

О.Э. ХАКБЕРДИЕВ, Г.С. СОДИҚОВА

**ЎЗБЕКИСТОННИНГ
ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ:
МУАММО ВА ЕЧИМЛАРИ**

ТОШКЕНТ – 2017 й.

О.Э.Хакбердиев, Г.С.Содиқова.

Ўзбекистоннинг ер-сув ресурслари: муаммо ва ечимлари. Ўқув қўлланма – Тошкент: “_____”, 2017, ... б.

Масъул муҳаррир: **А.Ш. Бекмуродов** – Ўзбекистон Республикаси Банк-молия академияси ректори в.в.б., иқтисод фанлари доктори, профессор.

Тақризчилар: **Л.А. Гафурова** – Ўзбекистон Миллий университети “Тупроқшунослик ва агрокимё” кафедраси профессори, биология фанлари доктори;

Р. Қурвонтоев – Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот институти “Тупроқ физикаси ва технологияси” бўлими мудир, қишлоқ хўжалик фанлари доктори;

Координатор: **М.Б.Турсунов** – БМТТДнинг “Маҳаллий бошқарув тизимини қўллаб-қўвватлаш 2 босқич” лойихаси ходими

Мазкур ўқув қўлланма “Ўзбекистоннинг ер-сув ресурслар: муаммо ва ечимлари” фани дастурига мувофиқ тузилган. Ўқув қўлланмада минтақаларда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш, тупроқ иқлим ва ер сув хусусиятлари, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш чора-тадбирлари, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда башоратлаш параметрларини ишлаб чиқиш, ер-сув ресурслари балансини ишлаб чиқиш ва улардан самарали фойдаланиш йўналишлари бўйича маълумотлар ёритилган.

Мазкур ўқув қўлланмада илмий-методик аҳамияти катта бўлиб, юртимизда барқарор тараққиёт тамойилларини таълим жараёнига интеграциялашда жуда муҳим масалалардан саналади.

Шуларни инобатга олиб мазкур қўлланма Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 22 февралдаги “Худудларни комплекс ривожлантиришни таъминлашда маҳаллий давлат бошқаруви органлари фаолиятини такомиллаштиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-2495-сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 2 майдаги “Қорақалпоғистон Республикаси Иқтисодиёт вазирилиги, вилоятлар, Тошкент шаҳри, туманлар ва шаҳарлар ҳокимларининг худудларни комплекс ривожлантириш йиғма бошқармалари ва бўлимлари ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш” тўғрисидаги қарори ижросини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Банк-молия академиясида ташкил этилган “Регионал иқтисодиёт ва худудларнинг комплекс ривожланиши” мавзусидаги махсус малака ошириш курси тингловчилари ва шу соҳага қизиқувчи барча мутахассислар учун мўлжалланган.

Ўқув қўлланма Ўзбекистондаги Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Тараққиёт Дастури (БМТТД) лойихаси доирасида тайёрланган. Қўлланмада келтирилган фикр-мулоҳазалар муаллифларга тегишли бўлиб, улар БМТТДнинг нуқтаи назарига тўлиқ мос тушмаслиги ҳам мумкин.

“Ushbu o'quv qo'llanma Buyuk Britaniyaning O'zbekistondagi Elchixonasining texnik yordami asosida chop etilgan. Nashrda bildirilgan fikrlar Elchixonaning rasmiy nuqtai nazarini aks ettirmaydi.”

БМТТДнинг барча жамият қатламларига мансуб ҳамкорлари турли инқирозларга бардош бераоладиган ҳамда ҳар бир инсон турмушининг яхшиланишини таъминлайдиган ижтимоий-иқтисодий ўсишга эришиб уни сақлай оладиган давлатларни қуришда ёрдам қўлини чўзишга бел боғлаган. Биз дунёнинг 170 та мамлакат ва ҳудудларида дунё миқёсидаги истиқболлар ҳамда маҳаллий миқёсдаги ечимларни ҳаётга тадбиқ этиш орқали фуқаролари тўлиқ ҳуқуқли бўлган кучли давлатларни қуришда ёрдам беришга интиламиз.

БМТТДнинг Ўзбекистондаги фаолияти иккита умумий йўналиш бўйича ўзаро алоқадор мақсадларга эришишга қаратилган, булар иқтисодий ва демократик ислоҳотларни тезлаштиришда Ҳукуматга ёрдам бериш ва миллий ва глобал миқёсдаги ривожланиш жараёнида фуқаролик жамияти қатнашувини таъминлашни тезлаштириш ва кучайтиришдир.

БМТТД қуйидаги уч йўналиш бўйича фаолият юритади: иқтисодий бошқарув, самарали бошқарув ва атроф-муҳит ва энергия.

Муаллифларнинг ушбу нашрда билдирган фикрлари миллий ҳамкорлар ёки БМТ Тараққиёт Дастурининг расмий нуқтаи назарини акс эттирмаслиги мумкин.

Қўшимча маълумот олиш учун www.uz.unfpa.org сайтига ташриф буюринг.

Қўлланма Ўзбекистон Республикаси
Банк-молия академияси Илмий кенгашининг
2016 йил 28 ноябрдаги 3-сон қарорига мувофиқ
нашрга тавсия этилган.

МУНДАРИЖА

| | |
|---|------------|
| КИРИШ | 5 |
| 1-БОБ | |
| МИНТАҚАЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ТУПРОҚ, ИҚЛИМ ВА ЕР-СУВ ХУСУСИЯТЛАРИ | 7 |
| 1.1. Тупроқ иқлимини ўрганишнинг асосий масалалари ва уни қишлоқ хўжалигининг ривожланишидаги ўрни | 9 |
| 1.2. Тупроқлар деградацияси ва уни олдини олиш чора-тадбирлари | 14 |
| 1.3. Минерал ва органик ўғитлар ҳамда уларни қишлоқ хўжалигида ишлатилиши | 27 |
| 1.4. Республика тупроқ иқлим шароитида қишлоқ хўжалиги экинларини, мевали дарахтларни ўғитлаш ва етиштириш агротехникаси | 45 |
| 1.5. Деҳқончиликда инновацион технологиялар | 75 |
| 2-БОБ | |
| ҲУДУДЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШ ДАСТУРЛАРИ ВА ҲОЛАТИ | 91 |
| 2.1. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги ерларидаги тупроқларнинг мониторинги ва уларнинг мелиоратив ҳолати. | 93 |
| 2.2. Тупроқ шўрланишини мониторинг қилиш муваффақиятли деҳқончиликнинг калитидир. | 114 |
| 2.3. Ерларни саҳроланиши – экологик муаммо. | 116 |
| 2.4. Республикамизда саҳроланиш муаммоларига қарши олиб борилаётган тадқиқотлар 132 | |
| 3-БОБ | |
| ҲУДУДЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БАШОРАТЛАШ ДАСТУРЛАРИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИШЛАБ-ЧИҚИШ | 147 |
| 3.1. 2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари | 149 |
| 3.2. Қишлоқ хўжалигида экин ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларни башоратлашда симуляция моделларидан фойдаланиш | 154 |
| 3.3. Аниқ деҳқончилик юритишда ГАТ технологияларининг роли | 159 |
| 3.4. Қишлоқ хўжалик электрон рақамли хариталарини янгилаш. | 174 |
| 4-БОБ | |
| ТУРЛИ ҲУДУДЛАРДА ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ БАЛАНСINI ИШЛАБ-ЧИҚИШ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙўНАЛИШЛАРИ. | 183 |
| 4.1. Ер фонди тоифаларининг ер турлари бўйича тақсимланиши | 185 |
| 4.2. Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш ва сув хўжалигини янада ривожлантириш истиқболлари | 200 |
| ФАН ЮЗАСИДАН САВОЛЛАР | 225 |
| ФАН ЮЗАСИДАН ТЕСТЛАР | 226 |
| ГЛОССАРИЙ | 236 |
| ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ | 242 |

