозяйственное ведение, водные ресурсы.

**Abstract.** In this article has been investigated the volume of the annual amount of water received in the Tashkent region is analyzed, the volume of agricultural products grown, and the issues of improving the use of water resources.

**Keywords:** agriculture, agricultural products, efficiency, assessment, population, territory, economic management, water resources.

Аграр соҳада сув ресурсларидан фойдаланишини бошқаришдан кўзланган асосий мақсад – сувдан мақсадли, самарали ва оқилона фойдаланиш, сув исрофгарчилигига барҳам бериш ва фойдаланилган сув самараодорлигини оширишдан иборат. Чунки, қишлоқ хўжалиги республикаизда иқтисодиётнинг асосий тармоқларидан бирни ҳисобланади. Республикаизда жами истеъмол қилинадиган сувнинг 91 фоизи қишлоқ хўжалигига тўғри келади. Ушбу соҳанинг ривожи бевосита қишлоқ хўжалиги экин майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ирригация тармоқларини қуриш, реконструкция қилиш ва таъмирлаш, ишчи ҳолатини сақлаш ва бошқа агротадбирларни ўтказиш, экинлар ҳосилдорлигини ошириш сув ресурслари таъминоти билан боғлиқ бўлиб қолмоқда. [1]

Сув сифими кўрсаткичини айрим экинлар бўйича ҳам ҳисоблаб чиқиш мумкин. Бу экинларнинг эҳтиёжи гидромодули кўрсаткичлари

билин таққослагандага сув ресурсларидан самарали фойдаланишини аниқ белгилаш имконини беради. (1-расм).



**1-расм. 2004-2021 йилларда Тошкент вилоятида олинаётган йиллик сув миқдорининг ҳажми (млн. м<sup>3</sup>)**

Амалиётда сувдан фойдаланувчилар томонидан сувни тўплашни ҳисобга олиш уларга биринтирилган сугориладиган ер бўйича амалга оширилади. Сув тўплаш шохобчаларида сувнинг ҳақиқий ҳажми сувдан фойдаланувчилар

ўртасида гектар тамойили бўйича тақсимланади. Фойдали ҳаракатнинг паст коэффициенти Тошкент вилояти суғориш тизимининг асосий камчиликларидан бири ҳисобланади. Ҳозирги вақтда у 0,59га яқин. Бироқ ушбу коэффициент ҳисоб-китоби таҳлили кўп ҳолларда унга сув олиш, ундан фойдаланиш ва чиқариб ташлаш балансига ўзгартришлар киритиш йўли тузатиш киритилишини кўрсатади.

Умуман олганда вилоятнинг барча суғориш тизимларида сув олиш суғориладиган дехқончиликнинг ҳақиқатдаги эҳтиёжидан ортиқдир. Бу қишлоқ ҳўжалиги экинларни экишининг режали тузилмасига асосланган сув олишини режалаштириш амалиёти қўлланилиши билан изоҳланади. Сув олиш ҳажмини белгилашда суғориш мавсумининг бошида суғориш тизими туман қишлоқ ҳўжалиги бошқармаси томонидан тақдим этиладган экинларни жойлаштириш тўғрисидаги маълумотларга ва қишлоқ ҳўжалиги экинларининг режали ҳосилдорлигига таянади.

Қишлоқ ҳўжалигига хўжалик юритишни янги шакллари сони кўпайиши, экинларнинг режалаштирилаётган жойлаштирилиши тўғрисидаги маълумотлар улар томонидан ўз вақтида тақдим этилмаслиги ва алмашлаб экини жорий этишнинг тез мослашувчан сиёсати мавжуд эмаслиги кўп ҳолларда экинлар ва маҳсулот этиштириш ҳажмларининг режали тузилмасини тузища нуқсонлар кўпайишига олиб келади. Суғориш мавсуми мобайнида мавсумда амалда шаклланган экинларни жойлаштириш асосида суғориладиган дехқончилик эҳтиёжига тузатиш киритилмайди.

