

O'ZBEKISTON **ISSN 2181-502X** QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

№6, 2025

Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal

YER – KOINOT GULI

Alisher NAVOIY



17-IYUN

**JAHON CHO'LLANISH VA
QURG'OQCHILIKKA
QARSHI KURASH KUNI**

**Мамлакатимизнинг деҳқон ва фермерлари,
чорвадор ва боғbonлари, сувчи ва мироблари,
ирригатор ва мелиораторлари, аграр ва сув
хўжалиги соҳаларининг кўп сонли ходимлари,
олимлари номидан жамиятимиз кўзгуси
бўлмиш матбуот ва оммавий ахборот
воситалари ходимларини**

27 июнь – касб байрамлари

билан чин дилдан муборакбод этамиз!

**Барчангизга сиҳат-саломатлик,
тинчлик-хотиржамлик, оилавий бахт тилаймиз.**

Ҳамкорлигимиз бардавом бўлсин!

**Ўзбекистон
Қишлоқ хўжалиги
вазирлиги
жамоаси**

**Ўзбекистон
Сув хўжалиги
вазирлиги
жамоаси**





РЕЖА ВА ЛОЙИҲАЛАР АНИҚ, ЗАЛВОРЛИ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ПРЕЗИДЕНТИ
ШАВКАТ МИРЗИЁЕВГА 2025 ЙИЛНИНГ 5 МАЙ КУНИ
ЎЗ ОЛДИМИЗГА БЕЛГИЛАБ ОЛГАН УСТУВОР ВАЗИ-
ФАЛАРНИ ТАҚДИМ ЭТДИК.**

Сирдарё вилоятининг қишлоқ ва сув хўжалигини ривожлантиришнинг режа ва лойиҳаларида пахта ҳосилини 2025 йилда 315 минг тонна, 2026 йил 360 минг тоннага етказиш ёки 2024 йилга нисбатан 2,2 баробар кўпайтириш, озиқ-овқат истеъмол талабини тўлиқ ички имконият ҳисобидан қоплаш (ерларни ўзлаштириш ҳисобидан 15 минг гектарга яқин сабзавот-полиэкинларини экиш) маълум қилинди.



Шунингдек, чорва озۇқаси учун экинлар экилган майдонларни 25 минг гектардан 43,5 минг гектарга етказиш, аҳолини озиқ-овқат, гўшт ва сут маҳсулотларига бўлган талаби қондириш, 2025 йилигача фойдаланишдан чиққан 19,7 минг гектар ерларнинг 12 минг гектарини маҳаллий ва хорижий инвесторларни жалб қилган ҳолда ўзлаштириш, бу ишлар натижасида, 360 миллиард сўм бюджет ва бюджетдан ташқари маблағлар иқтисод қилиш прогноз қилинаётгани айтиб ўтилди.

Вилоятимизда экинлар қишлоқ хўжалиги ерларининг хусусиятларига қараб жойлаштирилмаяпти ва бу қатор ноқулайликлар туғдирмоқда. Чўл ҳудудларда 17,5 минг гектарда ғалла, 3,6 минг гектарда сабзавот, 600 гектарда картошка нотўғри жойлаштирилиб экилгани боис ҳосилдорлик ва иқтисодий самара паст бўлди.

Бу ҳудудларда тупроқ ва иқлим шароитига мос бошқа экинларни экиш мақсадга мувофиқ,

деб ҳисоблаймиз. Сувли ҳудудлар (Боёвут, Гулистон, Сирдарё, Сайхунобод туманлари)да 15 минг гектар пахта ва ғалла экишни камайитириш ҳисобига сабзавот, картошка, чорва озۇқаси, ширин жўхори, қанд лавлаги ва бошқа сердаромадли экин турларини жойлаштириш мақсадга мувофиқ.

2026 деҳқончилик йили учун вилоятимиздаги 1 минг 137 та фермер хўжаликлари ихтиёридаги 37,5 минг гектар ерларнинг кам ҳосилли 25 минг гектарида ғалла экишни режадан чиқариб, бу ерларнинг 9 минг гектарида 30 минг бош насли 3 та йирик чорва комплекслари ишга тушириш, 70 миллион АҚШ доллари миқдорида инвестиция қиритиш режалаштирилмоқда. Шунда 30 минг бош насли чорва парваришlash эвазига 64 минг тонна сут, 3,5 минг тонна гўшт ишлаб чиқариш, 1 минг кишини иш билан таъминлаш имконияти вужудга келади.

76,8 миллион доллар миқдоридаги лойиҳа асосида 5 минг гектарда қанд лавлаги етиштириш ва қайта ишлаш кўзда тутилмоқда. Олинган 250 минг тонна ҳосилни қайта ишлаш ҳисобига 30 минг тонна шакар, 10 минг тонна меласса, 200 минг тонна чорва озۇқаси олиш, 1 мингта янги иш ўрни яратилиши кафолатланади. Яна бир муҳим томони, айни пайтда республикаимизга импорт қилинаётган 11 фоиз шакарни иқтисод қилиш мумкин бўлади.

Сардоба ва Ховос туманларида 7,1 минг гектар майдон каннабис етиштириш учун ажратилган. Ана шу ерлар ва бошқа мақсадларда фойдаланиб келинаётган, қаровсиз ва иқтисодий самарасиз ерларни туман ҳокимлиги захирасига қайтариш зарур. Бу ерларни аукцион савдолари орқали сотиб, уларда, масалан, Хитой технологияси асосида ҳосилдорлиги 60-65 центнерлик пахта эиш, бюджетга қўшимча 55 миллиард сўм солиқ тушириш мумкин бўлади.

Вилоятдаги 10 минг гектардаги боғ ва тоқзорлар ҳолати ўрганилганда, уларнинг 67 фоизи талабга мувофиқ жавоб бермайдиган, кам ҳосилли, яроқсиз ва иқтисодий самарасиз, деб топилди. Ушбу майдонларнинг 2 минг гектарини реконструкция қилиш, қолган 4,7 минг гектарини тупроқ ва иқлим шароитига мос экинлар учун ажратиш таклиф этилди. Бу ерларда 638,7 минг тонна сабзавот ва полиз, 85 минг тонна мева ва узум етиштириш, бу маҳсулотларнинг экспорт ҳажми 20 фоизгача оширишга эришилади.



Юқорида саналган ишлар амалга ошса, яъни 25 минг гектардаги самарасиз ғалла майдонлари, 19,7 минг гектарда фойдаланишга кириталадиган янги майдонларда 2 триллион сўмлик маҳсулот етиштириш мумкин бўлади. Аграр соҳада 1,1 триллион сўмга яқин қўшилган қиймат яратилиши, бюджетга қўшимча 120 миллиард сўмга яқин маблағлар туширилиши, 25–30 мингта янги иш ўрни яратилиши таъминланади.

Ирригация ва медиорация, ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш соҳаларида ҳам худди ана шундай истиқболи режа ва ғояларимиз мавжуд. Қишлоқ хўжалигининг ушбу тармоқларини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш орқали иқтисодий самарадорликка эришиш, экин майдонларининг унумдорлигини ошириш, чорва моллари сони ва сифатиин яхшилаш, янги иш ўринлари яратиш учун мустаҳкам замин яратилади.

Давлатимиз раҳбари бу борадаги фаолиятимизга ўзининг қимматли маслаҳатлари ва қатъий топшириқ ҳамда вазифаларни берди. Вилоятимиз аграр соҳа меҳнаткашлари яқдил ҳолда бу эзгу ишларда юксак натижаларга эришни мақсад қилган.

Аброр ХИДИРОВ,

Сирдарё вилояти ҳокимининг қишлоқ ва сув хўжалиги масалалари бўйича ўринбосари.

ХАЛҚАРО ҲАМКОРЛИК

ИЛМ ДАРГОҶИ ФАОЛИЯТИ ТАКОМИЛ- ЛАШТИРИЛАДИ

Яқинда Сув хўжалиги вазирлигининг Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институтида халқаро илмий-амалий семинар бўлиб ўтди. Унда илмий-тадқиқот институтининг 2025-2030 йилларга мўлжалланган инновацион фаолиятини модернизациялаш концепцияси муҳокама қилинди.

Концепция Жаҳон банки “MUNIS” лойиҳасининг “Public Research Institutes Modernization” (PRIM) грант дастури кўмагида ишлаб чиқилмоқда.

Тадбирда сув ресурсларини бошқариш бўйича дунёда тан олинган халқаро эксперт, профессор Марек Громец бошчилигида польшалик бир гуруҳ олимлар, Сув хўжалиги вазирлиги вакиллари, институт илмий ходимлари, ёш тадқиқотчилар ва оммавий ахборот воситалари вакиллари иштирок этди.

Семинарда институт инновацион фаолиятини модернизациялаш концепциясининг таркибий қисмлари муҳокама қилинди. Шунингдек, минтақадаги сув ресурсларининг бугунги ҳолати, барқарор ривожланишга эришиш йўлидаги вазифалар ва сув ресурсларини самарали бошқариш бўйича таклифлар кўриб чиқилди ҳамда экспертлар ўзаро фикр алмашди.

Таъкидлаб ўтиш жоизки Инновацион ривожланиш агентлиги ҳамда Жаҳон банкининг MUNIS лойиҳаси маблағлари ҳисобидан “Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институтини модернизация қилиш” мавзусида, қиймати 198,4 минг АҚШ доллариға тенг халқаро лойиҳа амалга оширилмоқда.

Лойиҳа доирасида институт лабораторияларини замонавий илмий асбоб-ускуналар билан жиҳозлаш, институт олимлари ва тадқиқотчилари учун дунёнинг етакчи илмий-тадқиқот муассасалари, хорижий университетлар ва компанияларда қисқа муддатли билим алмашиш ва стажировка дастурларини ташкил этиш кабилар кўзда тутилган.

Ўз мухбиримиз

Supported by the SDC



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



TOMCHI

ГИДРОМЕТРИЯ АСОСЛАРИ ВА СУВ РЕСУРСЛАРИНИ ҲИСОБГА ОЛИШ



Марказий Осиё минтақасида йилдан йилга сезилаётган сув танқислиги шароитида сув ресурслари ҳисобини тўғри ва самарали юритиш яхши натижаларни беради. Бу борада мамлакатимизда мутахассисларнинг салоҳиятини ошириш учун Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва Швейцария тараққиёт ва ҳамкорлик агентлигининг “Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш – 3-босқич” лойиҳаси доирасида ўқув-тренинглار, семинарлар уюштирилмоқда.

Лойиҳа доирасида 2025 йилнинг 15-20 май кунлари “Гидрометрия асослари ва сув ресурсларини ҳисобга олиш” ўқув-тренинг ўтказилди.

Сув ҳўжалиги объектлари хавфсизлигини ва сувдан фойдаланишни назорат қилиш инспекцияси билан ҳамкорликда ташкил этилган тадбирда Инспекция ҳамда унинг вилоятлардаги бўлинмаларидан 170 нафар мутахассис иштирок этди.



Ўқув-тренингда сув истеъмолини мониторинг қилиш, йўқотишларни камайтириш, иқтисод ва харажатларни камайтириш, қарор қабул қилиш, сувни тежашга рағбатлар, рақамли ечимлар билан интеграция, ижтимоий масъулият йўналишлари муҳокама қилинди.

Мисол учун, замонавий сув ҳисоби тизимлари ресурслар бошқарувини автоматлаштиради. Ўзбекистонда бундай ечимларни жорий этиш сув таъминотининг шаффофлиги ва самарадорлигини оширади. Мутахассислар тегишли дастурий таъминот билан ишлашни ўрганадилар.

Сув истеъмолининг ҳақиқий ҳажмидан хабардорлик одамларни сувга нисбатан масъулиятли ёндашувга ундайди.



Сув ресурсларини ҳисобга олиш, сув сарфини аниқ ўлчаш, замонавий гидрометрия воситаларидан самарали фойдаланиш ҳамда соҳадаги ҳисобот тизимини такомиллаштириш борасида иштирокчиларнинг назарий ва амалий билимларини ошириш мақсад қилиб қўйилган эди.

Дастлабки кунлар ўқув-тренинг курси назарий машғулотлар тарзида ўтди. Кейинги кунларда эса ҳар бир ҳудуддаги гидрометрик полигонларда амалий машғулотлар ташкил этилди.

Ҳудудлар кесимидаги машғулотларга тўхталадиган бўлсак, “Сувҳўжаликназорат” инспекциясининг Қорақалпоғистон Республикаси бошқармаси ходимларига сувни тўғри ўлчаш ва ҳисобга олишни дала шароитида ўрганиш, сув ўлчаш иншоотида сув сарфини ўлчаш ҳамда ўлчанган сув сарфини ҳисоблаш ва ҳисоботини юритиш бўйича “Дўстлик” магистрал канали “Развилка” сув тақсимлаш иншоотида амалий машғулот ўтказилди.

Иштирокчиларга сув тезлигини ўлчайдиган GR-21 ҳамда MGG/KL-DCB русумли электромагнитли гидрометрик вертушкада сув сарфини тўғри ўлчаш жараёнлари тўлиқ кўрсатиб берилди.

Ушбу тадбир Сув ҳўжалиги объектлари хавфсизлигини назорат қилиш ва сувдан фойдаланиш инспекцияси мутахассисларининг профессионал салоҳиятини ошириш йўлида муҳим қадам бўлди. Ўқув-тренингда шундай хулосага келиндикки, замонавий ҳисоб тизимларини рақамли технологиялар, бозор механизмлари ва давлат қўллаб-қувватлаши билан жорий этиш Ўзбекистонга сув танқислиги муаммосини енгиб ўтиш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, экологик барқарорлик ва иқтисодий ривожланишга эришиш имконини беради.

**И. ИБРАГИМОВ,
О. ХОТАМОВ,
Р. МУРАДОВ,**

“Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш – 3-босқич” лойиҳаси экспертлари.

Она замин гулмасин, аммо чўлламасин

Президентимиз 2022 йил 10 июнь куни “Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизими яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорини имзолаган. Ушбу қарорнинг 17 июнь – Жаҳон чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши кураш куни арафасида қабул қилингани бежиз эмас. Зеро, айти эзгу интилиш ерлар деградациясига қарши курашиш борасида Ўзбекистон ва халқаро ҳамжамиятнинг ёндашувлари уйғунлигидан далолат беради.

Бу ҳақда сўз борганда, аввало, 17 июнь – Жаҳон чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши кураш куни тарихи ҳақида мухтасар тўхталиш лозим. Ушбу халқаро сана БМТ Бош Ассамблеяси томонидан 1995 йил 30 январда таъсис этилган бўлиб, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Чўлланишга қарши кураш конвенцияси қабул қилинган кун муносабати билан танланган.

Ўзбекистон Осиё минтақасидаги давлатлар орасида биринчилар қаторида БМТнинг Чўлланишга қарши кураш конвенциясига аъзо бўлган. Ушбу Конвенция 1995 йил 31 августда Ўзбекистон парламенти томонидан ратификация қилиниб, 1996 йилдан кучга кирган. Бугунги кунда мазкур Конвенцияга 196 та давлат аъзо ҳисобланади.

Қурғоқчилик – экинларнинг ҳосилдорлигини йўқолиши, ўрмон ёнғинлари ва сув танқислиги натижасида инсонлар ҳаётининг барбод бўлиши нуқтаи назардан энг дахшатли табиий офатлардан биридир. Сўнгги йилларда озиқ-овқат ва сув танқислиги, кучли қурғоқчилик туфайли юзага келган ўрмон ёнғинлари кучайган.

Ернинг таназзулга учраши ва иқлим ўзгариши натижасида кучайган қурғоқчилик айниқса шиддатли тус олмоқда. Бундай ташвишли ҳолат 2000 йилга нисбатан 29 фоиз кўп ва ҳар йили 55 млн. кишига таъсир қилади. Энг ачинарлиси, 2050 йилга бориб қурғоқчилик дунё аҳолисининг тўртдан уч қисмига таъсир қилиши мумкинлиги тахмин қилинмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси ахборот хизмати маълумотларига қараганда, ҳозирги кунда Ўзбекистоннинг 70 фоиз ёки 31,4 млн гектар ери қурғоқчил майдонлар бўлиб, улар асосан табиий шўрланган, кўчма бархан қумликлар ва қумликлардан иборат чўл ҳамда иссиқ гармсел шамоллари таъсиридаги ҳудудлардир.

Орол денгизи сув сатҳининг қуриши туфайли Ўзбекистонда яна қўшимча 3 млн гектардан ортиқ майдонда Оролқум пайдо бўлди. Натижада ушбу минтақада экологик муҳит ёмонлашиб, чўлланиш жараёнлари янада кучайди ва кўпплаб ижтимоий муаммоларни юзага келтирди.

Мамлакатимизда 2017 йилдан буён CADI — “Марказий Осиёдаги чўллар бўйича ташаббус” лойиҳаси амалга оширилиб келмоқда. Лойиҳа БМТ нинг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО) томонидан амалга оширилиб, Германия ҳукумати томонидан молиялаштирилмоқда.

Экспертларнинг фикрича, ерларни қайта тиклаш биохилма-хилликни сақлашга ҳисса қўшади. Ернинг исишига таъсир этувчи атмосфера углеродининг ерда сақланиб қолиши туфайли иқлим ўзгариши жараёни секинлашади. Шунингдек, бу иқлим ўзгариши оқибатларининг юмшашига олиб келиши ва COVID-19 пандемияси тугагач, “яшил” тикланишга асос бўлиши мумкин.

Президентимизнинг 2019 йил 22 февралда қабул қилинган “Ўзбекистон Республикасида чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши курашиш бўйича ишлар самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори бу борада улкан аҳамият касб этди. Қарор мамлакатимизда чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши курашиш ишлари самарадорлигини оширишга хизмат қилмоқда.

Мазкур қарор билан Ўрмон хўжалиги давлат кўмитасига бир қатор қўшимча функциялар юклатилди. Айниқса, юртимизда чўлланишнинг олдини олиш, ўрмонларни қайта тиклаш ва ихота ўрмонларини кўпайтириш бўйича чоратадбирларни амалга ошириш, чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши курашиш масалалари бўйича ҳалқаро ва минтақавий ташкилотлар билан самарали ўзаро ҳамкорликни таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Мамлакатимизда чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши амалга оширилаётган тадбирлар ҳақида фикр юритганда, хусусан, Ўрмон хўжалиги давлат кўмитаси томонидан 2019-2023 йилларга мўлжалланган “Йўл харитаси” ишлаб чиқилгани ва амалга оширилгани ҳақида тўхталиш мақсадга мувофиқ. Чунки юртимиз учун энг долзарб қайноқ ҳудудлар танлаб олинган мазкур “Йўл харитаси” негизида қисқа муддат ичида бир қатор ибратли ишлар бажарилди.

Мисол учун, Орол денгизининг суви қуриган ҳудудида 2019-2022 йилларда қарийб 1,7 миллион гектар майдонда ўрмон барпо этиш ва қайта тиклаш тадбирлари амалга оширилди. Бундан ташқари, Бухоро вилоятида Қизилқум чўлларига туташ ҳудудларидаги суғориладиган водий ерларни ҳамда инфратузилмаларни қум босишидан сақлаш мақсадида 200 минг гектардан ортиқ майдонда Бухоро яшил қалқони яратилмоқда. Навоий вилоятида эса 150 минг гектардан ортиқ чўл яйловлари ҳолатини яхшилаш мақсадида саксовулзорлар барпо этилмоқда.



Ўз навбатида, давлатимиз раҳбарининг тегишли қарори билан Қишлоқ хўжалиги вазирлигига

ерлар деградациясига қарши курашиш масалалари бўйича қўшимча вазифалар юклатилгани диққатга молиқдир. Вазирлик, жумладан:

- ерлар деградацияси жараёнлари билан курашиш соҳасида ягона давлат сиёсатини юритади;

- ушбу соҳада давлат дастурлари ва истиқболга мўлжалланган стратегияларни ишлаб чиқади ҳамда уларни амалга оширишда иштирок этувчи вазирлик ва идоралар фаолиятини мувофиқлаштиради;

- ерлар деградацияси ва чўлланиши, шу жумладан ерларни тиклаш, рекултивация ва мелиорация тадбирлари, яйловлардан алмашлаб фойдаланиш, уларни сақлаш ва фитомелиорациялаш, қишлоқ хўжалиги экинларини алмашлаб экиш, ўрмонлар ва ихотазорлар барпо қилиш жараёнлари мониторингини юритади;

- ерлар деградациясига қарши курашиш ишларини олиб боришга масъул корхона, муассаса, ташкилотлар раҳбарлари ва бошқа мансабдор шахслар учун бу бўйича бажарилиши мажбурий бўлган кўрсатмалар беради.

Қишлоқ хўжалиги вазирлигида Ерлар деградацияси жараёнлари билан курашиш масалалари бўйича департамент ва ҳудудларда Ерлар деградациясига қарши курашиш бўлимлари ташкил этилган.

Хулоса қилиб айтганда, ер юзида глобал миқёсда иқлим ўзгариши, чўлланиш жараёнлари кучайиб бораётган ҳозирги замонда, айниқса, бизнинг кам ўрмонли минтақамизда, асосан қумли чўл ҳудудларида ўрмонзорлар майдонларини кенгайтириш ва ерлар деградациясига қарши курашиш жуда улкан аҳамиятга эга.

Бу муҳим омил, шунингдек, чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши курашиш бўйича инновацион лойиҳаларни ишлаб чиқаришга кенг татбиқ этиш, маҳаллий аҳолининг чўлланиш ва қурғоқчиликка қарши курашиш бўйича хабардорлигини ошириш, ерлардан барқарор фойдаланиш дастурларини амалиётда қўллашни ҳам тақозо этади.

Ўзбекистон Президенти таъбири билан айтганда, “Париж битимида таъкидланганидек, иқлим ўзгаришига қарши чоралар кўрилаётганида, давлатлар инсон ҳуқуқларини ҳурмат қилиши, рағбатлантириши ва ҳимоя қилиши, асосий диққат-эътиборини мазкур соҳадаги мажбуриятларини бажаришга қаратишлари лозим”.

Ғулом МИРЗО,

Ўзбекистонда хизмат кўрсатган журналист,
ҳалқаро шарҳловчи.

Баҳоуддин Нақшбанд бобомиз бежиз: “Дилинг Аллоҳда, қўлинг меҳнатда бўлсин”, демаган. Ҳалол меҳнат, касб-кор киши умрини узун, ризқини бутун қилади.

Ана шундай юртдошларимиздан бири – хоразмлик ҳозирги сувчиларнинг улуғи, кўпчилик шогирдларнинг меҳрибон устози Кенжабой Ортиқовдир.

БАРАКАЛИ УМР, ИЗЗАТ ВА ИКРОМ СОҲИБИ



— Умримни сув хўжалиги соҳаси билан боғлаб ҳеч ҳам афсусланмадим. Бундан кейин ҳам, қўлимдан келганча, ушбу соҳа ривожига нафақат мен, балки яқинларим, фарзандларим, шогирдларим ҳисса қўшишда давом этамиз, – дейди Кенжабой ака.

У киши 1947 йилда Хонқа туманида туғилган. 1970 йилда Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтини муҳандис-гидротехник йўналишида тамомлаб, “Хоразмсувқурилиш” трестига қарашли Янгиариқ кўчма механизациялашган жамланмасига қурилиш устаси бўлиб ишга кирган. Етти йил давомида ишлаб чиқариш техника бўлимининг муҳандиси, бўлим бошлиғи лавозимларида ишлаган.

1977-1982 йилларда Хонқа тумани сув хўжалиги бошқармасига, 1982-1992 йилларда вилоят гидрогеология ва мелиорация экспедициясига, 1992-1996 йилларда вилоят сув хўжалиги бошқармасига раҳбарлик қилган.

1996-1997 йилларда вилоят Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бошлиғи, 1997-2003 йилларда Хонқа тумани ҳокими, 2003-2009 йилларда Қуйи Амударё ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси бошлиғи биринчи ўринбосари бўлган, 2009-2024 йилларда “Сувхўжаликназорат” инспекциясининг Хоразм вилояти бош инспектори лавозимларида меҳнат қилган.

Ҳозирги кунда “Амударё Чапқирғоқ” ҳимоя дамба бошқармасида фаолият кўрсатмоқда.

К.Ортиқов тажрибали ва фидойи ходим, шижоатли ва ташаббускор раҳбар сифатида самарали меҳнат қилиб, фаолияти давомида Хоразм вилоятининг экин майдонларини сув билан таъминлаш, ирригация-мелиорация тармоқларини ишчи ҳолатга келтириш, ерларнинг шўрланишини олдини олиш, мелиоратив ҳолатларини яхшилаш ҳамда сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш ишларига беқиёс ҳисса қўшди.

Хоразм вилоятининг қарийб 72 фоиз қишлоқ хўжалиги экин майдонлари “Тошсоқа” магистрал канали орқали сув билан таъминланади. Кўп йиллар фойдаланилиши натижасида лойқалар чуқиб, каналнинг сув ўтказиш қобилияти пасайиб кетди, қишлоқ хўжалиги экинларини сув билан таъминлашда муаммолар юзага кела бошлади.

Айнан Кенжабой ака ушбу муаммоларни ҳал қилиш ташаббускори бўлди.

214,6 км каналлар бетонлаштирилди, 98,6 км каналлар реконструкция қилинди, 811 та сув иншоотлар янгидан қурилди ва реконструкция қилинди.

Натижада вилоятдаги 266,0 минг гектар ер майдонларидан 191,3 минг гектарининг сув таъминоти яхшиланиб, шундан 100 минг гектар ер майдонларининг мелиоратив ҳолати яхшиланишига эришилди.

Кўп йиллик меҳнатлари муносиб баҳоланиб, бу оқсоқол инсон давлатимиз томонидан 1996 йили “Шуҳрат” медали, 2000 йилда “Меҳнат шуҳрати” ордени, 2015 йилда “Эл-юрт хурмати” ордени ва 2022 йилда “Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган ирригатор” фахрий унвони билан мукофотланган.

Бугунги кунда 16 нафар набиранинг бобоси, катта ҳаётий ва касбий тажрибага эга моҳир ирригатор Кенжабой ака ўзи истиқомат қиладиган маҳаллани ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш ишларига бефарқ бўлмаган ҳолда 5 000 тупдан ортиқ мевали, манзарали дарахтлар экишга кўмаклашган. Бу танти, бағрикенг инсон ўзининг хайрия ишлари билан ҳам атрофидаги инсонларнинг ҳурмати ва меҳрини қозониб келмоқда.

**Наргиза МАШАРИПОВА,
Даврон КЕНЖАЕВ.**

ПАХТАЧИЛИКДА ИЮНЬ ОЙИ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

ёки хорижий ва маҳаллий ғўза навларини етиштиришда нималарга аҳамият бериш лозим?

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 15 декабрдаги “Пахтачиликда уруғчилик тизимини ривожлантириш ҳамда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига асосан хориждан келтирилган ғўза навларини жойлаштириш ва синовларини ўтказиш каби ишлар амалга оширилмоқда. Бу борада, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ғўза навлари республиканинг 95% гача майдонида етиштирилиб келинмоқда. Бугунги кунда республика бўйича ҳосилдорлик 30 ц/га атрофида бўлиб, дунёда тола сотиш бўйича 6-ўрини эгаллаб келмоқда. Президентимиз қарорига асосан биринчи бор хорижий навларни истисно тариқасида, 30 центнердан кам ҳосил берадиган, унумдорлиги паст майдонларга экишга рухсат берилган. Шу сабабли барча вилоятларда Хитой, Туркия ва Ҳиндистон мамлакатларидан нав ва дурагайлар келтирилди ва 2024 йилда пахта етиштириладиган майдоннинг 10 фоизига ва 2025 йилда 20 фоизига экилди.

Бугунги кунда асосан Хитойдан (Xin Lu Zao-78, Xin Lu Zao-52, Xin Lu Zao-66, Xin Lu Zao-55, Chjuntay-2, Chuangmian-509, Zhongtai-2, Variety-3), Туркиядан (MAY-455, Eliza, LIVZARA, SUMER, MILET -84), Ҳиндистондан (NECH-6) олиб келинган бошқа навлар ҳам экилди. Шу билан бирга тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, экишга тавсия этилган хорижий ғўза навлари билан маҳаллий навларни ўзаро чангланишининг олдини олиш мақсадида уларни жойлаштириш чоралари ишлаб чиқилди, лекин баъзи фермер хўжалик раҳбарлари бунга эътиборсизлик қилмоқдалар.

Республикаимизнинг барча суғориладиган майдонлари кўп ва бир йиллик бегона ўтлар билан юқори даражада зарарланганлигини ҳисобга олган ҳолда бегона ўтларга қарши бороналаш вақтида Стомп 2,0-4,0 л/га тасир этиш моддаси ҳисобида гербициди сепилган бўлиши керак эди, лекин кўплаб кластор ва фермер хўжаликлар бунга амал қилмаганлиги ўзини натижасини кўрсатиб келмоқда. Илғор технология асосида плёнка остида, томчилатиб суғориш усулини қўллаб чигит экилган дала-ларда битта тадбирнинг бузилиши ҳисобида барча гербицид сепилмаган майдонларда плёнка остида бегона ўтлар кўпайганлиги ва плёнкани кўтариб, тагидаги намликни йўқотишга сабаб бўлиб суғориш сонини оширишга олиб келади. Агротехник тадбирлар илмий асосланган тавсияларига асосан экилган майдонларда бугунги кунда барча Хитой ғўза навларида 150-200 минг туп/га, плёнка остида 220-240 минг туп/га

кўчат қолдирилиб, яхши парвариш олиб бориш ҳисобига шоналаш фазасини ўтамоқда, лекин ёғингарчиликка безътибор бўлиб, тупроқдаги намга ишониб, ишлов беришни кечиктириб, тупроқдаги захни (яъни ўлик намни) йўқотиш, тупроқни иситишга қаратилган агротехник тадбирларни тез ва сифатли ўтказишни кечиктирган фермер хўжаликлар майдонларида ғўза ўсиш ва ривожланиши орқада қолиб, бу ўсимликлар 4-5 чинбарг фазасини ўтамоқда.

Бугунги кунда хорижий ғўза навлари қатор ораларида культивация ўтказиш, чуқур ишлов бериш, ўғитлаш ва суғориш каби агротехник тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Бу йилги шароитда зараркунандалар ва касалликлар кўп бўлиши кузатилди, уларга қарши биологик курашни қўллаш ишлари олиб борилаёпти. Лекин, ҳамма жойда ҳам бу иш яхши ташкил этилган, деб бўлмайди. Об-ҳавонинг ўзгариб туриши, ҳароратнинг кўтарилиб ёки пасайиб кетиши ғўзани сўрувчи (ўргимчаккана) ва кемирувчи (кўсак қурти) каби зараркунанда ҳашаротлардан ҳимоялаш бўйича профилактик ва биологик курашиш ишларини самарали ўтказиш, уларнинг бардошлигини ошириш, ўсиб, ривожланишини тезлаштиришда Узгуми, Фитовак, Байкал, Гуммакс биостимуляторларидан фойдаланиш, қўшимча озик сифатида карбамид ўғитидан тайёрланган 5% ли суспензиялар билан барг орқали озиклантириш (ғўза ҳолатига қараб 6-8 кг/га, кейингиларида 10-15 кг/га эритма тайёрлаб сепиш) тадбирларини барча дала-ларда ўтказиш лозим.

■ ҒЎЗАНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Чигит плёнка остига томчилатиб суғориш усулида экилган майдонларда азотли ўғитларнинг исрофгарчилиги камайиб, фойдаланиш самарадорлигини оширади. Ўғит илдиз тарқалган қатламга эриган ҳолда етказиб берилганлиги сабабли илдиз орқали ўзлаштириш ортади.

Биринчи озиқлантиришда (2-3 чинбарг чиқарганда) гектарига соф ҳолда 50 кг/га азотли ўғитларни ғўзадан 14 см ёнбошга ва 16-18 см чуқурликка ўғитлар қўллаш тавсия этилади. Ғўза шоналаш даврида гектарига соф ҳолда азотли 70-75 кг/га ва калийли 50 кг/га миқдорида қўллаш лозим.



Ғўза ўсув даврида барги орқали биостимулятор ва микроэлементли препаратлар билан озиқлантиришда 5-6 чинбарг, шоналаш, гуллаш давларида биостимулятор ва сувда эрувчан микроэлементлари мавжуд суюқ ўғитларни (таркибида сувда эрувчан бор, молибден, рух, мис, темир, марганец, кобальт, азот, фосфор) 4-5 марта қўллаш тавсия этилади.

■ ҚАТОР ОРАСИГА ИШЛОВ БЕРИШ

Плёнка остига чигит экилган майдонларда ёғингарчилик оқибатидаги тупроқ зичлашуви юмшатиш, ортиқча зах намликни йўқотиш, тупроқнинг ҳаво режимини (аэрация) яхшилаш ҳамда ғўза илдиз тизимига иссиқ ҳавони киритиш мақсадида плёнка тўшалмаган очиқ қатор ораларига зудлик билан оғир тупроқларда 10-12 см, ўрта ва енгил механик таркибли тупроқларда 12-14 см чуқурликда культивация ўтказиш зарур.

Механик таркиби оғир, сув ўтказиш хусусияти паст, сув яхши шимилмайдиган тупроқларда қатор оралари 60 см бўлганда ўртадаги ишчи органлар 15-16 см, 76 см қатор оралиғида 16-18 см чуқурликка ишлов беришга мослаб ўрнатилади. Бунда 60 см қатор оралиғида ўсимликдан ҳар икки томондан 5-7 см ҳимоя зонаси қолдирилиб,

45-50 см кенгликда, 76 см қатор оралиғида 50-55 см кенгликда ишлов берилади.

Ғўза қатор ораларига 2-март ишлов беришда культиваторга 31 та ишчи органлари ўрнатилади. 76 см ва 60 см қатор ораларидан юрадиган 18 та наральниклар ўсимликдан 10-12 см узоқликда ва 7-8 см чуқурликда, 2-чи қатор наральниклар 1-чисидан 7-8 см узоқликда ва 8-10 см чуқурликда, эгат ўртасидан юрадиган ғозпанжа 12-14 см чуқурликда ҳаракатланиб, 60 см ва 76 см ғўза қатор орасини қатламма-қатлам юмшатиб кетади.

Якка қатор экилган майдонларда қатор оралиғи 76 см бўлганда культивациянинг қамров кенлиги 40-45 см, 60 смда 30-35 см этиб белгиланади. Биринчи ва иккинчи культивацияларда фрезерли культиваторлардан фойдаланилса бегона ўтларни йўқотишга эришилади.

Ғўза шоналаш давригача бир марта чуқур ишлов бериш тупроқни зичланишининг камайтиради ва илдиз ривожланишига ижобий таъсир этади. Иккинчи ва учинчи марта қатор орасига ишлов беришда ҳимоя зонаси 15-16 см гача кенгайтирилади.