Иқтисодийнинг аграр секторида қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришининг асосий жараёни бўлган ижтимоий-иқтисодий ва экологик вазифаларни, мустақил суверен давлат сифатида сиёсий ва давлат тизими муоммаларини ҳал этиш, тармоқни кўп тармоқли шакллари ривожлантириш, ердан оқилона ва самарали фойдаланиш, ерга оид масалаларни ҳал этишда ташкилий-ҳуқуқий шарт-шароитлар яратишни кенгайтириш имконияти омилларини ривожлантиришга, самарадорлигини таъминлашга боғлиқдир. Ушбу масалаларни ҳал этишда қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришининг энг долзарб вазифаларидан бири – фермер ва деҳқон хўжаликлари фаолиятини юритиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Ҳукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалигида изчиллик билан ўтказилаётган ислохотлар, хўжалик юритишнинг янги шакллари – фермер хўжаликлари тизимини яратиш ва фаолиятини эркинлаштириш борасида қилинаётган ишлар бевосита қишлоқ хўжалиги соҳасини ривожлантиришга йўналтирилаётганлиги боис, ерга бўлган мулкчилик шакллари-нинг ўзгариши ҳисобига халқимизнинг чинакам миллий бойлиги, бебаҳо мулки, ризқ-рўзимиз манбаи бўлган суғориладиган ерларга бўлган эътибор кучаймоқда, моддий манфаатдорликка эришилмоқда.

Ер тўғрисидаги ушбу қонуний ҳужжатнинг асосий вазифаси ҳозирги ва келажак авлодларнинг манфаатларини кўзлаб ердан илмий асосланган тарзда, оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишни, тупроқ унумдорлигини тиклаш ва оширишни, табиий муҳитни асраш ва яхшилашни, хўжалик юритишнинг барча шакллари тенг ҳуқуқлилик асосида ривожлантириш учун шароит яратишни, юридик ва жисмоний шахсларнинг ер участкаларига бўлган ҳуқуқларини ҳимоя қилишни таъминлаш мақсадида ер муносабатларини тартибга солишдан, шунингдек, бу соҳада қонунийликни мустаҳкамлашдан иборат.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан 2017 йил 7-февралдаги фармони билан 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини тасдиқлади. Бу ҳаракат стратегиясида таълим ва фан соҳасини ривожлантириш ҳамда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш чора-тадбирлари тўғрисида аниқ кўрсатмалар келтирилган:

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 55 – моддаси:

Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий заҳиралар умуммиллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир.

этиш, унумдорлиги юқори бўлган қишлоқ хўжалиги техникасидан фойдаланиш;

Глобал иқлим ўзгаришлари ва Орол денгизи ҳалокатининг қишлоқ хўжалиги ривожланиши ҳамда аҳолининг ҳаёт фаолиятига салбий таъсирини юмшатиш бўйича тизимли чора-тадбирлар кўриш;

Илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятини рағбатлантириш, илмий ва инновация ютуқларини амалиётга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш, олий ўқув юртлари ва илмий-тадқиқот институтлари ҳузурида ихтисослаштирилган илмий-экспериментал лабораториялар, юқори технология марказлари ва технопаркларни ташкил этиш.

Ҳозирги вақтда мелиорация ва тупроқ муҳофазаси Давлат миқёсида муҳим вазифалардан биридир. Бу вазифаларни ечишда биринчи навбатда табиатни муҳофазалашга доир тадбирлар бўлиб, улар қишлоқ хўжалигида ишлаб-чиқариш самардорлигини оширишга қаратилган.

Ушбу ўқув қўлланмада мамлакатимиз минтақаларида қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг тупроқ, иқлим ва ер-сув хусусиятлари, қишлоқ хўжалиги ерлари мелиоратив ҳолатини яхшилаш дастурлари ва ҳолати, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда башоратлаш дастурлари параметрларини ишлаб-чиқиш, ер-сув ресурслари балансини ишлаб-чиқиш ва улардан самарали фойдаланиш йўналишлари каби масалалар атрофлича ёритилган.

1-БОБ

МИНТАҚАЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ТУПРОҚ, ИҚЛИМ ВА ЕР-СУВ ХУСУСИЯТЛАРИ

- 1.1 ТУПРОҚ ИҚЛИМИНИ ЎРГАНИШНИНГ АСОСИЙ МАСАЛАЛАРИ ВА УНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДАГИ ЎРНИ
- 1.2 ТУПРОҚЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИ ВА УНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ
- 1.3 МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАР ҲАМДА УЛАРНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ИШЛАТИЛИШИ
- 1.4 РЕСПУБЛИКА ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ, МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЎҒИТЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ
- 1.5 ДЕҲҚОНЧИЛИҚДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР



1.1. ТУПРОҚ ИҚЛИМИНИ ЎРГАНИШНИНГ АСОСИЙ МАСАЛАЛАРИ ВА УНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДАГИ ЎРНИ

Тупроқ уч ўлчамли тана бўлиб, ернинг устки қоплами ҳисобланади. Бу қатлам ердаги ҳаётни таъминлайди, сувни тозалайди ва филтрдан ўтказди, ифлослан-тирувчи моддалардан ҳимоя қилади, тупроқ – сув экосистемаси билан атмосфера ўртасидаги газ алмашинувини таъминлайди. У табиатдаги ресурсларни энг асосий озиқ-овқат ишлаб-чиқариш манбаий ҳисобланади. Ундан ташқари саноатнинг хом-ашё манбаси, фуқоралар тизимининг фонди, худди шунингдек, ер шарининг тарихий архиви ва туғилган плазмаларнинг сақлаш хонаси ҳисобланади. Тупроқ ресурслари фойдаланиш учун энг фаол кўчмас мулк ҳисобланади.

Маълумки, иқлимнинг ўзгариб бориши ва унинг атроф-муҳитга таъсири ХХI асрнинг энг асосий муаммоларидан бири бўлиб инсоният олдида турган жиддий муаммолардан бири ҳисобланади. Бунда антропоген ҳолатнинг фаол таъсири остида тупроқ қатлами ва биологик хилма-хилликни сақлаб қолиш муҳим роль ўйнайди. Кўплаб тадқиқотчиларнинг таъкидлашларича, инсоният цивилизациясининг гуллаган вақтидан буён глобал ҳарорат 1°C дан камроқ қийматга ўзгарган. Охириги юз минг йиллик давомида экстремал ва баъзан тез рўй берган иқлимий тебранишларга нисбатан бизнинг иқлимни осойишта деб аташ мумкин. Иссиқхона эффекти ҳосил қилувчи газлар концентрациясининг ўсиши табиий иссиқхона эффектнинг кучайишига ва Ер юзасининг исишига олиб келди. Агар, тегишли чора кўрилмаса, келгуси юз йилликнинг ҳар ўн йиллигида ҳарорат 0,3°C га ортади. Исиш ўз навбатида кутблардаги музликларнинг эришига ва дунё океани сатҳининг кўтарилишига олиб келади: 2030 йилга бориб, дунё океани сатҳи ўртача 20 см га, ХХI аср охирида эса 65 см га кўтарилади (Ососкова ва б., 2005).