Биз томонимиздан 2010-2022 йилларда қишлоқ ҳўжалиги экинларининг режадаги ва амалдаги ҳосилдорлигини тақкослаш асосида сувдан фойдаланиш самарадорлиги даражасини ва уларнинг сув истеъмоли коэффициентларини аниқлаш учун ҳосил бирлигини шакллантириш учун қанча сувдан фойдаланилганлиги ҳисоблаб чиқилди. Тошкент вилоятининг барча тоифадаги ҳўжаликлари бўйича ҳосил бирлигига қишлоқ ҳўжалиги экинларининг режалаштирилаётган ҳосилдорлиги учун сув истеъмоли коэффициен-

тига қараганда бироз кўпроқ сув сарфланади.

Тошкент вилоятида қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик ҳўжалиги маҳсулот (хизмат) ларининг ҳажми 18-жадвалда кептирилган, маҳсулот ҳажми охирги 12 йилда кескин ошди.

Айниска 2022 йилда ялпи маҳсулот ҳажмининг ўсиши сув билан таъминланганлик коэффициенти ошганлиги билан тавсифланади. Сув билан таъминланганлик даражаси ошганлиги ҳисобига ўсиш 20%ни ташкил этган. Бироқ кейинги йилларда режали эҳтиёжларга нисбатан сув бериш ҳажми пасайиши юз берди. Бу ўринда таҳлил қилинаётган даврда қишлоқ ҳўжалиги ялпи маҳсулотининг ўсишига картошка, сабзавот ва полиз экинлари ҳосилдорлиги бирмунча ошганлиги ҳисобига ошганлигини қайд этиш зарур. Қишлоқ ҳўжалиги ялпи маҳсулотининг ўсишига асосан аҳоли ёрдамачи ҳўжаликларида маҳсулотларнинг барча турларини етиштириш ҳажми кўпайганлиги ҳисобига эришилганлигини қайд этиш лозим.

Муйян даражада ҳўжаликлар тоифаларининг салмоғи қонуний ҳисобланади. Биринчидан, бозор иқтисодиётига ўтиш, колхозлар ва совхозларнинг қайта ташкил этилиши ҳамда кўп укладли иқтисодиётнинг шаклланиши тармоқнинг ялпи маҳсулоти тузилмаси ўзгаришига кўмаклашди; иккинчидан, аҳолининг шахсий ёрдамчи ҳўжаликларида ҳўжалик юритиш даражаси ишлаб чиқариш самарадорлиги кўрсаткичларининг ошиши билан тавсифланади. Масалан, дон экинлари ҳосилдорлиги гектаридан 45-48, сабзавотлар 350-390 ва картошка 200-240 центнегра етади.

Айнан мана шу қонуниятлар охирги йилларда Тошкент вилояти қишлоқ ҳўжалиги ялпи маҳсулоти ҳажми ўсишининг асосига айланмоқда. Сув бериш ҳажмининг камайишига қарамай, ишлаб чиқариш ўсмоқда, бу, бизнинг фикримизча, сувдан фойдаланиш самарадорлигини холисона баҳолаш имконини бермайди. Жумладан, 2010-2021 йилларда сув бериш ҳажми сезиларли камайди, вилоятда қишлоқ ҳўжалиги маҳсулоти ошди.

Умуман олганда вилоят қишлоқ ҳўжалигининг

1-жадвал.

#### **Тошкент вилоятида қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик ҳўжалиги маҳсулот (хизмат) ларининг ҳажми**

Ҳудуд	2010	2015	2020	2021	2022
Тошкент	3 848,0	11 263,2	25 410,5	31 371,1	35 354,9

тармоқ тузилмасида юз бераётган ўзгаришлар сув билан етарлича таъминланмаганлик ривожланишининг лимитловчи омилига айланмаётгандигини кўрсатади. Сув хўжалиги тармоғи самарарадоригини таҳлил қилишда уни ривожлантириш мезонларини аниқлаш зарурати пайдо бўлади.

Ушбу мезонни аниқлаш сугориладиган ерларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини сугориш учун сув сарфига тақослашга асосланади. Бунда сугориш учун сарфланган сувнинг масулдорлиги ва даромад келтириши, шунингдек, сув учун сарфланган жами харажатларнинг самарарадорлиги асосий кўрсаткичлар ҳисобланади. Сувнинг маҳсулдорлиги сув ҳажмига нисбатан қишлоқ хўжлиги маҳсулотининг ўсиши сифатида аниқланади ва олдинги йилларга ёки лалмикорликка тақослаш йўли билан натурада ёки қиймат ифодасида ҳисоблаб чиқилади.