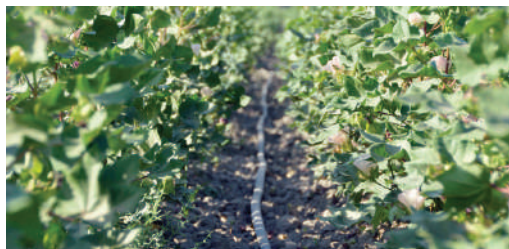
Кейинги культивацияларда эса юмшатгич панжалар ёки тупроқни қатламлаб юмшатадиган ККО ишчи органларидан фойдаланилади. Юмшатгич панжалар 10-12 см, ғўзанинг гуллаш даврида эса 8-10 см чуқурликка ботадиган қилиб ўрнатилади. Қатор ораларининг ўртасини юмшатиш учун ғозпанжалар 14-16 см чуқурликда жойлаштирилади.



Ғўза ривожланиш орқада бўлган далаларда бугунги кунда ёғингарчилик кўп бўлиши натижасида ғўза тагида ва ёнида пайдо бўлган зич пахса деворни бузиш учун қатор орасини 2 та юлдузча ва 1 та ғозпанжа ўрнатиб чуқур юмшатиш, культивацияни сифатли ўтказишда ишлов бериш органларини тўғри танлаш ва жойлаштириш ҳамда чуқурликлари белгилаб культиваторга ўғитлагичларни гряделига оқучникларни ўрнатган ҳолда ғўза тубига тупроқ уюш, қўшимча иссиқ олишни таъминлаш, гўн киритиш лозим.

■ СУҒОРИШ

Ўзанинг вегетация даврида тупроқ намлиги (намлик 65-70% бўлганда) қараб томчилатиб суғориш муддатлари белгиланади. Суғоришни енгил тупроқларда май ойининг иккинчи ярмида 160-180 м³/га меъёрга 4-5 соат давомида, оғир тупроқларда эса 200-220 м³/га меъёрга 5-6 соат давомида суғорилади.



Июнь ойида ўзанинг ҳолатидан келиб чиқиб 200-250 м³/га меъёрга 6-7 соат давомида 2-3

марта томчилатиб суғориш тавсия этилади.

Очиқ майдонларда ўза гуллагунга қадар суғориш меъёри тупроқ намлиги 65-70 % ташкил этганда гектарига 650-700 м³ни, шоналаш-гуллаш даврида эса суғориш меъёри 700-800 м³ ни ташкил этиши лозим.

Барча агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли ўтказиш ҳисобига мўл ҳосил олишга эришилади.

Шодмон НАМАЗОВ,

Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази директори, академик,

Яшин БАБАЕВ,

ПСУЕАИТИ директорининг илмий ишлар ва инновациялар бўйича ўринбосари, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Феруза ХАСАНОВА,

ПСУЕАИТИ лаборатория мудир, қ.х.ф.н., профессор.

ЎТТИЗ ЙўНАЛИШДАГИ “СУВ КИТОБИ” НАШР ЭТИЛДИ

Бу жараёнда “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали муҳаррирлари ҳам таҳририй ишларда фаол иштирок этишди.

Сув тежовчи технологияларни тарғиб қилиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларига унинг афзалликлари ҳақида чуқурроқ ва соддароқ тушунча бериш мақсадида Сув хўжалиги вазирлиги, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий-тадқиқот университети ва “Агро-банк” АТБ ҳамкорлигида «Сув китоби» методик тўплами нашр этилди.

Пойтахтимизда мазкур 30 та китобдан жамланманинг тақдими ўтказилди. Унда Сув хўжалиги вазирининг биринчи ўринбосари Темур Бутунбаев қатнашди ва сўзга чиқди.

Мазкур методик тўпланда замонавий суғориш технологиялари, автоматлаштирилган тизимлар, экинларни суғориш меъёрлари ва сувдан самарали фойдаланиш бўйича илмий асосланган амалий тавсиялар жамланган.

Сувдан оқилona фойдаланишга оид 30 та методик қўлланмани ўз ичига олган ушбу тўпламни яратишда Хитой ва Туркия каби давлатларнинг илғор амалиётлари ўрганилган ҳамда 50 нафар профессор ва мутахассислар ҳам иштирок этган.

– Сув танқислиги бугун ўйлашга мажбур қиладиган масалага айланди, – дейди Сув



хўжалиги вазирининг биринчи ўринбосари Темур Бутунбаев. – Ушбу лойиҳанинг асосий мақсади сувдан фойдаланувчилар онгида “Сув текин эмас” деган фикрни шакллантириш, сув ресурсларидан оқилona фойдаланиш маданиятини ошириш ва ҳосилдорликни юксалтиришга хизмат қилувчи билимларни оммалаштиришдан иборатдир.

Тўплам йил якунига қадар босма ва электрон шаклда барча фермер ва деҳқонларга бепул тарқатилади.

Шунингдек, фермер ва деҳқонлар учун тўпламнинг видео ва аудио шаклдаги талқинлари ҳам тайёрланган бўлиб, видеодарслар “Фермерлар мактаби” платформасига жойлаштирилган.

ИЛҒОР ТЕХНИКАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИНГ: ҲАМ ВАҚТДАН, ҲАМ НАҚТДАН ЮТАСИЗ

Республикаимиз шароитида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун меҳнат ва энергия сарфини камайитириш, ресурсларни тежаш, қишлоқ хўжалиги экинларини илғор технология ва техникалар асосида етиштириш, ҳосилни нес-нобуд қилмасдан йиғиштириб олишда замонавий ва юқори унумли машиналардан самарали фойдаланиш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Айниқса, кузги ғалладан бўшаган майдонларга ўз вақтида такрорий экинлар уруғини экиш ишларини амалга оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ҳозирги даврда мамлакатимизда эртаги экинлар ва кузги ғаллалардан жами 1,5 млн. гектарга яқин экин майдонлари бўшайдиган бўлса, ушбу майдонларга қисқа муддатларда такрорий экинлар уруғларни экиш агрокластер, фермер ва деҳқон хўжаликларининг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Масаланинг моҳияти шундаки, етиштирилган ғалла ҳосилини йиғиштириб олишда қўлланилаётган ғалла ўриш комбайнлари томонидан янчилган ғалла сомонлари майдон юзасига ташлаб кетилаётганлиги, уларни йиғиштириб олиш ишларининг алоҳида йиғиш-зичлагич агрегатлари билан амалга оширилиши 5-10 кунгача кечикиб бажарилиши кузатилмоқда.

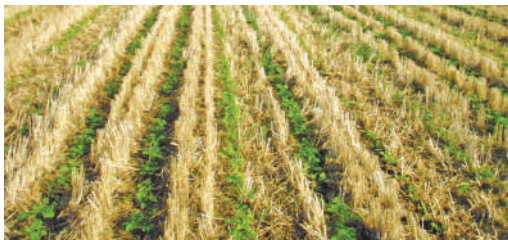
Маълумки, кузги ғалланинг ҳосили асосан йилнинг июн-июл ойларида йиғиштириб олинади. Бу даврда ҳавонинг иссиқ ва қуриқ бўлиши ҳисобига тупроқнинг намлиги етарли даражада бўлмайди, чунки, экин майдонларининг тупроғи ҳаддан ташқари куриб кетади.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, тупроқдаги намликнинг жисмоний буғланиб йўқотилиши унинг юза қатламидаги фракцион таркиби ўлчамларига боғлиқ бўлади. Бундай ҳолатлар такрорий экинлар уруғини экиш учун етиштирилган ғаллани йиғиштириб оладиган майдонларни экишга тайёрлаш ва экиш ишларини кечикишига, сифатсиз бажарилишига, экишга тайёрлашда ҳосил бўлган кесакларни майдалаш учун қўшимча харажатларга олиб келмоқда.

Ушбу муаммони ҳал этиш учун илғор технологияларни қўллаш орқали етиштирилган ғаллани ўриб-янчиб олиш билан биргаликда янчилган сомонни кетма-кет зичлаш ва йиғиштириб олиш (1-расм) ҳамда такрорий экинлар уруғини тупроққа No-Till технологияси (2-расм) асосида пешма-пеш экиш жараёнларини тўғри ташкил этиш орқали бартараф этиш мақсадга мувофиқдир.



1-расм. Ғалла ва сомонни йиғиш бўйича қурама (комплекс) ўрим-йиғим агрегатидан фойдаланиш



2-расм. No-Till технологияси асосида экин уруғларини экиш

Тавсия этилаётган технологияларни амалга оширишда замонавий қурама (комплекс) ўрим-йиғим агрегатидан фойдаланиш ва тупроққа No-Till технологияси асосида экинлар уруғларини экиш муддатини 10-15 кунга қисқартириш ҳамда уруғларни эртароқ ундириб олиш ҳисобига экинлар ҳосилдорлигини ошириш имконияти яратилади.

**Сайдилла АЛИКУЛОВ,
Асқар ИГАМБЕРДИЕВ,
“ТИҚХММИ” МТУ.**

ХИРМОН САЛМОФИ САРАТОН ОЙИДА ҲАЛ БЎЛАДИ

Лалмикор деҳқончиликда
кузги ва баҳорги
арпа етиштиришда
саратон ойида амалга
ошириладиган муҳим
агротехник тадбирлар



Ўзбекистон ер куррасининг шимолий ярим шариди, денгиз ва океанларидан узоқда, Евроосиё материгининг ўрта қисмида, субтропик минтақада жойлашган. Унинг 80 % майдони чўл ва ярим чўллардан иборат. Асосий иқлим ҳосил қилувчи омил қуёш радиациясининг оқимидир. Ёзги даврда бу қиймат 800-1000 Мж/м² ни ташкил этади.

Қуёш радиацияси, умумий ҳаво алмашинуви ва рельеф Ўзбекистон иқлимини кескин ўзгарувчан, субтропик иқлим ҳолатига олиб келади.

Шу ўринда ота-боболаримиз томонидан бизга мерос бўлиб қолган ёз фаслининг саратон (22 июнь-22 июль) ойи мазмуни кучли иссиқ иқлимга оид тушунчани эслашни жоиз деб билдик.



Бу йил апрель – май ойларида ўтмишда кузатилмаган рекорд даражада 40-44.5°C да иссиқ ҳарорат келиши, ёғингарчиликнинг кам бўлиши, июнь ойи кутилмаларида ой боши салқин, ўртасида иссиқ бўлиши ғалла етиштириш ва унинг парваришига ўта масъулият билан

ёндашиш зарур.

Республикамызда қир-адирлик минтақада кузда экилган арпа майдонларида баҳор ойларида белгиланган барча агротехник чора-тадбирларни ўз муддатда сифатли амалга оширилганлиги натижасида арпа (октябрь) экилган ҳамда эрта-пишар навларда мумнинг пишиб етилишида. Бу ассимилянтлар ва донни ўсиши тўхташи билан тавсифланади. Йиғилган озуқа моддалари дон таркибидаги захира моддаларга айланади. У аста-секин қурийди ва мумсимон пишиб етиш бошида нам бўлади ва деярли икки баробар камаяди. Мумсимон пишганда ўсимлик сариқ ранга эга бўлади, яшил ранг фақат юқори икки ёки учта поя бўғимларида сақланади, намлик 25-30 % гача камаяди. У юмшоқ мумга ўхшайди, осонгина ғижимланади ва тирноқ билан кесиллади. Мумсимон пишганидан кейин барглари ва поялари аста-секин нобуд бўлади, дон ҳажми камаяди. Тўлиқ пишиб етиш босқичи бошланади. Доннинг намлиги 20% дан кам, у тирноқ билан кесилмайди. Қуруқ ва иссиқ ҳавода мумдан тўлиқ пишишга ўтиши 3-4 кун давом этади. Фазанинг охирига келиб, донни тўлиши ва 1000 дона дон массаси ҳосил бўлади. Ушбу даврда актив модда алмашинуви бошланади. Донда крахмал ҳосил қилувчи протеин углевод ва аминокислоталар ҳосил бўлади. Бу даврнинг бошида арпа тез ҳазм бўлувчи азот бирикмалари ва сувга талабчан бўлади. Доннинг шаклланиш даврида уруғ крахмал узунликда бўлиб, асосан сув миқдори кўп бўлади. Бу вақтда уруғнинг ташқи қисми шаклланган ва униб чиқа олиш хусусиятига эга бўлади.

Кеч кузда (ноябрь) ва “очиқ” кунларда (февраль) экилган арпа экини парваришладда энг таъсирчан агротехника воситалардан бўлган бароналаш, қалин қатқалоқ ҳосил бўлган майдонларда ротацион мотиға юргизиш йўли билан тупроқ юмшатиш, минерал ўғитлар билан озиқлантирилган майдонларда бошқа тўла шаклланиб гуллаш фазасида ривожланмоқда.

Арпа бошоқлаш даврининг бошида гуллайди. Унинг гуллари очилмайди ва дон ўзидан чангланувчи тугунчадан ривожланади. Қўғоқчилик йилларида арпа барг қинида гуллайди. Гуллаш бошоқнинг арпа барг қинида гуллайди. Гуллаш бошоқнинг ўрта қисмида бошланади, сўнгра юқори ва пастки қисмларида давом этади.

Арпа ўзидан чангланадиган ўсимлик. Гуллаш ва чангланиш, айниқса, тонгги вақтларда жадал фаоллашади. Чангланиш жараёни 6-8 соат давом этади ва бошоқчаларда кечади. Мўътадил ҳаво ҳарорати бу даврда +20°C, ҳавонинг нисбий намлиги 50-70 % ва тупроқ қатламида фойдали намлик миқдори 70мм дан кам бўлмаслиги лозим бўлади.

Об-ҳаво иссиқ келса ёки кучли ёмғир ёғса гуллар чангланмайди, оқибатда дон пуч бўлади ва 10-15 % лалмикор ерларда ҳосилдорлик пасайиши кузатилади. Об-ҳавонинг қулай келиши билан ёппасига гуллаш ва қўшимча чангланиш ҳоллари кузатилади.

Март ойида экилган арпа экини, парваришладда энг таъсирчан агротехника воситалардан бўлган ротацион мотиға билан қалин қатқалоқ ҳосил бўлган майдонларда тупроқни юмшатиш ишлари бажарилган арпа пайкаллардаги арпа навлари бошоқлаш фазасида ривожланмоқда.



Бошоқлаш фазаси бошоқ қилтиғининг учдан икки қисми барг қўлтиғидан чиққандан бошлаб ҳисобга олинади. Бу фаза арпа ўсимлиги генератив органларининг шаклланиши билан тугалланади. Юқори бошоқ остидаги бўғим фаза охирида максимум ривожланади. Мазкур фазада ўсимлик вазнининг тезда ортиши ва ўсиши бошланади. Шунинг учун бу фазада экин минерал моддалар ва намлик билан яхши таъминланган бўлиши керак. Бундай қулай шароитнинг бўлиши билан ўсиш конусининг шаклланиши даврида ҳосил бўлган бошоқлар гулларга айланади ва дон ҳосил қилади. Айни вақтда берилган фосфор гумат препарат бошоқлаш фазасида гектарига 1л меъёр асосида ҳаво ҳарорати +5, +7°C дан юқори бўлганда амалга оширилганда бошоқлар сони ва бошоқдаги бошоқчалар сони ошишига хизмат қилади.

Тоғли ҳудудларда кузда экилган арпа экинни найча чиқиш фазасида ривожланмоқда. Бу фазада бошоқ рўйаги бўғимлари шаклланади. Бу бошоқдаги дон сонини аниқлайди. Арпа найчалашдан бошоқлагунча озуқа элементларига энг юқори талабчанлигини ҳисобга олинса барг орқали озиқлантириш орқали маҳсулдор бошоқлар сонини ошириш илдиз системасининг чуқур кетишининг ҳисобиға ўсимлигининг тупроқдаги озиқабон элементлари ўзлаштиришини оширади, фотосинтезни кучайтиради, иссиқликка ва қўғоқчиликка чидамлигини оширади. Ўғитни суспензия тариқасида найчалаш фазасида 7-8 кг ҳисобида пуркалади.

Поядаги охирги байроқ барг қинидан ташқарига чиқа бошлайди. Қисқа тўқималар ва бошоқнинг барча аъзолари ва бўғим оралиқлари бошоқ ўқи ва юқори бўғим жадал ривожланади.

Найчалар фазасида арпа озуқа элементларига энг юқори талабчанлиги ҳисобга олган ҳолда, сувда эрувчан минерал ўғитлар жамланмаси (NPK). Фосфор гумат биостимулятори ва карбамид аралашмаси ҳолатида найчалаш фазасида белгиланган меъёрлар асосида амалга оширилади.

**Турсункул МАМАТҚУЛОВ, қ.х.ф.д.
Абдуғофур ХОЛДАРОВ, қ.х.ф.д.**

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.
Азим УМУРЗАҚОВ, қ.х.ф.н.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА САБЗАВОТЛАР ЕТИШТИРИШ

Ўзбекистонда тупроқ иқлим шароитининг ўзига хос хусусиятлари шундаки, сабзавот экинлари турларини экиш тўғри ташкил қилинса, бир йилда, бир ердан икки ва уч мартагача, ҳатто ундан ҳам ортиқ ҳосил олиш мумкин. Масалан, бир майдондан бир йилда икки марта ҳосил олинадиган сабзавотлар икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга - эртаги муддатда экилиб, эрта ҳосил олинадиган экинлар, карамнинг тезпишар навлари, гулкарам, картошка, сабзи, ошлавлаги, кўк нўхат, баргли кўкат сабзавотлар, иккинчи гуруҳга - такрорий экин сифатида кечки муддатда экиладиган кечки карам, гул карам, сабзи, турп, шолғом, помидор, ширин қалампир, бодринг, картошка, лавлаги ва бошқалар киради. Жанубий минтақаларда карам ва сабзи, пиёз, кўкатнинг айрим навларини кузги-қишки экин сифатида етиштириб, жуда барвақт ҳосил олиш имкониятлари ҳам мавжуд.

Такрорий муддатда сабзавот экинларидан мўл ҳосил етиштириш имконияти мавжуд бўлиб, бунинг учун мавжуд имкониятларни тўғри ишга солиш, эртаки сабзавотлар ва кузги бошоқли дон экинлари ҳосилини йиғиштириб олинганидан сўнг такрорий экин экиш ва парваришлагга жиддий эътибор қаратиш лозим бўлади.

Қуйида асосий сабзавот экинларини экиб, ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар берилган бўлиб, ушбу тавсиялар ҳудудлар тупроқ-иқлим шароитга қараб умумий ҳолда берилган, айрим ҳудудлар тупроқ-иқлими, сабзавот етиштириш тажрибаси бўйича ўзгариши мумкин. Шу билан бирга такрорий сабзавотларни сув билан яхши таъминланган майдонларга экиш мақсадга мувофиқ.

БОДРИНГ

Бодрингни такрорий муддатда экишда картошка, карам, сабзи, лавлаги энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади, ўсимлик унумдор, органик моддаларга бой, нам сиғими юқори, сизот сувлари юза жойлашган ва шўрланмаган ерлар танланади. Тупроқ нордонлиги (рН) 5,5-5,8 бўлган жойлар ўсимлик ривожланиши учун қулай ҳисобланади.

Такрорий муддатда бодрингни очиқ майдонларда етиштириш учун унинг маҳаллий Ранний 645, Ўзбекский 740, "Зилол", "Наврўз", "Ифор", "Шабнам" навлари ва чет мамлакатларнинг Аяс, Суперина, Амур, Фонтана, Аванте сингари нав ва дурагайлари тавсия этилади.

Бодринг уруғи жанубий вилоятларда 10-20 июл ва марказий вилоятларда 15-30 июн, шимолий вилоятларда эса кўчатдан 10-20 июлда экилади. Очиқ майдонда маҳсус сеялкада ёки қўлда

70×30 ва 90×20 см схемада 4-5 см чуқурликка экилади. Уруғ сарфи гектарига 1-2 кг. Бодринг уруғи экишдан олдин бир сутка давомида алмаштириб туриладиган сувда ивителиди ва ўзи тўкиладиган ҳолатгача қуритилиди. Бодрингни кўчати билан экиш ҳам яхши самара беради.

Уруғи билан экилганда ниҳоллар униб чиққанидан кейин ўша заҳоти ҳар бир уяда 2-3 та ўсимлик қолдирилиб, яганалаш ўтказилади. Униб чиқмаган уяларга эса ниҳоллар кўчат қилиб экилади. Ўсимликларда 2-3 донна чинбарг ҳосил бўлганда ниҳоллардан 12-15 см кенгликда ҳимоя майдони қолдирилиб, культиваторлар ёрдамида қатор оралари 6-8 см чуқурликда биринчи марта культивация қилинади.

САБЗИ

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.

Такрорий муддатда экиш учун сабзини маҳаллий Мшак-95, Мирзои сариқ-304, Мирзои қизил-228, "Зийнатли" ва чет мамлакатларни Нантская-4, Шантане-2461, Супер куроода, Карсон F₁ 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 чуқурликда амалга оширилади. Уруғ сарфи гектарига 5-6 кг.

Парваришlash жараёнида биринчи масала бири сабзи уруғини ердан текис ундириб олиш. Сабзи ниҳоллари тупроқ намлиги етарли даража-

да бўлганида 5-7 кундан сўнг кўринади ва 10-12 кунда тўлиқ униб чиқади. Кейинги ўсув даврида қуйидаги технологик жараёнлар бажарилади: экин майдонини бегона ўтлардан тозалаш, қатор ораларини юмшатиш, экинларни ягоналаш, суғориш, ўғитлаш ҳамда касаллик ва заракунандаларга қарши курашишдир. Сабзи униб чиқиши билан дарҳол бегона ўтларни ўташга ва ягоналашга киришиш керак. Сабзи экин майдони икки марта ўталади.

ШИРИН ҚАЛАМПИР

Ширин қалампир экишда карам, бодринг ва пиёз энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Ўсимлик бўз, ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда яхши ўсади. Сизот сувлари юза жойлашган, шунингдек, шўрланган тупроқлар унчалик ярамайди. Ўзбекистон шароитида ширин қалампирдан юқори сифатли ҳосил олиш учун нав ва дурагайлари тўғри танлаш мўл ҳосил етиштириш гаровидир.



Такрорий муддатда экиш учун маҳаллий “Наргиза”, “Тонг”, Жайхун F₁, „Маржона“, Заря Востока, Дар Ташкента, чет элнинг Долфин, Фламинго, Денвер нав ва дурагайлари экиш тавсия этилади.

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

ОҚБОШ КАРАМ

Оқбош карам эртаги картошка, сабзи, бодринг, ош лавлаги ва ғалладан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида экиш мумкин. Ушуб экин органик моддаларга бой, яхши ўғитланган қорамтир ўтлоқ ерларда яхши ўсади.

Такрорий муддат учун оқбош карамнинг

маҳаллий Тошкент-10, Судья Ўзбекистон, Термиз 2500, “Шарқия” ва худудларга мос бошқа хорижий нав ва дурагайлари экиш тавсия этилади.

Экиш учун карам кўчатларининг ёши 40-45 кунлик ва узунлиги ўртача 14-16 см ва барглари 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 парваришлаш қатор ораларини чопиқ қилиш, кўчатлар атрофидаги тупроқни қўлда юмшатиш ҳамда минерал ўғитлар беришдан иборат. Кейин 1-2 марта суғорилади. Тупроқ етилиши билан яна шундай комплекс ишлов ўтказилади, фақат бу гал ерга чуқурроқ ишлов берилади. Навбатдаги суғориш иккинчи озиклантириш билан биргаликда олиб борилади.

ГУЛКАРАМ

Гулкарам картошка, бодринг, ош лавлаги ва дон-дуккакли ўсимликлар гул карам учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Ушбу экинни етиштириш учун органик моддаларга бой, салқин, сув сиғими яхши ўғитланган қорамтир ўтлоқ ерлар танланади.

Такрорий муддатда экиш учун Скайвокер F₁, Фарго F₁, Кашмер F₁, Барселона F₁, Меган F₁, Вайт Иксель F₁, Юкон F₁ ва бошқа худудга мос дурагайлари тавсия этилади. Гулкарамни 45-50 кунлик ва узунлиги ўртача 14-16 см ва барглари сони 6-7 тадан бўлган кўчатларини такрорий муддатда жанубий вилоятларда 1-5 август, марказий вилоятларда 20-30 июл, шимолий вилоятларда 1-10 июлда экилади. Гул карам 70×30-40 см схемада экилади.



Кўчатлар экилиб бўлгандан кейин дала кетма-кет суғорилади. Орадан 2-3 кун ўтгач кўчат ўтказилган эгатлар текширилади, хато жойларга яна кўчат экилади. Кўчат тутгандан сўнг эгатнинг оралари культивация қилинади.

Гулкарам бошларини тик тушувчи қуёш нурларидан паналаш зарурий тадбир ҳисобланади. Ҳимояланмаган бошлар оқ рангини йўқотади, таъм сифатлари пасаяди ва бевақт сочилиб кетади. Паналаш учун гулкарам барглари бош устига тулланиб тугиб қўйилади.

ОШ ЛАВЛАГИ

Ош лавлаги органик моддаларга бой ўтлоқ тупроқлар, ўғитланган қумоқ, енгил соз бўз тупроқли ерларда яхши ўсади. 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 F₁ дурагайини экиш учун тавсия этилади.

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

Ош лавлаги уруғлари такрорий экин сифатида жанубий вилоятларда 1-10 август, марказий вилоятларда 5-15 июл, шимолий вилоятларда 1-10 июнда экилади. Уруғлар 50+20×8 см экиш схемасида ёки сочма усулида экилади. Уруғ сарфи 14-16 кг/га.

КАРТОШКА

Картошка асосий такрорий экин ҳисобланади. Картошка учун энг яхши ерлар бу намлик ва органик моддалар билан тўлиқ таъминланган агрофизик хусусиятлари яхши бўлган тоғ худудлар, тоғ олди ва қуйи 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 “Боғизағон”, “Феруза”, Умид 2, “Пском”, “Сарнав”, “Барака”, Ўзбекистон қизили, Тошкент эртагиси навлари тавсия этилади.

Такрорий 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 июнда экилади.

Картошка туганаклари 70×25-30 см ёки 90×20-25 см схемада экилади.

Майдонларда ниҳоллар тўлиқ униб чиққунча об-ҳаво 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 муҳим тадбир ҳисобланади. Улар ердан тўлиқ униб чиққандан кейин 10-15 кун ўтгач, ўсимликларга биринчи комплекс ишлов берилади.



Сизот суви чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда кечки картошка 12-13 марта, сизот суви юза ерларда эса 6—10 марта суғорилади. Уруғлик учун кечроқ экилганларининг ўсув даври қисқароқ бўлганлиги туфайли уларга бир-икки сув камроқ берилади.

Зироатчилар учун такрорий экин такрор даромад манбаидир.

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

КАТТА МУАММОНИНГ ТОМЧИДАГИ ЕЧИМИ



Сув – бу ҳаёт деган ҳақиқатни тарих ўзи исботлаган. Чунки, одамзод, ҳайвонот оламидаги бирорта жонивор, наботот дунёсидаги бирорта гиёҳ сувсиз яшай олмайди. Шу мақсадда сўнги йилларда Ўзбекистонда сув билан боғлиқ муаммоларни олдини олиш, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш, сув ҳўжалиги объектларини модернизация қилиш ва ривожлантириш бўйича изчил ислохотлар амалга оширилмоқда. Узоқ йиллар соҳада сувдан самарали фойдаланиш, ҳисобини юритиш, ирригация тармоқларида сув тежовчи янги технологияларни қўллаш каби чора-тадбирлар амалга оширилишини тақозо этиш зарурати мавжуд эди.

2017 йилга қадар сув тежовчи технологияларни қўллаш, уни катта майдонларга ўрнатиш билан боғлиқ қатор муаммолар сақланиб келаётганди. Биринчидан, томчилатиб суғориш тизими жиҳоз ва ускуналарини нархи анча қиммат бўлиб, уни харид қилишга ҳамма деҳқон ва фермерларнинг ҳам қурби етмасди. Иккинчидан, бундай жиҳозларнинг кўп қисми хориждан олиб келинар, уни ишлаб чиқарувчи ташкилотлар учун эса қўшимча имтиёзлар берилмаганди.

Қолаверса, деҳқону фермерларимизда томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш билан боғлиқ билим ва кўникма ҳам етишмас эди. Дастлаб, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги «Пахта хомашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори ушбу муаммоларга ечим топишда муҳим аҳамиятга эга бўлди. Шу аснода ер эгаларига сув тежовчи технологияларни қўллаш мақсадида тақдим этилган имтиёзлар, имкониятлар ушбу технологиянинг оммалашишига замин яратди.

– Президентимиз Шавкат Мирзиёев раислигида 2024 йил 7 ноябрь куни қишлоқ ҳўжалигида сув ва энергия манбаларидан оқилона фойдаланиш ҳамда йўқотишларни камайтириш чора-тадбирлари юзасидан видеоселектор йиғилиши ўтказилди. Унда бутун дунёда кузатилаётган экологик муаммолар, табиий офатлар қайд этилиб, бизнинг минтақамизга сув танқислиги хавф солаётгани таъкидланди. Юртбошимиз бу муаммонинг ечимига тўхталар экан, жумладан мамлакатимизда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш, канал ва ариқлар бетонлаштириш, сув бошқарувини ислоҳ қилиш масаласига алоҳида тўхталиб ўтди. Албатта, Президентимиз ташаббуси бўлган ва бугун долзарб вазифа саналаётган – томчилатиб суғориш тизимининг афзал жиҳатларини бугун вилоятимиздаги кўплаб деҳқон ва фермерлар англаб етган. Шу боис бу усул тобора оммалашмоқда, – дейди тажрибали ирригатор “Меҳнат шўҳрати” ордени соҳиби Ақтам Усмонов. – Бу технологиянинг устувор жиҳати кўп. Аввало, сув иқтисод қилиниб, тупроқда наминг сақланиш даражаси миёрида бўларди ва жўяқда бегона ўтлар бўлмайди. Асосийси, мавсум давомида экинга бериладиган минерал ўғитлар тежалар, техника харажатлари қисқаради.

Бизга маълумки, авваллари банкдан кредит олиш, субсидия расмийлаштириш, ҳужжат йиғиш, гаров-таъминоти масаласи билан боғлиқ югур-югурлар фермерларни бездирган нохуш юмуш саналар эди. Давлатимиз раҳбарининг 2024 йил 5 январдаги “Қуйи бўғинда сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш ҳамда сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори асосида сув тежовчи технологияларни жорий этиш бўйича қатор вазифалар белгиланди. Ушбу қарор асосида Самарқандда 2025 йилда 13 минг 500 гектар майдонда томчилатиб, 3 минг 200 гектар майдонда ёмғирлатиб, 2 минг 600 гектар майдонда дискрет, 5 минг 600 гектар майдонда эгилувчан қувурлар орқали суғориш тизими жорий этилмоқд. Бу орқали ўртача 61 миллион метр куб сув тежалиши ва

иқтисод қилинган сув ҳисобига 18 минг гектар майдондаги такрорий экинларни сув билан таъминлаш имконияти яратилиши кўзда тутилган.

Мухтасар қилиб айтганда, бугунги кунга келиб вилоятда боғ, пахта ва ғалла майдонларида сув тежовчи лойиҳаларни кенг оммалаштириш бўйича катта ҳажмдаги ишлар амалга оширилмоқда. Кўзланган мақсад, тежамкор суғориш орқали, аввало, сувдан оқилона фойдаланишни таъминлаш ва шу орқали нафақат ҳосилдорликни, балки меҳнат унумдорлигини ҳам ошириш. Шунингдек, ерларнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаб, агротехник тадбирларни самарали ва унумли амалга оширишга ёрдам беришдан иборат.

Наврўзбек ШОДМОНҚУЛОВ.

Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси матбуот котиби

СИРДАРЁДА 44 ТА МАҲАЛЛА ОБОД БЎЛМОҚДА

Ўзбекистон Президентининг 2024 йил 23 сентябрдаги “Камбағалликдан фаровонлик сари” дастурини амалга ошириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорида оби-ҳаёт етиб бориши қийин бўлган ҳудудларни оқар сув билан таъминлашни яхшилаш борасидаги ишлар алоҳида таъкидлаб ўтилди.

Хўш, бу борада Сирдарё вилоятида қандай ишларни амалга ошириш режалаштирилди ва ушбу вазифаларнинг ижроси қандай бўлмоқда?

“Сирдарёсувқурилишинвест” давлат муассасасидан олинган маълумотга кўра, вилоятнинг 8 та туман ва 2 та шаҳри таркибидаги 44 та маҳалланинг томорқа ерларини суғоришни яхшилаш, бу орқали ҳудудларда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириш кўламини кенгайтириш, олинган ҳосил орқали аҳоли турмуш даражасини ошириш, одамларни иш билан таъминлаш кўзда тутилди.

ЖАРАЁН





– ДАСТУР БИЛАН АНА ШУ АҲОЛИ ПУНКТЛАРИДА ЖОЙЛАШГАН 18,6 КИЛОМЕТР УЗУНЛИКДАГИ СУҒОРИШ КАНАЛЛАРИ, 30,3 КИЛОМЕТР ЛОТОКЛАР, 25 ТА СУҒОРИШ ҚУДУҚЛАРИ, 15 ТА НАСОС АГРЕГАТЛАРИ, 5,1 КИЛОМЕТР КОЛЛЕКТОРЛАР, 900 М БОСИМЛИ ҚУВУР ВА 2 ТА МЕЛИОРАТИВ ТИК ҚУДУҚ ҚУРИШ ЁКИ АВВАЛДАН МАВЖУД БЎЛГАН БУНДЙ ИНШООТЛАРНИ РЕКОНСТРУКЦИЯ ҚИЛИШ БЕЛГИЛАНДИ.

Ана шундай кенг кўламдаги ишларни бажаришга 43 миллиард 558 миллион сўм маблағ ажратилиши режалаштирилиб, пудрат ташкилотлари 35 миллиард сўмликка яқин бўнак маблағлари билан таъминланди.

– ДАСТУРГА КИРИТИЛГАН ИШЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ УЧУН СУВ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИДАГИ ОБЪЕКТЛАРНИ ҚУРИШ БОРАСИДА ЎЗИГА ЯРАША ТАЖРИБА ТўПЛАГАН 7 ТА ПУДРАТ ТАШКИЛОТИ САРАЛАБ ОЛИНДИ, – ДЕЙДИ “СИРДАРЁСУВҚУРИЛИШИНВЕСТ” ДМ БОШ МУҲАНДИСИ САНЖАР ЖАЛИЛОВ. – ШУНДАН Кейин барча 44 та объектда қурилиш-қурилиш монтаж ишлари бошлаб юборилди. Ишларни тўғри ва режали ташкил қилиш, техника ва қўл кучидан унумли фойдаланиш, объектлар учун зарурий маҳсулотлар ва жиҳозлар, қурилиш материаллари захирасини тайёрлаш натижасида режадаги ишлар тўлиқ бажарилди.

Боёвут туманининг 4 та – “Бунёдкор”, “Пахтакор”, “Маънавият” ва “Олмазор” маҳаллалари дастурга киритилди. Ушбу ҳудудларнинг оқар сув таъминотини яхшилаш вазифаси “Элитгидрострой” МЧЖ зиммасига тушди.