Башоратларга кўра, бутун дунёда ёғин миқдорининг ортиши кутилади, лекин шунга ўхшаш тенденцияларнинг маҳаллий миқёсдаги ишончилиги анча паст. Эҳтимол, ХХI асрнинг иккинчи ярмида шимолий ярим шарнинг ўрта ва юқори кенгликларида ҳамда Антарктикада қишки ёғинлар миқдори ортади. Тропикларда эса, ишлаб чиқилган моделларга кўра, айрим ҳудудларда ёғин миқдори ортса, бошқа жойларда камаяди. Австралия, Марказий Америка ва Африканинг жанубий қисмида эса қишки ёғинларнинг камайишида барқарор тенденция кузатилади.

Регионал миқёсда иқлимга сезиларли таъсир кўрсатадиган океан циркуляцияларининг ўзгариши (масалан, Европани иситадиган Гольфстримнинг сусайиши) бир неча ўн йилликлардан кейин рўй бериши мумкинлиги ҳақидаги фактлар ҳам мавжуд. Лекин, шунга ўхшаш ўзгаришларнинг иссиқхона эффекти ҳосил қилувчи газлар таъсиридаги исиш сабабли рўй бериши мумкинлиги ҳозирча номаълум. Гольфстримнинг кучсизланишини кўрсатадиган иқлимий моделлар ҳам келажакда бутун Европа миқёсида исиш бўлишидан дарак бермоқда.

Охириги ўн йилликда Арктикада баҳор ва ёз вақтларида муз қопламининг давомийлиги 10 – 15% га, музнинг қалинлиги эса ёзнинг охири ва кузнинг бошида 40% га камайди. Дунёнинг кўплаб регионларида ёғинлар миқдорининг ортиши кузатилаётган. Ҳар ўн йилликда шимолий ярим шарнинг ўрта ва юқори кенгликларидаги кўплаб туманларида ёғин миқдорининг 0,5 – 1,0% га ортиши куза-

тилмоқда. Бу ҳолат булут қопламанинг 2% га ортиши шароитида рўй бермоқда. Куруқликнинг тропик туманларида, 10° шимолий кенглик ва 10° жанубий кенгликлар оралиғида ҳам, айтиш мумкинки, атмосфера ёғинлари миқдори ҳар ўн йиллик давомида 0,2–0,3% га кўпаймоқда. “Экосистемани бошқаришда иккита кенг қўлланадиган термин мавжуд бўлиб, булар ердан фойдаланиш ва ер қоплами (Тернер и Мейер, 1994). Ердан фойдаланиш термини биринчи навбатда географияда, иқтисодда, археологияда ва инсон томонидан аниқ бир мақсад учун фойдаланишга айтилади. Ер қоплами термини инсон фаолияти давомида ернинг бир бўлагидан фойдаланишга ёки ердан мақсадли фойдаланишга тушунилади (Лиллесанн и Кифер, 1987)”¹.

Тарихий давр мобайнида 2 миллиард гектарга яқин ердан маҳрум бўлинган (шаҳарлар, манзилгоҳлар, иншоотлар, йўллар билан банд бўлган, эрозия емирган, шўр босган, ифлосланган ва ҳоказо). Ҳозирги вақтда В.А.Ковда маълумотларига кўра, бутун сайёрада 1,5 миллиард гектар ерга қишлоқ хўжалик экинлари экилади, ҳар йили жаҳонда 6–7 миллион гектаргача ердан маҳрум бўлинади. Ер курраси аҳолисининг учдан икки қисми қашшоқлик ва очлик шароитида яшаётганлигини ҳисобга оладиган бўлсак, ҳозир сайёрамининг ҳар бир аҳолисига ҳайдалган ер 10–20 йил илгарига нисбатан камроқ тўғри келишини назарда тутсак, тупроқ унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини икки карра, уч карра кўпайтириш деҳқончиликнинг асосий вазифаси лозимлиги яққол намоён бўлади. Ер ресурсларидан ҳар томонлама оқилона фойдаланмай, тупроқ қатламини турли емирилиш ва ифлосланишлардан муҳофаза қилиш чораларини кучайтирмай, қишлоқ хўжалиги билан алоқадор бўлмаган мақсадлар учун ерларни тежаб-тергаб ажратмай туриб, бу ғоят мушкул вазифани ҳал этишнинг иложи йўқ. Инсоннинг нотўғри ташкил этган турли хил фаолияти таъсирида тупроқ қатлами эрозияга дучор бўлади, иккиламчи шўрланади, агрохимикатлар, оғир металллар ва бошқалар билан ифлосланади, кимёвий ва биологик токсикозга учрайди ва ҳоказолар².

Глобал иқлим ўзгаришининг энг ноқулай оқибатлари сифатида қуйидагиларни қайд этиш мумкин:

- ▶ кўпгина тропик ва субтропик регионларда қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг ялпи камайиши кузатилади;
- ▶ мўътадил кенгликлардаги кўплаб регионларда ҳосилдорликнинг ялпи камайиши маълум тебранишлар билан кузатилади, бунинг асосий сабаби ўртача йиллик ҳароратнинг бир неча даражага кўтарилишидир;
- ▶ уй моллари ва ёввойи ҳайвонларга иссиқлик тазийқи ортади;
- ▶ тупроқ эрозияси ва шўрланиши кучаяди;
- ▶ сув етишмайдиган кўплаб регионларда, айниқса субтропикларда аҳоли жон бошига ўғри келадиган сув миқдори янада камаяди;

¹ Rattan. Lal. Soil degradation in the united states 31 бет

² Roy E. Olson From Soil Behavior Fundamentals to Innovations in Geotechnical Engineering merican Society of Civil Engineers USA, 2014 256 бет

- ▶ сув ресурсларининг сифати ва миқдори камаяди;
- ▶ кучли ёғинлар ва денгиз сатҳининг кўтарилиши тошқин хавфини оширади, бу эса ўн миллионлаб одамларни ҳалокатга олиб келади
- ▶ тошқинлар ва қурғоқчилик миқёсининг ҳамда уларнинг Осиёнинг мўътадил ва тропик иқлимли туманларига келтирадиган зиёни ортади;
- ▶ тошқинлар, тоғ кўчкилари, қор сурилмалари ва сел тошқинлари натижасида келадиган зиён ортади;
- ▶ ўрмон ёнғинлари хавфи ортади;
- ▶ қирғоқ бўйи эрозияси ва ундан қирғоқ бўйидаги иморатлар ва инфраструктурага бўладиган зиён ортади;
- ▶ қирғоқ бўйи экосистемасига, жумладан маржон ороллари ва улардаги ранг-баранг жонзодларга катта зиён етади;
- ▶ қурғоқчиликка учраган туманларнинг гидроэнергетик потенциали камаяди;
- ▶ ёзги ҳароратнинг кўтарилиши ҳавони совитиш мақсадида ишлатиладиган энергияга бўлган талабни орттиради;
- ▶ туристик йўналишлар ўзгаради.