Сугориш учун ишлатиладиган сувнинг даромадлилиги кўрсаткичи сарфланган сув сарфига қишлоқ хўжалиги тармоғи фойдасининг ўсишига нисбатини ифодалайди. Агар ҳар бир хўжалиқда сугориш учун ишлатилган сув сарфининг экинлар бўйича ҳисоби юритилса, бу ҳар икки кўрсаткичдан фойдаланиш мумкин. Товар маҳсулот қиймати билан сотилган маҳсулот қиймати ўртасидаги фарқ сифатида аниқланадиган хўжаликларнинг фойдаси ҳамма вақт ҳам деҳқон (фермер) хўжаликлири раҳбарларининг энг кўп фойда олишга қаратилган интилишини ифодалавермайди. Кўпчилик иқтисодчилар рентабеллик (танинархга фойданинг нисбати) ёки фойда олиш (асосий ва айланма фондлар қийматига ёки сарфланган харажатларга нисбатан фойда) кўрсаткичларини мезон ёки қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши иқтисодий самарарадорлигининг энг умумий кўрсаткичи деб ҳисоблайдилар. Бироқ бунга қўшилиб бўлмайди, чунки фойда атиги соф ва ялпи маҳсулотнинг бир қисми ҳисобланади ҳамда ҳар қандай қисм билан бўлганидек, ҳамма вақт ҳам яхлитнинг ўзгариши тенденциясини акс эттиравермайди.

Қишлоқ хўжалиги тармоғининг фойдаси этиширилган соф маҳсулотнинг сотилган

қисми сифатида бозор нархлари даражасига, маҳсулотни сотиш йўллари ва муддатларига, маҳсулотнинг товарлилиги ва сифати даражасига ва тақсимлаш ва ишлаб чиқариши тусидаги бошқа бир қанча омилларга боғлиқ бўлади. Фойданинг ўзгариши тенденцияси кўпинча самарарадорикнинг ўзгариши тенденцияларига мос келавермайди Қишлоқ хўжалиги самарарадорлигининг ўсиши реализация қилинган соф даромад (фойда)нинг кўпайиши ёки камайиши билан боғлиқлигини айттиб ўтиш етарлидир, самарарадорикнинг ўсиши маҳнатга ҳақ тўлашнинг ўсишига олиб келади.

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалиги корхонасининг сувдан фойдаланиши норматив (белгилangan нормативлар доирасида) ва нормативдан ортиқчага (сув истеъмолининг белгилangan даражасидан ошуви) бўлинади. Нормативдан анча ортиқ сув истеъмоли ҳисобига атроф муҳитга зарар етказишининг олдини олиш учун нормативдан ортиқ сув истеъмол қилингани учун анча юқори тариф бўйича ҳақ тўланишини назарда тутадиган лимитни белгилаш таклиф қилинади.

Сувдан пулли-чекланган тарзда фойдаланишига ўтишда сув хўжалиги муассасаларининг роли сувни аниқ ҳисобга олишни ташкил этишдан ва сугориладиган деҳқончилик субъектлари фаолияти устидан назорат қилишдан иборат. Сугориш тизимлари берилган, сувни узатишда йўқотилган ва ўсимликларни транспирация қилишда сарфланган сувни ўлчаш учун сувни ҳисобга олиш приборлари ва воситалари билан етарлича жиҳозланган бўлиши керак. Сув сарфини ўлчаш гидрометрик постларда юритилиши керак. Уларни магистрал, хўжаликларро ва участка каналарининг бош участкаларида, сув қабул қилиш участкаларини эксплуатация қилиш чагараларида, коллектор-дренаж ва сувни оқизиб юбориш тармоқларида жиҳозлаш зарур.

**Сайфулло АХМЕДОВ,**  
иқтисод фанлари доктори,  
Тошкент давлат иқтисодиёт университети  
“Фундаментал иқтисодиёт” кафедраси  
профессори.