– БИЗДАН УШБУ МАҲАЛЛАЛАРДА ЖАМИ 4 МИЛЛИАРД СЎМЛИКДАН ОРТИҚ ИШЛАРНИ БАЖАРИШИМИЗ ТАЛАБ ЭТИЛДИ, – ДЕЙДИ ЖАМИЯТ РАҲБАРИ МАҲМУД МУСТАФОЕВ. – ГАРДАНИМИЗГА ЮКЛАНГАН МАСЪУЛИЯТЛИ ВАЗИФАНИ ЎЗ ВАҚТИДА ВА СИФАТЛИ БАЖАРИШ УЧУН БОР КУЧ ҲАМДА ИМКОНиятларимизни ишга солдик. БУГУНГАЧА БАРЧА МАҲАЛЛАЛАРДАГИ ИШЛАР ЯКУНИГА ЕТКАЗИЛДИ

Тажрибали бунёдкор М.Мустафоев раҳбарлигидаги меҳнат жамоасининг сазй-ҳаракатларимиз бекор кетмади. 4 та маҳаллада жами 4,6 километр узунликдаги каналлар реконструкция қилинди, 325 метрга лотоклар ёр-



дамида сув тортиш йўлга қўйилди, “қулоқлар” бошига ўрнатилган 4 та янги насос агрегати ёрдамида тортиб олинаётган сув бетонланган 800 метр ариқлар орқали маҳаллалар томон раван оқмоқда.

– АҲОЛИМИЗ ИХТИЁРИДА 75 ГЕКТАРДАН ОРТИҚ СЕРҲОСИЛ ТОМОРҚА ЕРЛАРИ БОР, – ДЕЙДИ ТУМАННИНГ КИЙИКТЕПА ҚИШЛОҒИДА ЯШОВЧИ МЕҲНАТ ФАХРИЙСИ ЖУМАНАЗАР ШЕРМАТОВ. – ОҚАР СУВ ЕТИБ КЕЛМАГАНИ САБАБ ЙИЛЛАР ДАВОМИДА БУ ЕРЛАРДАН Жўяли ҳосил олиш учун имконият бўлмади. БУГУН МУАММО ҲАЛ ЭТИЛДИ, ҲОВЛИЛАРИМИЗГА ОБИҲАЁТ КИРИБ КЕЛДИ. МЕҲНАТСЕВАР ҚИШЛОҚДОШЛАРИМНИНГ ҚУВОНЧИ ЧЕКСИЗ, УЛАР ЎЗ ЕРЛАРИДАН ЙИЛИГА ИККИ-УЧ МАРТА ҲОСИЛ ОЛИШГА БЕЛ БОҒЛАШМОҚДА...

Худойберди КАРИМОВ,
ўз мухбиримиз.

“КУМУШ ТОЛА” ТОРОЗИГА ТУШДИ



Инсонга нафи катта, танасида жони бору қони йўқ бўлган нозик жонивор – ипак қурти неча минг йиллар оша инсоният тамаддунида муҳим ўрин эгаллайди. Ипак қурти шунинг учун ҳам инсон томонидан уй шароитида парваришланиб келинмоқда. Чунончи, ўзбек халқининг турмуш тарзида ипак матолар – атлас, шойи, адрас алоҳида қадр-қимматга эга. Ипакчиликда ҳам иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришга, жаҳон бозорида харидоргир, рақобатбардош тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва турларини кўпайтиришга қаратилган кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда.

Ана шу мақсадда меҳнат қилаётган Кўкдала тумани пиллакорлари ҳам жорий йилда 64 тонна қимматбаҳо саноат хомашёси етиштиришди. Мавсум бошида туман бўйича фермер хўжаликларидаги оилавий пудратчиларга тарқатилган 1 минг 71 кути ипак қурти оби тобида парваришланиб, мўл ҳосил олинишида омил бўлди.



Суратда: Кўкдала тумани пиллакорлари

“

— Бугун туманимизда пилла етиштириш Хитой технологияси асосида ташкил этилмоқда, — дейди туман агропилла МЧЖ раҳбари Болиёр Ҳайдаров. — Бунда озуқа тежалади, ипак қурти тез ривожланади. Йилига икки мартагача ҳосил олиш мумкин. Шунингдек, хўжаликларга тарқатилган уруғларни нобуд қилмай парваришлаш учун зарур шароит яратилади.

”

Албатта, пиллачиликда ҳосилнинг мўл бўлиши бевосита озуқа базасининг мустаҳкамлигига боғлиқ. Бу борада Чироқчи туманида ҳам ипак қурти озукасининг асосий манбаи ҳисобланган тутчиликни ривожлантириш бўйича ҳам кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Бугун ҳудудда 490 гектардан ортиқ тутзорлар мавжуд бўлиб, бу майдонлар “яшил макон” ва бошқа хайрли ташаббуслар ҳисобиغا йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Бу каби амалий ишлар эса ҳудудда «кумуш тола»нинг сифатли ва мўл бўлишига замин яратмоқда. Бугун чироқчилик пиллакорлар ҳам 3 минг 978 кути ипак қуртини 2 минг нафар касаначи хонадонларида парваришлаб, 239 тонналик режани ортиғи билан уддалади.



Суратда: Чирокчи тумани пиллакорлари

Жорий йилда Самарқанд вилоятининг Жомбой туманида ҳам 365 тонна қимматбаҳо саноат хомашёси етиштирилди. Мавсум бошида туман бўйича фермер хўжаликларидаги оилавий пудратчиларга тарқатилган 5 минг 847 кути ипак курти оби тобида парваришланиб, мўл ҳосил олинишида омил бўлмоқда. Айниқса “кумуш тола” етиштиришда тумандаги тажрибали пиллакорлардан Мармар Бўриева, Дилрабо Суюнова, Гулноз Раҳматовалар астойдил меҳнат қилиб, туман хирмониға ўз улушини қўшишмоқда.



Суратда: Жомбой тумани пиллакорлари

Маълумки, қишлоқ хўжалигида йилнинг дастлабки ҳосили соҳадаги энг сердаромад тармоқлардан ҳисобланган пиллачиликдан олинади. Демак, ушбу тармоқда эришилаётган бу каби муваффақиятли қадамлар, соҳадаги кейинги эришиладиган ютуқларга ҳам замин ҳозирлайди, албатта.

Шуҳрат НОРМУРОДОВ,
ўз мухбиримиз.

ЎЗБЕКИСТОН 4 ОЙДА 25,6 МИНГ ТОННА МОШ ЭКСПОРТ ҚИЛГАН

Миллий статистика қўмитаси маълумотларига кўра, Ўзбекистон 2025 йилнинг январь-апрель ойларида хорижга қиймати 22,3 млн АҚШ долларига тенг бўлган 25,6 тонна мош экспорт қилган.

Ўзбекистон 2025 йилнинг 4 ойида энг кўп мош экспорт қилган давлатлар:

-  Хитой – 21 963 тонна
-  Қозоғистон – 1 243 тонна
-  Нидерландия – 582 тонна
-  Афғонистон – 505 тонна
-  Россия – 279 тонна
-  Бошқа давлатлар – 993 тонна

4 ОЙДА 31,6 МИНГ ТОННА ҚУРИТИЛГАН УЗУМ ЭКСПОРТ ҚИЛИНГАН

Миллий статистика қўмитаси маълумотларига кўра, Ўзбекистон 2025 йилнинг январь-апрель ойларида хорижга қиймати 41,2 млн АҚШ долларига тенг бўлган 31,6 минг тонна қуритилган узум экспорт қилган.

Ўзбекистон 2025 йилнинг январь-апрель ойларида энг кўп қуритилган узум экспорт қилган давлатлар:

-  Қозоғистон – 7 902 тонна
-  Хитой – 6 059 тонна
-  Россия – 2 543 тонна
-  Туркия – 1 543 тонна
-  Грузия – 1 256 тонна
-  Бошқа давлатлар – 12 344 тонна

ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН ЁШЛАРИ



Маржона Хуршидова 2004 йил 11 апрелда Самарқанд вилоятида таваллуд топган. Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Ўсимликшунослик таълим йўналиши 4-босқич талабаси.

Эндигина 21 ёшни қаршилаган Маржонанинг эришган ютуқлари жуда кўп. Улардан айримлари ҳақида мухтасар тўхталиб ўтмоқчимиз.

Бу талаба 2023 йилда “Беруний” номли, 2024 йилда эса “Ўзбекистон Республикаси Президенти” давлат стипендияси соҳибаси бўлган.

Республика ва халқаро миқёсида 30 дан ортиқ илмий мақола ва тезислар муаллифи.

Маржона университет ва факултетнинг ўқув, илмий, маънавий-маърифий соҳаларида фаол, интилувчан талабаларидан биридир.

Унинг келажакдаги орзуси – аграр соҳанинг етуқ олимаси бўлиб етишиш.



Лайло Нуруллаева 2022 йилда Тошкент давлат аграр университети Ҳуқуқ ва туризм факултети, юриспруденсия йўналишига ўқишга қабул қилинди.

Ўқув йили давомида илмий раҳбари ва устозлари билан илмий-тадқиқот ишларида фаол иштирок этиб, бир нечта илмий-оммабоп мақола ва тезислар чоп эттирди. Лайло 2024-2025-ўқув йилидаги “Ислом Каримов” номли давлат стипендияси соҳибасидир. Ўз соҳаси ва мутахассислиги бўйича танловларда фаол иштирок этиб, Ўзбекистон Республикаси Қонунчилик Палатаси ҳузуридаги Ёшлар Парламенти аъзоси бўлди.

Тошкент шаҳридаги Халқаро Вестминстер университети «Талабалар овози: талабалар ташаббуслари орқали барқарор ривожланиш мақсадларини қўллаб-қувватлаш» номинацияда бўйича Тадқиқот жамиятининг иккинчи илмий конференциясида инглиз тилидаги маърузаси билан иштирок этиб, Вестминстер ректорининг халқаро сертификати билан тақдирланди.

Лайло Америка элчихонаси томонидан ташкил этилган Self-Defense Campyani Аёл-қизлар ўзларини ҳимоя қилиш лойиҳаси аъзосидир.

ЮКСАЛИШ ПИЛЛАПОЯЛАРИДА

Чаросхон Бекметова 2002 йил 27 сентябрда Хоразм вилояти Урганч туманида туғилган. 2020 йил Тошкент давлат аграр университетида Давлат гранти асосида талабалikka қабул қилинган. Илмий раҳбарлари билан илмий-тадқиқот ишларини амалга ошириб, доимий изланишдан тўхтамайди.

Университетда бўлаётган ҳар қандай тадбир, хоҳ у театр, хоҳ фан олимпиядалари бўлсин, ҳаммасида фаол қатнашди. 1-босқичлигидаёқ университетнинг “Мустақиллик” ички стипендияси ғолиби бўлган.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш йўналишида А.Сафаров илмий раҳбарлигида илмий-изланишлар олиб бориб, 20 дан ортиқ мақола, тезислари чоп этилди ва стартап лойиҳалар устида иш олиб борди.

Аграр соҳа бўйича олий талим муассасалари ўртасида таъсис этилган “Замин юлдузлари” танловида фахрли 3-ўринни эгаллади.

Чаросхон 2023/2024-ўқув йилида қишлоқ хўжалиги йўналиши бўйича “Беруний” номли давлат стипендияси соҳибаси бўлган эди.

2024/2025-ўқув йилида эса у “Мирзо Улуғбек ворислари” стартап танловини туман, вилоят босқичларида мувофақиятли иштирок этиб, Республика босқичи ғолиби бўлиб 7 500 000 сўм пул мукофоти билан тақдирланди.

Оғабек Темиров 2003 йил 26 октябрда Бухоро вилоятида туғилган. Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Зооинженерия таълим йўналиши 3-босқич талабаси.

У 2024/2025-ўқув йилидаги “Беруний” номли давлат стипендияси соҳибидир.

Оғабек ўтган йили Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси тасарруфидаги олий таълим муассасалари талабалари ўртасида ўтказилган “Ҳайвонлар генетикаси ва биотехнологияси” фанидан Республика фан олимпиядаси ғолиби бўлди.

У, шунингдек, мамлакат ва халқаро миқёсида 20 дан ортиқ илмий мақола ва тезислар муаллифи ҳамда “Энг фаол йил талабаси-2024” Республика босқичи, беш ташаббус олимпиядаси иштирокчисидир.

Бундан ташқари Оғабек Университетда ташкил этилган “Ёш генетик ва селеционерлар” илмий тўғарагига фаол қатнашиб келади.

*Қўш саҳифани ўз мухбиримиз
Улуғбек Мамажонов тайёрлади.*

Арпа ғаройиб тарихга эга. Бунн қарангки, донли экинлари ичиди, ер юзидаги энг кенг тарқалгани ҳам арпа экан. Эртапишарлиги туфайли бошқа бошоқли ўсимликлар ўсиб, ҳосил бера олмайдиган ерларда ҳам пишиб етилади. Арпа Осиё ва Африканинг Жанубий минтақаларида, узоқ шимолда- Аляска, Норвегия ҳамда Ёкутистонда экилиб, бинойидек ҳосил беради.



АРПА

– ВИТАМИНЛАР ОМБОРИ

Арпа ўта мослашувчанлиги билан тарқалиш ареали жуда кенг. У мўътадил иқлим минтақаларда кузги ва баҳорги экин сифатида, тропик минтақаларда қишки экин сифатида экилади. Марказий Осиё ва Кавказ тоғли ҳудудларида денгиз сатҳидан 3500 метр баландликда, Жанубий Америка, Хитой ва Непалда-4000 метргача баландликда ҳам арпа етиштирилади.

Арпа- инсоният қадимдан етиштирилиб келаётган энг кўҳна бошоқли экинлардан бири ҳисобланади. Уни етиштиришга оид илк ёзма маълумотлар милоддан аввалги IV минг йилликка оиддир. Месопатамияда, Шумерда олиб борилган қазилмалар чоғида Миххатли Сопол тахтакчалар топилган бўлиб, уларда фақат ҳисобкитоб ёзувларигина эмас, балки арпа етиштириш бўйича агрономик маслаҳатлар, шунингдек тоғдан, бош маъбуд Энлил тасарруфидаги ердан икки ака-ука бу ўсимлиқни одамларга олиб келиб берганлиги ва маъбуда Нинкаем уларни арпадан пиво тайёрлашга ўргатганлиги ҳақида афсона ҳам келтирилган.

Юнон ва Рим манбаларида (хусусан, Геродот, Диадор, Плиний Катта) Қадимги Мисрда арпа ўсимлиги кенг тарқалганлиги айтиб ўтилган. Улар мамлакатда арпадан нон ёпишларини, “қон югуртирувчи” ва кайф қилдирувчи ичимликлар (пиво) тайёрланганлигини таъкидлашган. Археолог Швейнфурт қадимги дафинани қазиб очганида мўмийланган жасаднинг бўйнига янчилган арпа солинган халтача осиб қўйилганини аниқлади.

Демак қадимда дунё мамлакатларида арпа узоқ вақт асосий донли экин ҳисобланган. Юнонистонда у ниҳоятда қадрланган. Милоддан аввалги XII-XI асрларда арпадан тайёрланган бўтқа юнонларнинг асосий овқати бўлган.

Марказий Осиёда аниқланган арпа топилмалари милоддан аввалги VI асрга оиддир. Жайхуннинг илк зироатчилари яшаган манзилгоҳдан олинган археологик топилмалар шундан далолат беради. Бронза даврида арпа ва буғдой асосий зироатчилик экини бўлган. Арпа жой танламаслиги, қурғоқчиликка чидамлиги кенг ҳудудларга, ҳозирги Ўзбекистон жанубида яшаган саполли маданияти (Милоддан аввалги II минг йиллик) деҳқонлари ерларидан то Хоразм ва Орол бўйига қадар тарқалиш имконини берди. У мазкур минтақада Тозабөгёб, Суёргон ва Амиробод маданиятларига мансуб қабилаларнинг (милоддан аввалги I-минг йиллик ўрталари 1- минг йиллик бошлари) энг асосий ғаллаларидан бири ҳисобланган. Фарғона водийси Чуст маданияти зироатчилари ҳам арпа етиштиришган. Археологлар қўлга киритилган топилмалар майда антик ва ўрта аср географлари қолдирган маълумотлар арпа, Ўрта Осиё икки дарё оралиғи халқлари учун аввалгидек, муҳим ғалла экини бўлиб қолганидан далолат беради.

Буюк аллома Ибн Синонинг маълумотларига кўра, арпа уни шифобахш ва танани қувватлантирувчи хусусиятга эга. Агар уни арпабодиён уруғи билан бирга истеъмол қилинса эмизикли аёлларнинг сутини кўпайтиради. Табобатда арпа уни қайнатмаси балғам кўчирувчи, яллиғланишга қарши ҳамда танани қувватлантирувчи восита сифатида қўлланган.

Тахминан милoddан аввалги III асрда бу экин Кичик Осиёдан Европа ҳудудига олиб кирилган ва ўрта асрларда кенг тарқалган. Бу экини Россияга Осиё мамлакатларидан, Сибир ва Кавказ орқали олиб келинган ва деярли дарҳол асосий озиқ-овқат маҳсулоти сифатида етакчи мавқега эга бўлган.



Арпа донининг озуқа афзалликларидан ташқари унинг ишлаб чиқаришда машҳурлигининг яна бир сабаби юқори маҳсулдорликдир. 1913 йилги маълумотларга кўра, Самарқанд вилоятида бир ботмон (тахминан 1 гектар) суғориладиган ердан 35-37 пуд (1 пуд 16 кг) буғдой, 36-40 пуд арпа олинган.

Тарихан дунёда ишлаб чиқарилган арпанинг кўп қисмини чорвачилик соҳасида истеъмол қилган, аммо энди вазият ўзгарди. Ҳозирги вақтда арпанинг озиқ-овқат қиймати қайта кашф этилди. Бетаглюкан таркиби жиҳатидан у бошқа озиқ-овқат экинларидан сезиларли даражада устундир. Тиббиёт ушбу кимёвий кампонент артериосклерознинг олдини олишда ижобий роль ўйнашини исботлади. Бетаглюканга бой арпа маҳсулотларини мунтазам истеъмол қилиши билан қондаги холестерин миқдори 20-30% га камаяди. Шу сабабли, ҳатто Япония, АҚШ, Канада каби юқори ривожланган мамлакатларда ҳам қуруқ нон ишлаб чиқариш учун буғдой унига арпа уни 30-50% гача қўшилади.

Ҳозирги вақтда арпанинг оқсил ва микро-элементларга бой бўлган парҳезбop озиқ-овқат қиймати қайта кашф этилди.

Арпа витаминлар омборидир. Шунингдек организм учун зарур бўлган макро ва микро элементлар сабабли унинг донлари турли соҳаларда жуда кўп ишлатилади. Шундай қилиб пишириш ва анъанавий тиббиётдан ташқари, ушбу маҳсулот косметологияда ҳам учрайди, бу ерда у терини ёшартириш ва сочларни тиклаш, процедураларида асосий восита бўлиб хизмат қилади. Маҳсулот таркибида калория миқдори бир мунча юқори бўлишига қарамай, фойдали элементларининг юқори миқдори туфайли арпа кўпинча вазн йўқотиш учун ишлатиладиган кўплаб парҳез овқатларига киради.



Арпа озиқ-овқат учун доимо ишлатиладиган турли хил донларнинг кенг ассортименти орасида ёрмалар асосий гўштли таомлар учун гарниер сифатида ишлатилади. Ёрманинг таъмига кўпроқ тўйилганлик бериш учун турли хил сабзавотлар, қўзиқоринлар, шунингдек, зираворлардан фойдаланиш мумкин бўлган қўшимча ингредиентлар қўшилади. Ундан ташқари, ушбу маҳсулотлар кўпинча бойитилиб, биринчи курсларга қўйилади. Хуллас, замонавий тиббиётда арпа дармондори, парҳез воситаси бўлиб хизмат қилади.

Турсунқул МАМАТҚУЛОВ,

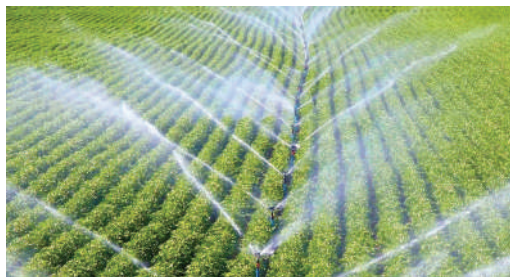
Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти директорнинг илм-фан ва илмий фаолияти бўйича маслаҳатчиси, қ.х.ф.д.

ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА СУВНИ ТЕЖАЙДИГАН СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚўЛЛАШНИНГ ИЛМИЙ ВА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

Сув тежовчи технологияларни амалиётда қўллаб, яхши самарага эришиш учун, албатта, илмий асослар ва кўникмалардан чуқур фойдаланиш талаб этилади.

Давлатимиз раҳбари айтганидек, “Сувга бўлган муносабат ўзгармас экан, катта натижалар ҳақида гап ҳам бўлиши мумкин эмас”.

Республика бўйича 2025 йилда 500 минг гектар майдонларда сув тежовчи технологиялар жорий этилиши режалаштирилган бўлиб, амалда бу кўрсаткич 402 минг гектарга етди. Шу жумладан жами суғориладиган майдоннинг қарийб 52 фоизи, яъни 2,2 млн. гектарида сув тежовчи суғориш технологиялар жорий қилинди. Бунинг натижада, бир йилда 5,0 млрд метр кубга яқин сув тежалишига эришилади.



БУ НАТИЖАЛАРГА ЭРИШИШ СТРАТЕГИЯСИНИНГ АСОСЛАРИ:

- 1** 2019 йилдан бошлаб Республикамизда сувни тежайдиган технологияларни жорий этишни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш бўйича янги тизим – **субсидия ажратиш механизми** йўлга қўйилиши;
- 2** Гаров таъминоти тизимидан воз кечиб, янги электрон тизим орқали **5 йил муддатга**, шундан **2 йиллик** имтиёзли давр билан йиллик **14 фоизли**, Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятида **10 фоизли** ставкада кредитлар ажратилиши;
- 3** Сув тежовчи технологиялар жорий қилинган ер майдонлари **5 йил муддатга “Ер солиғи”дан озод этилиши** ҳамда Сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ ставкаси — **0,5 ка-майтирувчи коэффициенти** қўлланилиши;
- 4** Республикада сувни тежайдиган суғориш технологиялари ускуналари ва бутловчи қисмларини маҳаллий шaroитда ишлаб чиқарувчи корхоналарни қўлаб қуватлаш натижа-сида, уларнинг сони **62 тага** етказилди ва маҳсулот таннархини бошқа давлатдан ташиш харажатларини тешаш ҳисобига **15-20 фоизгача** пасайтириш ёки гектарига **5-7 млн сўмга** арзонлаштирилиши;
- 5** Сув тежовчи технологияларни жорий қилишни сифатли амалга ошириш мақсадида Сув хўжалиги вазирлиги тасарруфидаги ташкилотлари мутахассисларидан сервис хизматлари ташкил этилиши;
- 6** 2023 йилдан Сув хўжалиги вазирлиги, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини меха-низациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети ва “Агробанк” АТБ томонидан “Suvchilar maktabi” фаолияти йўлга қўйилди ҳамда Қорақалпоғистон Республи-каси ва вилоятларда 13 та ўқув бинолари ҳамда тажриба майдонлари ташкил этилиб, касбий малака ошириш тизими яратилгани, яққол натижалар кўрсатди (жадвал илова қилинади).

2017-2025 йилларда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича
МАЎЛУМОТ

Худудлар	Сугориладиган майдон, гектар	СТТ жорий қилинган майдон, гектар	Сугориладиган майдонга нисбатан, фоиз	шундан					
				томчилатиб сугориш, гектар	ёмғирлатиб сугориш, (гектар)	дискрет сугориш, (гектар)	этилиувчан қурурлар, (гектар)	плёнка тўшаб сугориш, (гектар)	лазерли текислаш, (гектар)
Қорақалпоғистон Республикаси	510 000	202 838	39	22 184	7 285	615	2 219	332	170 203
Андижон	265 000	155 296	54	64 645	3 868	4 404	4 200	961	77 219
Бухоро	275 000	175 556	51	49 347	6 184	4 780	2 048	1 570	111 627
Жиззах	300 000	172 264	60	65 926	15 387	3 702	1 859	723	84 667
Қашқадарё	515 000	238 600	39	60 650	5 963	4 443	114	1 615	165 815
Навоий	123 000	85 965	67	23 568	10 514	5 885	5 407	136	40 455
Наманган	283 000	168 974	51	46 259	6 384	6 201	9 880	939	99 311
Самарқанд	380 000	164 664	42	72 462	7 012	3 680	2 246	132	79 132
Сурхондарё	326 000	163 109	50	44 145	7 025	3 088	1 580	1 077	106 195
Сирдарё	287 000	171 339	52	32 662	8 936	8 923	1 278	480	119 061
Тошкент	399 000	146 873	37	49 340	16 378	2 802	1 500	135	76 718
Фарғона	369 000	204 121	48	63 501	13 933	11 175	8 700	112	106 700
Хоразм	266 000	199 282	74	24 695	8 574	1 692	380	1 113	162 828
ЖАМИ	4 298 000	2 248 881	52	619 382	117 443	61 391	41 411	9 324	1 399 930

2030 йил Республикада иқтисод қилиниши кутилаётган сув миқдори

Худудлар номи	Жами иқтисод қилинадиган сув миқдори (млн куб.м)	шу жумладан:			
		Сув тежаш технологияларни жорий қилиш ва ерларни лазер текислаш	Ирригация тадбирлари	Рақамлаштириш тадбирлари	Агротехник тадбирлар
Қорақалпоғистон Республикаси	2 620	530	1 018	289	783
Андижон	895	382	217	110	186
Бухоро	1 250	412	412	117	308
Жиззах	820	470	143	31	176
Қашқадарё	1 690	504	617	175	394
Навоий	520	194	168	38	120
Наманган	899	419	280	57	143
Самарқанд	1 120	449	206	58	407
Сурхондарё	1 182	632	412	61	76
Сирдарё	870	426	288	67	89
Тошкент	995	461	329	76	129
Фарғона	955	390	317	90	158
Хоразм	1 184	455	411	109	209
Жами	15 000	5 725	4 817	1 279	3 179

Шу билан бирга, иқлим ўзгариши, қишлоқ хўжалиги экинларининг, айниқса, катта майдонда экилаётган пахта ва ғалланинг янги навлари хусусиятлари инобатга олинадиган.

Шунингдек, суғориш режимини қўллашда тупроқнинг механик таркиби, шўрланиш даражаси, ер ости сувларининг жойлашуви ва минерализациясига ҳам эътибор қаратилмоқда.

Бу майдоннинг қайси иқлим ҳудудига жойлашганлиги, ҳарорат, ёгингарчилик, намлик даражаси ва бошқа хусусиятлари ҳам ўрганиб борилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги экинларини сув тежовчи технологиялар орқали суғоришда ЧДНС (чекланган дала нам сифими) ва бир гектар майдонга кетаётган сув сарфи, суғориш давомийлигини ҳисобга олиб борилаяпти. Бизнинг барча вилоятларимизда тажриба майдонларимиз мавжуд бўлиб, бу ишлар янада такомиллаштириб борилмоқда.

Бу ишларни бажаришда юқори малакали мутахассислар талаб этилади. Бизнинг фахримиз бўлган “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети бу ишда алоҳида жонбозлик кўрсатиб келмоқда!

Хусусан, “Сув тежамкор суғориш технологиялари” бўйича магистратура мутахассислиги ва “Сув хўжалигида инновацион технологиялар ва улардан фойдаланиш” бакалавр таълим йўналишлари ҳамда ушбу йўналиш бўйича алоҳида Кафедра ва Лаборатория ташкил этилиб, тарғибот-ташвиқот тадбирлари олиб борилмоқда.

2019-2025 йиллар давомида Республика бўйича сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларнинг билим ва кўникмаларини ошириш бўйича жойларда 2 000 дан ортиқ тадбирлар ўтказилди, 25 000 га яқин ўқув қўлланма ва дарсликлар чоп этилди, 10 000 дан ортиқ кўрсатув ва мақолалар тайёрланди ҳамда сувни асраш, сув тежовчи технологияларни

жорий этиш ва уларнинг афзалликлари бўйича боғча, мактаб, коллеж, олий ўқув юртлиари, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчилари ҳамда аҳоли учун 200 дан ортиқ анимация форматида видео-роликлар ишлаб чиқилди.

Сув хўжалиги вазирлиги, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти ҳамда “Агробанк” АТБ билан ҳамкорликда 30 та китобдан иборат Сув китоб тўплами яратилди.

Таҳлилларга асосан, сув тежовчи технологияларни жорий қилиш, сув ресурсларини 20–60 фоизга, ЁММ ва минерал ўғитларни 25–35 фоизга иқтисод қилиш билан бирга ҳосилдорликни 15–40 фоизгача оширмоқда.

Албатда фақатгина сув тежовчи технологияларни жорий қилиш орқали кўзланган мақсадга эришиб бўлмайди.

Муҳтарам Президентимизнинг ташаббуслари асосида мамлакатимизда мавжуд сув ресурсларидан тежамли ва самарали фойдаланиш юзасидан тизимли чоралар кўрилмоқда.

Жумладан, ирригация тадбирларини яъни каналлар ва ички суғориш тармоқларини бетонлаштириш, сув хўжалигида рақамли технологияларни жорий қилиш ҳамда қўшимча агротехник тадбирларни амалга ошириш ҳисобига биргина 2024 йилда 8 млрд метр куб сув ресурслари иқтисод қилинган бўлса, 2025 йилда бу кўрсаткич 10 млрд метр кубга етказиш, 2030 йилга бориб эса 15 млрд метр кубга етказиш режалаштирилган (жадвал илова қилинади).

Бу эса, халқимизни керакли миқдорда сув билан таъминлаш, имкони ҳамда дастурхонларимиз тўкин-сочинлиги учун замин яратилади.

Шавкат ХАМРАЕВ,

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди,

Ўзбекистонда хизмат кўрсатган ирригатор,

Абдурашид КУЛМАТОВ,

мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг

2020 – 2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” 2020 йил 10 июлдаги ПФ–6024-сон Фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Қуйи бўғинда сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш ҳамда сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2024 йил 5 январдаги ПҚ–5-сон қарори.

3. М.Ҳамидов, Б.Суванов, К.Исабаев “Суғориш мелиорацияси”. Ўқув қўлланма. Т.: 2020 й

4. И.Х.Жўрабеков, Ш.Р.Ҳамраев, В.А.Духовный “Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг туман ирригация бўлиmlари раҳбар ходимлари билиши ва амалиётда фойдаланиши учун тавсиялар”. Тошкент – 2021 й.

5. Маматов С.А., Ҳамраев Ш.Р., Қаршев Р.Ж., Закс И.А., Бурхонжонов Б.Ш. “Сув тежовчи суғориш технологиялари”. Дарслик. Тошкент – 2021 й

ЦЕНТР ПО ВЫРАЩИВАНИЮ СЕЯНЦЕВ ПУСТЫННЫХ РАСТЕНИЙ

Решение задач по лесомелиорации пустынных территорий, деградированных пастбищ, осушенного дна Аральского моря во многом зависит от уровня развития питомнического хозяйства, так как посадка сеянцев – наиболее эффективный метод лесовосстановления и лесоразведения вообще, а в экстремальных условиях осушенного дна – в особенности. Широкое применение посадки сеянцев в настоящее время лимитируется отсутствием в достаточном количестве посадочного материала из-за нехватки питомников, а также не соблюдением на них элементарных принципов технологии, что приводит к низкому выходу сеянцев с гектара. Закрепить подвижные пески, а их на осушенном дне около 1 млн. га можно только с помощью посадки сеянцев пустынных растений, таких как саксаул, черкез, кандым и др.

Закладка лесных питомников в каждом лесхозе сопряжена с определенными трудностями – это и отсутствие легких слабозасоленных почв, отсутствие техники, нет специалистов лесного хозяйства, имеющих опыт работы в лесных питомниках. В настоящее время лесных питомников, которые бы отвечали канонам лесомелиоративной науки в Каракалпакии практически нет, тем более нет питомников, где бы выращивались сеянцы кормовых растений. Это направление важно, так как на деградированных пастбищах с целью повышения их продуктивности необходимо высаживать сеянцы кормовых растений с целью создания агрофитоценозов. Наша страна взяла курс на обеспечение себя собственными продуктами питания, в том числе и продуктами животноводства. Для выполнения этих целей необходимо ежегодное увеличение поголовья крупного рогатого скота и овцепоголовья. Однако не так все просто это сделать из-за нехватки кормов. В Постановлении Кабинета Министров республики Узбекистан за №15 от 17 января 2017 года «О социально-экономическом развитии на территории республики Каракалпакстан, план мероприятий об улучшении жизненного уровня населения» отмечается, что необходимо интенсивно развивать животноводство в данном Регионе, создавая при этом дополнительные кормовые угодья.

3няя состояние питомнического хозяйства по выращиванию сеянцев пустынных растений в республике, считаем целесообразным организовать Центр по выращиванию сеянцев оснащенный специализированной техникой и специалистами, имеющими опыт работы по выращиванию посадочного материала. Этот Центр может создаваться на хозрасчетной основе, т.е. лесхозы, зная свою ежегодную потребность в сеянцах, перечисляют средства в данный Центр, а он в свою очередь весной представляет стандартный посадочный материал. Это будет значительно проще и эффективнее, чем то, если каждый лесхоз будет закладывать свои маленькие питомники, не имея соответствующей техники, а работники не имеют профессиональных знаний.



В Узбекистане есть резерв получения дополнительных кормов для имеющихся животных и даже значительно повысить их количество. Таким резервом является Южная часть осушенного дна Аральского моря 70-х годов осушки прошлого столетия. На данной территории при правильном использовании наших научных рекомендаций с помощью таких кормовых растений, как чогон, терескен, кейреук, боялыч и изень можно создать пастбища с продуктивностью 300-400 кормовых единиц на 1 га. Это позволит увеличить количество выпасаемых животных на 20-30%. Для решения этой очень важной задачи необходимо иметь большое количество посадочного материала кормовых растений, который будет выращен на планируемом лесном питомнике.

Считаем, что давно уже настало время резко повысить результативность лесомелиоративных работ, но для этого нужно создавать лесные насаждения качественным посадочным материалом. Поэтому назрела острая необходимость на территории Республики Каракалпакстан организовать Центр по выращиванию посадочного материала пустынных и кормовых растений. Для этого необходимо руководствоваться научными рекомендациями по выращиванию посадочного материала пустынных растений в поливных питомниках, разработанных в научно-исследовательском институте лесного хозяйства (Новицкий З.Б., 2017). В таком случае лесхозы могут быть освобождены от выращивания посадочного материала, а сосредоточиться на создании лесных насаждений и их охране. Зная плановое задание каждого лесхоза Центр будет выращивать такое количество сеянцев, чтобы его хватило для выполнения данного задания, а остальную часть сеянцев можно реализовать заинтересованным организациям (газовики, нефтяники, фермеры). Данный Центр сначала будет республиканским, а впоследствии по договоренности с родственными организациями соседних государств он может стать Региональным и обеспечивать сеянцами лесхозы Узбекистана и Казахстана, работающие на осушенном дне Аральского моря.