Таъкидлаш лозимки, иқлим ўзгаришининг дунё бўйича қуйидаги фойдали имкониятлари ҳам мавжуд:

- ▶ ўрта кенликларнинг айрим регионларида ҳароратнинг бир неча даражага кўтарилиши туфайли қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ортади;
- ▶ ўрмончилик бўйича яхши тажрибага эга бўлган регионларнинг жаҳон бозорига таклиф этадиган ёғоч материаллари миқдори ортади;
- ▶ айрим регионларда, масалан, Жанубий – Шарқий Осиё мамлакатларида сув кўпаяди;
- ▶ ўрта ва юқори кенликлардаги аҳоли орасида қишқи даврдаги ўлим камаяди;
- ▶ қишқи ҳароратнинг кўтарилиши уй-жойларни иситишга сарфланадиган энергияни камайтиради.

Ўзбекистон ва унга туташ ҳудудларда иқлим ўзгаришининг оқибатлари.

Ўзбекистон ва унга туташ ҳудудлардаги иқлим ўзгаришининг оқибатларига, биринчи навбатда, агроиқлимий ва сув ресурслари ўзгаришларини киритиш мумкин. Улардаги ўзгаришлар республикамизда тарқалган тупроқларнинг хосса-хусусиятларини ёмонлашувида, етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинлари ўсиб-ривожланишининг сушлашишида ҳамда Оролбўйи экологик ҳолатида ва хусусан Орол денгизида юзага келаётган салбий кўринишларда акс этади. Агроиқлимий ресурсларнинг ўзгариши ва унинг қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришига таъсирини баҳолашда базавий иқлимий сценариялар сифатида юқорида кўриб чиқилган регионал иқлимий сценариялар танлаб олинган. Улар 2030 йилгача бўлган ўзгаришларни баҳолашга имкон беради. Умумий сценариявий қийматлар Ўзбекистон ҳудудининг реал иқлимий хилма – хиллигига мослаштирилган ва шундан кейин улар агроиқлимий окру-

глар ва туманлар гуруҳларига боғланган. Агроиқлимий округлар ва туманлар бўйича келажакдаги 2005 – 2030 йиллар давомида ўртача мавсумий ҳароратнинг ўзгариши 1.1.1-жадвалда кўрсатилган.

1.1.1-жадвал

Агроиқлимий округлар ва туманлар бўйича ўртача мавсумий ҳаво ҳароратининг ўзгариши (1-2005-2010 йиллар, 2-2020-2030 йиллар)

| Округлар | Районлар | Қиш | | Баҳор | | Ёз | | Куз | |
|-------------------------|----------|-----|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Устюрт, Шимолий Қорақум | 1,4 | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,2 | 0,7 | 1,5 |
| Орол | 2,3 | 1,3 | 2,8 | 0,5 | 0,9 | 0,8 | 1,6 | 0,8 | 1,3 |
| Қуйи Амударё | 5 | 1,0 | 2,7 | 0,2 | 0,6 | 0,5 | 1,0 | 0,4 | 0,6 |
| Қизилқум | 6-8 | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,3 | 0,4 | 0,9 | 0,2 | 0,5 |
| | 9-10 | 1,0 | 2,5 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 1,6 | 2,2 |
| Сандиқли | 11 | 1,1 | 1,9 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 1,4 |
| Чирчиқ – Оҳангарон | 12-14 | 0,7 | 1,7 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,8 | 0,6 | 1,9 |
| Ўрта Сирдарё | 15-17 | 0,5 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,4 | 1,1 |
| | 18-19 | 0,6 | 21,2 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,7 |
| Фарғона | 20-26 | 0,7 | 1,6 | 0,3 | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 2,0 |
| Зарафшон | 27-29 | 0,4 | 1,0 | 0,4 | 1,0 | 0,4 | 1,0 | 0,6 | 0,9 |
| Қашқадарё | 30-31 | 0,5 | 1,2 | 0,6 | 1,4 | 0,3 | 0,8 | 0,7 | 1,6 |
| Сурхондарё | 32,33 | 0,6 | 1,5 | 0,1 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,6 |

Ўзгидрометга қарашли Гидрометеология илмий текшириш институти олими А.Х.Абдуллаевнинг (1997) маълумотларидан маълумки, максимал ҳаво ҳароратининг 40°C юқори бўлиши тропик ва мўътадил минтақаларда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда, айниқса, уларнинг гуллаш даврида ноқулайлик келтириб чиқаради. Ҳаво ҳароратининг 25°C дан юқори бўлиши карамга, 27-29°C дан юқори бўлганда картошкага, 35-40°C – помидорга, 39-40°C дан юқори бўлиши эса полиз ва техника экинларига салбий таъсир кўрсатади.

Ҳаво ҳароратининг 25°C дан юқори бўлган кунлар сонининг 10-30 кундан 50-70 кунларгача ортиши карам ҳосилдорлигини 10-55% га камайтиради. 35-40°C ҳароратли кунлар сонининг 10 дан 50-80 кунгача кўпайиши помидор ҳосилдорлигини 10-50% га камайтиради. Полиз экинлари учун ҳаво ҳароратининг 40°C дан юқори бўлган кунлар сонининг 5 дан 25 гача ортиши, ҳосилдорликни 9-42% га камайтиради.

Иқлим башоратлари шуни кўрсатмоқдаки, минтақада: вилоятлар бўйича 2050 йилга келиб ўртача бир йиллик ҳарорат 1,9-2,4°C⁰ даражага ошади, энг кўп исииш даражаси қишги ва баҳорги даврларга тўғри келади; ёғингарчиликнинг ўртача бир йиллик сони 15-18 фоизга ортади, бу давр кўпроқ ёз пайтига тўғри келади; ҳаво даражасининг ортиши билан боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарилишининг ёмонлашуви ва янада хавфли шарт-шароитлари сабабли қишлоқ хўжалик экинларининг эвапотранспирацияси ортиши вужудга келади; Орол денгизи ҳавзасида башорат қилинаётган сув етишмовчилигини босқичма-босқич ўсишига олиб келади. Шунингдек, қуйидагилар башорат қилинмоқда: сувга бўлган эҳтиёжнинг ортиб бо-

риши натижасида ҳамда Амударё ва Сирдарё дарёларидан сувни кафолатли олиб қолиниши ҳажмининг қисқариши ҳолатида сувнинг тақчиллиги 500 фоиздан ортиб кетиб, 2005 йилдаги 2 км дан 2050 йилга келиб 11-13 км га етади; натижада айниқса шимолий туманларда вегетация даврининг чўзилиши, бу ўз навбатида қишлоқ хўжалик экинларининг янгиттан экилиши учун имкониятлар беришига олиб келади (Иқлимнинг ўзгариши тўғрисидаги БМТнинг Ҳадли Конвенцияси бўйича Ўзбекистон Республикасининг Иккинчи Миллий ахбороти, 2008).

Қурғоқчилик термини деганда чўл шароитида тарқалган тупроқларга айтилади. Бунда чўл зонаси шароитида кечаётган жараёнларни мураккаблиги бўлиб, асосий жараёнлар қурғоқчилик, сув ва шамол таъсиридаги эрозия ва ўсимлик дунёсининг сийраклиги ҳисобланади. Қурғоқчилик эса ўз навбатида ернинг биологик потенциални йўқ бўлишига олиб келади. Қурғоқчил, ярим қурғоқчил ва қуруқ субгумидли ҳудудларда тупроқ деградацияси хар ҳил омиллар, асосан иқлим ўзгариши ҳамда антропоген омиллар ҳисобига бўлади (ЮНЕП, 1990; 1992; ЮНСЕД, 1992)¹.