## АДАБИЁТЛАР

1. [https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/9\\_L\\_Amirov.pdf](https://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/files/maqolalar/9_L_Amirov.pdf).
2. Султонов А.С., Худайберганов З.Д., Кўчкорова С.А. Сув хўжалиги иқтисодиёти. – Т.: 2010 й
3. Умурзоқов Ў.П., Абдураҳимов И.Л. Сув хўжалиги менежменти. 2 – жилд. – Т.: “Иқтисод ва молия”, 2008. – Б.3.

*Орамиздаги одамларнинг саъй-ҳаракатларини кузатар эканман, уларнинг ҳаёт бўстонларига экаётган ижодий ҳикматлар ила сайдилланган саҳифиларини тилга олмоқни ният қилдим. Дўст, ака, бирордар ҳусусида сўйламоқни бурчим деб билдим.*

## *Бу дунёни яхшилиш яхшилишдан...*



Маҳмудхон ака Тоиров билан «Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги» журнали таҳририятидаги фаолиятимиз давомида танишдик. Содда ва кенг фикрлилиги, журнал иши учун кўйинчаклиги, масъулияти, самимияти, бир сўзлилиги каби ҳислатлари эътиборимни тортди. У бирорвнинг кўнглини оғритишни ҳеч истамас, ҳаммага меҳрибон ва азиз. Йиллар давомида унинг ижоддафтарини варакладим, ҳаётини ўргандим. Китобларини ўқиб чиқсанлигим боис «Кўнгил денгизидаги марваридлар»имни унинг ҳаёт йўллари, ижодига бағишладим. Бу китоб, айтганимдек, «Ўзбекистон журналистлар уюшмаси аъзоси, таникли шоир ва публицист Маҳмудхон Тоировнинг ижоди ва портретига чизгилар» бўлиб, «Келажакка мактуб» туркумидаги ўз ғаладонимдан сақлаётган бадиий, таҳлилий мақолаларимдан иборат эди.

У ўзи айтганидек, кичкина дарчадан дарвозага қараганда кўпроқ нарсани кўришга, эшитишга ва мулоҳаза қилишга шошилиши билан, кўз билан англаб бўлмаган нарсани кўнгил билан англашга, яъни иккинчи ҳиссиятни уйғонишига давогарлик қиласётган шоирона салоҳиятга эга, аммо камтарин инсон. Унинг таржими ҳолига эътибор берамиз.

Маҳмудхон Тоиров 1955 йилда Тошкент шаҳрида туғилган. Меҳнат фаолиятини 1976 йилда Тошкент вилояти, Зангиота туманидаги Комплекс геология-геофизика қидирив экспедициясида оддий ишчи бўлиб бошлаган.

1977 йилда Тошкент давлат университетини (ҳозирги ЎзМУнинг) геология факультетини тамомлаган. Кейинчалик турли давлат ва нодавлат ташкилотларида, бир қатор матбуот нашрларида ишлаган. Шу жумладан, геолог-ижодкор сифатида шакллана бошлаган иқтидор эгаси бир неча йиллар Олий Мажлис котибиияти Ташкилий-Кенгашлар иши бўлнимининг депутатлар билан ишлаш бўйича катта референти, ушбу бўлим мудири ўринбосари, Олий Мажлис раиси ўринбосарининг ёрдамчиси лавозимларида ишлаб давлат ва жамоат арбоблари, таниқли инсонлар билан мулоқот қилди. Бу билан катта сиёсий қозонда қайнаб, кўплар билан сұхбатлашди. Айниқса уни ижод аҳли кўпроқ ўзига тортди. Ўзбекистон халқ ёзувчиси Пиримқул Қодиров, Ўзбекистон Қаҳрамони, Ўзбекистон халқ шоири Эркин Воҳидов, Ўзбекистон халқ ёзувчиси Ўткир Ҳошимов, публицист Иброҳим Ғофуров, Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси аъзолари Гулом Мирзо, Тоҳир Долиев ва бошқа етук шоирлар билан дўстлашиб, сұхбатдош бўлиш уни геологикдан кўра ижодкорликка ундаи. «Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги», «Агро информ» журналлари таҳририятига шу вазиятда кириб келди. Ёзган мақолалари эса таҳририятга, халқа манзур бўлди. Аста-секин унинг дил тубидан туғилган түғёнлари китоб шаклига кела бошлади, кўллардан кўлларга ўтиб кўнгилларга йўл олди. Болалигидан шеърга ошно кўнгил ўз

яқинларини шундай топди. У конларни энди дил тубидан излайдиган геолог-шоирга, мухбирга, фаол публицистга айланди.