НИИЛХ на осушенном дне Аральского моря и в Приаралье работает уже более 40 лет и в процессе лесосеменного обследования Приаралья, отбирались лучшие растения саксаула и с них заготавливали семена, которые высевались в лесной питомник. В последующем выращенные сеянцы выкапывались и высаживались на осушенное дно. На 4-ый год после вступления их в стадию плодоношения из лучших растений устойчивых против вредителей и болезней собирались семена и опять высевались в питомник, а потом выращенные сеян-

цы высаживались на осушенное дно. И такая операция проводилась 5 раз и сейчас мы получили пятое поколение саксаула, выращенное на генетическом уровне, устойчивое против вредителей и болезней и обладающее интенсивным ростом и развитием. Сегодняшние наши насаждения были созданы сеянцами, выращенными из семян, собранных из лучших растений саксаула. В настоящее время площадь саксаульников, из которых можно собирать высококачественные семена составляет 5000 га, чогона на площади 100 га и терескена -376 га. Фактический урожай семян из отведенных ПЛСУ в период с 2022 по 2024 гг. в среднем составлял у саксаула 682 кг/га, чогона 2120 и у терескена 1309 кг/га. Всхожесть семян на основании анализа проведенного в лесосеменной лаборатории Агентства по лесному хозяйству Республики Каракалпакстан у терескена серого составила 67%, у чогона 69% и у саксаула черного 77%.

На каждый постоянный лесосеменной участок составлен паспорт, и он зачислен в состав постоянной лесосеменной базы, где дано подробное описание насаждения с указанием таксационных показателей и санитарного состояния. Это уникальные насаждения, которые превосходят по таксационным показателям обычные насаждения на 10-15% и почти не повреждаются вредителями и болезнями. Таким образом, создана мощная семенная база пустынных растений. Организованный Центр полностью будет обеспечен высококачественным посевным материалом и при этом будет выращен стандартный посадочный материал, которого хватит для проведения лесомелиоративных работ на всей части осушенного дна и при проведении работ на деградированных пастбищах с целью повышения их продуктивности. На данном лесном питомнике целесообразно организовать научно-исследовательскую лабораторию, оснащенную приборами, и где молодые ученые смогли бы проводить свои научные исследования и писать диссертационные работы, а это уже государственный подход к обеспечению отрасли «Лесное хозяйство» молодыми научными кадрами. Данный Центр можно будет использовать и как практическую учебную базу для подготовки и переподготовки работников лесного хозяйства (лесхозов) в деле повышения своей квалификации. Здесь могут проходить учебную практику и студенты профильных факультетов учебных заведений.

Зиновий НОВИЦКИЙ,

Заслуженный работник сельского хозяйства
Республики Узбекистан и Республики
Каракалпакстан, зав. лабораторией
защитного лесоразведения и лесомелиораций
НИИЛХ, д.с.х.наук.

УЎТ: 633.111.1; 631.527.3

ДАЛА ШАРОИТИДА ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИ ДОНОР ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), катта илмий ходим,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти.
ORCID: 0000-0003-1671-8554

Аннотация. Глобал иқлим ўзгариши натижасида ёгин миқдорини йилдан-йилга сезиларли камайиб бораётгани бошоқли дон экинлари ҳосилдорлиги ва сифатига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Муаммонинг олдини олиш ва салбий таъсирини камайтириш учун қурғоқчиликка бардошли навларни танлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этишни тақозо этмоқда. Ушбу мақолада кузги юмшоқ буғдойнинг 10 та навларини дала шароитида қурғоқчиликка бардошлилигини баҳолаш устида олиб борилган тадқиқотлар ёритиб берилган.

Калит сўзлар: юмшоқ буғдой, нав, қурғоқчилик, донор, ҳосилдорлик.

Аннотация. Значительное сокращение количества осадков из года в год в результате глобального изменения климата оказывает серьезное влияние на урожайность и качество зерновых культур. Для предотвращения проблемы и снижения ее негативного воздействия необходимо подбирать и внедрять в производство засухоустойчивые сорта. В статье описаны исследования, проведенные по оценке засухоустойчивости 10 сортов мягкой озимой пшеницы в полевых условиях.

Ключевые слова: мягкая пшеница, сорт, засухоустойчивость, донор, урожайность.

Abstract. The significant decrease in precipitation from year to year as a result of global climate change has a serious impact on the yield and quality of cereal crops. To prevent the problem and reduce its negative impact, it is necessary to select and introduce drought-tolerant varieties into production. This article describes studies conducted to assess the drought tolerance of 10 varieties of winter bread wheat in field conditions.

Keywords: bread wheat, variety, drought, donor, yield.

Кириш. Ўзбекистонда буғдой экиладиган минтақалар иқлимнинг асосий хусусиятларидан бири қурғоқчил шароит ҳисобланади. Тез-тез содир бўладиган қурғоқчилик буғдойнинг ўсув даври давомида ўсимликка салбий таъсир кўрсатиб, ҳосилдорлик ва дон сифатининг пасайишига сабаб бўлади. Қурғоқчилик ўсимликларда органик модда тўпланиш миқдорини камайтиради, барглار ўсишини секинлаштириб, асосий фотосинтез ўтадиган ишчи юзасини қисқартиради [1]. Шунинг учун Ўзбекистонда яратиладиган янги навларга қўйиладиган асосий талаблардан бири бу – юқори маҳсулдорликка эга бўлган ҳолда қурғоқчилик ва иссиқликка чидамлик хусусиятидир.

Тупланиш даврида об-ҳаво қурғоқчил бўлиш бошоқ сонининг кам ва дон сонига, шу билан бирга бошоқ узунлигига ҳам салбий таъсир этиши мумкин. Бошоқнинг пойдо бўлиши ва гуллаш даврида

қурғоқчил об-ҳаво оқими ён томондаги ва ўртадаги бошоқчаларнинг пуштсиз бўлишига олиб келади, натижада бошоқда дон сонининг камайишига асосий сабаб бўлади [5].

Материаллар ва услублар. Тажрибани жойлаштириш ва тажриба давомида фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар (Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик институти ВИР, 1984) услуги бўйича ва биометрик таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясининг (1985, 1989) услублари бўйича олиб борилди. Тажриба даласида етиштирилган кузги буғдойнинг донининг технологик сифат кўрсаткичлари «Методические рекомендации по оценке качества зерна», «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмалари асосида ўрганилди [3, 4]. Тажриба натижаларининг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) услуги асосида

амалга оширилди [2]. Тадқиқот изла-
нишда дала тажрибаларини рендомиза-
ялари схемаси GenStat 13 дастурининг
Complete block design ва Alpha lattice
design ни асосида тузилди.

Натижалар ва мунозара. Дала шаро-
иtida буғдой навларининг қурғоқчиликка
чидамлилиқ даражасини аниқлаш
мақсадида Жанубий деҳқончилик ил-
мий тадқиқот институтида 10 та юмшоқ
буғдой навлари устида тажрибалар олиб
борилди. Дала тажрибаси 4 та вариантда,
3-қайтариқда ташкил этилди.

Дала тажрибалари олиб борилган йил-
да ўсув даврида ёгин миқдори ўртача кўп
йилликка нисбатан анча кам бўлганлиги
кузатилди. Мазкур ҳолат қурғоқчиликка
чидамли навларни танлашга жуда қулай
имконият яратди. Юмшоқ буғдой на-
вларининг қурғоқчиликка чидамлилиги
аниқлашда баҳорги суғоришлар сонининг
дон ҳосилдорлигига, ўсимлик бўйининг
баланд бўлишига, бир бошоқдаги донлар
сонига ва 1000 та дон вазнига таъсири
ўрганилди. Қурғоқчиликка чидамлилиқ
хусусиятларини асосий мезонлари си-
фатида юқоридаги 4 та кўрсаткичлар
белгилаб олинди.

Олинган натижаларга кўра, баҳорги
суғориш ўтказилмаган назорат вари-
антида навлар ҳосилдорлиги энг паст
кўрсаткичда бўлиб, 21,5-27,8 ц/га ни таш-
кил этди. Навларни ўртача ҳосилдорлиги
25,1 ц/га бўлганлиги аниқланди. Назорат
вариантида навларнинг ўсимлик бўйи
58,2-71,2 см оралиқда бўлганлиги ку-
затилди. Ўсимлик бўйи баланд бўлган
юмшоқ буғдой навлари Замин-1 нави 71,2
см, Бологна 70,4 см, Ғозгон 67,7 см бўлиб,
тупроқ қурғоқчилиги шароитида юқори
биомасса ҳосил қила олиши аниқланди.
Баҳорги ўсув даврида суғорилмаган
вариантда кузги юмшоқ буғдой навлари
1000 дон дон вазни 26,4-32,2 г,
бир бошоқдаги донлар сони эса 24-32
дона бўлганлиги аниқланди. Назорат
вариантида Яксарт, Замин-1, Бологна,
Ғозгон навлари кўрсаткичлари юқори
бўлганлиги аниқланди. Ҳосилдорликни
кам бўлишига тупланиш даражасининг
пастлиги, бошоқдаги донлар сонининг
кам бўлиши, донларни тўла ривожлан-
май пуч бўлиб қолганлиги сабаб бўлди.
Қурғоқчиликка чидамлилиқ хусусиятлари

1-жадвал

**Юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг қурғоқчиликка
чидамлилиги**

№	Вариант	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га	Ўсимлик бўйи, см	1000 та дон вазни, г	Бошоқдаги донлар сони, дона
1	Назорат (баҳорги сув берилмаганда)	Краснодар-99	21,5	62,3	28,6	25
2		Таня	22,3	60,5	29,3	24
3		Яксарт	27,8	66,2	32,2	28
4		Ғозгон	26,7	67,7	30,4	29
5		Туриқстон	26,2	64,9	27,3	31
6		Ҳисорак	23,3	58,2	28,7	30
7		Бологна	26,7	70,4	29,3	28
8		Чиллаки	25,5	65,4	27,6	31
9		Замин-1	27,6	71,2	31,3	32
10		Крошкa	26,5	61,6	26,4	26
11	Баҳорда 1- суғориш	Краснодар-99	32,5	66,4	31,2	34
12		Таня	34,2	71,3	30,5	36
13		Яксарт	41,1	85,7	33,5	43
14		Ғозгон	40,7	88,2	34,4	42
15		Туриқстон	38,6	87,4	33,6	40
16		Ҳисорак	34,6	63,4	30,7	38
17		Бологна	42,4	84,1	32,2	37
18		Чиллаки	38,7	82,3	31,9	39
19		Замин-1	43,6	84,5	33,2	44
20		Крошкa	39,1	83,1	31,7	38
21	Баҳорда 2- суғориш	Краснодар-99	41,3	84	33,6	43
22		Таня	43,2	82,3	34,2	44
23		Яксарт	63,8	90,7	40,5	52
24		Ғозгон	61,6	96,6	39,8	52
25		Туриқстон	59,2	93,2	41,2	48
26		Ҳисорак	48,3	80,3	34,5	45
27		Бологна	56,4	92,7	38,6	47
28		Чиллаки	54,3	90,7	37,5	42
29		Замин-1	60,8	93,8	38,4	53
30		Крошкa	51,2	94,5	36,6	47
31	Баҳорда 3- суғориш	Краснодар-99	54,3	97	41,2	44
32		Таня	53,6	98,1	41,4	43
33		Яксарт	57,4	94,4	41,8	45
34		Ғозгон	58,3	100,8	40,8	49
35		Туриқстон	56,7	101,3	41,1	47
36		Ҳисорак	58,5	86,8	42,3	45
37		Бологна	57,3	102,6	40,4	47
38		Чиллаки	56,4	102,4	43,2	45
39		Замин-1	55,5	105,5	41,1	44
40		Крошкa	54,7	104,8	40,7	46
		ЭКФ (0.05)	1,73			
		ЭКФ (0.05)%	4,0			

асосан илдиз тизимини яхши ривожланиб ер ости намлигидан унумли фойдаланиш ёки барглари камроқ сув буглатишга мосланганлиги билан ҳам белгилаш мумкин.

Баҳорги 1-суғориш вариантида юмшоқ буғдой навлари кўрсаткичлари бироз юқори бўлганлиги кузатилди. Навлар ҳосилдорлиги 32,5-43,6 ц/га ни ташкил қилди. Ушбу вариантда Замин-1 навининг ҳосилдорлиги энг юқори кўрсаткичга эга бўлиб, 43,6 ц/га бўлганлиги қайд этилди. Навларнинг ўсимлик бўйи 63,4-88,2 см оралиқда бўлганлиги кузатилди.

Ўсимлик бўйи баланд бўлган юмшоқ буғдой навлари Ғозгон нави 88,2 см, Туркистон 87,4 см, Яксарт 85,7 см, Замин-1 84,5 см бўлиб, тупроқ қурғоқчилиги шароитида юқори биомасса ҳосил қила олиши аниқланди. Баҳорги ўсув даврида 1-марта суғорилган вариантда кузги юмшоқ буғдой навларини 1000 дон дон вази 30,5-34,4 г, бир бошоқдаги донлар сони эса 34-44 дон бўлганлиги аниқланди. Баҳорги 1 сув берилган вариантда Яксарт, Замин-1, Туркистон, Ғозгон навлари кўрсаткичлари юқори бўлганлиги аниқланди.

Баҳорги муддатда 2 марта суғорилган вариантда дон ҳосилдорлиги 41,3-63,8 ц/га бўлганлиги аниқланди. Ҳосил элементлари яхши ривожланган навларда дон ҳосилдорлиги баланд бўлганлиги кузатилди. Энг юқори ҳосилдорлик, Яксарт навида 63,8 ц/га бўлган бўлса, Ғозгон навида 61,6 ц/га, Замин-1 навида 60,8 ц/га, Туркистон навида 59,2 ц/га ҳосилдорлик кузатилди. Кузги юмшоқ буғдой навларини ўсимлик бўйи 80,3-96,6 см бўлганлиги аниқланди. Ўсимлик бўйи энг узун бўлган Ғозгон навида 96,6 см, Крошка навида 94,5 см ни ташкил қили. Энг паст бўйли нав эса Ҳисорак нави 80,3 см ни ташкил қилди. Кузги юмшоқ буғдой навларининг 1000 та дон вази 33,6-41,2 г ни ташкил қилди. 1000 та дон вази юқори бўлган Яксарт, Ғозгон, Туркистон, Бологна, Замин-1 навлари борлиги аниқланди. Вегетация даврида 2 марта сув берилганда бир бошоқдаги донлар сони 42-53 донагача бўлганлиги кузатилди. Замин-1 навида бошоқдаги донлар сони 53 тани ташкил қилиб энг юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги қайд қилинди.

Баҳорги муддатда 3 марта суғорилган вариантда дон ҳосилдорлиги 53,6-58,5 ц/га бўлганлиги аниқланди. Ушбу вариантда дон ҳосилдорлиги айрим навларда ошган бўлса, Туркистон, Бологна, Яксарт, Ғозгон, Замин-1 каби навларда ҳосилдорлик кескин ошмаганлиги кузатилди. Энг юқори ҳосилдорлик, Ҳисорак навида 58,5 ц/га бўлган бўлса, Ғозгон навида 58,3 ц/га, Яксарт навида 57,4 ц/га, Бологна навида 57,3 ц/га ҳосилдорлик кузатилди. Кузги юмшоқ буғдой навларини ўсимлик бўйи 86,8-105,5 см бўлганлиги аниқланди. Ушбу вариантда 2 марта сув берилган вариантга нисбатан ўсимлик бўйи бироз балан бўлганлиги аниқланди. Ўсимлик бўйи балан бўлсада бу ҳосилдорликни ошишига ўз хиссасини қўшмади.

Ўсимлик бўйи энг узун бўлган Замин-1 навида 105,5 см, Крошка навида 104,8 см ни ташкил қили. Энг паст бўйли нав эса Ҳисорак нави 86,8 см ни ташкил қилди. Кузги юмшоқ буғдой навларининг 1000 та дон вази 40,4-43,2 г ни ташкил қилди. 1000 та дон вази юқори бўлган Чиллаки, Ҳисорак, Яксарт, Таня, Краснодар-99 каби навлар эканлиги аниқланди. Таҳлил натижаларига эътибор берадиган бўлса 1000 та дон вази генетик хусусияти эвазига юқори бўладиган навларда 3 марта суғориш амалга оширилганда ўз генетик потенциалини берганлиги аниқланди. Вегетация даврида 3 марта сув берилганда бир бошоқдаги донлар сони 43-49 донагача бўлганлиги кузатилди. Ғозгон навида бошоқдаги донлар сони 49 тани, Туркистон ва Бологна навларида 47 тани ташкил қилиб энг юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги қайд қилинди.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, ҳосилдорлик билан 1000 та дон вази ўртасида $r=0,94$, ўсимлик бўйи билан $r=0,91$, бир бошоқдаги донлар сони билан $r=0,95$ кучли ижобий коррелятив боғлиқликлар борлиги аниқланди.

Хулоса. Дала шароитида кузги юмшоқ буғдой навларини қурғоқчиликка чидамлилиги баҳоланганда Яксарт, Ғозгон, Туркистон, Замин-1, Бологна навлари сув билан кам таъминланган шароитда ҳам қимматли хусусиятларини кескин пасайтирмади ва қурғоқчиликка чидамли деб топилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Аманов М. А. Водный режим и засухоустойчивость пшениц и ячменей в онтогенезе в условиях равнинно-холмистой зоны богары Узбекистана : дис. – Институт физиологии растений, 1966.
2. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта. 1985. -Москва Агропромиздат. 1985.-С.317.
3. Ермаков А. И. и др. Методы биохимического исследования растений //Л.: Агропромиздат. – 1987. – Т. 143.
4. Созинов А. А. и др. Методические рекомендации по оценке качества зерна. – 1977.
5. Sharma R. C. et al. Improved winter wheat genotypes for Central and West Asia //Euphytica. – 2013. – Т. 190. – №. 1. – С. 19-31.

УЎТ: 633.152:631.52:631.543

САБЗАВОТ МАККАЖЎХОРИ НАВ-ДУРАГАЙЛАР ТЎПЛАМИНИ ЭРТАГИ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРГА МОСЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Остонакулов Тоштемир Эшимович, қ.х.ф.д., профессор,
Нуриллаев Илҳом Холбек ўғли, докторант,
Жабборов Ботир Шукурович, мустақил изланувчи,
Қарши давлат университети.

Аннотация. Мақолда сабзавот (ширин) маккажўхори нав-дурагайлар тўпламини асосий ва такрорий экинлар сифатида ўсиши, ривожланиши, ўсимликнинг шаклланиши, барг сатҳи, ер ост-ки ва устки қисмлари ривожланиши, пайкал фотосинтетик потенциали, маҳсулдорлиги ҳамда ҳосилдорлиги бўйича баҳолаш натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: сабзавот (ширин) маккажўхори, нав, дурагай, асосий экин, такрорий экин, ўсув даври, барг сатҳи, пайкал фотосинтетик потенциали (ПФП), ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье изложены результаты оценки сортов-гибридов овощной (сахарной) кукурузы в основной и повторной культуре по росту, развитию, формированию куста, листовой поверхности, надземной и корневой системы, фотосинтетическому потенциалу посевов, показателям продуктивности, урожайности зерна и зеленой массы.

Ключевые слова: сахарная (овощная) кукуруза, сорта, гибриды, основная культура, повторная культура, вегетационный период, площадь листовой поверхности, фотосинтетический потенциал посева, урожайность.

Abstract. The article presents the results of evaluation of hybrid varieties of vegetable (sweet) corn in the main and secondary crops for growth, development, bush formation, leaf surface, aboveground and root system, photosynthetic potential of crops, productivity indicators, grain yield and green mass.

Keywords: sweet (vegetable) corn, varieties, hybrids, main crop, secondary crop, vegetation period, leaf surface area, photosynthetic potential of crops, yield.

Кириш. Маълумки, дунё деҳқончилигида маккажўхори етакчи экинлардан бўлиб, қимматбаҳо универсал, яъни озиқ-овқат, ем-хашак ва техник аҳамиятга эгаллиги билан ажралиб туради. Жаҳоннинг АҚШ, Хитой, Бразилия, Аргентина, Украина сингари кўплаб мамлакатларида 252,5 млн. гектарга экилиб, 1,5 млрд. тонна дон ишлаб чиқарилади[6].

Ўзбекистонда эса ҳар йили 220-240 минг, шундан дон учун 70-75 минг гектар майдонда етиштирилади. Ҳосилдорлиги гектардан силос масса 35-40 тонна, дон эса 5,5-5,8 тонна, ялпи ҳосил 385-400 минг тоннани ташкил этади.

Мамлакатимизда маккажўхорининг тишсимон, кремнийли ва ширин (сабзавот) тур-хилларига мансуб турли ҳудуд тупроқ-иқлим шароитлари учун мос янги нав-дурагайларини танлаш ва яратиш, уларни етиштириш агротехнологиялари ишлаб чиқилмоқда ва такомиллаштирилмоқда.

Ўзбекистон республикаси Давлат реестрига ҳудудларда экиш учун сабзавот маккажўхорининг Шерзод, Мазза, Замин, Замон, Эврика навлари ва

Франция, Нидерландия, Испания, Эрондан келтирилган дурагайлари тавсия этилган[2]. Республика-миз қишлоқ хўжалигида ширин маккажўхори янги экин бўлсада, ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бўйича кенг қамровли илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Шу жиҳатдан, муайян шароитда сабзавот маккажўхори янги нав ва дурагайларини ҳар томонлама баҳолаш асосида асосий ва такрорий экинларга яроқли, истиқболлиларини ажратиш, улардан юқори сифатли ҳамда арзон ҳосил олишга қаратилган агротехнологик тадбирлар тизимини, шу жумладан мақбул экиш муддатларини ишлаб чиқиб, илмий ва амалий жиҳатдан асослаш ҳамда ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш бўйича илмий изланишлар муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқотнинг мақсади қайд этилган шароитда сабзавот маккажўхори нав-дурагайлар тўпламини асосий ва такрорий экинлар сифатида ҳар томонлама баҳолаш асосида мосланувчан истиқболлиларини ажратиш, улардан юқори сифатли ҳосил олиш технологиясининг асосий элементи мақбул экиш муддатларини ишлаб чиқишдан иборат.

Материаллар ва услублар. 2022-2024 йиллар мобойнида Қашқадарё вилояти Қарши тумани “Турдиева Гулзода” фермер хўжалиги суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида махсус дала тажрибалари ўтказилди.

Тадқиқот объекти сифатида сабзавот (ширин маккажўхорининг жами 13 та, шундан 7 та (Шерзод - standart, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Мазза, Эврика, Favorite) навлари; 6 та (Driver F₁ - standart, Megaton F₁, Bonus F₁, Cold F₁, Sentinel F₁, Trophy F₁) дурагайлари олинди. Улар асосий экин сифатида 21-23 мартда, такрорий экин сифатида 30 июн-2 июлда 90х20см тартибда 4-5 см чуқурликда экилиб, ўзаро таққосланди. Делянканинг майдони 36 м², такрорлар сони 4 та бўлди.

Тажриба даласида барча агротадбирлар, кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар, меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ва тавсиялар асосида олиб борилди [1,2,3,4,5].

Натижалар ва мунозара. Олинган маълумотларга кўра, ширин маккажўхори ўрганилган нав ва дурагайлариининг ўсув даври асосий экин сифатида ўстирилганда 75-81 кунни ташкил этиб, нисбатан тезпишар – Шерзод, Янги ҳаёт, Bonus F₁, Gold F₁, Замин, Замон нав-дурагайлари бўлди. Такрорий экин сифатида эса ўсув даври 77-85 кун бўлиб, нисбатан (77-79 кун) тезпишар нав-дурагайлар бўлиб, Шерзод, Янги ҳаёт, Замин, Замон, Мазза, кечпишар (81-85 кун) Driver F₁, Эврика, Favorite, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁, Trophy F₁ аниқланди.

Ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши ўрганилган нав ҳамда дурагайлар бўйича асосий ва такрорий экин сифатида ўстирилганда кескин ўзгариб, жадал ўсиш сўталаш фазасигача кузатилиб, баланд бўйли (182,0-197,0 см), сербаргли (12,0-13,0 дона) ўсимликлар Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Favorite, Sentinel F₁, Мазза, Янги ҳаёт нав-дурагайларида қайд этилди. Асосий экин сифатида ширин маккажўхори нав ва дурагайлари ўстирилганда 5-6 чинбарглик даврида 0,08-0,12 м², 10-12 чинбарглик даврида 0,52-0,71 м², рўваклаш даврида 0,62-0,85 м², сўталаш давригача энг жадал ўсиш кузатилиб, 0,69-0,93 м² барг сатҳи шаклланиб, кейинги ўлчашларда унинг сусайгани ва тўла пишиш даврида 0,74-1,00 м² ни ташкил этгани аниқланди. Рўваклаш ва сўталаш даврида энг юқори барг сатҳи шаклланиши (0,66-0,80 м²) Замин, Замон, Янги ҳаёт навларида, (0,79-0,93 м²) Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ дурагайларида кузатилди. Такрорий экин сифатида эса энг юқори барг сатҳи қайд этилган нав-дурагайларда қайд этилиб, навларда 0,69-0,74 м², дурагайларда 0,80-0,85 м² ни ташкил этди. Энг кам барг сатҳи (0,52-0,55 м²) Эврика, Driver F₁ нав-дурагайларида аниқланди.

Майдон бирлигида барг сатҳи ҳосил бўлиши кескин фарқланиб, 5-6 чинбарглик даврида асосий экин сифатида –3,3-7,2, такрорий экин сифатида – 2,7-6,1 минг м²/га, 10-12 чинбарглик даврида, мос равишда, 26,6-41,0 ва 21,6-35,5; рўваклаш даврида – 29,9-47,1 ва 27,7-41,6; сўталаш даврида – 33,3-51,6 ва 28,8-47,1; сут пишиш даврида – 34,4-53,8 ва 29,9-49,3; мум пишиш даврида – 35,5-55,5 ва 31,0-51,0; тўла пишиш даврида эса 35,5-55,5 ва 31,0-51,0 минг м²/га ни ташкил этди. Сўталаш даврида асосий ва такрорий экин сифатида ширин маккажўхори нав-дурагайларида энг юқори майдон бирлигида барг сатҳи (34,9-44,4 минг м²/га) Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Мазза, Эврика навларида, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ (44,4-51,6 минг м²/га) дурагайларида қайд этилди.

Ўрганилган нав ва дурагайлар пайкалнинг фотосинтетик потенциали ривожланиш давлари бўйича сезиларли фарқланиб, ўсув даври давомида асосий экин сифатида экилганда ўрганилган нав-дурагайлар бўйича 3091,7 дан (Driver F₁) 5112,2 минг м²/га х кунда (Megaton F₁) гача, такрорий экин сифатида экилганда эса 2798,7 дан (Driver F₁) 4578,1 минг м²/га х кунда (Megaton F₁) гача ни ташкил этди. Энг юқори (3368,8-4283,6 минг м²/га х кун) пайкалнинг фотосинтетик потенциали Замин, Замон, Янги ҳаёт, Favorite, Мазза навларида ҳамда Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ дурагайларида (4250,5-5112,2 минг м²/га х кун) маълум бўлди. Энг паст кўрсаткич (2798,7-3091,7 минг м²/га х кун) Driver F₁, Эврика нав-дурагайларида кузатилди.

Бақувват илдиз тизими ва яшил массали ўсимлик ер устки қисми бутун ўсув даври давомида, шу жумладан сўталаш даврида 160,3-178,9 г ер остки, 1168,4-1195,3 г – ер устки масса Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Мазза, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ нав-дурагайларда, энг паст илдиз массаси (148,7-158,5 г) ва ер устки масса (1153,2-1168,5 г) Эврика, Driver F₁, Trophy F₁ нав-дурагайларда кузатилди.

Асосий маҳсулдорлик кўрсаткичлари, яъни тупдаги энг кўп сўталар сони (1,9-2,5 дона), сўталар вазни (336,2-367,6 г), энг юқори дон чиқими (82,6-85,0 %), энг йирик донлар (1000 тасининг вазни 231,8-247,2 г) Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁, Янги ҳаёт, Замон нав-дурагайларида аниқланди.

Тадқиқотлар ўтказилган 2023-2025 йилларда ўртача дон ҳосилдорлиги тажриба вариантларида гектаридан асосий экин сифатида экилганда 5,0 дан 7,6 тоннагача, такрорий экин сифатида экилганда 4,7 дан 7,4 тоннагача ўзгарди.

Асосий экин сифатида ширин маккажўхори мосланувчан нав (дурагай)лари 10 март муддатида экилганда ўртача гектаридан 5,5-7,2 тонна

1-жадвал
Сабзавот маккажўхори нав-дуратайлари асосий ва такрорий экинлар сифатида ўстирилганда ҳосилдорлиги, 2022-2024 йиллар

Т/р	Нав-дуратай номи, келиб чиқиши	Йиллар бўйича дон ҳосилдорлиги, т/га			Ўртача, т/га	Стандарт навга нисбатан фарқ		Йиллар бўйича силос масса ҳосилдорлиги, т/га			Ўртача, т/га	Стандарт навга нисбатан фарқ	
		2022	2023	2024		т/га	%	2022	2023	2024		т/га	%
Асосий экин сифатида													
1.	Шерзод(UZ,2005) - st.	5,5	6,6	6,0	6,0	-	100,0	48,0	55,6	52,1	51,9	-	100,0
2.	Замин(UZ,2015)	5,8	6,7	6,1	6,2	0,2	103,3	50,0	57,9	54,5	54,1	2,2	104,2
3.	Замон(UZ,2021)	6,3	6,8	6,4	6,5	0,5	108,3	54,8	61,1	57,6	57,8	5,9	111,3
4.	Янги ҳаёт(UZ,2025)	6,2	7,0	6,6	6,6	0,6	110,0	57,4	63,7	60,7	60,6	8,7	116,7
5.	Мазза(UZ,2013)	6,0	6,5	6,2	6,2	0,2	103,3	49,0	56,6	54,1	53,2	1,3	102,5
6.	Эврика(UZ,2015)	4,8	5,3	5,1	5,1	0,9	85,0	43,7	50,6	48,6	47,9	4,0	92,2
7.	Favorite(USA)	6,0	6,8	6,3	6,4	0,4	106,6	53,9	60,9	57,6	57,4	5,5	110,5
8.	Driver F ₁ (USA) - st.	3,8	4,7	4,1	4,2	-	100,0	43,7	51,2	47,3	47,4	-	100,0
9.	Megaton F ₁ (FR,2016)	7,3	8,0	7,5	7,6	3,4	180,9	62,3	66,9	64,9	64,7	17,3	136,4
10.	Bonus F ₁ (SW)	7,0	7,4	6,9	7,1	2,9	169,0	58,5	63,7	61,8	61,3	13,9	129,3
11.	Gold F ₁ (TR)	6,8	7,5	7,3	7,2	3,0	171,4	59,3	64,2	63,5	62,3	14,9	131,4
12.	Sentinel F ₁ (USA)	6,9	7,4	7,0	7,1	2,9	169,0	56,8	63,2	59,1	59,7	12,3	125,9
13.	Trophy F ₁ (NL,2015)	5,4	5,8	5,6	5,6	1,4	133,3	46,7	51,6	48,3	48,8	1,4	102,9
		2,15	1,51	2,93				3,06	2,57	2,63			
	ЭҚФ _{ис} =	0,41	0,22	0,36				5,91	5,53	5,36			
Такрорий экин сифатида													
14.	Шерзод(UZ,2005) - st.	5,1	5,4	5,5	5,4	-	100,0	46,8	54,2	50,3	50,4	-	100,0
15.	Замин(UZ,2015)	5,4	5,9	5,7	5,8	0,4	107,4	48,7	56,4	52,8	52,6	2,2	104,3
16.	Замон(UZ,2021)	5,7	5,9	6,1	6,0	0,6	111,1	53,6	59,5	56,3	56,4	6,0	111,9
17.	Янги ҳаёт(UZ,2025)	5,9	6,1	6,3	6,2	0,8	114,8	56,2	62,3	59,2	59,2	8,8	117,4
18.	Мазза(UZ,2013)	5,4	5,6	5,7	5,7	0,3	105,5	47,5	55,1	52,4	51,6	1,2	102,3
19.	Эврика(UZ,2015)	4,2	4,6	4,4	4,5	0,9	83,3	43,4	49,3	46,8	46,5	3,9	92,2
20.	Favorite(USA)	5,4	5,9	5,7	5,8	0,4	107,4	52,5	59,5	56,4	56,1	5,7	113,3
21.	Driver F ₁ (USA) - st.	3,5	3,8	3,7	3,7	-	100,0	42,5	49,7	45,6	45,9	-	100,0
22.	Megaton F ₁ (FR,2016)	7,0	7,2	7,3	7,3	3,6	197,2	60,8	65,3	63,1	63,0	17,1	137,2
23.	Bonus F ₁ (SW)	6,0	6,3	6,4	6,4	2,7	172,9	57,2	62,3	59,9	59,8	13,9	130,2
24.	Gold F ₁ (TR)	6,6	7,0	7,1	7,0	3,3	189,1	57,9	63,8	61,8	60,8	14,9	132,4
25.	Sentinel F ₁ (USA)	6,3	6,6	6,8	6,7	3,0	181,0	55,6	61,6	57,3	58,1	12,2	126,5
26.	Trophy F ₁ (NL,2015)	4,2	4,4	4,5	4,5	0,8	121,6	45,4	50,2	46,5	47,3	1,4	103,0
		3,23	1,16	2,47				2,89	2,51	2,69			
	ЭҚФ _{ис} =	0,35	0,41	0,28				5,37	5,31	5,39			

ҳосилдорликни таъминлаб, назорат (10 апрел)га нисбатан 0,2-0,5 т/га ёки 103,3-110,5 % қўшимча ҳосил олинди.

Экиш 20 мартда амалга оширилганда 5,8-7,4 т/га ҳосилдорлик олинди, назоратга (10.04) нисбатан 0,4-0,8 т/га ёки 106,7-116,0 % зиёд ҳосилга эришилган бўлса, 30 мартда экилганда энг юқори ҳосилдорлик (6,0-7,6 т/га) олинди, назорат вариантдан 0,6-1,0 т/га ёки 110,0-120,0 % қўшимча ҳосил олишни таъминлади.

Такрорий экин сифатида ширин маккажўхори мосланувчан нав-дурагайлари турли муддатларда парваришланганда энг юқори дон ҳосилдорлик 5,4-7,4 т/га, шундан 0,7-0,9 т/га (112,1-116,7 %)

қўшимча ҳосил эрта 30 июнда экилганда олинди. 10 июлда экилганда эса дон ҳосилдорлиги навлар бўйича 5,3-7,2 т/га бўлиб, назоратга нисбатан 0,6-0,8 т/га ёки 109,1-114,9 % га зиёд эканлиги аниқланди. Экишнинг 20 июлда ўтказилиши 5,1-7,0 т/га ҳосилдорликни таъминлаб, 0,4-0,6 т/га ёки 106,1-111,1 % қўшимча ҳосилни таъминлади.