Денгизнинг қуриган қисмида майдони тахминан **5,0 млн. га** бўлган янги чўл – Оролқум, оппоқ туз билан қопланган кенг ҳудудлар пайдо бўлди. Ундан юзлаб километрга миллионлаб тонна туз, чанг ва қумларни тарқатувчи чанг ва тузли довуллар кўтарилади.

Хулоса қилиб айтганда глобал иқлим ўзгариши муаммоларини ечишга ҳар бир инсон ўз ҳиссасини қўшиши зарур. Албатта бир киши атмосферага парник газлари чиқаргани учун ҳам саноат заводининг ишини тўхтатиб қўя олмайди ёки ёқилганда йилига 20 миллиард тонна карбонат ангидрид ажарилиб чиқадиган дунёдаги барча фойдали қазилмаларни қазिशга монелик қила олмайди. Фақат бефарқ бўлмаган инсонлар биргаликда ҳаракат қилишлари лозим.



1.1.1-расм. Қуриқ тақирли тупроқларни кўриниши. Суғорилган тақирли тупроқларни кўриниши.



1.1.2-расм. Денгизнинг қуриган қисмининг ҳозирги ҳолати.

¹ Rattan. Lal. Soil degradation in the united states 19 бет

1.2. ТУПРОҚЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИ ВА УНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Деградация – бу тупроқдаги ноқулай ўзгаришлар натижасида унумдорликни пазасайишига олиб келадиган жараён. Деградация тупроқ хоссаларини ва жараёнларни вақтлар давомида ноқулай ўзгаришларга олиб келади. Бу ноқулай ўзгаришлар тупроқдаги динамик тенгликни бузилиши ва атроф-муҳитга антропоген омил таъсири натижасида содир бўлади. Тупроқ деградацияси энг кенг тарқалган ва жиддий экологик муаммоларида бири ҳисобланади. Тупроқ экологик ҳолатини яхшилаш учун миллионлаб доллар пул ишлатилмоқда. Тупроқнинг сақлаш дастурлари баъзи вазириликлар томонидан бажарилиб, халқни огоҳлантириш, озиқ овқат программасини тўлиқ таъминлаш ишлари олиб борилмоқда. Лекин баъзи бир дастурлар жуда пассив бўлиб жуда кам самара бермоқда. Шунинг учун ердан фойдалвувчи фермерларга тупроқ унумдорлик ҳолатини сақлаб қолиш учун турли хил мукафот ва сармоялар ишлатилиб келинмоқда.

Тупроқнинг асосий вазифаси ўсимлик ўсиши учун сифатли шароит яратишдир. Тупроқ озиқ-овқат хавфсизлигини амалга ошириш билан бирга унинг сифатини сақлашда катта роль ўйнайди. Озиқ-овқат хавфсизлиги, ҳаво мусаффолиги, сувнинг ифлосланмаганлиги, антропоген чиқиндиларнинг камлиги, углерод миқдорининг кўплиги. Тупроқ инсон таъсирида қайта шаклландиган ресурс бўлиб, бунга вақт керак бўлади. Бу динамика қонуни бўлиб, ерни тўғри ўзлаштириш мақсадга мувофиқ бўлмаган ҳолатда ишлатиш уни таназзулга олиб келади. Дунёда унумдор самарали ерлар чекланган бўлиб, 6 миллиард аҳолига ер майдонининг 11% тўғри келади, бу эса уни озиқ-овқат билан таъминотини 1.3% дан ошмайди.

Кўпчилик олимлар тупроқларни деградацияга учрашиши “Тупроқни емирилишига, унумдорлигига, қишлоқ хўжалик ерлардан фойдаланиш шароитларини ёмонлашуви ва эрозия хавфини оширишга олиб келувчи жараёнлар” деган фикрга ёндошган. Ёмғир ёғиши ва суғориш натижасида сув оқимини миқдори ошади, бу эса ўз навбатида тупроқни емирилишига боғлиқ бўлади. Тупроқ деградацияси инсоният томонидан минг йиллар давомида кузатиб келинмоқда. Археологик қазилмалар шуни кўрсатадики, тупроқ деградацияси кўплаб қадимий цивилизацияларни ўлишига сабаб бўлган.

Тупроқ деградацияси инсоният томонидан минг йиллар давомида кузатиб келинмоқда. Археологик тажрибалар шуни кўрсатадики, тупроқ деградацияси кўплаб қадимий цивилизацияларни ўлишига сабаб бўлган (Lowdermilk, Олсон, 1981). Доимий аҳолининг ўсиб бориши туфайли аҳоли жон бошига ҳайдаладиган ер майдони тез камайиб бормоқда. 1995 йилда бутун дунёда аҳоли жон бошига 0,23 га, Африкада 0,23 га, Лотин Америкасида 0,20 га, Шимолий Америкада 0,89 га, Осиёда 0,12 га, Европада 0,19 га ва Океанияда эса 1,8 га тўғри келган бўлса, 2050 йилга бориб тупроқ деградацияга учрамаса ҳам қишлоқ хўжалигидан бошқа мақсадларда фойдаланилмаса ҳам дунё бўйича аҳоли жон бошига тўғри келадиган ер майдони 0,14 га, Африкада 0,08 га, Лотин Америкасида 0,11 га, Шимолий Америкада 0,69 га, Осиёда 0,07 га, Европада 0,17 га ва Океанияда эса 1,1 га камайиши мумкин. Шунингдек, дунёдаги ҳайдаладиган ғалла етиштирилладиган ер майдони аҳоли жон бошига 1950

йилда 0,23 га дан 1998 йилда 0,11 гача қисқарди, 2050 йилга бориб бу кўрсаткич 0,07 гача камаяди¹.

1.2.1-жадвал

Глобал масштабли тупроқ деградациясининг ҳар хил жараёнлари

| Деградация жараёнларининг турлари | Зарар кўрган ер майдонлари, 10 ⁶ га |
|-----------------------------------|--|
| Сув эрозияси | 1094 |
| Шамол эрозияси | 548 |
| Кимёвий деградация | 472 |
| Физикавий деградация | 82 |
| Жами: | 1964 |

Шундай қилиб, ер юзида сабир бўладиган деградацияларни камайтириш учун тупроқнинг агрономик, экологик ва иқтисодий ҳолатига ҳам боғлиқ бўлади. Эрозия жараёнларини бартараф этиш қишлоқ хўжалик ислоҳатларини тадбиқ этиш, сув тармоқларини тозалаш, экологик тоза транспорт билан таъминлаш мақсадга мувофиқ бўлади. АҚШда йилига сув эрозиясидан 12–42 миллиардгача, шамол эрозиясидан 11–32 миллиардгача зарар кўрилади. Дунё бўйича эса эрозия таъсиридан 400 миллиардгача зарар кўрилади².