**“** 2014 йилдан бошлиб унинг «Ҳаёт сўқмоқларида», «Сен ва Мен», «Ҳаёт битиклари», «Тафаккур неъматлари» каби ҳикматларга қоришиқ қатор китоблари нашр қилинди. Шунингдек, кўплаб мақолалари, бадиялари, шеърий туркумлари туманлар ва республика матбуотлари саҳифаларида ёритилди. У ижодда ўзгалар билан баҳс қилмайди, лўнда ва маълум ҳақиқатларни бўямай, содда тарзда баён қиласди. Бу манзумалар халқчиллиги билан зийнатли. Китоблари номланишидан маълумки, унинг ўз ҳаёт қирралари, армону орзулари донишмандликка ҳавас эмас, ўз ўзидан муқояса ахтаргани ҳолда акс жисло беради. Автоларга қолдира олгудек фикрлар ясасига, келажак хатолардан ҳоли бўлишига даъват тарзидаги ҳикматона чизгилар билан табиий рангларни, ҳаёт мавзусини сўз орқали чизади.

**”**

Сўзловчининг оқиллиги тингловчини доностикка бошласагина сўзи дурданалик касб этади. «Оғиз очдингми, гапир, айтар сўзинг бўлмаса оғиз очма!» дейди у. Аввало сўзга оғиз очишдан олдин фикр қиласиз. Ўша фикр тингловчини жалб қила олмаса, фойдаси бўлмаса сўйламаслик, оғиз очмаслик хушликдир. Публицистика ва шеърият уйғунлиги ўзига тортадиган янги бир қиррани намоён этади. «Босиб ўтилмаган йўллар, йўл қўйилмаган хатолар»... Бир қарашлик оддий сўзлар, аммо бу имкон борида тўғри йўл тутмоқ учун ўтган йўлларга назар ташлаш кераклиги назарда тутилган ҳикматдир. Инсон хато қилишда тенги йўқ ҳислат эгаси, тузатишига келганда эса ўзиникини маъкул биладиганлар ҳам кўп. Тўғриласа бўладиган ва бўлмайдиган хатолар бор. Бир умр изоҳига тил ожиз бўлиб дилни пора-пора қилиб ҳижиллик берадиган хатоликлар бор. Муаллиф бизни ўша хатолардан чекинишга чақиради. Ахир, беайб Парвардигор, дейишиади. Аллоҳ ҳам хатони тўғрилаганни, савоб амаллар билан яшагани

кечиради. Такрор ва такрор хато қилиб узр сўраганни эмас!

Ҳа, «...бу дунёning яхшилиги яхшилиқдан...» деб ёзган ака дўстимизнинг одамийлиги, ижоди ҳусусида қанча ёзсан оздек. Дунёни ўзининг эртаги билан эмас, умумнинг назари, шаклланиши, туғулиши ва айнан қорилиши баробаридаги тилсимлари, борлиғи билан англайди у. Жамоада эса садоқатли ишкор, ўзини журналистикага бағишилаган ҳолис мухбир. Унга қуидаги шеърни бағишилагим келди:

*Тунда қўлингга дастқалам ол, шоир,  
Ёзгил, сенинг каби қанча бор ахир.  
Бироқ ҳар кимда бор ўзгача тақдир  
Ҳар битта дил ўзга нақси билан ўқир!*

*Қаламинг шиқ ёзса, ўқшига арзир,  
Ҳаётнинг сийлови минг битта ҳажэр,  
Гоҳи топдинг баҳт, гоҳ, эзгуни қидир,  
Сўзингни ёзмоқдан умид бор шоир!*

*Ёки хув осмонда ойни ҳам соҳир  
Сўзларинг мулкида бир зумга қолдир.  
Дунё сени топмайди охир,  
Сен дунёни топасан шоир!*