Хулоса. Ширин маккажўхори мосланувчан нав ва дурагайлари асосий экин сифатида 20-30 март муддатларида, экиш орқали гектаридан энг юқори дон ҳосилдорлигига (5,8-7,6 т/га) такрорий экин сифатида эса эрта (30 июнь – 10 июль) экиш билан 5,3-7,2 т/га дон ҳосилдорлигига эришиш мумкин экан.

АДАБИЁТЛАР

1. Остонакулов Т.Э., Исмойлов А.И., Амантурдиев И.Х., Набиев Ч.К. Сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайлари дон ҳосил олишга оид тавсиялар. Самарқанд. 2019. -Б.12
2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент, 2025. -Б.98.
3. Остонакулов Т.Э., Исмойлов А.И., Холмуродов Ш.М. Ширин ва тишсимон маккажўхори селекцияси, бирламчи уруғчилиги ва агротехнологиясининг долзарб масалалари. Монография. Самарқанд. 2022.-Б.123.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: “Колос”, 1985. -С.351.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. ГНУ ВНИИО. 2011. -С.648.
6. www.fao.org.

УЎТ: 635.15:631.527:631.559(575.1)

ТУРПНИНГ ЯНГИ “МУРОД” НАВИ

Камилов Муроджон Мукумжонович,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг

Андижон илмий-тажриба станцияси директор ўринбосари,

Ҳакимов Рафиқжон Абдунабиевич,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.н.

Аннотация. Юртимизда сабзавот ассортименти, шу жумладан турп маҳсулотини кўпайтириш, ички бозорни таъминлаш ва ташиқ бозорга экспорт қилиш учун серҳосил, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган турп навларини яратиш йўлида селекция ишлари олиб борилмоқда. Турп нав намуналарининг қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш натижасида ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари юқори бўлган янги “Мурод” нави яратилди.

Калит сўзлар: турп, дастлабки манба, селекция, нав, илдизмева, ҳосилдорлик, илдизмева вазни, синов, танлаш, ўсув даври.

Аннотация. Для расширения ассортимента овощей, в том числе редьки, проведена селекционная работа по созданию высокоурожайных, высококачественных сортов редьки для поставок на внутренний и внешний рынок. В результате изучения ценных хозяйственных признаков сортообразцов редьки методом индивидуального отбора создан новый сорт “Мурод”, обладающий высокой урожайностью и вкусовыми качествами.

Ключевые слова: Редька, исходный материал, селекция, сорт, корнеплод, урожайность, масса, испытание, отбор, период вегетации.

Abstract. In order to expand the range of vegetables, including radishes, selection work was carried out to create high-yielding, high-quality varieties of radishes for supply to the domestic and foreign markets.

As a result of studying valuable economic characteristics of radish varieties using the method of individual selection, a new variety, "Murod", was created, which has high yield and taste qualities.

Keywords: Radish, source material, selection, variety, root crop, yield, weight, testing, selection, vegetation period.

Кириш. Турп дунёнинг 80 дан ортиқ мамлакатларида йилига 1,2-1,5 млн гектар майдонга экилиб, 45-50 млн. тонна ҳосил етиштирилиб келинмоқда. Дунё бўйича гектаридан олинадиган ўртача ҳосилдорлик 30-35 тоннани ташкил этади. Турп етиштириш бўйича дунёда етакчилик қилиб келаётган давлатларга Хитой (28-30 млн. тонна), Ҳиндистон (6-7 млн. тонна), Япония (2,0-2,5 млн. тонна), Жанубий Корея (1,5-2,0 млн. тонна), АҚШ (0,8-1,0 млн. тонна), Польша (0,7-0,9 млн. тонна), Германия (0,5-0,6 млн. тонна) каби мамлакатларини киритиш мумкин.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси ҳукуматининг қишлоқ хўжалигини тубдан ислоҳ қилиш ва аҳолини сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини йил давомида бир меъёрга қондириб бориш бўйича қабул қилинган қарорлари натижасида турп экин майдонлари кенгайиб, ҳосилдорлиги йилдан йилга ошириб борилмоқда. Мисол учун, 2022 йилда 5-7 минг гектар майдондан 75-90 минг тонна маҳсулот ишлаб чиқарилган бўлса, 2024 йилда 7-9 минг гектар майдондан 95-120 минг тонна маҳсулот ишлаб чиқарилган.

Ўзбекистонда турп навлари жуда кам бўлиб, қишлоқ хўжалиги давлат реестрида "Марғилон" маҳаллийси, Андижон-9 ва дайконнинг "Куз ҳадяси", "Содиқ" навлари киритилган. Аҳолини витаминларга бой бўлган турпнинг янги навларини яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Материаллар ва усулблар. Тадқиқотнинг объекти сифатида турпнинг маҳаллий ва хорижий селекциясига мансуб 11 та, шундан маҳаллий "Марғилон", "Олтинкўл" маҳаллийси, "Куз ҳадяси", "Содиқ" ва хорижий Россия, Беларусия, Япония, Украина давлатларидан келтирилган "Южанка", "Октябрьская-1", "Одесская-5", "Сквирская черная", "Ника" ва "Миновазе" нав намуналари назорат "Андижон 9" нави билан синалди.

Ўрганилган нав намуналаридан эртапишарлиги,

ҳосилдорлиги, сифат кўрсаткичларининг юқорилиги билан турпнинг Олтинкўл маҳаллийси намунаси ажралиб чиқди. "Олтинкўл" маҳаллийси нав намунаси илдизмевасининг шакли бўйича хар хилликка эга бўлиб, асосий навни илдизмеваси қалта цилиндрсимон (78,6%) ҳамда овалсимон (13,7%) ва цилиндрсимон (7,7%) шаклларига эга бўлган.

Турпнинг "Олтинкўл" маҳаллийси популяциясидан илдизмеваси йирик, цилиндрсимон шаклидан якка танлаш асосида серҳосил, эртапишар, серсув, сақланувчанлиги яхши МЛ-2017 авлодбоши ажратиб олинди. Истиқболли МЛ-2017 авлодбошини морфологик белгиларини яхшилаш мақсадида мунтазам равишда якка танлов ишлари олиб борилди ва истиқболли МЛ-74 линияси ажратиб олинди.

Натижалар ва мунозара. "Мурод" нави эртапишар, илдизмевасининг техник етилиши 90 кун. Барглари ўтмас, қиррали елпуғичсимон, туганак мевасининг устки қисмидан кетма-кет барг бандлари билан жойлашган, узунлиги 41,3 см, эни 10,4 см, индекси 3,9 ни ташкил қилади. Барглр сони 12-14 тагача бўлади. (жадвал-1)

1 -жадвал

Турпнинг "Мурод" навини хўжалик белгилари кўрсаткичлари, 2021-2022 йй

№	Кўрсаткичлар	"Мурод"	"Андижон 9" назорат	Назоратга нисбатан, +-
1	Мева пишиш даври, кун	90	92	-2
2	Барг узунлиги, см	41,3	37	+4,3
3	Барг эни, см	10,4	9	+1,4
4	Барг индекси	3,9	4,1	-0,2
5	Умумий ҳосилдорлик, т/га	49,5	41,0	+8,5
6	Товар ҳосилдорлик, т/га	45,3	35,6	+10,3
7	Товар ҳосилдорлик, %	94,1	91,7	+2,4
8.	Илдизмева вазни, г	310	235	+75
9	Илдизмева бўйи, см,	18	10	+8
10	Илдизмева эни, см.	6	8	-2
11	Илдизмева индекси	3	1,2	+1,3

"Мурод" навининг илдизи илдизмевадан ҳисоблаганда 25-30 см ни ташкил қилади, ён илдизлари 15-20 см гача таралади, илдиз диаметри нисбатан ингичка. Илдизмева шакли цилиндрсимон (узунчоқ), вазни ўртача 310 г, ранги тўқ яшил, илдиз қисми бир оз оқиш. Илдизмева бўйи 18 см, эни 6 см. Мева индекси 3.

"Мурод" навининг ҳосилдорлиги 49,5 т/га бўлиб,

назорат Андижон 9 навга нисбатан 8,5 т/га ёки 20,7% кўп. Сифатли ҳосили 94,1% ёки 45,3 т/га ташкил қилади.

Гулпоянинг бўйи 130-140 см, гулпояси кенг шохланган. Гули икки жинсли, косача барги 4 та, тожи барги 4 та, оталиги 6 та, оналиги 1 та. Гул ранги оқ-пушти. Уруғи майда, шарсимон-силлиқ шаклда, қизғиш-жигарранг, диаметри 1 мм гача.

Хулоса. МЛ-74 линияси 2021 йилда “Мурод” номи билан Интеллектуал мулк агентлигига ва Қишлоқ хўжалиги экинлари нав синаш марказига топширилди. “Мурод” нави 2022 йилда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига киритилган ва 2025 йилда NAP 553-сонли патент олинган.

АДАБИЁТЛАР

1. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. “Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси”. Т., Ўзбекистон, 1997. 342 б.
2. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ.,... “Сабзавотчилик” Тошкент, 2009.-380 б.
3. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” 2002.-13 б.
4. Вейсал Арас, Буриев Х.Ч., Мавлянова Р.Ф. “Сабзавот экинлари дурагайларини яратиш ва уларнинг уруғчилиги”. Тошкент, 2020.-56, 145 б.
<https://agro-olam.uz/turp-ekish-va-parvarishlash-boyicha-tavsiyalar/>
<https://agronet.uz/turp-ekish/>

УДК: 631.51+631.8+ 634.66

УРОЖАЙНОСТЬ УНАБИ (*ZIZIPHUS JUJUBA* MILL) В МОЛОДОМ ПЛОДОВОМ САДУ

Садинов Сафар Ибрагимович, к.с.х.н., доцент,
ORCID: 0009-0004-9807-8697

Рахимов Рустам Рахимович, к.с.х.н., доцент,
ORCID: 0009-0001-3528-5769

Халмирзаев Бахром Худайбердиевич, к.с.х.н., доцент,
ORCID: 0009-0000-7963-4337

Сулайманов Ойбек Мадихонович, к.с.х.н., доцент,
ORCID: 0009-0009-7076-347X

Каршиев Журабек Дилшодович, ассистент,
ORCID: 0009-0001-8008-4368

Самаркандский государственный университет имени Шарафа Рашидова.

Аннотация. Мақолада ёш унаби боғида ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Биринчи ва иккинчи йилларда (2012 и 2013 йй.) бир дарахтдан олинган ҳосил 0,1-0,6 кг ни, ҳосилдорлик эса 0,5- 3,0 ц/га ни, 11 йили бу кўрсаткичлар мос равишда 31,4-30,3 кг и 130,6-126,1 ц/га ни ташкил қилди. Энг юқори ҳосил 20 т/га чириган гунг+ N120 P60 K30 уялаб қўлланилганда олинган.

Калит сўзлар: унаби, кўчат, нав, мева, дарахт, экиш схемаси, тупроқ, гумус, новда, мева сифати, меваларни ўртача вазни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований, проведенных в молодом саду унаби в 2012-2023 годах. В первый и второй год (2012 и 2013 гг.) урожай с одного дерева составил 0,1-0,6 кг, а с одного гектара 0,5- 3,0 ц/га, на 11 год (2023 г.), эти показатели, соответственно, составили 31,4-30,3 кг и 130,6-126,1 ц/га. Самый высокий урожай с одного гектара были получены в варианте 20 т/га - перепревший навоз + N120 P60 K30- очаговое внесение.

Ключевые слова: унаби, саженец, сорт, дерево, стебель, схема посадки, плод, почва, гумус, удобрения, ветка, побег, качество плодов, средняя масса плода, урожайность.

Abstract. The article presents the results of research conducted in a young jujube garden in 2012-2023. In the first and second years (2012 and 2013), the yield from one tree was 0.1-0.6 kg, and from one hectare 0.5-3.0 c/ha, in the 11th year (2023), these figures were 31.4-30.3 kg and 130.6-126.1 c/ha. The

highest yield per hectare was obtained in the variant 20 t/ha - rotted manure + N120 P60 K30 - focal application.

Key words: unabi, seedling, variety, tree, stem, planting scheme, fruit, soil, humus, fertilizers, branch, shoot, fruit quality, average fruit weight, yield.

Введение. В Узбекистане уделяется большое внимание расширению площадей ценных плодовых культур, актуальной является задача полного обеспечения населения в течении всего года плодородческой продукцией, расширение экспортного потенциала, производство, хранение и переработка плодов. [1].

Унаби – субтропическая плодовая культура, ценная по скороспелости, урожайности, прекрасному качеству плодов, засухоустойчивости и нетребовательности к почве. Плоды унаби отличаются высокими пищевыми, диетическими и лекарственными свойствами. Это засухо- и жароустойчивая культура. Мощные корни унаби могут проникать вглубь грунта более чем на 7 м. Взрослые деревья благодаря хорошо развитой корневой системе, глубоко проникающей в почву, могут обеспечить себя влагой сами. Они сравнительно легко переносят длительную засуху. При длительном отсутствии осадков унаби поливают 4–5 раз за вегетации. Подкормки, предпосадочная заправка почвы удобрениями обеспечивает нормальное питание саженцев первые 3 года [3, 4].

Материалы, методы и объекты исследований. Исследования проведены в условиях Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени М.Мирзаева 2012-2023 гг. Целью исследований в молодом плодовом саду унаби было изучение хозяйственно-биологических особенностей сортов и совершенствование технологии выращивания унаби, применению органоминеральных удобрений в молодом плодовом саду унаби, а также внедрение результатов исследований в производство. Объектом исследований служили сорта унаби Та-ян-цзао, У-син-хун, Самаркандский 38 и Китайский 60.

Агрохимические и биохимические анализы выполнялись по общепринятым методикам. Фенологические и биометрические наблюдения проводились на основании “Программа и методика сортознания плодовых, ягодных культур и винограда» Российского НИИ садоводства имени И.В. Мичурина, методикам Х.Ч.Буриева и других “Методика учёта фенологических наблюдений при проведении опытов с плодовыми и ягодными растениями”, В.Ф.Мойсенченко “Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями”, результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по Б.А.Доспехову (1985) [2].

Результаты исследований. Деревья унаби отличаются ранним вступлением в плодоношение. Плодоношение начинается в год посадки саженцев в саду, плоды появляются на плодоносящих побегах, появившихся на древесине прошлого года. В наших исследованиях в молодом саду унаби в первый и второй год после высадки саженцев (2012 и 2013 гг.) урожай с одного дерева составил 0,1-0,6 кг, а с одного гектара 0,5- 3,0 ц/га. На третий год после посадки саженцев с каждого дерева в зависимости от сорта было получено по 6,7-6,2 кг плодов (2015), то есть урожайность с одного гектара составила 33,3-31,0 ц/га, а на 7 год после закладки сада урожай с одного дерева составил, соответственно, 18,7-17,0 кг (2019), а урожайность с гектара достигла 73,6-68,0 ц/га. На 11 год после закладки сада нами было получено с каждого дерева по 31,4-30,3 кг плодов (2023), что составляет 130,6-126,1 ц/га или более 13,0 тонн продукции унаби с каждого гектара.

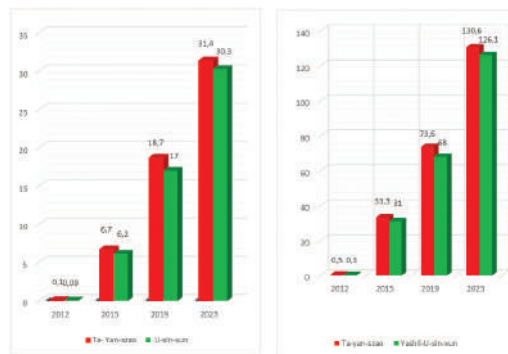


Рис. 1. Урожай плодов сортов унаби с одного дерева (кг) и урожайность сортов унаби в молодом плодовом саду (ц/га)

Исследованиями выявлено, что, что органические и минеральные удобрения в значительной степени увеличивают урожайность унаби. Если в контроле урожайность составила по годам, соответственно, 69,1 ц/га (2021), 72,2 ц/га (2022) и 75,8 ц/га (2023), то в варианте 20 т/га - перепревший навоз, + N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - очаговое внесение урожай плодов составил, соответственно, 104,4 ц/га, 118,9 ц/га и 130 ц/га и был получен дополнительный урожай в 35,3 ц/га (+151,1 %), 46,6 ц/га (+164,5 %) и 54,8 ц/га (+172,3 %). По другим вариантам 20 т/га - перепревший навоз, + N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - ленточное

внесение, $N_{120} P_{60} K_{30}$ - очаговое внесение и 20 т/га - перепревший навоз, + $N_{120} P_{60} K_{30}$ - сплошное внесение урожайность, соответственно, составила 100,6-121,8 ц/га, 92,3-110,9 ц/га и 95,6-116,1 ц/га.

Таким образом, в молодом плодовом саду унаби в годы проведения исследований (2021-2023 г.г.) самый высокий урожай с одного дерева (25,2; 28,6 и 31,4 кг) и урожайность с одного гектара были получены в варианте 20 т/га - перепревший навоз + $N_{120} P_{60} K_{30}$ - очаговое внесение -104,4; 118,9 и 130,6 ц/га, что, соответственно, на 151,1 % (2021), 164,5 % (2022) и 172,3 (2023) % выше показателей

контрольного варианта [Без удобрения (контроль)].

Выводы. Таким образом, в молодом саду унаби в первый и второй год после высадки саженцев (2012 и 2013 г.г.) урожай с одного дерева составил 0,1-0,6 кг, а с одного гектара 0,5- 3,0 ц/га, на 11 год после закладки сада (2023 г.), эти показатели, соответственно, составили 31,4-30,3 кг и 130,6-126,1 ц/га. При применении органоминеральных удобрений (2021-2023 г.г.) самый высокий урожай с одного дерева и урожайность с одного гектара была получена в варианте 20 т/га - перепревший навоз + $N_{120} P_{60} K_{30}$ - очаговое внесение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мирзиёев Ш.М. "Стратегия - "Узбекистан-2030". //Постановление Президента РУ за №158 от 11 сентября 2023 года. Ташкент 2023.
2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва бошқалар. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
3. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент, 2024. -98 с.
4. Пономаренко Л.В. Китайский финик на Кубани. Научное. обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. материалов VII региональной научно-практической конференции. Кубанский ГАУ. Краснодар, 2005.
5. Халмирзаев Б.Х., Умурзоков Э.У., Халмирзаева Л.Б. Унаби (*Ziziphus jujube* Mill.). Самарканд. 2021.-206 с. ISBN 978-9943-7046-1-9.

УОЎТ: 631.52:635,34

KAM TARQALGAN PEKIN KARAMINING NAV NAMUNALARIDAN HOSILDORLIK BELGILARI BO'YICHA TANLAB OLINGAN BIRLAMCHI MANBALAR

Mahmadiyorov Farrux Shomurot o'g'li

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, tadqiqotchi
ORCID: 0009-0005-3295-2967

Annotatsiya. Kam tarqalagan pekin karam turining qimmatli belgi va xususiyatlarini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiq. Kam tarqalagan pekin karam turining jahon kolleksiya nav namunalarini o'rganish va yangi hosildor navini yaratish maqsadida 17 ta jahon kolleksiya nav namunalari o'rganilgan hamda 13 ta hosildor birlamchi nav namunalari tanlab olingan.

Kalit so'zlar: belgi, hosildor, kolleksiya, nav, namuna, nav, barg bandi, barg soni, karambosh shakli, karamboshlari.

Аннотация. Целесообразно проводить исследования по выявлению ценных признаков и свойств редких сортов пекинской капусты. В целях изучения образцов мировых коллекционных сортов редкой пекинской капусты и создания нового высокоурожайного сорта были изучены 17 образцов мировых коллекционных сортов, из которых отобрано 13 перспективных высокоурожайных первичных сортовых образцов.

Ключевые слова: признак, урожайность, коллекция, сортовой образец, сорт, черешок, количество листьев, форма кочана, кочаны.

Abstract. It is advisable to conduct research to identify the valuable traits and characteristics of rare varieties of Chinese cabbage. In order to study the specimens of global collection varieties of rare Chinese cabbage and to develop a new high-yielding variety, 17 specimens of global collection varieties were

examined, from which 13 promising high-yielding primary variety specimens were selected.

Keywords: *trait, yield, collection, variety specimen, variety, petiole, number of leaves, head shape, cabbage heads.*

Kirish. Joyning tuproq-iqlim sharoitiga tez moslashadigan, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lgan, to'g'ri tanlab olingan nav yuqori hosil olishning asosiy garovi hisoblanadi. Lekin, ma'lum bir tuproq-iqlim sharoitlarida yuqori hosil beradigan navlar boshqa bir sharoitlarda o'zining hosildorligini, sifatli mahsulotini to'liq namoyon etmasligi mumkin. Shuning uchun ham, har bir hududga mos keladigan nav yoki duragaylarni tanlash, oldingilarga solishtirgan holda eng yaxshilarini tanlab olishdan iborat bo'ladi.

Pekin karamining navlari yoki duragaylari serhosil, mahsuloti bir vaqtda yetiladigan, yaxshi saqlanadigan, noqulay tashqi muhit ta'siri, hamda kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi talab etiladi [1].

Rossiya Federatsiyasining Davlat restriga 2007 yildan pekin karamini yangiligicha istimol qilinadigan: Lyubasha, Nika F₁, Osennyy nefrit o'rtacha erta pishar: Mirako F₁, o'trapishar, Osennaya krasavitsa F₁, Supring F₁, duragaylari, hamda kechpishar xisoblangan Vesenniy nefrit duragaylari kiritilgan bulib, 2017 yildan esa davlat restriga Sharqiy Osiyo karamlarining 76 nav va duragaylari kiritildi. Ularning assosiy qismini, ya'ni 76 % ni pekin karamining navlari tashkil etadi [2; 468-b.].

Bulardan tashqari shaxsiy tomorqa xo'jaliklari ekish uchun, Vesnyanka, Vorobjeya, Gipro, Granat, Kudesnitsa, Lostochnka, Lebedushka, Pava navlari tavsiya etiladi [3].

Materiallar va uslublar. Dala tajribalarini o'tkazishda "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (Moskva, 1975), "Изучение и поддержание мировой коллекции капусты" (VIR, 1988); "Sabzavot ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va urug'shunoslighi" (Toshkent, 1997), "Sabzavot ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va ko'paytirish usullari" (Toshkent, 2020) qo'llanmalari, "Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi" (Azimov B.J, Azimov B.B., 2002 y), ma'lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov dispersion uslubi asosida amalga oshirilgan.

Natijalar va munozara. Kam tarqalaga pekin karamining O'zbekiston, Xitoy, Qozog'iston, Tayvan, Rossiya va Gollandiya davlatlaridan jami 17 ta yeg'ilgan nav namunalar ichidan hosildorligi andoza k-54 "Xibinskaya St" navdan 13 ta nav namunalari yuqori natijalarni namoyon etdi.

Jumladan, k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-124 "BP 02", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA

DANI", k-128 "FRE SCO", k-130 "ARTAMIRAE", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalarida o'rtacha umumiy hosildorlik 38-107 t/ga bo'ldi. Boshqa nav namunalariga nisbatan andoza k-54 "Xibinskaya St" navga yaqin umumiy hosil to'plagan (38-45,2 t/ga yoki 4,4-24,1 % ga farq qildi) k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-124 "BP 02" va k-128 "FRE SCO" nav namunalarida ko'zatildi.

Qolgan k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI", k-130 "ARTAMIR AE", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalarining umumiy hosildorligi andoza k-54 "Xibinskaya St" navdan 52,4-107 t/ga yuqori hosil to'pladi.

Kam tarqalagan pekin karamining nav namunalarini ichidan hosildorlik belgilari bo'yicha tanlab olingan namunalar ichidan andoza k-54 "Xibinskaya, St" naviga nisbatan karambosh vazni k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-124 "BP 02" va k-128 "FRE SCO" nav namunalarida (0,80-0,95 kg) yaqin bo'ldi.

Qolgan k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI", k-130 "ARTAMIR AE", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalarining karambosh vazni o'rtacha 1,1-2,25 kg tosh bosuvchi karambosh shakllantirdi. Bu esa andoza "Xibinskaya St" navga nisbatan qo'shimcha 0,20-1,35 kg yoki 22,2-150 % ga katta karambosh shakllantirdi.

O'rganilgan pekin karamining kolleksiya nav namunalarining ichida andoza "Xibinskaya St" navga nisbatan eng yuqori sifatli mahsulot to'plagan k-149 "Bokal" va k-153 "FN 0231" (92-93 %) nav namunalarida ko'zatildi, k-120 "BP 05", k-124 "BP 02", k-128 "FRE SCO" va k-130 "ARTAMIR AE" nav namunalarida (87-89 %) andoza navga yaqin va k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI", va k-131 "FLAME NCO" namunalarida 67-81 foiz yoki 3-18 foizga kam sifatli mahsulot to'pladi.

Yetilgan karamboshlarni yeg'ishdan oldin barg bandining uzunligi aniqlandi. U andoza "Xibinskaya" navida 24 sm va unga nisbatan yirikroq ko'rsatkich (16,6-25%) k-127 "ROTO NA DA NI", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" navlarida kuzatildi. Andozaga yaqin (0-12,5%) ko'rsatkich k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-149 "Bokal", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-124 "BP 02", k-125 "BP 01", k-128 "FRE SCO" va k-130 "ARTAMIRAE" kolleksiya namunalarida kuzatildi. Qolgan 1 ta nav namunada ko'rsatkichi andozaga nisbatan 1 sm yoki 4,1% oralig'ida bo'ldi. Pekin karam

turining hosildorlik belgilari bo'yicha kolleksiya nav namunalari barglar soni o'rtacha bir tup ko'chatda 20-27 donagacha barg shakllantirdi, eng ko'p andoza navga nisbatan k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-122 "BP 07", k-124 "BP 02", k-128 "FRE SCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalari 25-27 dona yoki 4,1-12,5 % ga ko'p barglar shakllantirdi. Aksincha andoza k-54 "Xibinskaya St" navga nisbatan k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-130 "ARTAMIR AE" va k-131 "FLAME NCO" nav namunalari 1-4 donagacha kam barglar shakllantirdi.

Karambosh va barglarning morfologik belgilari o'rganilganda, shakllantirgan karamboshlarning holati ochiq holatda k-54 "Xibinskaya St", k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-122 "BP 07" va k-130 "ARTAMIR AE" Yarim ochiq k-72 "Nomsiz", k-123 "BSS 23", k-124 "BP 02", k-127 "ROTO NA DA NI" va k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" holatda karambosh shakllantirgan hamda karamboshlari yopiq holatda k-73 "Nomsiz", k-125 "BP 01", k-128 "FRE SCO", va k-153 "FN 0231" nav namunalari shakllantirdi.

Pekin karamining tashqi barg chetlarining to'liqsimonligi o'rganilgan kolleksiya nav namunalari 20'rlicha ko'rinishda bo'ldi, ya'ni kuchli, o'rtacha va

zaif shakllandi. Jumladan, tashqi barg chetlarining to'liqsimonligi kuchli: k-54 "Xibinskaya St", k-72 "Nomsiz", k-120 "BP 05", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI" va k-130 "ARTAMIR AE" tashqi barg chetlarining to'liqsimonligi o'rtacha: k-73 "Nomsiz", k-123 "BSS 23", k-124 "BP 02", k-128 "FRE SCO" va k-153 "FN 0231" tashqi barg chetlarining to'liqsimonligi zaif: k-149 "Bokal" va k-131 "FLAME NCO" nav namunalarda morfologik ko'zatuvtlarda natijasida aniqlandi.

Xulosalar. Pekin karamning k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI", k-130 "ARTAMIR AE", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalari umumiy hosildorligi andoza k-54 "Xibinskaya St" navga nisbatan 52,4-107 t/ga yuqori hosil to'pladi.

Pekin karamning k-72 "Nomsiz", k-73 "Nomsiz", k-149 "Bokal", k-120 "BP 05", k-122 "BP 07", k-123 "BSS 23", k-124 "BP 02", k-125 "BP 01", k-127 "ROTO NA DA NI", k-128 "FRE SCO", k-130 "ARTAMIR AE", k-131 "FLAME NCO" va k-153 "FN 0231" nav namunalarni yangi hosildor navlarini yaratish uchun seleksiya jarayoniga birlamchi manbalar sifatida foydalanish maqsadga muvofiq.

ADABIYOTLAR

1. Жученко А. А. Тенденция и приоритеты развития селекция и семеноводства в XXI веке. II Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. // Традиции и перспективы. // Москва научно практическая конференция (4-6 август 2008)-М; ВНИИСОК, 2008 Т. С. 12-37.
2. Артемьева А. М. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (на 26.01. 2017 г). М., 2017. С. 468.
3. Артемьева А.М. Новые поступления капустных культур вида Brassica para L. в коллекцию вир. // Научно-практический журнал. Овощи России № 2 (35) 2017. С. 14-19.

UO'T: 63.5995.+633

PATISSON (*CUCURBITA PEPO* VAR. *MELOPEPO*) O'SIMLIGINING XALQ XO'JALIGIDAGI IQTISODIY AHAMIYATI

Kenjayeve To'lg'onoy Rahmonovna

SPE va KITI tayanch doktoranti

ORCID 0000-0002-2528-2994

Nurmatov Norqobil Jo'rayevich

Termiz davlat pedagogika instituti, q.x.f.d.

Annotatsiya. Bu maqolada O'zbekiston janubida o'rganilayotgan patisson (*Cucurbita pepo* var. *melopepo*) o'simligining 35 xil nav namunalari issiq iqlim sharoitiga moslashtirish, ekish texnologiyasi, morfobiologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, foydali xususiyatlari, inson salomatligi uchun kerakli vitaminlarga boyligi, eng istiqbolli patissonlar Sambrero, Letayushaya tarelka, Disk, Solnishko, Groshik, Mini kroschka, Marsianin, Arbuzinka, Nuf-Nuf kabi navlarining tibbiyotda va xalq xo'jaligidagi iqtisodiy ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar. Patissonni issiq-iqlim sharoitiga moslashtirish. Kimyoviy tarkibi va foydali xususiyatlari. Samaradorligi va iqtisodiy ahamiyati.

Аннотация. В статье приведены сведения об адаптации 35 различных сортов тыквы (*Cucurbita pepo* var. *melopepo*), изученных на юге Узбекистана, к условиям жаркого климата, технологии посадки, морфобиологической характеристике, химическом составе, полезных свойствах, насыщенности необходимыми для здоровья человека витаминами, а также хозяйственном значении наиболее перспективных сортов тыквы, таких как Самбреро, Летящая тарелка, Диск, Солнышко, Грошик, Мини-крошка, Марсианин, Арбузинка, Нуф-Нуф, в медицине и народном хозяйстве.

Ключевые слова: Адаптация тыквы к условиям теплого климата. Химический состав и полезные свойства. Эффективность и экономическая значимость.

Abstract. This article provides information on the adaptation of 35 different varieties of squash (*Cucurbita pepo* var. *melopepo*) studied in southern Uzbekistan to hot climate conditions, planting technology, morphobiological characteristics, chemical composition, beneficial properties, richness in vitamins necessary for human health, and the economic importance of the most promising squash varieties such as Sambrero, Letayushaya tarelka, Disk, Solnishko, Groshik, Mini kroshka, Marsianin, Arbuzinka, Nuf-Nuf in medicine and the national economy.

Keywords: Adaptation of squash to hot climate conditions. Chemical composition and beneficial properties. Efficiency and economic importance.

Kirish. Patisson yuqori tolali tarkibga ega bo'lgan past kaloriya mahsuloti sifatida turli xil parhez taomlar uchun tavsiya etiladi - 100 g mevalar faqat 18 kkal mavjud. Yosh mevalar sog'liq uchun foydalidir - ular metabolizmni normallashtiradi va yurak, buyraklar va jigar bilan bog'liq muammolar uchun foydalanish tavsiya etiladi. Gipertenziya, ateroskleroz va anemiya bilan og'rigan odamlarni o'z diyetasiga patissonni kiritishlari lozim. Tadqiqotlar natijasida patisson mevalari tanadan ortiqcha xolesterinni olib tashlashga yordam berishi aniqlandi.[1]

Hosili yig'ishtirib olingandan keyin uzoq vaqt davomida foydali xususiyatlarni saqlab qoladi. Xom mevalarni, salat yoki sharbat sifatida iste'mol qilish mumkin. Patisson mevalari kungurali, to'liq qirralar bilan yumaloq shaklga ega, qo'ng'iroqcha yoki yulduzga o'xshaydi; diametri 8-12 sm dan oshmaydi; g'ovakli, quruq pulpaga ega; faqat pishmagan holatda iste'mol qilish uchun mos. Ular asosan konserva uchun ishlatiladi. Patissonning har xil turlari mavjud. Ular tashqi ko'rinishi bo'yicha - yarim buta va buta, pishish vaqtiga ko'ra - erta va o'rta bo'linadi. Ular mevaning rangi va shakli bilan ham ajralib turadi.

Patissonning yosh mevalari eng mazali va to'yimli hisoblanadi. Ularda 4 dan 12% gacha quruq moddalar, 0,6 - 0,8% xom oqsil, 0,6% pektin moddalari, 0,1% yog', 2,5 - 2,8% qandlar mavjud. Bundan tashqari, shakar asosan glyukoza (1,6%) va fruktoza (0,6%) miqdorda mavjud, bu ularning hazm bo'lishini oshiradi (Skuryixin I.M., 1989). Patisson mineral tuzlarning qimmatli manbai hisoblanadi: kaliy (170 - 238 mg%), kaltsiy (15 - 40 mg%), fosfor (12-25 mg%). Ularda natriy, temir, mis, kobalt, molibden, titan, aluminii, litiy, rux va boshqa mikroelementlar ham mavjud. Bundan tashqari, vitaminlar mavjud: B guruhidan bu tiamin (0,06 mg%) va riboflavin (0,1 mg%), sariq po'stli mevalarda karotin

(0,2 mg%) va askorbin kislotasi (40 mg%) mavjud.

To'q sariq rangli patissonning foydasi, shuningdek, ular boshqa navlarga qaraganda bir necha baravar ko'proq luteynni o'z ichiga olishi aniqlangan. Bu modda qonga tushganda antioksidant vazifasini bajaradi - qonda zaharli tanachalar shakllanishiga to'sqinlik qiladi, erkin radikallarni bog'laydi va immunitet tizimini mustahkamlaydi. Patisson eng neytral sabzavotlardan biri bo'lib, u deyarli allergiyaga olib kelmaydi va sog'liqqa zarar yetkazmaydi. Ammo agar uni me'yordan ortiq miqdorda ishlatilsa, bir qator kasalliklarga chalinish mumkin: diareya; suvsizlanish; tez-tez siyish; meteorizm.[2]

V.A.Ludilovning olib borgan tadqiqotlariga ko'ra, patissonda qovoq va kabachkiga nisbatan ko'proq yog' mavjud. Patisson urug'lari yog'larga juda boy. Ularda 50% gacha yog' mavjud bo'lib, u juda to'yimli protein va a'lo sifatli vitamining boy mahsulotidir. 100 ml tarkibida 603 kkal mavjud. Yog'dan tashqari, urug'larda glikozidlar, qatronlar va to'yinmagan yog'li kislotalar kabi ko'plab boshqa faol komponentlarni o'z ichiga oladi. Lesitin miqdori (430 mg%) bo'yicha ular bu birikmaga boy bo'lgan tovuq tuxumlari kabi kaloriyaga ega. [3].