Тупроқ деградациясининг асосий сабаблари. Тупроқнинг деградацияга учрашининг асосий сабаби – бу табиий-иқлимий омиллар ва инсон фаолияти натижасида ерларнинг чўлланишига ва таназзулига олиб келади. Булар жумласига:

- ▶ чўлланиш, ўрмонсизлашиш ва бошқалар;
- ▶ суғорма деҳқончилик шароитларида ернинг иккиламчи шўрланиши, сув ва заҳ босиши;
- ▶ тоғ ва тоғ олди ҳудудларидаги тупроқларнинг сув ва ирригация эрозиясига учраши;
- ▶ интенсив кўчма чорвачилик ҳудудларида яйловларни дегрессия ва тупроқлар дефляцияга учраши;
- ▶ ерларнинг қишлоқ хўжалиги ва саноатда ўзлаштиришдаги техноген чўлланиши;
- ▶ агрокимёвий воситалар қўлланилиши, саноат ва маиший чиқиндилар ташланиши ва



1.2.1-расм. Орол денгизининг қуриган қисмидаги тупроқ қоплами.

¹ Rattan. Lal. Soil degradation in the united states 19 бет.

² Н. Blanco, R. Lal, Principles of Soil Conservation and Management 24-25, 126-127 бетлар.

зироатчиликдаги яккаҳоқимлик натижасида тупроқнинг ифлосланиши ва ҳосилдорликнинг йўқотилиши;

► Орол денгизининг қуриши ва туз-чанг тўзонлари, аэрозол ва бошқаларнинг тупроқ юзасига ўтириши ҳисобига тупроқларнинг шўрланиши (1.2.1-расм).

Бундан ташқари, тупроқ ва ерларнинг деградацияга дучор бўлишида қуйидаги жараёнлар ва тадбирлар асосий роль ўйнайди:

1. Минерал ва органик ўғитлар ҳамда пестицидларнинг нотўғри қўлланиши.

Тупроқларга юқори миқдорда минерал ўғитлар ва пестицидларнинг қўлланилиши тупроқ структурасига ва айрим хоссаларига салбий таъсир қилиб, уни эрозияга мойил бўлишига олиб келади.

2. Мелиоратив ишлар. Мелиоратив ишларни нотўғри технологиялар асосида олиб бориш натижасида тупроқларнинг гумусли қатламини камайишига ва тупроқни унумдор қатламга, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс маҳсулотларини аралашиб кетишига олиб келади.

3. Ўрмон қурилиш материалларини тайёрлаш. Ўрмон қурилиш материалларини тайёрлаш вақтида оғир техникаларнинг ҳаракати ўрмон қийиға, ўсимликлар қопламга салбий таъсир қилади ва дарахт илдизларини кўчиришда у билан кўп миқдорда гумус ҳам чиқиб кетади, натижада тупроқнинг устки гумусли қатлами йўқолади.

4. Ўрмон ёнғини. Ўрмонларда ёнғин содир бўлганда ўрмон билан бирга ўрмон қийи, ўсимлик қопламга салбий таъсир қилади ва натижада тупроқни гумусли қатлами йўқолади.

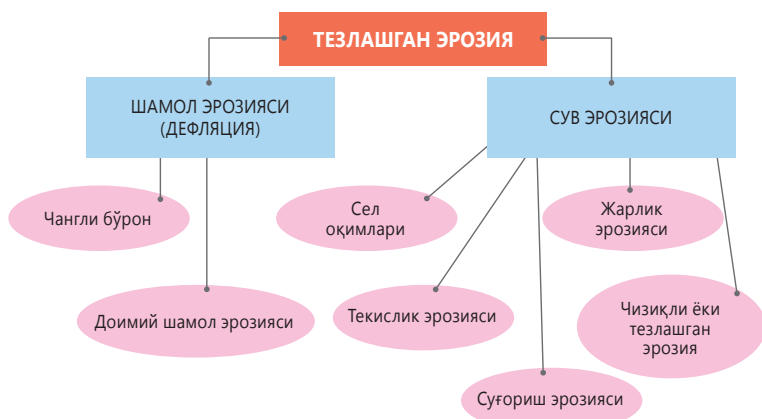
5. Қўриқ ва торфли тупроқларнинг ёниши. Қўриқ ва торфли тупроқларда ёнғин содир бўлганда тупроқни тўлиқ органик қисми ёниб кетади.

Тупроқ деградацияси яна қуйидаги турларни ўз ичига олади. Эрозия жараёнлари: тупроқ фаунаси ва флорасига салбий таъсир қилади, яъни ўсимлик қоплами ўзгартишга учрайди, тупроқ унумдорлиги пасаяди ва натижада чўллашиш жараёни вужудга келади. Бундан ташқари кучли шамол, музликларнинг силжиши, кўчкилар, дарё тошқинлари, вулқонлар, ер силқиниши, тайфун, цунами ва бошқа эрозияни келтириб чиқарувчи кучлар мавжуд.

Тупроқнинг унумдорлигига салбий таъсир этувчи асосий жараёнлардан бири – сув ва ирригация эрозиясидир (Кузнецов, 1989, 1996). Ирригация эрозиясига асосан суғорма типик ва тўқ тусли бўз тупроқли ерлар мойил бўлади. Бу майдонларнинг ярмига яқини бўлақланган рельефли жойлар ва уларда ирригация эрозияси ривожланиш эҳтимоли чўл ҳудудларидагига нисбатдан кўпроқдир. Тупроқларнинг ювилиши қиялик 1-2⁰ га етганда бошланиб, қиялик ошган сари эрозия жараёни жадаллашади (Атроф-муҳит ҳолатининг шарҳи, БМТ, 2010).

Энг хавотирлиси шундаки, ирригация эрозияси натижасида тупроқлардан гумус ва озиклантирувчи моддалари йўқолади. Бунинг оқибатида, қишлоқ хўжалиги ер айланмасидан қимматбаҳо суғориладиган ерлар чиқмоқда. Бундан ташқари, тупроқларга солинадиган ўғит ва захарли кимёвий моддаларнинг учдан бир қисми тупроқдан ювилиб, сув ҳавзаларида йиғилади ва атроф-муҳитга салбий таъсир кўр-

сатади.Тупроқ деградациясини тезлаштирувчи омилларга қуйидагиларни келтириш мумкин (1.2.2-расм).



1.2.2-расм. Тупроқ деградациясини тезлаштирувчи омиллар (Деградация и охрана почв, 2002).

Республикамининг 643,2 минг га суғориладиган ерлари ирригация эрозиясига дучор бўлган. Қашқадарё (159,7 минг га), Тошкент (138,6 минг га), Самарқанд (121,9 минг га) вилоятларининг суғориладиган ерлари ирригация эрозиясига кўпроқ дучор бўлган. Сув эрозиясига (жами 746,4 минг га) Қашқадарё, Тошкент, Самарқанд, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларидаги лалми ерлари учраган. Шунинг учун, ушбу ерларда эрозияга қарши аниқ мақсадли чора-тадбирлар амалга оширилиши лозим.

Ўзбекистонда шамол таъсири остидаги тупроқ дефляцияси 50% дан ортиқ чўл ва бўз тупроқ минтақаларини қамраб олган. Фарғона водийсининг ғарбий ва марказий қисми, Бухоро воҳаси, Мирзачўлнинг шимолий-ғарбий чўли, Карши ва Шеробод чўллари, шунингдек, Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятининг суғориладиган ерлари, шамол таъсири остида тупроқ дефляциясига учраган (Атроф-муҳит ҳолатининг шарҳи, БМТ, 2010). Тупроқнинг деградация жараёнларига чидамлилигини баҳолашда бир қатор муҳим кўрсаткичлар тавсия қилинган (1.2.2-жадвал).