Дунёни яхшилиқдан иборат деб билмоқни жуда истаймиз. Бироқ Ер юзи халқларининг ҳаёт тарзи, бир бирорвга меҳру муҳаббатлари бугунги талотўплар авж олган даврда бир ҳил эмаслиги ҳаммамизга маълум. Тинчлик ва тотувлик масканни Ўзбекистонимизда ҳамиша яхшилик ва саодат гулласин. Бу борада давримиз журналистлари қаторида қалам тебратаетган Маҳмудхон Тоировнинг мақола ва бошқа материалари эътиборга лойикдир. Геолог журналистимизнинг ҳар кунги ишлари самара бераверсин. Шу борада Она Ўзбекистонимизда янгиланиш даврининг бугунги қаҳрамонларини излаш ва журналлар саҳифаларида ёритишида барча журналистларимизга, оммавий ахборот воситалари ходимларига, тиниб тинчимас мухбирларимизга фақат яхшилик, ижодий омад, юксак салоҳият ва узоқ умр тилаб қоламан. Касб байрамингиз муборак бўлсин, қадрдонларим!

**Шукуржон ЖАББАРОВА,**  
Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси аъзоси.

# O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

agrар-iqtisodiy,  
ilmiy-ommmabop jurnal

## СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА

аграрно-экономический,  
научно-популярный журнал

### Muassislar:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
QISHLOQ XO'JALIGI VA SUV XO'JALIGI  
VAZIRLIKHLARI

### Bosh muharrir:

Tohir DOLIYEV

### Tahrir hay'ati:

Ibrohim ABDURAHMONOV

Shavkat XAMRAYEV

Azimjon NAZAROV

Bahodir TOJIYEV

Ravshan MAMUTOV

Abrol VAXOBOV

Bahrom NORQOBILOV

Nizomiddin BAKIROV

Shuhrat TESHAYEV

Bahodir MIRZAYEV

Ravshanbek SIDDIQOV

Mirziyod MIRSAIDOV

Baxtiyor KARIMOV

Ibrohim ERGASHEV

### 2024-yil, iyun №6.

### Jurnal 1906-yil yanvardan chiqa boshlagan.

### Obuna indeksi 895

Jurnaldan materiallar ko'chirib  
olinganda "O'zbekiston qishloq  
va suv xo'jaligi" jurnalidan  
olindi, deb ko'rsatilishi shart.

## MUNDARIJA

Р.НИЗОМОВ, Ф.РАСУЛОВ.	Такрорий муддатда экилган сабзавот... ... 1
М.САТТАРОВ, М.ЭРГАШЕВ, Ч.ҚАШҚАБОЕВА, И.ОТАМИРЗАЕВ,	
А.УЗАКОВ.	Гуруч мўл бўлмоғи учун ..... 5
Б.ХАЙДАРОВ, Т.МАМАТҚУЛОВ, К.ИСАКОВ, Ж.НАХАЛБОЕВ.	
Нўхат экинидан юқори хосил етишириш ..... 8	
А.ХОДЛАМОВ.	Сувни иктисад килинг энг муҳим ислоҳотлардан бириридан ..... 11
О.СОАТОВ.	Ерлар деградацияси ва чўлланишга карши кураши муаммолари ва очимлари ..... 14
З.НОВИЦКИЙ, Г.АТАДЖАНОВА.	Пастбища на осушненном дне Арапа ..... 18
Р.ТУРАЕВ.	Маънавий-маърифий ишлар барчамиз учун мағкуравий иммунитет асоси ..... 20
Yershunoslarning munosib izdoshi	..... 24
Olis ovulning oqila qizi	..... 25
Imkoniyatlar izlanishga undaydi	..... 26
У.МАМАЖНОВ.	Yosh ixtirochining dastlabki odimlari ..... 27
Х.КАРИМОВ.	Даврий узгаришларга даҳлдор бўлиб...
Ш.НОРМУРОДОВ.	Бугунги амал – келгуси хосилга тамал ..... 29
"Кўмуш тола" – илк барака нишонаси	..... 30
Ш.ОТАЖОНОВ, Б.МАМАРАХИМОВ, Н.ЎРАЗМАТОВ.	
AKIS – дехкон мададкори	..... 31
С.ИСЛАМОВ, С.НУРИДДИНОВ.	Устунсимон олмалар – богдорчиликнинг янги тенденциялари ..... 34
А.РАХМАТОВ, М.АДИЛОВ, А.АБДИГАПБАРОВ.	
Коракалпогистон Республикасида тупрок-иклим шароитида ошлавланинг намуналарини ёзги муддатларда ўрганиши	
ва истиқболли навларини танлаш ..... 36	
Н.QURBONOV.	Maqbul ekish sxemasi – yuqori va sifatlari hosil garovi ... 38
Б.IBROHIMOV.	Bamiya nav namunalarining meva va hosildorlik ko'rsatkichlari ..... 40
F.QURBONOV.	Baliq ozuqalarini tayyorlashda texnik vositalarning ahamiyati ..... 42
Н.САФАРОВ.	Tola ajratish жараёнида пахта толасининг физик механик хусусиятларига таъсирини ўрганиш ..... 44
Э.УЛУГМУРОДОВ.	Исследование технологических параметры изготовления трехэлектродных термодатчиков ..... 45
З.ШАРИПОВ, Б.ХАКИМОВ, М.КАРИМОВ, Т.УСМОНОВ.	
Снижение шума выпуска отработавших газов экспериментальным глушителем-искрогасителем	..... 47
Б.ЮНУСОВ, Р.НИШАНОВ.	Учет земель населенных пунктов на основе технологий ГИС ..... 49
G.NAZAROVA.	Mintaqada fermer xo'jaliklarini korparatsiyalash orqali mehnat resurslarini bandlik darajasi raqamli transformatsiyalash ..... 54
У.АЛЛАНАЗАРОВ.	Минтақада кичик бизнеснинг ишлаб чиқариш салоҳияти таҳлили ..... 56
С.АХМЕДЛОВ.	Тошкент вилояти кишлек хўжалигидаги сув ресурсларидан фойдаланиш истикборлари ..... 59
Ш.ЖАББАРОВА.	Бу дунёнинг яхшилиги яхшиликдан... ..... 62