H.S. Parijning aniqlashicha, patisson oson hazm bo'lishi va ozuqaviy qiymati jigar va buyraklar faoliyatining buzilishini oldini olishi bo'yicha eng qimmatli sabzavot hisoblanadi. Ular oqsilli oziq-ovqatlarning so'rilishini, safronning yaxshi ajralishini va jigarda glikogenning tiklanishini ta'minlaydi.[4].

M.Gneyshuk, V.Vuysuk-Stopchinskalarining olib borgan tadqiqotlarida ba'zi sabzavotlarning bakteritsid xarakterga ega ekanligi haqida ma'lumot beradilar. Tibbiy tavsiyalarga ko'ra, inson oziq-ovqat ratsionining 25% sabzavotlarning har-xil turlaridan iborat bo'lishi, uning normal faoliyat ko'rsatishi uchun bir yilda 140-

150 kg sabzavot va poliz mahsulotini iste'mol qilishi kerak. Oziqlanish, dorivor va parhez qiymati jihatidan patisson ta'mi yuqori sabzavotdir. Diametri 7 sm gacha bo'lgan ikki va besh kunlik mevalar ovqat uchun (tuzlash uchun), shuningdek, salatlar tayyorlashda ishlatiladi. [5].

S. Shannon va R.W.Robinsonlarning fikricha chet davlatlarda eng mashhur duragaylar F1 duragaylar bo'lib, ular hosildorligi bilan ajralib turadi, mevalari tekis va ko'pincha sariq, to'q sariq yoki to'q yashil rangga ega. Bunday duragaylarning urug'lari asosan tabiiy o'z-o'zidan changlanish yo'li bilan olinadi. [6].

Hozirda intensiv tipdagi patissonning yangi navlari va duragaylari yaratilib, xorijda va mamlakatimizda sinovdan o'tkazilmoqda. Bunday qovoqdosh ekin patisson ixcham, nozik bargli shoxlangan buta, urg'ochi gullarining yaxshi rivojlanganligi, o'simlikda erta gullay boshlashi, shunga mos ravishda erta pisharligi (ommaviy unib chiqishdan texnik pishib yetishgacha faqat 45-55 kun davom etadi) bilan ajralib turadi. Har xil shakl va rangdagi mevalarning yuqori hosildorligi 8-12 kg / m² gacha boradi. Ozuqaviy va parhez jihatidan ular Oq -13 naviga qaraganda ancha yuqoriroqdir [7].

K.I.Pangalo olib borgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, patisson mevasining ichida bo'shliq (uya) bo'lib, u yerdagi urug'lar ipchalar (platsentalar) yordamida urug'donga birikadi. Platsentalar nam yoki quruq bo'ladi. Patisson mevasini o'sish va rivojlanishini 2 bosqichga bo'lish mumkin: 1-meva tugunchalarining paydo bo'lganidan uning shakllanish bosqichi; 2-mevalar o'sishdan to'xtab, to'la pishishgacha bo'lgan bosqichi. Patisson navlarida texnik pishish va biologik pishish muddatlari mavjud. 2-3 kunlik tugunchalari 3-5 sm, diametri 6-7 gr bo'lganda terib olinadi. Tugunchalar paydo bo'lgandan mevalarning biologik pishishigacha bo'lgan davr o'rtacha 45-50 kunni tashkil etadi. Patisson tepishar navlarida o'suv davri (unib chiqishdan 1-hosilni yig'ishgacha bo'lgan davr) 38-39 kunni, o'rtatepishar navlarda 39-42 kunni, o'rtapishar navlarda 42-45 kunni, kechpishar navlarda 45-50 kunni tashkil etadi [8].

Materiallar va uslublar. Tadqiqotlar Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot intituti (SPE va KITI) Surxondaryo filiali ilmiy-tajriba stantsiyasi tajriba dalalarida 2023-yilda boshlanib, hozirga qadar davom etmoqda. O'rganilayotgan patisson nav namunalari kolleksiyasida 35 ta patisson navi mavjud bo'lib, mahalliy navlardan tashqari chet davlatlardan keltirilgan navlar ham mavjud. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida 18 ta istiqbolli patisson

navlari tanlab olindi va ularning iqtisodiy ahamiyatlari o'rganilmoqda. Tajribalar patisson navlarining har birida 20 ta variantdan iborat bo'lib, 4 tadan takrorlanishda joylashtirildi. Har bir delyanka 20 qatordan iborat bo'lib, qator oralig'i 70 sm ni tashkil etadi.

Natijalar va munozaralar. Nav namunalari kolleksiyasidan 10 ta eng yaxshi namunalari mevalarning qand va vitamin C tarkibi va quruq moddalar bo'yicha kimyoviy tahlili sinovidan o'tkazildi. Barcha kimyoviy ko'rsatkichlarga ko'ra Sambrero navi boshqa navlardan ustunligi kuzatildi. Bu namunaning mevalarida 6,22% quruq moddalar, 9,42 mg% S vitamini, 2,81% qand miqdori mavjud. Yashil mevali Marsianin navi mevalarida vitamin C 4,83 mg%, 4,24% quruq moddalar, 1,84% shakar kam miqdorda mavjud.

Kimyoviy baholashga asoslanib, quyidagi xulosaga kelish mumkin - yashil va sariq mevali namunalar oq mevali namunalarga qaraganda mevalarda ko'proq nitratlar to'playdi.

1-jadval.

Patisson nav namunalarining kimyoviy tarkibi (2023 - 2025)

Nav namunalari		Quruq modda %	Vitamin C, mg %	Qand miqdori %	Nitratlar mg/kg
Oq rangli patissonlar					
1	Disk	4,67	6,04	2,31	294
2	Sambrero	6,22	9,42	2,81	308
3	Cheburashka	5,61	8,45	2,66	345
Qaymoq rangli patissonlar					
4	Pyatichok	4,98	8,45	2,23	354
5	Letayushaya tarelka	4,3	7,0	1,81	483
Sariq rangli patissonlar					
6	NLO oranjeviy	5,38	6,52	2,46	571
7	Solnishko	6,22	9,42	2,81	421
Yashil rangli patissonlar					
8	Marsianin	5,56	8,21	2,69	543
9	Arbuzinka	4,24	4,83	4,84	513
10	Nuf-Nuf	5,1	7,73	2,35	414

Xulosa. Patissonning xalq xo'jaligidagi ahamiyatini o'rganish natijasida quyidagicha xulosa qilish mumkin.

Patissonning 35 turini o'rganish natijasida quyidagi 18 ta istiqbolli turi ajratilgan: 1.Sambrero, 2.Zontik, 3.Pyatichok, 4.NIO beliy, 5.Solnishko kalchuga, 6.Karapuz, 7.Mini kroska, 8.Solnishko zelyoniy,

9.Zarkokil, 10.Marsianin 11.Arbuzinka, 12.Cheburashka, 13.Disk, 14.Groshik, 15.Letayushaya tarelka, 16.Sun, 17.Cherepashka, Nejnoe parfe eng hosildor navlar hisoblanadi.

Uning ekish sxemalari va hosildorligi turli mam-lakatlarda turlicha bo'lib, O'zbekiston janubiy iqlim sharoitida ularni moslashtirish maqsadga muvofiq ekanligi to'g'risida xulosaga kelindi.

ADABIYOTLAR

1. Квасников Б.В. Избранные труды Сборник научных статей. Под.ред.кан. сельскохозяйственных наук И.И.Леунова. 1992 г.
22. Скурихин И.М. Совершенствование способов создания инсукт-линии и гибридное семеноводство кабачка и условиях Юга России. 1989 г.
3. В.А.Лудилов, О.В.Чернявская Сорта и гибриды кабачка и патиссона 1966.
4. Н.С.Пари History of the sultivar-groups of Cucurbito pepo\ Н.С. Пари Horticultural reviews-2005 –в.45-№ 2 п-98-104
5. Гнейшук М., Вуйшук- Стопчинская Б. Видовые и сортовые особенности формирования урожая тыквы, кабачка и патиссона в условиях Московской области -2003 г.
6. Разнообразие морфобиотипов овощных тыкв и возможности кандидат селско-хозяйственных наук Б.С. Шаннон И Р.В. Робинсон- 2005 г.
7. Яковитская Р. С. Создание скороспелых гетерозисных гибридов F1 кабачка для Нечерноземной зоны России 2005 г.
8. К.И. Пангалло бахчеводство Разработка элементов агротехники выращивания арбуза столового (Citrullus vulgaris Schard.) в агроклиматических условиях юга Амурской области.–М.Л. Ленселхозгиз. 1933 г.
9. <https://www.russianfood.com/recipes/bytype/?fid=1219>
10. <https://www.gastronom.ru/recipe/55557/patissony-zharenyye-s-chesnokom-na-skovorode>

UO'T: 635:635.522

TURLI EKISH SXEMALARINING ROMEN SALATI NAVLARINING MAHSULDORLIGI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Ergashev Javoxir Iskandar o'g'li,

Samarqand davlat universiteti, Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti tayanch doktoranti,
ORCID: 0009-0007-3029-1733

Annotatsiya. Ushbu maqolada romen salatining Sladkiy xrust, Aktina va Batsio navlari takroriy ekinda ekib o'stirilganda ekish sxemalariga bog'liq holda o'rtacha bir tupda salatbosh vazni 202,2-420,7 g, hosildorlik 22,8-32,1 t/ga, tovar hosil esa 20,9-30,9 t/ga ni tashkil etganligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. romen salat, salat bosh, ekish sxemasi, mahsuldorlik, hosildorlik.

Аннотация. В этой статье сообщается, что у сортов салата ромэн Сладкий хруст, Актина и Бацио средняя масса розетка с куста составляла 202,2-420,7 г, урожайность 22,8-32,1 т/га и товарная урожайность 20,9-30,9 т/га в зависимости от схемы посадки при повторном посеве.

Ключевые слова: салат ромэн, кочанный салат, схема посадки, продуктивность, урожайность.

Abstract. This article reports that the Romaine Sladkiy xrust, Actina and Bacio lettuce varieties had an average lettuce weight of 202.2-420.7 g, a yield of 22.8-32.1 t/ha and a marketable yield of 20.9-30.9 t/ha, depending on the planting scheme during re-sowing.

Keywords: romaine lettuce, cabbage lettuce, planting scheme, productivity, yield.

Kirish. Salatbosh sabzavot ekinlar tarkibida provitamin A-karotin, S, V, V₂, R, RR, K, E vitaminlari va temir, mis, marganets, rux, bor, yod, kobalt kabi turli elementlari uchraydi. Shu bois salat qimmatbaho shifobaxsh va parhez xususiyatlariga ega bo'lgan ko'kat sabzavotlardan biri hisoblanadi [4].

N.V.Leshuk., V.V.Xarebalarning ta'kidlashicha romen salati texnik etilgandan 310 g. vaznga salatboshi(tup bargi) harorati boshqariladigan omborxonada 30 kun mobaynida 1-5 °C haroratda saqlanganda har kuniga 0,8 g. saqlash davomida 26 g. yoki 8,4 % vazn yo'qotgan, 18-20 °C haroratda saqlanganda esa

har kuniga 2,3 g. saqlash davomida 68 g. yoki 21,9 % vazn yo'qotgan [5, 6]. Bu esa mahsulotni saqlab iste'mol qilishda ham muammolar borligini va harajatlarni ortib ketishini ko'rsatadi. Shu bois Romen salatining issiqqa chidamli navlari takroriy ekinida maqbul ekish muddatlarida va sxemalaida aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Materiallar va uslublar. Tajribalarimizda romen salatining Sladkiy xrust, Aktina va Batsio navlari takroriy ekinida 4 ta ekish muddatlarida 60x10, 60x15, 60x20(nazorat) va 60x25 sm sxemada yoki gektariga 166,6; 111,1; 83,3 va 66,6 ming dona hisobida ekib o'stirildi. Takroriy ekinida ushbu ekish sxemalarida Romen salati navlarini hosil yig'ishtirish oldidan bir gektardagi saqlanib qolgan o'simliklar soniga ta'siri, salatbosh(tup barg) vaznining shakllanishiga hamda mahsuldorligi va hosildorligiga ta'siri o'rganildi va ilmiy jihatdan asoslandi. O'tkazilgan tajribalarda har bir paykalchani maydoni 24 m² ni, qaytariqlar soni 4 ta ni tashkil etdi. Dala tajribalarini o'tkazish, o'simliklarda fenologik kuzatuvlar hamda biometrik o'lchashlar, tuproq haydalma qatlamidan namuna olish, modul o'simliklar namunalari olish va tahlil qilish "Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве" [2], "Методика физиологических и биохимических исследований в овощеводстве и бахчеводстве" [7], "Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi" [1] kabi uslubiy qo'llan-

malari asosida, tadqiqot natijalarining statistik tahlili "Методика полевого опыта" [3] uslubiy qo'llanmasida keltirilgan dispersion uslub asosida Microsoft Excel dasturi yordamida amalga oshirildi.

Natijalar va munozara. Tadqiqotlarimizda tajriba variantlariga muvofiq Romen salatining Sladkiy xrust navi 4 ta ekish muddatlarida 60x10, 60x15, 60x20 (nazorat) va 60x25 sm sxemada yoki gektariga 166,6; 111,1; 83,3 va 66,6 ming dona hisobida ekib o'stirilganda bir gektarda saqlanib qolgan o'simliklar soni tajriba variantlariga mos ravishda 139,9 ming donadan 59,4 ming donagacha yoki ekilgan ko'chatlarning 80,4-89,2 % ini tashkil etdi. Romen Sladkiy xrust navida ekish sxemalariga bog'liq ravishda tupbarg ya'ni, salatbosh vazni 200,2 g.dan 384,9 g.ni tashkil etdi. Hosildorlik gektaridan 22,8 t. dan 29,2 t.ni, shundan tovar hosil 20,9-28,2 t.ni yoki 94,196,8 % ni tashkil etdi.

Romen salatining Aktina navida esa ko'rsatkichlar variantlarga tegishli barcha bir gektarda hosilni yig'ish oldidan saqlanib qolganligi o'simliklar 136,1 mingdan 59,9 ming dona bo'lganligi kuzatildi. Ushbu navda mahsuldorlik ko'rsatkichlari ya'ni o'rtacha bir dona salatbosh vazni 207,3-400,1 g, hosildorlik 23,9-30,4 t/ga, tovar hosil chiqimi 22,7-29,3 t/ga yoki 93,7-96,5 % dan iborat bo'ldi.

Tajribada o'rganilgan navlar orasida barcha ko'rsatkichlar bo'yicha eng yuqori natija Batsio navida qayd etildi. Shuningdek, Batsio navi takroriy ekinida turli ekish

1-jadval.

Turli ekish sxemalarining romen salati navlarining mahsuldorligi va hosildorligiga ta'siri (2024 y.)

Ekish sxemasi, sm	Bir tupning oziqlanish maydoni, m²	Bir gektarga ekilgan koʻchat soni, ming dona	Hosilni yigʻishtirish vaqtida saqlanib qolgan oʻsimliklar		Bir dona toʻpbarg vazni, g	Oʻrtacha hosildorlik, t/ga	Tovar hosil	
			ming dona	%			t/ga	%
Sladkiy xrust navi								
60x10	0,06	166,6	133,9	80,4	200,2	26,8	25,2	94,1
60x15	0,09	111,1	95,6	86,1	305,6	29,2	28,2	96,8
60x20 (nazorat)	0,12	83,3	72,8	87,5	341,6	24,8	23,8	96,0
60x25	0,15	66,6	59,4	89,2	384,9	22,8	20,9	95,5
Aktina navi								
60x10	0,06	166,6	136,1	81,7	207,3	28,2	26,4	93,7
60x15	0,09	111,1	96,5	86,9	315,2	30,4	29,3	96,5
60x20 (nazorat)	0,12	83,3	73,7	88,1	355,9	26,1	25,0	95,8
60x25	0,15	66,6	59,9	90,0	400,1	23,9	22,7	95,3
Batsio navi								
60x10	0,06	166,6	136,4	81,9	214,4	29,2	27,0	92,5
60x15	0,09	111,1	97,1	87,4	330,9	32,1	30,9	96,3
60x20 (nazorat)	0,12	83,3	93,3	88,0	382,1	28,0	26,8	95,8
60x25	0,15	66,6	60,5	90,9	420,7	25,4	24,1	95,1

sxemalarida ekib o'stirilganda hosilni yig'ish oldidan bir gektardagi saqlanib qolgan o'simliklar soni hisoblanganda ekish sxemalariga bog'liq holda 136,4-60,5 ming qayd etildi. Tajriba variantlarida esa bir dona salatboshi(tupbarg) vazni o'rtaacha 214,4-4207 g. ni tashkil etdi. Romen satining Batsio navida hosildorlik ko'rsatkichlari ekish sxemalariga bog'liq ravishda sezi-

larli darajada o'zgarib bordi va o'rtaacha 25,4-32,1 t/ga ni tashkil etdi. Yetishtirilgan umumiy hosilning 92,5-96,3 % i tovar hosil sifatida qad etildi.

Xulosalar. Takroriy ekinda romen salatining Sladkiy xrust, Aktina va Batsio navlarini 60x15 ekish sxemasida ekib o'stirish gektaridan 29,2-32,1 tonna hosil yetishtirish ta'minlanar ekan.

ADABIYOTLAR

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. – Toshkent: Mehnat, 2002. – B. 160-164.
2. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве – Москва, Агропромиздат, 1992. – С. 319.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва, Колос, 1985. – С. 415.
4. Кароматов И.Дж., М.Р.Аслонова. Салат, латук перспективное лекарственное растение. Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» № 4. 2018. - С. 120-129.
5. Лещук Н.В. Морфобіологічні та господарськоцінні параметри типової моделі сорту салату ромен (Ластуса сатива: вар. лонгіфо́ліа Л.) Український інститут експертизи сортів рослин. Сортовивчення №1, 2013. - С. 62-65.
6. Лещук Н.В., Хареба В.В., Позняк О.В., Свиначук О.В. Наукове обґрунтування технології вирощування салату ромен *Lactuca sativa* var. *longifolia* Л.в Поліссі України. Ж. Сортовивчення № 2, 2014. - С. 45-50.
7. Методика физиологических и биохимических исследований в овощеводстве и бахчеводстве. 1987. – С. 330.

UO'T: 638.144.5

SOYA SUTI BILAN OZIQLANTIRILGAN ASALARILARNING UCHISH FAOLLIGI

Nizomitdinova Ma'rifatxon Shoirjon qizi

Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi, q.x.f.f.d., (PhD)

Annotatsiya. Maqolada soya suti bilan oziqlantirilgan mahalliy asalari oilalarini kunlik uchish faolligi, tezligi, gulchang va gulshira bilan uyaga qaytib kelishi bahor, yoz va kuz fasllarida o'rganilgan va tegishli xulosalar qilingan.

Kalit so'zlar: ona asalari, asalari paketi, uchish faolligi, gulchang, gulshira, uchish tezligi, ko'ch.

Аннотация. В статье изучена суточная полетная активность, скорость, возвращение в гнездо с пыльцой и пыльниками местных пчелиных семей, питающихся соевым молоком, в весенний, летний и осенний сезоны и сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: пчелиная матка, пчелиный пакет, летная активность, пыльца, пыльник, скорость полета, миграция.

Abstract. In the article, the daily flight activity, speed, return to the nest with pollen and anthers of local bee families fed soy milk in spring, summer and autumn seasons were studied and relevant conclusions were drawn.

Keywords: queen bee, bee package, flight activity, pollen, anther, flight speed, migration.

Kirish. Asalari oziqlantirishda, ularning ozuqasi tarkibida 35-45% li oqsilli qo'shimchalar qo'shib berilgan oilalardan asalarilarning tez rivojlanishi sababli, ulardan ertangi ona asalarilar yetishtirib borilmoqda hatto ulardan ko'p miqdorda asalari paketlari ishlab chiqilib, qo'shni Qozog'iston va Rossiya

davlatlariga sotib, yaxshigina daromad olinmoqda.

Asalari oilasining mahsuldorligi, ularning uyasiga olib kelinayotgan kunlik gulshira va gulchangi miqdoriga keskin bog'liq. Bu esa kun davomida asalarilarni uchish faoliyatiga, uyasiga kirib-chiqishiga keskin bog'liqdir [1]. Turli xil zotdagi asalarilarni kunlik uchish faolligi

va uchish tezligi, ularni oila mahsuldorligiga ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlarni ko'pgina mualliflar o'z tadqiqotlarida o'rganib ko'rsatib o'tganlar.

Shu maqsadda, tajriba guruhlaridagi soya suti bilan oziqlantirilgan mahalliy asalarilarning kunlik uchish faolligi va uning tezligini kun davomida o'rganib chiqdik.

Materiallar va uslublar. Tadqiqot ishlari 2023-yilda Farg'ona davlat universiteti "Asalarichilik kvorkin markazi" da olib borildi. Xo'jalikda tadqiqot ishlarini olib borishda barcha sharoitlar mavjud. Tadqiqot ishlari mahalliy, populyatsiyadagi asalari oilalarida 25% li, 35% li va 45% li, soya suti bilan oziqlantirilgan tajriba guruhlarida olib borildi. Tajriba guruhlaridagi asalari oilalarida har 3 minut davr ichida va har kuni soat 6.30, 9.00, 12.00, 15.00 va 18.00 da asalarilarni uyasidan uchib chiqishi va o'z uyasiga oyoqchalarida gulchangini olib kelishi sanab chiqildi [2,3].

Tadqiqot ishlarimizda nazorat guruhida mahalliy asalarilar ozuqasi hech qanday qo'shimchalar qo'shilmagan va I tajriba guruhida 25% li soya suti, II tajriba guruhida 35% li va III tajriba guruhida esa 45% li soya suti 1 litr shakar sharbatiga qo'shilgan oilalar ishtirok etdi. Hamma guruhlardagi asalari oilalarida oldindan tashkil etilgan umumiy uslublar asosida nazorat ishlari olib borildi.

Barcha tajriba guruhlarida boshlag'ich 2023-yilda o'tkazilgan tadqiqot ishlarimiz shuni ko'rsatadiki, ular bir-birlaridan quyidagi ko'rsatkichlari bilan, yani uyadagi ochiq va yopiq asalari nasli miqdori, ozuqa zaxirasi, ko'ch ajratishga moyilligi va oila kuchi hamda varroatoz bilan zararlanganlik darajasi bo'lmagan va ular hech ham farq qilmasligi aniqlandi. Tadqiqot o'tkazish davrida barcha tajriba guruhlarida bir xil darajada o'sish va rivojlanish qayd etildi.

Shu maqsadda, 2023-yilning bahor, yoz va kuz fasllarida har uchala guruhdagi asalarilarning uchish faolligini 3 daqiqa davr ichida o'rganib chiqdik. Bu to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Shu bilan birga, turli zotdagi asalari oilalarida 3 daqiqa davr ichida o'z uyasiga qaytib kelgan va oyoqchalarida gulchang olib kelgan asalarilar soni ham sanab chiqildi. Oilada qanchalik ko'p gulchangi olib kelinsa, oila o'sishi ham shunga yarasha tez bo'ladi, chunki gulchangi tarkibi oqsilga juda boy bo'lib, u oilani rivojlanishiga tez ta'sir etadi [4, 5].

Bahor faslida nazorat guruhidagi asalarilarda soat 6.30 da uyasiga gulchang olib kelgan asalarilar soni 8 donani, soat 9.00 da 28 donani, soat 12.00 da 50 donani, soat 15.00 da 48 donani va soat 18.00 da esa 20 donani tashkil etgan. Huddi shunday I tajriba guruhida mos ravishda 5, 24, 48, 52 va 18 donani, II tajriba guruhida 9, 25, 55, 48 va 15 donani va III tajriba guruhida esa 10, 31, 59, 55 va 21 donani tashkil etganligi kuzatildi. ($P>0,999$)

E'tiborlisi shundaki, III tajriba guruhidagi asalarilar nafaqat kun davomida o'zini uchish faolligi bilangina emas, balki ular har qanday joyda ham uchish faolligini tezlashtirib borgan. Masalan, ertalab soat 9:00 da ularni uyasiga qaytib kelishi I tajriba guruhiga nisbatan 129,1% ga ko'p bo'lgan, II tajriba guruhiga nisbatan esa 124,0%-ga ko'p bo'lganligi aniqlandi. ($P>0,999$)

1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinayaptiki, tajriba guruhlaridagi asalarilarni uchishi juda faol va inoq bo'lgan. Ertalab soat 6.30 da nazorat guruhidagi asalarilarda uchish faolligi 10,1 donani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich I tajriba guruhida 9,8 tani, II tajriba guruhida 11,3 tani va III tajriba guruhida esa 14,4 tani tashkil etganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich III tajriba guruhida nazorat guruhidagi asalarilarga nisbatan 4,3 donaga ko'p bo'lgan yoki bu ko'rsatkich 142,6% ga ko'pni tashkil etadi.

Huddi shunday, yoz faslida nazorat guruhidagi asalarilarda 3 daqiqa davr ichida uchishi soat 6.30 da 15,1 donani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich I tajriba guruhida 14,4 tani, II tajriba guruhida 19,3 va III tajriba guruhida esa 24,1 donani tashkil etgan. Bu ko'rsatkich III tajriba guruhida nazorat guruhidagi asalarilariga nisbatan 9,0 taga ko'p, yoki bu 159,6%-ni tashkil etishi aniqlandi.

Shuningdek, kuz faslida asalari oilasidan soat 6.30 da har 3 daqiqa davr ichida nazoart guruhidagi asalarilarni uchib chiqishi 13,1 donani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich I tajriba guruhida 12,4, II tajriba guruhida – 18,1 va III tajriba guruhida esa 21,4 donani tashkil etgan, yoki bu 8,3 taga ko'p bo'lib, bu ko'rsatkich 163,3%-ni tashkil etadi.

Shular bilan birga, turli zotdagi asalari oilalarida 3 daqiqa davr ichida o'z uyasiga qaytib kelgan va oyoqchalarida gulchang olib kelgan asalarilar soni ham sanab chiqildi. Oilada qanchalik ko'p gulchangi olib kelinsa, oila o'sishi ham shunga yarasha tez bo'ladi, chunki gulchangi tarkibi oqsilga juda boy bo'lib, u oilani rivojlanishiga tez ta'sir etadi.

Huddi shunday, yoz faslida ham asalarilarni gulchangi olib kelishi mutanosib ravishda oshib borgan va kuz faslida esa gulchangi olib kelishi miqdori ancha pasayib ketgan. Bu esa kuz faslida kelib, gulli o'simliklar miqdori dala sharoitida ancha kamayib ketganligidan dalolat beradi.

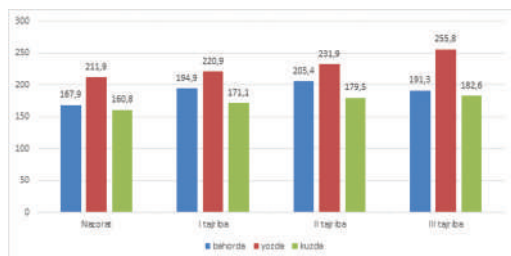
Huddi shunday, tajriba guruhlarida asalarilarni har 3 daqiqa davr ichida uchish faolligini 1-rasmdan ham ko'rish mumkin.

1-rasmda tajriba guruhlaridagi asalarilarni 3 daqiqa davr ichida uchish faolligi turlicha ekanligi ko'rsatilgan. Xususan, bu ko'rsatkich III tajriba guruhidagi asalarilarda eng yuqori ko'rsatkichga ega ekanligini ko'rish mumkin. Bahor faslida nazorat guruhidagi asalarilarda mavsum davomida har 3 minut davr ichida bir kunda 167,9 marotaba uchish qayd etilgan bo'lsa, bu ko'rsat-

Tajriba guruhlarida asalarilarning 3 daqiqa davr ichida uchish faolligi

Mahalliy asalari zotlari	Uchib chiqishi, soat					Gulchang bilan qaytib kelishi, soat					Mavsumda oʻrtacha uchishi
	6. ³⁰	9. ⁰⁰	12. ⁰⁰	15. ⁰⁰	18. ⁰⁰	6. ³⁰	9. ⁰⁰	12. ⁰⁰	15. ⁰⁰	18. ⁰⁰	
Bahorda											
Nazorat	10,1 ±0,7	31,9 ±0,5	56,4 ±0,10	60,1 ±0,24	41,4 ±0,3	8 ±0,01	28 ±0,5	50 ±0,10	48 ±0,8	20 ±0,4	167,9
I tajriba	9,8 ±0,8	30,1 ±0,10	48,5 ±0,15	66,4 ±0,19	40,1 ±0,5	5 ±0,5	24 ±0,8	48 ±0,11	52 ±0,9	18 ±0,9	194,9
II tajriba	11,3 ±0,4	29,0 ±0,11	60,1 ±0,18	66,5 ±0,14	41,5 ±0,7	9 ±0,8	25 ±0,8	55 ±0,18	48 ±0,5	15 ±0,3	205,4
III tajriba	14,4 ±0,6	38,4 ±0,9	69,3 ±0,11	71,1 ±0,20	48,1 ±0,8	10 ±0,9	31 ±0,9	59 ±0,21	55 ±0,5	21 ±0,8	191,3
Yozda											
Nazorat	15,1 ±0,4	38,4 ±0,8	59,1 ±0,8	63,5 ±0,4	40,8 ±0,8	10 ±0,8	29 ±0,1	37 ±0,5	38 ±0,7	18 ±0,15	211,9
I tajriba	14,4 ±0,9	37,8 ±0,9	61,4 ±0,5	68,8 ±0,8	38,5 ±0,9	11 ±0,7	31 ±0,4	36 ±0,8	35 ±0,8	14 ±0,18	220,9
II tajriba	19,3 ±0,8	38,1 ±0,4	65,4 ±0,8	67,4 ±0,1	41,7 ±0,10	15 ±0,8	35 ±0,8	48 ±0,11	42 ±0,5	20 ±0,17	231,9
III tajriba	24,1 ±0,8	42,4 ±0,6	71,4 ±0,5	72,4 ±0,5	45,5 ±0,7	18 ±0,9	35 ±0,4	49 ±0,12	51 ±0,15	21 ±0,20	255,8
Kuzda											
Nazorat	13,1 ±0,8	31,5 ±0,8	50,1 ±0,8	52,1 ±0,4	21,1 ±0,15	5 ±0,8	15 ±0,1	21 ±0,7	20 ±0,1	10 ±0,5	160,8
I tajriba	12,4 ±0,5	30,4 ±0,9	48,4 ±0,9	50,4 ±0,5	20,5 ±0,9	7 ±0,9	14 ±0,7	20 ±0,9	21 ±0,2	8 ±0,6	171,1
II tajriba	18,1 ±0,5	32,1 ±0,10	51,5 ±0,8	50,4 ±0,1	18,4 ±0,10	10 ±0,7	17 ±0,8	25 ±0,5	22 ±0,4	11 ±0,7	179,5
III tajriba	21,4 ±0,8	35,1 ±0,11	52,1 ±0,7	52,2 ±0,5	21,5 ±0,8	11 ±0,10	21 ±0,4	27 ±0,5	23 ±0,5	15 ±0,8	182,6

kich I tajriba guruhlarida 194,9 marotaba, II tajriba guruhida 205,4 ta va III tajriba guruhida esa 191,3 marotaba o'rtacha uchishi qayd etilgan.



1-rasm. Tajriba guruhlarida asalarilarni 3 daqiqa davr ichida uchish faolligi diagrammasi

Bu ko'rsatkich yoz faslida III tajriba guruhida I tajriba guruhiga nisbatan 34,9 taga ko'p bo'lgan, yoki bu 115,7%-ni tashkil etsa, II tajriba guruhiga nisbatan 23,9 taga ko'p bo'lib, yoki 110,3%-ni tashkil etgan.

Huddi shunday, yoz faslida o'rtacha uchish faolligi mos ravishda 211,9; 220,9; 231,9 va 255,8 tani tashkil etgan bo'lsa, kuz faslida esa 160,8; 171,1; 179,5 va 182,6 tani tashkil etganligini ko'rish mumkin.

Bu ko'rsatkich, kuz faslida o'rtacha uchish faolligi III tajriba guruhida I tajriba guruhiga nisbatan 11,5 taga ko'p bo'lgan, yoki 106,7%-ni tashkil etgan bo'lsa, II tajriba guruhiga nisbatan 3,1 taga ko'p yoki 101,7% ni tashkil etganligini ko'rish mumkin.

Xulosa. Soya suti bilan oziqlantirilgan asalari oilalarida qishloq xo'jalik ekinlari gulini changlatishda faol ishtirok etgan. Asalarilarning hayotchanligi 8-12% ga oshgan, uchish faolligi ancha tezlashgan, xususan erta-labgi soatlarga nisbatan kunduz kunlari soat 12-16 larda ular juda inoq uchgan va 178,9 va 190,3% ko'p bo'lgan hamda ko'p miqdorda oqsilga boy bo'lgan gulchang-larni o'z uyasiga olib kelganligi aniqlandi. Kuz fasliga kelib bu ko'rsatkichlar ancha pasaygan, chunki kuz fasliga kelib gulli o'simliklar miqdori ancha kamaygan.

ADABIYOTLAR

1. Билаш Н.Г. Сравнительный анализ белковых заменителей. Ж. «Пчеловодство», 2003, №1, стр. 53-54.
2. Маркова Е.В. Пихтовое масло – стимулятор развития семей. Ж. «Пчеловодство», 2007, №7, стр. 9.
3. Орджоникидзе Б., Пичкова Л., Зинтуриди Е. Искусственный углеводный крем для пчёл. Ж. «Пчеловодство», 2004, №1, стр. 25.
4. Скорцов А.И., Мадебейкин И.Н. Использование белковой подкормки в ранневесенний период. Ж. «Пчеловодство», 2011, №4, стр. 12.
5. Козин Р.Б., Абдурахмонова С.Г., Маркова Е.В. Летняя деятельность пчел разных пород. Ж. «Пчеловодство», 2007, №8, стр. 14-15.

УЎТ: 627.85.035

ГИДРОУЗЕЛЛАР СУВ ЎТКАЗИШ ИНШОТЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ИШЛАТИЛИШ ҲОЛАТЛАРИ

Артикбекова Фотима Кучкаровна,

“Тошкент ирригация ва кишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти”

Миллий тадқиқот университети доценти, PhD,

ORCID: 0009-0000-0473-2995

Аннотация. Гидроузеллар сув ўтказиши ва сув ташлаш иншоотлари пастки бьефларида сув урилма қудуги ва рисбермадаги ҳосил бўлувчи гидравлик сакраш ходисасининг шу элементларга сув оқими таъсири ўрганилади. Гидроузелларнинг ҳозирги ишлатилиши даврда мавжуд бўлган гидравлик лойиҳалаштириш ва ҳисоблаш усулларини иншоотлардаги деформацион ёки ювилиш, яъни бузилиш жараёнлари ҳамда уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ўрганилди.