Деградация жараёнлари оқибатида:

- тупроқнинг юқори унумли қатлами ва ундаги озиқа моддалари йўқолади
- сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши натижасида шўрланиш жараёни юзага келади
- тупроқнинг физик хоссалари ўзгаради
- тупроқдаги тирик организмлари дунёсининг биомассаси ва биохилма-хиллиги камаяди
- заҳарли кимёвий препаратлар тўпланади

* Ерларнинг деградацияси муаммолари ва уни Ўзбекистонда ҳал этиш йўллари. БМТ тараққиёт дастурининг тўплами. Тошкент, 2012.

Тупроқ эрозияси интенсивлиги шкаласи

| № | Тупроқ эрозияси хавфлиги | Тупроқ йўқотилиши интенсивлиги, мм/йил | Тупроқ ювилишининг ўлчами, т/га йилда |
|---|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | Йўқ | Тупроқ ҳосил бўлиш жараёнининг жадаллиги кам | Юз берадиган ювилиш кам |
| 2 | Кучсиз | 0,5 дан кам | 6 дан кам |
| 3 | Ўртача | 0,5-1,0 | 6-12 |
| 4 | Кучли | 1,0-2,0 | 12-24 |
| 5 | Жуда кучли | 2,0-5,0 | 24-60 |
| 6 | Фалокатли | 5 дан юқори | 60 дан юқори |

Буларга:

- ▶ иқлим хусусиятлари ва рельеф тавсифи;
- ▶ экотизим компонентининг фитоценотик тавсифи: биомасса, маҳсулдорлик, модда айланишининг ҳажми ва интенсивлиги;
- ▶ тупроқ хоссалари ва режими: ишқорий-кислоталик ва оксидланиш-қайтарилиш шароитлари, сув режими, гранулометрик ва минералогик таркиби, катион ал-машиниши ҳажми, гумус миқдори ёки заҳираси (Геоэкология Севера, 1992; Снакинва б., 1992).

Тупроқ эрозиясига табиатда барча содир бўлиши мумкин бўлган ҳолатлар кирди, яъни тупроқ унумдорлигини пасайтирадиган, тупроқ қопламини салбий ўзгаришга олиб келадиган антропоген омиллар шулар жумласидандир;

- а) иқлим ўзгариши – экстремал об-ҳаво ҳодисаларининг такрорланиши ва жадаллигини ўзгариши оқибатида кузатиладиган ноқулай гидротермик шароитлар;
- б) кимёвий эрозия – тупроқда заҳарли моддаларнинг йиғилиши;
- в) механик эрозия – қиялиқларда силжишларнинг содир бўлиши натижасида агрегатларнинг аралашishi;
- г) ерларни суғориш натижасида тупроқларнинг шўрланиши – тупроқларда сувда эрийдиган тузларнинг тўпланиши;
- д) тупроқларнинг ўта намланиши ва ботқоқланиши – тупроқларда мунтазам намлик таъсирида содир бўладиган бир қатор ҳолатлар;
- е) чўлланиш – ер юзи биологик потенциалининг йўқолиши ёки камайishi, – ушбу жараён сув ресурсларининг камайishi билан боғлиқ равишда кузатилади, яъни ўсимлик қопламини мутлақо йўқ бўлиб кетиши, фауналар учун бошқа шароитларнинг пайдо бўлиши намоён бўлади;
- ж) йўл ва бошқа иншоотларни қуриш – геология қидирув ишларни олиб боришда, фойдали қазилмаларни қазиб олишда, қайта ишлашда, ўсимлик ва тупроқ қопламининг йўқолиши;
- з) иккиламчи шўрланиш – ирригацион тадбирларни тупроқларнинг физик ва кимёвий хоссаларини ҳисобга олмасдан нотўғри йўлга қўйилиши натижасида юзага келади.



1.2.3-расм. Тупроқ деградациясининг намоён бўлиши
(манбаа “Тупроқлар деградацияси” 2012)

Шамол, сув, ҳарорат, геологик, антропоген ва бошқа омиллар таъсирида эрозия юзага келиши мумкин. Ривожланаётган тропик давлатларда йилига 11 миллион гектар ўрмон кесилади, натижада тупроқнинг унумдор қатлами деградацияга учрайди. XXI асрнинг биринчи ўн йиллигида АҚШда минитракторларни ишлаб-чиқариш кенг йўлга қўйилди, чунки ўтган даврда, айниқса, маккажўхори экилган далаларида кучли, оғир тракторларда ишлов бериш оқибатида кўплаб майдонлар эрозияга учради, катта ҳудудлар чўлларга айланди (1.2.3-расм).

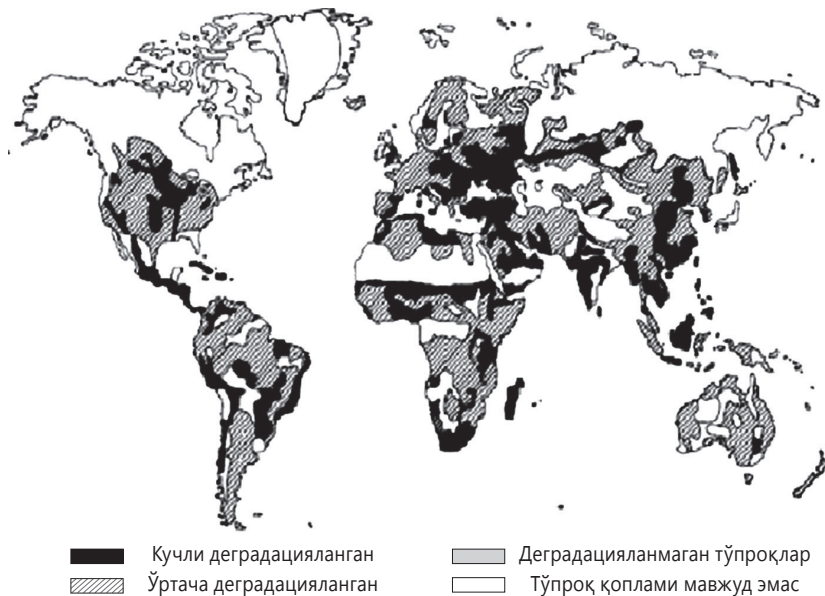
Натижада миллион тонналаб тупроқнинг устки қатлами қора булутга ўхшаш чанг-тузон шаклида кўтарилиб, унумдорликнинг пасайишига олиб келди. Чорвачиликнинг нотўғри йўлга қўйилиши натижасида ҳам кўплаб унумдор ерлар деградацияга учрайди, яъни эрозия жараёнининг жадаллашишига олиб келади.