Jurnal O'zbekiston Matbuot  
va axborot agentligida 2019-yil  
ro'yxatda 0158-raqam bilan qayta  
ro'yxatga olingan.

Manzilimiz: 100004, Toshkent sh.,  
Shayxontohur t, A.Navoiy k, 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,  
+998 71 249-13-54.

Veb sayt: qxjurnal.uz  
E-mail: qxjurnal@mail.ru  
Telegram: qxjurnal\_uz  
Facebook: qxjurnal

© «O'zbekiston qishloq  
va suv xo'jaligi»

Bosmag'a topshirildi: 2024-yil 31-may.  
Ofset usulida chop etildi.  
Qo'g'oz bichimi 70x100 1/16.  
Sharqli bosma tabog'i – 5,5.  
Nashr bosma tabog'i – 1,31.  
Buyurtma: №8. Nusxasi 950 dona.

«HIOL MEDIA» MCHJ  
matbaa bo'limida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri,  
Uchtepa tumani, Sharaf va To'qimachi  
ko'chalarini kesishuviga.

Navbatchi muharrir – A.TAIROV  
Dizayner – U.MAMAJONOV



профессионал ем-хашак тайёрлаш техникаси



*"Tytan agro mash"* жамоаси

*Халқымизни Наврӯз айёми билан құттаймын  
ва қуийдаги техникаларни тақлиф этади:*



тойлаб-зичлагич



рулонли  
тойлаб-зичлагич



рулон ўрагич



дискли ўргич



хаскашлар



юкни ўзи туширувчи  
тиркама



органик ўғит сочиш  
мосламаси



рулон  
майдалагич

Манзил: Тошкент ш., 8 март күчаси, 57-үй  
(мұлжал: Сарикүл, Яшил бозор, Топчан мәхмонхонасы)

+ 998 93 555-00-95

+ 998 99 987-20-50

**LIZING  
KREDIT**



## Mercedes-Benz Uzbekistonda

«SARDOR AVTO INVEST» DM  
Toshkentdagi rasmiy diler | Тел.: 78 150 13 60



[www.mercedes-tashkent.uz](http://www.mercedes-tashkent.uz)



**CHANGAN LABO  
PUL TOPAR MASHINALAR**

**LIZING  
KREDIT**



“SARDOR AVTO INVEST” TOSHKENTDAGI RASMIY DILER

**(78) 148 09 11, (90) 174 09 11**

[www.sardor-avto.uz](http://www.sardor-avto.uz)

MAHSULOT SERTIFIKATLANGAN