Калим сўзлар: сув ўтказиши ва ташлаш иншоотлари, сув урилма қудуги, рисберма, энергия сўндиргичлар, гидравлик сакраш, пастки бьефлар.

Аннотация. Рассматриваются вопросы нежных бьефов водовыпускных и водосбросных сооружений на устройства водобойного колодца и рисбермы при наличии гидравлического прыжка и воздействия водного потока. Изучены существующие в период эксплуатации гидроузлов методы гидравлического проектирования и расчета, процессы деформации или размыва, то есть разрушения в сооружениях, а также причины их возникновения.

Ключевые слова: водовыпускные и водосбросные сооружения, водобойный колодец, рисберма, гасители энергии, гидравлический прыжок, нижние бьефы.

Abstract. The issues of the downstream tailings of the water discharge and spillway structures on the devices of a water well and apron are under consideration in the presence of a hydraulic jump and the impact of a water flow. The methods of hydraulic design and calculation, processes of deformation or erosion, i.e. destruction in structures, as well as the reasons for their occurrence, existing during the operation of hydraulic structures, were studied.

Keywords: water discharge and spillway structures, water well, apron, energy dampers, hydraulic jump, lower dams

Кириш. Гидротехник иншоотларнинг сув ташлаш ва сув чиқариш иншоотларини пастки бьефлари соҳасини лойиҳалаштиришда бу соҳадаги сув оқимининг ҳаракатини тўлиқ ўрганиш муҳим ўрин эгаллайди. Жумладан, паст ва ўрта напорли гидроузеллар сув чиқариш иншоотлари пастки бьефидаги оқим ҳаракати билан боғлиқ мураккаб жараёнлар иншоотнинг кўриниши, конструктив элементлари ва уларнинг шакллари, ўлчамлари ва жойлашув вазиятларини танлашда муҳим ўрин тутди. Таъ-

кидлаш лозимки, иншоот пастки бьефига кириб келаётган оқим жуда катта бузувчанлик қобилиятига эга бўлади. Шу сабабли, унинг ортиқча кинетик энергиясини сўндириш унинг ҳавфсиз эксплуатация қилинишини ва ишлаш муддатини оширади. Экспериментал тадқиқотлар оқим энергиясининг сўндириладиган миқдори 60-70%ини ташкил этишини кўрсатган [1]. Сув оқимининг ортиқча энергиясини сўндиришни жадаллаштириш, пастки бьеф гидравлик шароитларини яхшилаш, пастки бьефдаги

умумий ма маҳаллий характердаги ювилишларни бартараф этиш, сув урилма қудуғидаги оқимнинг ўзан туби бўйлаб ҳаракат режимини рисбермада сиртқи режимга ўтказиш, оқимнинг ағдарилишини камайтириш ёки умуман йўқотиш учун сув урилма қудуқларда тишли супа, сув урилма девор, супа, пирс, шашка, оқимни йўналтирувчи девор ёки ёювчи деворлар лойиҳалаштирилади.

Ушбу йўналишдаги самарали тадқиқотлар натижаси [1,2,3] адабиётларда келтирилган. Бу энергия сўндиргичлар қуйидаги талабларни таъминлаши мақсадга мувофиқдир:

сув урилма қудуқдаги оқимнинг ўзан туби бўйлаб катта тезликда ҳаракатланиш режими;

рисбермада тезликнинг камайиб, асосий сарф миқдори сиртда ҳаракатланиши кузатиладиган сиртқи режимга ўтиши ҳисобига чуқурлик бўйича вертикал йўналишда тезлик тақсимланиши эпюра-сининг ўзгариши;

энергиянинг гидротехника иншоотлари пастки бьефидаги мустаҳкамаланган соҳада тарқалиши ҳисобига оқим ювувчанлигининг пасайиши;

мустаҳкамлаш ишларини камайтириш имкониятини берадиган гидравлик сакраш узунлигини камайтириш;

рисберма ва сув урилма қувурдаги мустаҳкамлаш плиталари иш режимларини енгиллаштирувчи сув оқими босими ва тезлиги тебранишлари (пульсациясини) камайтириш.

Якуний натижада бу энергия сўндиргичларнинг оқимга таъсири иншоот конструкциясини соддалаштириб, сув оқимининг пастки бьефга чиқарилиши ёки ташланиши гидравлик шароитларини яхшилаш билан биргаликда иншоотнинг эксплуатацион ишончилилик даражасини оширади.

Паст ва ўрта напорли гидроузелларнинг пастки бьефларида барпо этиладиган энергия сўндиргичларни оқимга таъсирини ўрта кўринишга ажратиш мумкин [3,4,5,6]: 1-реактив; 2-диссипацион ва 3-тарқатувчи.

1. Энергия сўндиргичлар унга оқим келиб урилганда унинг ҳаракатига тескари йўналишдаги реакция кучларини пайдо қилади. Бу реакция кучи гидростатик босим билан қўшилади (тескари ишора билан) ва натижада гидравлик сакрашнинг кўмилган кўриниши классик гидравликадаги силлиқ тубли ўзанлар учун гидравлик сакраш тенгламаларини қўллаш орқали аниқланадиган туташ чуқурликларнинг кичик қийматларида амалга ошади. Мана шу сув урилма қудуғининг юқори баландлик белгисида жойлашиши ҳолатида кўмилган гидравлик сакрашнинг олиниши энергия сўндиргичнинг реактив эффектнинг моҳиятини ташкил этади.

2. Сув оқими ҳаракатига энергия сўндиргични

диссипацион таъсири деганда оқим энергиясини сингиб кетишини жадаллаштиришга таъсир этиши тушунилиши бизга маълум. Сув урилма қудуқ ва рисбермада ўрнатиладиган энергия сўндиргичлар қўшимча сувнинг айланма ҳаракат соҳаларини ташкил қилиб, бу соҳаларда тезлик градиентлари юқори қийматларга эга бўлади. Бу ҳолат оқимнинг турбулентлигини ошириб, ўзаро ишқалананиб ҳаракатланаётган оқим пульсацион кучланишларининг олиниши, ортиқча кинетик энергиясининг жадал сингишига сабаб бўлади. Бу жараён йирик масштабдаги айланма (вихр)ларни тарқалиб, оқим турбулентлигини сўнишига олиб келади ва гидравлик сакрашдан кейинги участка узунлигини қисқариб, маҳаллий ювилишларини ҳам камайтиради. Сув оқимига диссипацион таъсирнинг самарали амалга оширувчи сўндиргичлар-шашкасимон, кесилган ва тишли супалар кўринишдагилари бўлиб, улар қўшимча тарзда оқимни бир нечта оқимчаларга тарқатиб, бўлиниш сиртлари юзаларини катталаштиради.

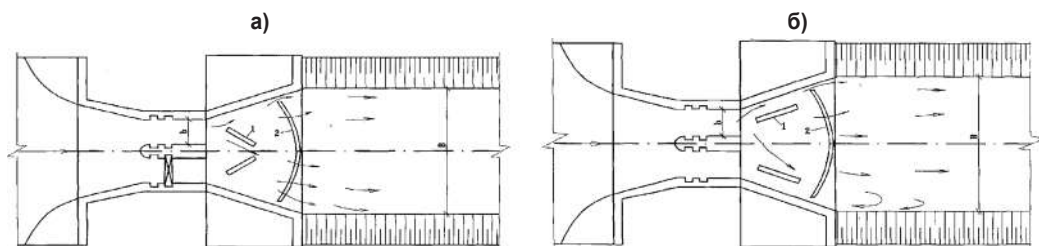
Таъкидлаш лозимки, айрим ҳолатларда реактив ва диссипацион таъсирлар ўзаро бир бири билан боғланган бўлади.

3. Гидротехник иншоотдаги чиқаётган сарфни ҳаракатланувчи тўсиқ ёрдамида бошқаришда – манёврлашда энергия сўндиргичнинг тақсимлаш таъсири муҳим ўрин тутати. Бунда сўндиргич ўзига урилайётган транзит оқимчани сув сатҳи томонга қиялаштириб, оқимни туб бўйлаб ҳаракатланаётган оқимнинг сиртдаги ҳаракат режимига ўзгартиради ва оқим миқдорини қайта тақсимлаб, кўпроқ қисмини сиртга ўтказиш ҳамда ўзан тубидаги тезлик камайтирилади. Бундан ташқари, сув оқими ҳаракат йўналиши планда ўзгаради. Бунинг натижасида сув оқимининг ўзан тубига яқин соҳадаги тезлиги камайтириш кузатилади.

Ҳаракатланувчи тўсиқларни манёврлаш натижасида тезлик тақсимланишини нотекислилиги билан характерланувчи планда ағдарилувчи оқимлар пайдо бўлади [2,3,4].

Энергия сўндиргичларни ўрнатилиши оқимни планда кенгайтириб, тезликини планда текис тақсимланишига олиб келади. Сув урилма қудуғининг ғадир-будурлиги олиниб, натижада транзит оқимча барқарорлигини ошириб, оқимнинг ағдарилишини камайтиради (расм 1) [4,5,6].

Материаллар ва усуллар. Гидроузелларнинг сув ўтказиш иншоотларининг ҳозирги ишлатилиши даврда мавжуд бўлган гидравлик лойиҳалаштириш ва ҳисоблаш усулларини иншоотлардаги деформацион ёки ювилиш, яъни бузилиш жараёнларини ҳамда уларнинг пайдо бўлиш сабабларини ўрганиш учун турли шароитларга эга бўлган регионлардаги иншоотлар учун лойиҳа ва илмий тадқиқот институт-



1-расм. Гидроузелнинг сув чиқариш иншоотида сувнинг ағдалириши билан тезликни текис тақсимланишини таъминловчи энергия сўндиргич конструктив схемаси
а) бир ёки икки бўлимлар очилганда; б) фақат иккита бўлим очилганда;
1 –сувни ёйувчи девор; 2 – эгри чизиқли деворлар

ларининг мутахассислари томонидан бажарилган тадқиқот ва кузатиш ишлари ва архив материаллари ўрганилди.

Натижалар ва мунозара. Бу ўрганишлар натижаларини куйидаги натижаларини келтиришимиз мумкин: охириги ўн йилларда қурилган иншоотларнинг қўлчилигида иншоотнинг оқим динамикасига таъсири натижасида кинетик энергиянинг кескин ошиши оқимнинг бузувчанлиги ошган,бу ўзгариш деформацион жараёнларнинг кучайишига олиб келган. Лойиҳалаштириш ва қурилиш жараёнларидаги ҳисоблашда инobatга олинмаган вазиятлар,манбаада ҳаракатланаётган оқимнинг гидрологик режими кескин ўзгарши,эксплуатация жараёнида йўл қўйиладиган хатолар гидроузелнинг пастки бьефидаги сув чиқариш иншоотларининг айрим соҳалари ён деворлари,тублари,энергия сўндиргичлар ва бошқа конструктив элементларнинг бузилишига сабабчи бўлган. Бундай ҳолатдаги иншоотлар Республикаимиз ҳудудидаги мавжудларининг қарийб – 15-20% ини ташкил қилади. (расм 2)

Республикаимизнинг жуда мураккаб гидрометеорологик тизимини иш фаолиятини таъминланувчи бу синф гидротехника иншоотларида ҳар йили 40-50% иншоотлар эса ҳар йилги таъмирлашни талаб

қилади.Таъкидлаш лозимки турли даражадаги кузатув ва тадқиқот натижалари асосий муаммолар гидротехник иншоотларнинг пастки бьефларидаги соҳаларда вужудга келади.

Юқорида эътироф этилган гидроузеллар,сув омборлар сув чиқариш иншоотларининг пастки бьефларидаги юзага келадиган муаммоларни куйидаги кўринишларга ажратиш мумкин:

- рисбермаларнинг тугаш қисмидаги ювилишлар, чиқиш каналларининг туби ва қирғоқларининг ювилиши;
- шовлар ва туташган бирлашмаларнинг бузилиши;
- сўндиргичларнинг бузилиши;
- грунт асосларнинг ва бетонланган мустаҳкамланган соҳаларга таъсир кўринишлари;
- чиқиш қисмида ҳар хил ўсимликларни ўсиб чиқиши ва лойқа босиш жараёни.

Юқорида келтирилган тадқиқот,кузатув натижалари сув оқими энергиясини сўндирувчи гидравлик сакраш ҳодисаси, аксарият ҳолатларда сув чиқариш иншоотларининг пастки бьефларида қўмилмаган гидравлик сакраш кўринишида рўй бериб, бу ҳолат иншоотларнинг пастки бьефида кўпгина ҳолатларда қўмилмаган ҳолатда ишлаш жараёни кузатилишига олиб келаётганлигини кўрсатди. Айниқса, гидротех-



Расм 2. а)Чимкўргон сув омборининг сув чиқариш иншооти пастки бьефининг ҳозирги ҳолати.

ник иншоотлар ишга тушаётганда бундай ҳолатни бўлиши кўпроқ амалиётда кузатилади. Бунинг сабаби, албатта, лойиҳалаштиришдаги айрим камчиликлар лойиҳа билан қурилиш фарқи, му-

раккаб гидрологик, геологик шароитларни ҳисобга олмаслик, сифатсиз қурилиш ишлари ёки эксплуатация жараёнида нотўғри қоникарсиз иш юритиши бўлиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР

1. Абелев А.С. Экспериментальные исследования сопряжения бьефов в пространственных условиях при наличии водобойных стенок// Известия ВНИИГ №34, 1947. с. 8-19.
2. Н.Н.Пашков. Расчет гасителей шашечного типа за трубчатыми водосбросами. Труды МИСИ, М: 1958, сб.24, вып.1, с. 65-90..
3. Базаров Д. Р. Диссертационная работа Научное обоснование новых численных методов расчета деформации русел рек, сложенных легкоразмываемыми грунтами. М. 2000, с. 50.
4. Бакиев М.Р. вабошқалар. Гидротехника иншоотлари. 1-2 қисм. Тошкент, 2008.
5. Базаров Д.Р., Каримов Д.Р., Хидиров С.К. Гидравлика, Тошкент, Нашриёт Билим 2003, 351 с;
6. Базаров Д.Р., Каримов Р.М., Хидиров С. Гидравлика, 2016 й. 384 б.
7. Школьников С. Я.и др.Основные условия, принимаемые к гидродинамическим уравнениям потока. Multidisciplinary Scientific edition, International academy journal "Web of Scholar" 2(20), Vol.1, February 2018, 42-47 p.
8. Хидиров С.К., Норкулов Б.М. Сув чиқариш иншоотлари пастки бьефи мустақамланган соҳасидаги сув оқимининг гидравлик режимлари ва ўртача гидростатик босими "Меъморчилик ва қурилиш муаммолари" илмий техник журнал, №4 (2-қисм) 2020, 108-111 б. СамГАСИ
9. Н.П.Розанов. Приближенные расчеты сопряжения бьефов за трубчатыми водопропускными сооружениями с учетом реакций устройств нижних бьефов. Труды МИСИ, сб. 24, 1958
10. В.И.Букреев. Статические характеристики пульсации давления в гидравлическом прыжке. ПМТФ, №5, 1966, с. 134-134.
11. Гасители энергии воды трубчатых сооружений. Рукопись, Вод проект М.1972.
12. В.М.Лятхер. Турбулентность в гидросооружениях. М: Энергия, 1968, с. 408.

UO'T: 517.958:631.432.2

TUPROQDA TUZ VA NAMLIK TARQALISH JARAYONLARINI KROSS-DIFFUZIYA MODELİ ASOSIDA MATEMATİK MODELLASHTIRISH

Mo'minov Soxibjan Yunusovich, t.f.f.d (PhD),
Ma'mun universiteti Umumkasbiy fanlar kafedrası dotsenti
ORCID ID: 0000-0003-2471-4836

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda tuproqda tuz va namlikning o'zaro ta'sirini tavsiflovchi kross-diffuziya modeli asosida matematik modellashirish amalga oshirildi. Modelning ishonchliligi laboratoriya tajribalari va raqamli hisoblash usullari (CFD) yordamida tekshirildi. Natijalar, tuproqning sho'rlanishi va sug'orish rejimlarini optimallashtirishda kross-diffuziya effektlarining ahamiyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tuproq sho'rlanishi, namlik tarqalishi, kross-diffuziya modeli, matematik modellashirish, sug'orish optimallashtirish.

Аннотация. В данном исследовании проведено математическое моделирование процессов распространения соли и влаги в почве на основе кросс-диффузионной модели. Достоверность модели проверена с помощью лабораторных экспериментов и методов вычислительной гидродинамики (CFD). Результаты демонстрируют важность учета кросс-диффузионных эффектов для оптимизации режимов орошения и борьбы с засолением почв.

Ключевые слова: засоление почвы, распространение влаги, кросс-диффузионная модель, математическое моделирование, оптимизация орошения.

Abstract. This study presents a mathematical modeling of salt and moisture transport in soil based on a cross-diffusion model. The model's reliability was validated through laboratory experiments and

computational fluid dynamics (CFD) simulations. The results highlight the significance of cross-diffusion effects in optimizing irrigation strategies and managing soil salinity.

Keywords: soil salinity, moisture diffusion, cross-diffusion model, mathematical modeling, irrigation optimization.

Kirish. Global iqlim o'zgarishi va suv resurslarining cheklanishi sharoitida tuproq unumdorligini saqlash va oshirish qishloq xo'jaligi uchun dolzarb muammolardan biridir. Tuproqning sho'rlanishi va namlikning noto'g'ri taqsimlanishi ekinlar hosildorligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil mintaqalarda tuproqda tuz va namlikning tarqalish jarayonlarini tushunish va boshqarish qishloq xo'jaligi amaliyotida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda tuproqda moddalar tarqalishini o'rganishda matematik modellashirish usullari keng qo'llanilmoqda. Oddiy diffuziya modellari tuproqda tuz va namlikning o'zaro ta'sirini to'liq aks ettira olmaydi. Shu sababli, kross-diffuziya modellari bu jarayonlarni aniqroq tavsiflash uchun ishlab chiqilgan.

Ushbu tadqiqotning maqsadi tuproqda tuz va namlik tarqalish jarayonlarini kross-diffuziya modeli asosida matematik modellashirish va model natijalarini tajriba ma'lumotlari bilan solishtirishdir.

Tadqiqot natijalari sug'orish rejimlarini optimallashtirish, tuproqni sho'rdan tozalash va qishloq xo'jaligi ekinlarini o'stirishda samaradorlikni oshirish uchun qo'llanilishi mumkin. Bundan tashqari, olingan natijalar global iqlim o'zgarishi sharoitida tuproq resurslarini barqaror boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishga yordam beradi.

Ilmiy adabiyotlarda tuproqda tuz va namlik tarqalishiga oid bir qator tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, kross-diffuziya modelini qo'llash orqali bu jarayonlarni tushunishda yangi yondashuvni taklif etish ushbu ishning ilmiy yangiligidir.

Zamonaviy tadqiqotlar tuproqdagi tuz va namlik tarqalishini modellashirishda uch asosiy yo'nalishni qamrab oladi. Cassi D., Schrefler B.A., Ferraris L. tomonidan taklif etilgan kross-diffuziya modeli tuproqning gidravlik xususiyatlari bilan moddalarining o'zaro diffuziyasini integrallash imkonini beradi[1].

Hassani A., Ebrahimi M., Pahlavan-Rad M. tadqiqoti shuni ko'rsatdiki, optimal sug'orish rejimlari tuproq sho'rlanishini 30–40% kamaytirishi mumkin, bu esa tuzning namlik gradientiga bog'liq tarqalishi va ekinlar ildiz faolligiga ta'siri bilan izohlanadi. [2]

Qirg'oq mintaqalaridagi tuproqlar uchun Geng X., Wilson A.M., Michael H.A. tomonidan ishlab chiqilgan model tuzning kapillyar ko'tarilishi va to'liqlar ta'siridagi migratsiyasini tavsiflaydi[3].

Bhasker U., Rao Y.S., Srinivas K. hamda Bachand P.A.M., Horwath W.R., Roy S.B. kabi olimlarning tadqiqotlari esa sug'oriladigan hududlarda sho'rlanish

manbalarini aniqlashga qaratilgan bo'lib, yer osti suvlari va tuproq o'rtasidagi o'zaro ta'sir mexanizmlarini ochib beradi[4–5].

Umuman olganda, kross-diffuziya modellari va sonli usullar tuproq jarayonlarini aniqroq aks ettirish va bashorat qilish imkonini beradi.

Horijlik olimlar tadqiqotlarida ko'rsatilganidek, sug'orish rejimlarini optimallashtirish orqali tuproq sho'rlanishini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Bu yondashuvlar tuproqni boshqarishning yangi usullarini ishlab chiqish uchun muhim ilmiy asos bo'la oladi.

Materiallar va uslublar. Tadqiqotimizda Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasidagi sho'r tuproqlarning tuz-namlik rejimini o'rganish uchun hududlardagi tuproq monitoringi ma'lumotlaridan foydalanildi. Ushbu ma'lumotlar tarkibida tuproq qatlamlaridagi namlik miqdori, tuz konsentratsiyasining vertikal taqsimoti, sug'orish rejimlari va yillik yog'in miqdori kabi asosiy parametrlar mavjud edi. Tadqiqotning asosiy qismida tuproqda tuz va namlikning o'zaro ta'sirini ifodalovchi kross-diffuzion model qo'llanildi.

Model tuzilishi tuz va namlikning vaqt bo'yicha o'zgarishi, moddalarning tuproq qatlamlari bo'yab tarqalishi va sug'orish ta'sirini hisobga oluvchi komponentlarni o'z ichiga oldi. Model parametrlari ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari asosida tanlab olingan bo'lib, tuproqning o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti va boshqa xususiyatlar rasmiy ma'lumotlar asosida aniqlangan. Model dasturiy ta'minot (Python va MATLAB) yordamida ishga tushirilib, natijalar kuzatuv ma'lumotlari bilan taqqoslandi.

Modelning ishonchiligi standart statistik ko'rsatkichlar yordamida baholandi, xatoliklar tahlili amalga oshirildi. Natijada matematik model yordamida tuproqdagi tuz va namlikning o'zaro ta'siri tahlil qilindi, model natijalari amaliy monitoring ma'lumotlari bilan solishtirildi. Bu yondashuv tuproq sho'rlanishi muammosini tushunish va uni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqish uchun asos bo'la oladi.

Natijalar va munozara. Matematik model Xorazm va Qoraqalpog'iston tuproqlarida tuz va namlik tarqalishini muvaffaqiyatli aks ettirdi, amaliy o'lchovlar bilan solishtirganda 85–92% moslik darajasi qayd etildi. Loyli tuproqlarda tuz tarqalishi qumli tuproqlarga nisbatan 1,5–2 baravar sekinroq bo'lishi aniqlandi, bu esa tuproq tarkibidagi mikrokanallarning ta'siri bilan bog'liq. Model sug'orish boshlang'ich davrida tuproqning yuqori qatlamlarida tuz to'planishini to'g'ri bashorat qila oldi, biroq tuproqning heterogen tuzilishi tufayli dastlabki

kunlarda kichik farqlar kuzatildi.

Modelning asosiy cheklovi tuproqning mikro tuzilishi va o'simlik ildizlarining ta'sirini to'liq hisobga olmasligidir, shuningdek uzoq muddatli bashoratlar uchun qo'shimcha kalibratsiya talab qilinadi. Amaliy jihatdan loyli tuproqlarda sug'orish chastotasini kamaytirish va qumli tuproqlarda tomchilatib sug'orish usulini afzal ko'rish tavsiya etiladi.

Kelgusi ishlarda modelni tuproqning mikro tuzilishi va o'simliklar ta'sirini hisobga olgan holda takomillashtirish, shuningdek turli sug'orish texnologiyalarining samaradorligini solishtirish uchun kengaytirish yo'lga qo'yilishi mumkin. Natijada ishlab chiqilgan model tuproq sho'rlanishini boshqarishda samarali vosita bo'lishi mumkin bo'lsa-da, uni amaliy qo'llash uchun yanada takomillashtirish zarurligi ta'kidlanadi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasidagi sho'r tuproqlarda tuz va namlik tarqalishini o'rganish uchun ishlab chiqilgan matematik modelning samaradorligini ko'rsatdi. Model kross-diffuziya printsipiga asoslangan bo'lib, turli

tuproq tarkiblarida (loyli va qumli) moddalar harakatining farqlanishini aniqlash imkonini berdi.

Tadqiqot davomida model sug'orishning dastlabki bosqichlarida tuproqning yuqori qatlamlarida tuz to'planishini to'g'ri bashorat qila olishi aniqlandi, bu uning amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini ko'rsatdi. Biroq, modelning ba'zi cheklovlari, jumladan tuproqning mikro tuzilishi va o'simliklar ildiz faoliyatini hisobga olmasligi, uning aniqligini ma'lum darajada kamaytirishi qayd etildi. Amaliy jihatdan, tadqiqot loyli tuproqlarda sug'orish chastotasini kamaytirish, qumli tuproqlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasini afzal ko'rish va sug'orish suvi tarkibini tuproq tuzilishiga moslashtirish kabi muhim tavsiyalarni ishlab chiqdi.

Kelajakdagi tadqiqotlar uchun modelni tuproqning mikro tuzilishi va o'simliklar ta'sirini hisobga olgan holda takomillashtirish, turli sug'orish texnologiyalarining samaradorligini solishtirish uchun modelni kengaytirish va uzoq muddatli bashorat qilish qobiliyatini oshirish uchun qo'shimcha kalibratsiyani amalga oshirish yo'lga qo'yilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Cassi D., Schrefler B.A., Ferraris L. Cross-diffusion models for heat and mass transfer in partially saturated soils // *Transport in Porous Media*. — 2018. — Vol. 124. — P. 589–606. — DOI: 10.1007/s11242-018-1065-9.
2. Hassani A., Ebrahimi M., Pahlavan-Rad M. Modeling salt accumulation and its effect on soil and crop productivity under different irrigation regimes // *Environmental Monitoring and Assessment*. — 2020. — Vol. 192. — Article 98. — DOI: 10.1007/s10661-019-8021-9.
3. Geng X., Wilson A.M., Michael H.A. Impact of oceanic wave dynamics on subsurface solute transport in coastal aquifers // *Water Resources Research*. — 2020. — Vol. 56, No. 5. — e2019WR026915. — DOI: 10.1029/2019WR026915.
4. Bhasker U., Rao Y.S., Srinivas K. Modelling salinity sources in irrigated regions: Subsurface contributions // *Agricultural Water Management*. — 2017. — Vol. 187. — P. 104–113. — DOI: 10.1016/j.agwat.2017.04.015.
5. Bachand P.A.M., Horwath W.R., Roy S.B. Using on-farm flood capture to recharge groundwater and mitigate salinity // *Journal of Environmental Management*. — 2014. — Vol. 144. — P. 113–122. — DOI: 10.1016/j.jenvman.2014.05.013.
6. Муминов С.Ю. Автомодельные решения нелинейных дифференциальных уравнений параболического типа для моделирования диффузионных процессов // *Вестник аграрной науки Узбекистана*. — 2023. — № 4(10). — С. 89–95.
7. Муминов С.Ю. Автомодельные решение системы нелинейных дифференциальных уравнений кросс-диффузии // *Проблемы вычислительной и прикладной математики*. — 2023. — № 4(51). — С. 53–58.
8. Muminov S., Agarwal P., Muhamediyeva D. Qualitative properties of the mathematical model of nonlinear cross-diffusion processes // *Nanosystems: Phys. Chem. Math.* — 2024. — Vol. 15, No. 6. — P. 742–748. — DOI: 10.17586/2220-8054-2024-15-6-742-748.
9. Muhamediyeva D.K., Nurumova A.Yu., Muminov S.Y. Numerical modeling of cross-diffusion processes. E3S Web of Conferences, 2023, 401, 05060 (CONMECHYDRO – 2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105060>
10. Muhamediyeva D.K., Muminov S., Shaazizova M.E., Hidirova Ch., Bahromova Yu. Limited different schemes for mutual diffusion problems. E3S Web of Conferences, 2023, 401, 05057 (CONMECHYDRO – 2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105057>
11. Muhamediyeva D.K., Nurumova A.Yu., Muminov S.Y. Cauchy Problem and Boundary-Value Problems for Multicomponent Cross-Diffusion Systems. International Conference on Information Science and Communications Technologies, ICISCT 2021, Tashkent, November 2021. <https://doi.org/10.1109/ICISCT52966.2021.9670380>

BEVOSITA VA BILVOSITA USULLARDA YER MAYDONLARINI O'LCHASH

Tashbayeva Hulkaroy Xolmuroq qizi,

"O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy loyihalash instituti doktoranti, q.x.f.f.d. (PhD)

Orcid: 0009-0009-5065-2350

Annotatsiya. Yer maydonlarini o'lchash yer tuzish va qishloq xo'jaligida muhim ahamiyat kasb etadi. Aniqlik, samaradorlik va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqlik ushbu jarayonni mukammal tashkil qilishni talab etadi. Yer maydonlarini o'lchashda ikki asosiy yondashuv - bevosita va bilvosita usullar mavjud bo'lib, har biri ma'lum afzallik va cheklovlarga ega. Ushbu maqolada mazkur usullar nazariy jihatdan tahlil qilinadi, ularning zamonaviy texnologiyalar yordamida amaliyotdagi qo'llanilishi yoritiladi hamda o'zaro taqqoslanadi. Shuningdek, optimal yondashuvni tanlashda hisobga olinadigan mezonlar haqida tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: yer maydonlarini o'lchash, bevosita usullar, bilvosita usullar, GNSS texnologiyasi, aerofototasvirlash, dronlar, masofadan zondlash, yer tuzish, monitoring, zamonaviy texnologiyalar.

Аннотация. Измерение площадей земель имеет важное значение в землеустройстве и сельском хозяйстве. Точность, эффективность и экономичность требуют идеальной организации этого процесса. Существует два основных подхода к измерению площадей земель — прямой и косвенный методы, каждый из которых имеет определенные преимущества и ограничения. В статье дается теоретический анализ этих методов, освещается их практическое применение с использованием современных технологий и проводится их сравнение. Даны также рекомендации по критериям, которые следует учитывать при выборе оптимального подхода.

Ключевые слова: измерение площади земель, прямые методы, косвенные методы, GNSS-технологии, аэрофотосъемка, беспилотники, дистанционное зондирование, съемка земель, мониторинг, современные технологии.

Abstract. Land area measurement is of great importance in land management and agriculture. Accuracy, efficiency and economic feasibility require the perfect organization of this process. There are two main approaches to land area measurement - direct and indirect methods, each of which has certain advantages and limitations. This article analyzes these methods theoretically, highlights their practical application using modern technologies, and compares them. Recommendations are also given on the criteria to be taken into account when choosing the optimal approach.

Keywords: land area measurement, direct methods, indirect methods, GNSS technology, aerial photography, drones, remote sensing, land management, monitoring, modern technologies.

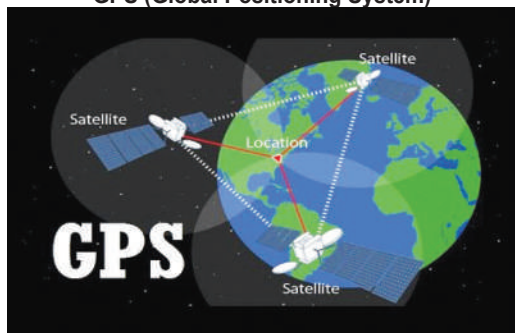
Kirish. Qishloq xo'jaligi va yer resurslarini boshqarish sohasida samaradorlikni oshirish va ekologik ta'sirlarni kamaytirish uchun yer maydonlarini aniqlashning aniq, tezkor va ishonchli usullari talab etiladi. Shu sababli, yer maydonlarini aniqlashda bevosita va bilvosita usullarni takomillashtirish zarurati bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Yer resurslarining aniq holati va chegaralari haqida to'g'ri ma'lumot olish, yer maydonlarini samarali boshqarish, ekologik xavflarni oldini olish va tabiiy resurslardan barqaror foydalanish uchun zarurdir. Bu jarayonni amalga oshirishda foydalaniladigan usullar esa, ko'pincha an'anaviy o'lchov metodlaridan tortib, zamonaviy texnologik vositalargacha bo'lgan keng spektrni o'z ichiga oladi.

Qishloq xo'jaligi yerlarida o'lchash ishlari yer resurslarini boshqarish, ekin maydonlarini to'g'ri belgilash,

suv resurslarini oqilona taqsimlash va hosildorlikni baholashda asosiy rol o'ynaydi. Bunday o'lchovlar orqali ekin turlari uchun optimal joylar aniqlanadi, yer unumdorligi tahlil qilinadi hamda agrotexnik tadbirlarni rejalashtirish soddalashadi. Shu bilan birga, yer maydonlarining chegaralarini aniqlashtirish orqali huquqiy tartibga solish va yer egaligi huquqlarini mustahkamlash imkoniyati yaratiladi. Yer maydonlari bevosita va bilvosita usullarda o'lchanadi:

Bevosita usullar yer maydonlarini aniqlashning aniq va to'g'ridan-to'g'ri o'lchash usullaridir. Bu usullarda yerning holati va chegaralari to'g'ridan-to'g'ri o'lchanadi va ma'lumotlar real vaqt rejimida yig'iladi. Bevosita usullar orqali olingan ma'lumotlar juda aniq va ishonchli bo'lib, ular yordamida yer maydonlari va hududlar haqida yuqori darajada aniq tasavvur hosil qilish mumkin. Bevosita usullarning asosiy turlari:

GPS (Global Positioning System)

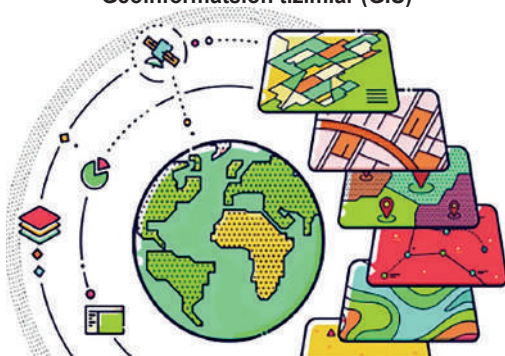


Geodeziya va o'lchov asboblari



Bilvosita usullar yer maydonlarini aniqlashda bevosita o'lchash o'rniga masofaviy ma'lumotlar va texnologiyalar yordamida olingan natijalardan foydalanadi. Bu usullar yordamida yerning chegaralari va holati masofadan turib aniqlanadi. Bilvosita usullar yanada kengroq hududlarni qamrab olish, yerlarni kuzatish va monitoring qilishda samarali hisoblanadi. Bilvosita usullarning asosiy turlari:

Geoinformatsion tizimlar (GIS)



Dronlar va masofaviy zondlash



Bevosita usullar ko'proq aniq va kichik hududlarni o'lchash, chegara nizolarini hal qilish va yuqori aniqlik talab qiladigan holatlarda qo'llaniladi. Agar yerning aniq koordinatalari va chegaralari kerak bo'lsa, bevosita usullar ideal variant bo'ladi. Bilvosita usullar esa keng hududlarni tezda kuzatish, ekologik monitoring va resurslarni boshqarishda samarali hisoblanadi. Bu usullar yer maydonlarini umumiy baholash, keng miqyosdagi o'zgarishlarni kuzatish va to'plangan ma'lumotlarni tahlil qilishda yordam beradi.

1-jadval

Bevosita va bilvosita usullarning farqlari

№	Xususiyat	Bevosita usullar	Bilvosita usullar
1.	O'lchash usuli	To'g'ridan-to'g'ri o'lchash (masalan, GPS, geodeziya asboblari)	Masofaviy ma'lumotlardan foydalanish (GIS, dronlar, sun'iy yo'ldoshlar)
2.	Aniqlik	Juda yuqori aniqlik (millimetrlar darajasida)	O'rtacha aniqlik, lekin kengroq hududlarni qamrab olish imkoniyati
3.	Kenglik	Kichikroq hududlar yoki aniq nuqtalar uchun samarali	Keng hududlarni o'z ichiga olgan monitoring va tahlil qilishda samarali
4.	Vaqt	Ko'p vaqt talab qiladi (har bir o'lchov nuqtasini individual tarzda olish zarur)	Tezda ma'lumot olish va analiz qilish imkoniyati
5.	Tashkiliy jihatlar	O'lchov asboblari va aniq texnikalar talab qilinadi	Masofaviy tizimlar va avtomatlashtirilgan jarayonlar yordamida ishlash
6.	Qo'llanilishi	Hududlarning aniq va kichik bo'linmalarini o'lchash	Yirik hududlarni kuzatish, ekologik monitoring, ekinlarni kuzatish

1 gektar yer maydonini o'lchashda turli usullar va natijalar

Usullar	Xulosa (aniqlik va natija)	O'rtacha xatolik	Afzalliklari	Kamchiliklari
Ruletk bilan o'lchash	~10,020 m ² yoki ~9,950 m ² kabi kichik farq bo'lishi mumkin	±1–2%	Oddiy, arzon, elektr quvvat talab qilmaydi	Inson xatosi yuqori, notekis yerda noaniqlik ortadi
Teodolit va nivelir	10,000 ± 10–20 m ²	±0.2–0.5%	Aniqligi yuqori, notekislik hisobga olinadi	Ko'pha vaqt talab qiladi, tajriba zarur
GNSS (GPS, RTK)	10,000 ± 2–5 m ²	±0.05–0.1%	Juda aniq, tez, elektron bazaga ulanishi mumkin	Qurilma qimmat, sun'iy yo'ldoshga bog'liq
Total stansiya	10,000 ± 1–3 m ²	±0.03–0.05%	Juda aniq, raqamli natija, ko'p funksiyali	Maxsus malaka va asbob kerak
Dron bilan (fotogrammetriya)	10,000 ± 5–15 m ²	±0.1–0.3%	Tez, katta maydonlarni qamrab oladi, tasvirlar saqlanadi	Dasturiy ta'minot kerak, ob-havoga bog'liq
Sun'iy yo'ldosh tasvirlari	10,000 ± 20–50 m ²	±0.5–1%	Katta maydonlarni tahlil qilish oson	Past aniqlik, ruxsatli rasm kerak bo'ladi

Xulosa. Yer maydonlarini o'lchash usullari qishloq xo'jaligi va yer resurslarini boshqarish sohalarida juda katta ahamiyatga ega. Bevosita va bilvosita usullar har biri o'zining afzalliklari va cheklovlariga ega bo'lib, ularning tanlanishi o'lchanayotgan maydonning sharoitlariga, aniqlik talablariga va amaliy ehtiyojlarga bog'liq. Qishloq xo'jaligi yerlarida o'lchash ishlari uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, mahsuldorlikni oshirish, yer resurslaridan samarali foydalanish va ekologik monitoringni yaxshilashda muhim ahamiyatga

ega. Zamonaviy o'lchov usullarining integratsiyasi, ayniqsa, yer kadastrini raqamlashtirish jarayonlarini optimallashtirish va yer tuzishning aniq mexanizmlarini ishlab chiqishda o'z samarasini beradi. Kelajakda, yer maydonlarini o'lchashning yanada takomillashtirilgan usullari va texnologiyalari bu sohada yanada ko'proq imkoniyatlar yaratishi kutilmoqda. Shu bilan birga, ilmiy-tadqiqot ishlarini yanada chuqurlashtirish va texnikaviy innovatsiyalarni joriy etish orqali bu soha samaradorligini oshirish zarur.

ADABIYOTLAR

1. Avezboev S.A. Yer tuzishni loyihalashning avtomatlashgan tizimlari. - T.: "TIMI", 2008. - 136 b.
2. Babajanov A.R., Xojiev Q.M., Sharopov R.N. Yer hisobini yuritish tizimini yanada takomillashtirish masalalari // "Agro ilm" agrar iqtisodiy ilmiy amaliy jurnal. Toshkent-2021. № 2.
3. Gulyamova L., Safarov E.Yu., Abdullayev I. Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari (1-2 qism). - Toshkent 2013. 165-b
4. Kadirov A.T. Yer uchastkalarini hisobini yuritishda innovasion texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari // "O'zbekiston zamini" ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. Toshkent: -"O'ZDAVYERLOYIHA" DILI, 2020. - № 2. -B. 68-74.
5. Turayev R.A., Tashbayeva H.X. Yer hisobini yuritishning qishloq xo'jaligida ahamiyati // "O'zbekiston zamini" ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. Toshkent: -"O'ZDAVYERLOYIHA" DILI, 2020. - № 2. -B. 17-19.
6. Turayev R.A., Tashbayeva H.X. Yerni miqdoriy hisobini yuritishda yer axborot tizimi portalining o'rni // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali "Agro ilm" ilmiy ilovasi. - Toshkent:, 2020. - № 70. 114-115.b.

STATISTIK GIPOTEZALARNI TEKSHIRISH VA UNING TADBIQLARI

Valijon Vaxobov, k.f.m.n., dotsent,
Hidoyatova Muyassar Atxamovna, assistant,
"TIQXMMI" MTU.

Annotatsiya. Ushbu maqolada statistik gipotezalarni tekshirish usullari va ularning amaliy tadbirlari o'rganilgan. Ikkita, normal taqsimlangan bosh to'plamlarning dispersiyalari va o'rta qiymatlari tengligi haqidagi statistik gipotezalarni Fisher-Snedekor va Student kriteriyalari bilan tekshirish qoidalari keltirilgan va amaliyotga tadbirga sifatida tajriba natijalari asosida ikki hil paxta navlaridan olinadigan o'rtacha hosildorliklarni tengligi berilgan α qiymatdorlik darajasida (95% kafolat) bilan o'rganilgan.

Kalit so'zlar: taqsimot, statistik gipoteza, qiymatdorlik darajasi, Fisher-Snedekor, va Student kriteriyalari birinchi va ikkinchi tur xatoliklar

Аннотация. В статье рассматриваются методы проверки статистических гипотез и их практическое применение. Представлены правила проверки статистических гипотез о равенстве дисперсий и средних значений двух нормально распределенных совокупностей с использованием критериев Фишера-Снедекора и Стьюдента, а в качестве приложения к практике изучено равенство средних урожайностей, полученных от двух сортов хлопчатника, на основе экспериментальных результатов при заданном уровне значимости α (95% гарантия).

Ключевые слова: объекты, распределение, статистика, гипотеза, уровень значимости, критерий Фишера-Снедекора, и Стьюдента. Ошибки первого и второго родов

Abstract. The article discusses methods for testing statistical hypotheses and their practical application. The rules for testing statistical hypotheses about the equality of variances and averages of two normally distributed populations using the Fischer-Snedekor and Student criteria are presented, and as an application to practice, the equality of average yields obtained from two cotton varieties is studied based on experimental results at a given significance level α (95% guarantee).

Ключевые слова: ribution, statistics, hypothesis, significance level, simple, complex, test, Fisher-Snedekor; equality of variances.

Kirish. Qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi tuproq unumdorligiga, urug'ning sifatiga, agrotexnik tadbirlarga, ob havo va boshqa ko'p omillarga bog'liq bo'lgan murakkab tasodifiy jarayonlardir. Bir jinsli ob'ektlar to'plamining son yoki sifat belgisi tasodifiy miqdor bo'lib, ma'lum bir taqsimot qonuniga ega bo'ladi. Amaliyotda o'rganilayotgan son belgining taqsimot qonuni ko'pincha noma'lum bo'ladi. Statistik tahlil qilishda o'rganilayotgan son belgining taqsimot qonuni haqida ma'lum bir tahmin olg'a suriladi.

Noma'lum taqsimotning ko'rinishi yoki ma'lum taqsimotning parametrlari haqidagi gipotezaga statistik gipoteza deyiladi.

Statistik gipotezaga quyidagilarni misol qilsak bo'ladi. 1) Bosh to'plam normal taqsimotga ega; 2) Ikkita normal to'plamning o'rta qiymatlari o'zaro teng.

Olg'a surilgan asosiy gipoteza nolinch gipoteza deyiladi va bu H_0 bilan belgilanadi. Nolinch gipotezaga zid bo'lgan gipotezani alternativ (konkurent) gipoteza deyiladi va bu H_1 bilan belgilanadi. Agar faqat bitta gipotezani ichiga olgan bo'lsa, oddiy statistik gipoteza deyiladi. Masalan, $H_0: \alpha=4$ ga ya'ni normal taqsimotning

matematik kutilishi 4-ga teng degan tahmin oddiy statistik gipotezadir. [1,4,6,7] Biz statistik gipotezalarni tekshirishda quyidagi xatolarga yo'l qo'yishimiz mumkin.

Bular: 1) to'g'ri statistik gipoteza tekshirish natijasida rad qilinadi;

2) noto'g'ri statistik gipoteza tekshirish natijasida qabul qilinadi.

Statistik kriteriy deb, H_0 nolinch gipotezani tekshirish uchun xizmat qiladigan K tasodifiy miqdorga aytiladi. Statistik gipotezalarni tekshirishni eng muqobil usullarini yaratish, statistika fanining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Materiallar va uslublar. Tajriba natijalari asosida, ikkita paxta navidan qaysi birini hosildorligi yuqori yoki sifati yaxshi ekanligini yetarli kafolat bilan aniqlash qishloq xo'jaligida muhim amaliy hamda iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan masalalardan biridir. Mazkur maqolada mana shu masala o'rganilgan.

Aytaylik, o'rganilayotgan X va Y bosh to'plamlar normal taqsimlangan bo'lib, ularning matematik kutilishlari va o'rtacha kvadratik chetlanishlari noma'lum bo'lsin [1-3].

X va Y bosh to'plamlardan hajmlari n va m ga teng bo'lgan tanlanma to'plamlar olingan va kuzatish natijalari quyidagicha tanlanma to'plamlarni tashkil etsin:

$$X: x_1, x_2, \dots, x_n \quad Y: y_1, y_2, \dots, y_n \quad (1)$$

Faraz qilaylik, normal taqsimlangan X va Y bosh to'plamlarning dispersiyalari tengligi haqidagi statistik gipoteza, qiymatdorlik darajasi bilan Fisher-Snedekor kriteriyasi yordamida qabul qilingan bo'lsin. Bizdan, bosh to'plamlarning o'rta qiymatlari tengligi haqidagi asosiy $H_0: M(X)=M(Y)$ gipotezani, $H_0: M(X) \neq M(Y)$ alternativ shartda α qiymatdorlik darajasi bilan (1) tanlanma to'plamlar asosida tekshirish talab qilingan bo'lsin.

Buning uchun: 1) n va m hajmli tanlanma ma'lumotlar bo'yicha Student taqsimotining kuzatilgan qiymati t_{kuz} ni (2) formuladan topamiz; 2) Student taqsimotining kritik nuqtalar jadvalidan $T_{krit} = T(n+m-2; \alpha) = t_{krit} = T(n+m-2; \alpha)$ qiymati topiladi; 3) T_{kuz} bilan T_{krit} taqqoslaymiz;

1. Agar $T_{kuz} \leq T_{krit}$ bo'lsa asosiy $H_0: M(X)=M(Y)$ gipotezani rad etishga asos yo'q, ya'ni H_0 gipoteza α qiymatdorlik darajasi bilan qabul qilinadi;

2. Agar $T_{kuz} > T_{krit}$ bo'lsa, asosiy H_0 gipoteza rad etilib, alternativ $H_1: M(X) \neq M(Y)$ gipoteza, α qiymatdorlik darajasi bilan qabul qilinadi. [1,3,5,6]

Natijalar va munozara. Endi yuqorida keltirilgan Student kriteriyasi yordamida, ikkita paxta navi hosildorliklarini taqqoslashga doir masala keltiramiz.

Masala. X va Y paxta navlari bo'yicha o'tkazilgan tajriba natijalari asosida, bosh to'plamlarni normal taqsimlangan tasodifiy miqdorlar deb, $\alpha=0,05$ qiymatdorlik darajasi bilan: 1) $H_0: D(X)=D(Y)$ gipotezani, $H_1: D(X) \neq D(Y)$ alternativ shartda Fisher-Snedekor kriteriyasi yordamida; 2) $H_0: M(X)=M(Y)$ gipotezani, $H_1: M(X) < (Y)$ alternativ shartda Student kriteriyasi bilan tekshiramiz.

Yechish. Hisoblashlarni yengillashtirish uchun statistik ma'lumotlar bo'yicha quyidagi jadvalni tuzamiz.

1) Avvalo $H_0: D(X)=D(Y)$ statistik gipotezani Fisher-

Tajribalar soni	X_{nav} s/ga	Y_{nav} s/ga	$X_i - X_T$	$Y_i - Y_T$	$(X_i - X_T)^2$	$(Y_i - Y_T)^2$
1	25	30	-4	-3	16	9
2	30	35	1	2	1	4
3	28	40	-1	7	1	49
4	32	27	3	6	9	36
5	29	-	0	-	0	-
	$X_T=29$	$Y_T=33$			27	98

Snedekor kriteriyasi bilan $H_1: D(X) \neq D(Y)$ alternativ shartda tekshirish uchun, jadvaldan foydalanib $n=5$, $m=4$ tuzatilgan tanlanma dispersiyalarni hisoblaymiz

$$S_X^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k (X_i - X_T)^2 n_i = \frac{1}{4} \cdot 27 = 6,75$$

$$S_Y^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^k (Y_i - Y_T)^2 m_i = \frac{1}{3} \cdot 98 = 32,67$$

Fisher-Snedekor kriteriyasiga ko'ra $F_{kuz} = \frac{S_Y^2}{S_X^2} = \frac{32,67}{6,75} = 3,84$ Fisher-Snedekor kriteriyasining qiymatlari jadvalidan $f_1 = n-1 = 5-1 = 4$; $f_2 = m-1 = 4-1 = 3$ va $\alpha=0,05$ lar bo'yicha ni topamiz. [3,4,6] $F_{krit} = F(f_1, f_2, \alpha) = F(3;4;0,05)$

$F_{kuz} < F_{krit}$ bo'lgani uchun $H_0: D(X)=D(Y)$ asosiy bosh to'plamlarning dispersiyalari tengligi haqidagi gipoteza 95% li kafolat bilan qabul qilinadi.

Student kriteriyasi yordamida talab qilingan $H_0: M(X)=M(Y)$ gipotezani alternativ $H_1: M(X) < (Y)$ shartda tekshiramiz. Jadvaldan ma'lumotlaridan foydalanib, Student kriteriyasini kuzatilgan qiymatini hisoblaymiz:

$$T_{kuz}(n+m-2; \alpha) = t_{kuz} = (n+m-2; \alpha) = \frac{|X_T - Y_T|}{\sqrt{(n-1)S_X^2 + (m-1)S_Y^2}} \sqrt{\frac{nm(n+m-2)}{n+m}} \quad (2)$$

Yuqoridagi ma'lumotlarga asosan $T_{kuz} = 41$ ni topamiz. Endi Student taqsimotining kritik nuqtalari jadvalidan $T_{krit} = T(n+m-2; \alpha) = T(7, 0,05) = 2,36$ ni topamiz. $T_{kuz} < T_{krit}$ ya'ni $1,41 < 2,36$ ni topamiz. Demak, ikkala paxtaning o'rtacha hosildorliklari teng degan asosiy gipoteza $H_0: M(X)=M(Y)$, $\alpha=0,05$ qiymatdorlik darajasi qabul qilinadi.

Xulosa. Maqolada ikkita normal taqsimlangan bosh to'plamlarning dispersiyalari va o'rta qiymatlari tengligi haqidagi statistik gipotezalarni Fisher-Snedekor va Student kriteriyalari bilan tekshirish qoidalari keltirilgan va amaliyotga tadbiqini tahlil qilishda ikki xil paxta navlaridan olinadigan o'rtacha hosildorliklarni tengligi haqidagi gipotezani o'rinni yoki o'rinni emasligi berilgan qiymatdorlik darajasida (95% kafolat) o'rganilgan.

ADABIYOTLAR

1. Б.А.Доспехов "Методика полевого опыта" .М."Агропромиздат", 1985.352стр.
2. Д.Франс,Х.М. Торнли "Математические модели в сельском хозяйстве" М,"Агропромиздат" 1990г
- 3.В.Е.Гмурман "Теории вероятностей и математическая статистика".М.Ю., 2002г.
4. В.Вахобов, М.Хидоятова «О методе корреляционного анализа экспериментальных данных» журнал «Ирригация и мелиорация» №14 2018 г.
- 5.В.Вахобов, М.Хидоятова «Однофакторный дисперсионный анализ и ее применение в сельскохозяйственных задачах» Журнал Агроилм №3 2020г 107-108стр.
6. Гатаулин А.М., Харитонов Л.А., Гаврилов Г.В. Экономика -математические методы в планировании сельскохозяйственного производства. Москва Колос, 1986г 330стр.
7. Я.К.Колде. Практикум по теории вероятностей и математической статистике .М. «Высшая школа», 1991, 160 с

Мирхалил Холдоров ўтган йили 70 ёшга тўлган эди. Бу камтарин инсон Тошкент вилояти, Зангиота туманида зиёлилар оиласида таваллуд топган. У 1976 йилда Тошкент Давлат Педагогика институти (ҳозирги Низомий номидаги Тошкент ДМУ нинг кимё-биология факультетини тугатган.

Меҳнат фаролиятини 1976 йилда Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти (ҳозирги Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти)да катта лаборант лавозимидан бошлаган. 1976-1977 йиллар мобайнида ҳарбий хизматни ўтаб келганадан сўнг, ушбу институтида 1979 йилгача катта лаборант лавозимида меҳнат фаолиятини давом эттирган.

Мирхалил Ўразбекович 1979-1982 йилларда Ленинградда Бутуниттифоқ қишлоқ хўжалик микробиологияси илмий-тадқиқот институтида аспирантурасида ўқиб, 1985 йилда Ўсимликларни ҳимоя қилиш ихтисослиги бўйича номзодлик диссертациясини ҳимоя қилган, қайтиб келиб ўз институтида катта лаборант, кичик илмий ходим, катта илмий ходим, лаборатория мудири лавозимларида ишлаб, кўплаб илмий ютуқларга эришган.

Шундан сўнг у турли йилларда ўз соҳаси бўйича Германия, Швейцария давлатлари корхоналарининг Ўзбекистондаги ваколатхоналарида, “АГРО-КИМ” маъсулияти чекланган жамиятида мутахассис сифатида муваффақиятли фаолият олиб борган.

Мирхалил Холдоров 2012 йилдан 2025 йилгача, яъни умрининг охиригача Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Ўсимликларни касаллик, зараркунандалардан ҳимоя қилиш ва фитопатология лабораторияси мудири лавозимида самарали



КАМТАРЛИКДА ИБРАТ, ҒАЙРАТИДА ЎРНАК ЭДИ

ишлади. Сабзавот, полиз, картошка ва ноанъанавий экинлар уруғларини (профилактик) экишдан олдин дорилашда қўлланиладиган препаратлардан фойдаланиш, очиқ майдонларда помидор қуясига қарши асосан маскид сеткалардан фойдаланиш усуллари, ўсимликларни касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилишда биологик, микробиологик ва кимёвий уйғунлашган кураш чораларида замонавий усуллари ва технологияларини ишлаб чиқиш бўйича илмий-изланишлар олиб борди. Эришилган энг самарали натижаларни ишлаб чиқаришга жорий этиб, мамлакатимизда сабзавот, полиз ва картошка экинларини ҳашарот ва зараркунандалардан самарали ҳимоя қилишда ўз ҳиссасини қўшди. Лаборатория олимлари томонидан ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар туфайли вегетация даврида экин ҳавфсизлиги сезиларли даражада ошди, натижада соҳибкорларнинг сабзавот, полиз ва картошкadan юқори ҳосил олиш имкони кенгайди.

Олимнинг 180 га яқин илмий мақола, тезислар, қўлланма ва тавсияномалари чоп этилган. У Давлат илмий-техник дастури доирасида фундаментал ва амалий лойиҳалар раҳбари сифатида ҳам ўз илмий жамоаси билан турли мавзуларда илмий-тадқиқот ишларини самарали олиб борган эди.

Мирхалил Холдоров ёш авлодни тарбиялашга, ўз билимини ёшларга ўргатишга алоҳида эътибор қаратган фидойи жокуяр устоз-мураббий эди. Бир неча йиллар давомида унинг ёнида илм сирларини ўрганган олим ва олималардан Алишер Хуррамов, Муниса Ахмедова ўз устозлар билан илмий-изланишлар олиб бориб, кўплаб ютуқларга эришдилар.

Соҳиб Маматов эса бугунги кунда иссиқхона шароитида помидорда вируснинг ривожланиши, тарқалиши ва уларга қарши кураш чоралари мавзусида тадқиқотлар олиб бориб, устози ишларини давом эттиришда.

Мирхалил Холдоров жуда соддадил, самимий, ҳушчақчақ, серғайрат, бағри дарё, барчадан ўз ёрдами аямайдиган инсон эди. Дўст-биродарлари, қавму қариндошлари, ҳамкасблари ҳолдан доимо бохабар бўларди. Яхши-ёмон кунларда ҳақиқий елкадош бўлиб уларнинг ёнида турарди.

Ҳамкасбимиз жуда оилапарвар инсон эди. 1 ўғил ва 1 қизни вояга етказиб, олий маълумотли қилиб тарбиялади. Бугунги кунда унинг фарзандлари ўз касблари билан мамлакатимиз раванқиға ҳисса қўшиб келмоқда.

РУСТАМ НИЗОМОВ,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти директори, к.х.ф.д., профессор.

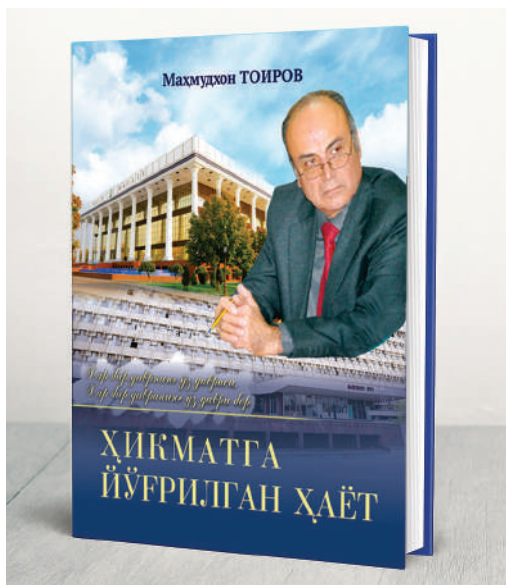
КАСБ БАЙРАМИГА МУНОСИБ ТУХФА

Яқинда “FIRDAVS-SHOH” нашриёти томонидан таниқли публицист, шоир ва таржимон Маҳмудхон Тоировнинг “Ҳикматга йўғрилган ҳаёт” номли навбатдаги китоби нашр этилди. Ундан муаллифнинг турли йилларда республика матбуотида эълон қилинган публицистик материаллари, умри давомида ёзиб борган, ўқувчилар томонидан “миниатюра кўринишдаги асарлар” мақомини олган ҳикматмонанд битиклари, замондошларининг дил сўzlари ўрин олган.

Мазкур асарнинг асосий ғояси бу табиат ёки табиат ҳодисалари эмас, балки инсон ҳаёти ва турмуши, қалб дунёсидир. Шунинг таъкидлаш жоизки, битикларда бош образ — ҳазрати инсон, унинг кечинмалари, орзу-умидлари.

Китобнинг бош қисмини публицистик материаллар эгаллаган бўлса, улардан сўнг илҳом ҳосилалари бўлган бир қатор шеърлар ва фикрат дурдоналари ўрин олган. Китоб муаллифининг 70 ёшни қаршилаши муносабати билан ёзувчи ва шоирлар, таниқли олим ва етук мутахассисларнинг билдирган дил изҳорлари қаҳрамонизмининг ижодини янада чуқурроқ тушунишга, улардаги ҳаёт фалсафасини англашга хизмат қилади.

Жумладан, ўзбек журналистикаси билимдони, пири десак ҳам бўлади, Собир Қурбоновнинг, истеъдодли шоир, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган журналист Ғулом Мирзонинг, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган журналист, шоир ва таржимон Асрор Мўминнинг, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган маданият ходими, таниқли шоир Бобур Бобомуроднинг, Ёзувчилар уюшмаси аъзоси, Турон Фанлар Академияси академиги Шукуржон Жаббарова (Жозиба)нинг ва бошқаларнинг М.Тоиров босиб ўтган ҳаёт йўли ва қарийб 50 йиллик ижодий фаолиятига билдирган фикр-мулоҳазалари ўқувчини бефарқ қолдирмайди.



Хуллас, М.Тоировнинг мазкур китоби ҳам аввалги китоблари сингари катта тарбиявий аҳамиятга эга. Китобни ўқиган киши атрофга бироз бошқачароқ нигоҳ билан боқади, мушоҳадага берилади, ўзини ўйлантирган саволларга жавоб топгандек бўлади. Умуман олганда, ушбу китоб ёрқин фикрларга бой бўлиб, ўқувчига кўтаринки кайфият бағишлайди.

Тоҳир МУҲАММАД, журналист,
Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси аъзоси.

O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

agrar-iqtisodiy,
ilmiy-ommabop jurnal

СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА

аграрно-экономический,
научно-популярный журнал

Muassislar:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIK LARI

Bosh muharrir:

Tohir DOLYEV

Tahrir hay'ati:

Ibrohim ABDURAHMONOV

Shavkat XAMRAYEV

Anvar TO'YCHIYEV

Ravshan MAMUTOV

Abrol VAXOBV

Bahrom NORQOBILOV

Nizomiddin BAKIROV

Shuhrat TESHAYEV

Bahodir MIRZAYEV

Ravshanbek SIDDIQOV

Mirziyod MIRSAIDOV

Baxtiyor KARIMOV

Ibrohim ERGASHEV

2025-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

A.XIDIPOV. Reza va loyihalalar aniq, zalvorli	1
Ilm darog'hi faoliyati takomillashtiriladi	2
I.IBRAHIMOV, O.XOTAMOV, R.MURADOV. Gidrometriya asoslari va suv resurslarini hisobga olish	3
F.MIRZO. Ona zamin guddasin, ammo chullamasin	5
N.MASHARIPOVA, D.KENJAEV. Barakali umr, izgat va ikrom sohibi	7
SH.NAMAZOV, Y.BABAEV, F.XASANOVA. Paxtachilikda iyun oyi agrotehnologiyasi	8
Uttiz yunilishdagi "suv kitobi" nashr etildi	10
S.ALIKULOV, A.IGAMBERDIEV. Ilgor texnikalaridan foydalaning: ham vaktidan, ham naktdan yutasiz ...	11
T.MAMATQULOV, A.XOLDOV, A.UMURZAKOV. Xirmon salmoqi saraton oyida hal buladi	12
R.NIZOMOV, F.RASULOV. Takroriy mudatda sabzavotlar etihtiishi	14
N.SHODMONQULOV. Katga muammoning tomchidagi echimi	17
X.KARIMOV. Sirdarda 44 ta mahalla obod bulmoqda	18
SH.NORMURODOV. "Kumush tola" toroziga tushdi	20
U.MAMAJONOV. Yangi Uzbekiston ishlarini yuksaltirish pillaoyalarida	23
T.MAMATQULOV. Arpa — vitaminlar ombori	24
SH.XAMRAEV, A.KULMATOV. Iklim uzgariishi sharoitida suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarini kullashning ilmiy va amaliy asoslari	26
Z.NOVIKOV. Tsentr po vyirashivaniyu seyansev pustynnykh rasteniy ..	29
SH.DILMURDOV. Dala sharoitida kurgochilikka chidamli donor yumshok bug'doy navlarini tanlash	31
T.OSTONAKULOV, I.NURILLOEV, B.JABBOV. Sabzavot makka-juxori nav-dura-gailar tulamlarini ertagi va takroriy ekinlarga mosligini baholash	34
M.KAMILLOV, R.XAKIMOV. Turpinning yangi "murod" navi	37
S.SADINOV, R.RAHIMOV, B.XALMIRZAEV, O.SULAYMANOV, J.KARSHIEV. Urozhaynost' unabi (<i>Ziziphus jujuba</i> Mill) v molodom plodovom sadu	39
F.MAHMADIYOROV. Kam tarqalgan pekin karamining nav namunalaridan hosildorlik belgilari bo'yicha tanlab olingan birlamchi manbalar	41
T.KENJAYEVA, N.NURMATOV. Patisson (<i>Cucurbita pepo</i> var. <i>melo-pepo</i>) o'simligining xalq xo'jaligidagi iqtisodiy ahamiyati	43
J.ERGASHEV. Turli ekish sxemalarining romen salati navlarining mahsuldorligi va hosildorligiga ta'siri	46
M.NIZOMITDINOVA. Soya suti bilan oziqlantirilgan asalarilarning uchish faolligi	48
F.ARTIKBEKOVA. Gidrouzelar suv utkazishi inshootlarining hozirgi kundagi ishlatilishi holatlari	51
S.MO'MINOV. Tuproqda tuz va namlik tarqalish jarayonlarini kross-diffuziya modeli asosida matematik modellashtirish	54
H.TASHBAYEVA. Bevosita va bilvosita usullarda yer maydonlarini o'lgash	57
V.VAXOBV, M.HIDAYATOVA. Statistik gipotezalarini tekshirish va uning tadbirlari	60
R.NIZOMOV. Kamtarlikda ibrat, gairatida urnak edi	62
T.MUXAMMAD. Kasb bayramiga munosib tuxfa	63

Jurnal O'zbekiston Matbuot
va axborot agentligida 2019-yil
10-yanvarda 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 93 500-54-99,
+998 90 946-22-42.

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

Bosmaga topshirildi: 2025-yil 1-iyun.
Ofset usulida chop etildi.
Qog'oz bichimi 70x100 1/16.
Shartli bosma tabog'i — 5,5.
Nashr bosma tabog'i — 1,31.
Buyurtma: №10. Nusxasi 950 dona.

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

Korxona manzili: Toshkent shahri,
Uchtepa tumani, Sharaf va To'qimachi
ko'chalari kesishuvi.

Navbatchi muharrir — A.TAIROV
Dizayner — U.MAMAJONOV

ҲАМ ҶРГАНИБ, ҲАМ ҶРГАТИБ...

Фарғона водийсида ирригация тармоқларини ривожлантиришда халқаро тажриба ва амалиётларни ўзлаштириш соҳадаги муҳим вазифалардан биридир. Бу борада Европа Иттифоқи миссияси навбатдаги икки кунлик лойиҳаси орқали муҳим ташаббусларни илгари сурди. Яқинда Фарғона вилояти бўйлаб ўтказилган Фарғона водийсида сув ресурсларини бошқариш лойиҳасининг иккинчи босқичида истиқболли имкониятларга бағишланган самарали учрашув бўлиб ўтди.

Жаҳон банки молиявий кўмаги асосида ташкил этилган тадбирда Европа минтақасининг 20га яқин давлатларидан мутахассислар, дипломатлар, Сув ҳўжалиги вазирлиги вакиллари ва бошқалар иштирок этишди.

Муҳокамаalarda сув тақсимотининг самарали йўлларида фойдаланиш, Ўзбекистон шароитида суғориш иншоотларининг барқарорлигини таъминлаш, аҳолининг сувга эҳтиёжини таҳлил этиб бориш, бу борада ечимлар ишлаб чиқиш ҳақида атрофлича сўз юритилди. Муҳокамаalar чоғида ирригация ва мелиорация соҳасидаги долзарб саволлар ўртага ташланди. Испания, Финляндия, Руминия, Германия, Венгрия, Италия, Франция, Нидерландия, Словакия каби Европа мамлакатларидан ташриф буюрган мутахассислар ва сув ҳўжалиги билимдонлари томонидан кенг тушунчалар берилди. Лойиҳалар намоишида ирригация тармоқларини бошқаришнинг илғор йўналишлари батафсил таърифлаб берилди.



Лойиҳа иштирокчилари шу куни юртимиздаги амалий жараёнларни ҳам яқиндан кузатдилар. Дастлаб Исфайрам–Шоҳимардон насос станциясининг фаолияти билан яқиндан танишилиб, иншоотни модернизация қилиш, борасидаги масалалар муҳокама қилинди. Ушбу станцияга ёндош фаолият кўрсатаётган Аввал–Лоғон насос станциясидагизамон талабига мос қурилиш ишлари ҳам хорижлик меҳмонларни безътибор қолдирмади.

“

— Европа тажрибасини Ўзбекистон сув тизимига татбиқ этишнинг аҳамияти катта, — дейди биз билан суҳбатда Европа Иттифоқининг Ўзбекистондаги ваколатхонаси элчиси Тойво Клаар. — Таққослаш учун Испаниянинг бу борадаги интилишларини Фарғона водийси билан бемалол боғласак бўлади. Гап шундаки, географик ва иқлим нуқтаи назаридан испан қишлоқ ҳўжалигидаги замонавий, илғор амалиётларни бу ерга ҳар томонлама мос келади. Қолаверса, Европанинг сувдан самарали фойдаланиш борасидаги ютуқлари, истеъмолга етказиб берилган маҳсулотларнинг сифатли ва фойдали бўлишини таъминлаш Ўзбекистон деҳқон ва фермерлари учун ҳам бирдек долзарбдир.



Қувасой шаҳридаги “Кўпайсинобод” кўп тармоқли фермер ҳўжалигида ўтган учрашув тадбирининг муҳим жиҳатларидан бирига айланди. Хусусан, бу ерда томчилатиб суғориш тизимининг самараси туфайли халқимиз дастурхонига етказиб берилаётган сархил мевалар ва полиз экинлари ҳосили сифат ва миқдор жиҳатидан ортиб бормоқда.

Сирдарё-Сўх ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси ахборот хизмати.

**LIZING
KREDIT**



Mercedes-Benz Uzbekistonda

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



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

MAHSULOT SERTIFIKATLANGAN