Дунё бўйича деградацияга учраган ерларни умумий майдони, млн/га.

| Кўрсаткич | Шимолий Америка | Марказий Америка | Жанубий Америка | Европа | Австралия | Осиё | Африка | Дунё бўйича |
|---|-----------------|------------------|-----------------|--------|-----------|------|--------|-------------|
| Умумий ер майдони, млн. га | 1885 | 306 | 1768 | 950 | 882 | 4256 | 2966 | 13018 |
| Антропоген омиллар таъсирида деградацияга учраган ерлар, млн. га | 95 | 63 | 243 | 219 | 103 | 747 | 494 | 1964 |
| Умумий майдонга нисбатан – % | 5,0 | 20,0 | 13,7 | 23,1 | 11,7 | 17,6 | 16,7 | 15,1 |
| Деградация турлари бўйича (деградация учраган майдонлар, фоизда): | | | | | | | | |
| – сув эрозияси | 63 | 74,0 | 50,6 | 52,3 | 81,0 | 59,0 | 46,0 | 55,6 |
| – шамол эрозияси | 36,0 | 7,0 | 17,2 | 19,3 | 16,0 | 30,0 | 38,0 | 27,9 |

Жадвалдан кўришиб турибдики, деградацияга учраган ерларнинг умумий майдони Осиё, Африка, Жанубий Америкада кўпроқ майдонларни ташкил қилади. Худди шунга ўхшаш ерлар Европада ҳам кўп, аммо Марказий Америкада, Осиёда ва Африкада эса дунё бўйича ўртача даражадан деградацияга учраган ерлар кўпроқ майдонларни эгаллайди.

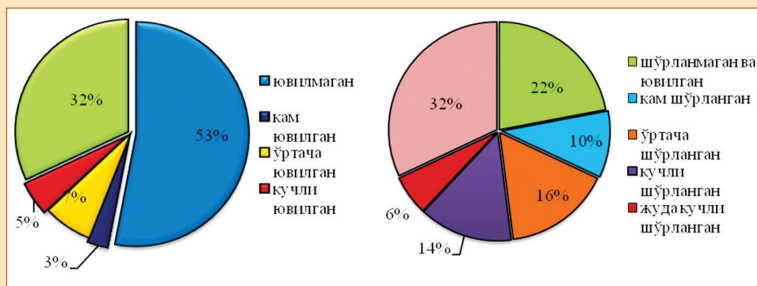
Деградация турлари бўйича барча минтақаларда сув эрозияси кўпроқ майдонларни ташкил қилади. Марказий Америка ва Африкада юқори ва ўта юқори даражада деградацияга учраган ерлар кўпроқ майдонларни ташкил қилиши билан ажралиб туради. Деградация омиллари таъсири нуқтаи назардан қаралганда, Осиё ва Жанубий Америкада ўрмонларнинг камайиши, Африка ва Австралияда чорва молларни ўтлатиш таъсирида, Шимолий ва Марказий Америка ва Европада эса ерлардан самарали фойдаланмаслик оқибатида ерларнинг бузилиши юзага келмоқда (1.2.4-расм).



1.2.4-расм. Дунё бўйича деградацияга учраган ерларнинг чизма-ҳаритаси (Максаповинский В.П. бўйича)

Дунё бўйича 1,100 мил.гектар ёки 56% майдон сув эрозиясига ва салкам 28% майдон шамол эрозияси учраган¹. Жадаллашган эрозия қишлоқ хўжалиги каби қадимдан мавжуд. Эрозия Яқин шарқ, Месопатамия, Греция, Рим ва бошқа минтақаларда ҳам эрозия жараёнлари кузатилган. Троен ва бошқалар (2004) фикрича тарихий эрозия илмини ўрганиш жуда муҳим бўлиб, hozirги эрозия ва келажакда эрозия оқибатларини тушуниш тупроқ эрозиясини самарали бошқаришда муҳим роль ўйнайди².

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб-чиқариш, гарчи ер ва сувга боғлиқ бўлсада, бу муҳим ресурсларнинг ҳолатига кескин таъсир этган ва таъсирини ўтказиб келмоқда. Қишлоқ хўжалиги Ўзбекистон иқтисодининг муҳим секторларидан саналади. Озиқ-овқат хавфсизлиги нуқтаи назаридан Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги жами озиқ-овқат истеъмолини 90% қоплайди (Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика Қўмитаси маълумотлари, 2011).



1.2.5-расм. Ўзбекистон суғориладиган ерларининг ювилиш ва шўрланиш бўйича тақсимлиши.

Мамлакатимизда 8% суғориладиган ерлар ирригацион эрозияга мойилдир. Суғориладиган ерларнинг 15% и тупроқ кўчишига мойил. Бунинг сабаби суғориш каналларини ўпирилиши ҳамда сатҳ қиялиги муҳим бўлган даштларда бошқа тартибсиз йўналишли ирригацион сувларнинг келишидир.

Ўйғунлашган ва диверсификациялашган экин ротациясининг ҳозир бўлмаслиги ва шу билан бирга кенг пахта ва буғдой экиш ҳудудлари, паст миқдорда органик ўғитлар ишлатилиши ва дуккакли экинларнинг кам экилиши ернинг устки қатламларида органик миқдорнинг камлиги ва унумдорлик даражасини пасайишига олиб келди.

Тупроқлар деградацияси омиллари

Тупроқ деградацияси омиллари биофизик муҳит бўлиб, деградация жараёнларида қуйидаги турларга бўлинади (физик, кимёвий ва биологик).

¹ R. Lal, soil degradation in the united states 25 бет

² H. Blanco, R. Lal, Principles of Soil Conservation and Management 5 бет

Тупроқлар деградацияси омиллари

| | |
|--------------------|--|
| Омиллар | Деградация жараёнлар |
| Тупроқлар | Эрозия, зичлик, қатқалоқ ҳосил бўлиши, анаэроб шароит, озиқа элементларни камайиши. |
| Она жинслар | Шўрланиш, ишқорийлик, озиқа моддаларни захираси ва таъминланганлиги. |
| Иқлим | Қурғоқчилик, нордонлашуви, ишқорсизланиши, анаэроб шароит, токсификация. |
| Рельеф | Эрозия, экспозиция, қиялик, озиқа моддаларининг баланси. |
| Ўсимлик | Тупроқ биомассасининг тури ва сифати, тупроқ биохилмаҳиллиги. Сув энергетик баланси. |



1.2.6-расм. Сув эрозияси жараёнларининг оқибатлари.



1.2.7- расм. Шамол эрозияси жараёнларининг оқибатлари.

Глобал масштабда тупроқ деградациясининг сабаблари

| Сабаблар | Зарар кўрган ер майдонлари, 10 ⁶ га |
|---------------------------|--|
| Ўрмонларни йўқ бўлиши | 579 |
| Ҳаддан зиёд ишлатилиши | 133 |
| Ҳаддан зиёд чорвани боқиш | 679 |
| Қишлоқ хўжалик фаолияти | 552 |
| Саноатнинг фаолияти | 23 |
| Жами: | 1966 |



1.2.6-расм. Сув эрозияси жараёнларининг оқибатлари.



1.2.9-расм. Суғориш натижасида тупроқларни емирилиш сабаблари.

Тупроқларни физикавий деградацияси

Тупроқ юза қатламининг зичлиги натижасида бир неча ммдан бир смгача қатқалоқ қобиғи қатламлари ҳосил бўлади. Ёмғир таъсирида ўта зичлашган тупроқларда ҳажм зичлиги юқори бўлиб, пекнометр қаршилиги ошиб, гидрвалентлик ўтказувчанлиги ва ҳаво ёки газ алмашув жараёни жуда паст бўлади, ёмғир таъсир қилмаган тупроқлар бу жараённинг тескариси бўлади. Герметикли қобиғли тупроқлар чекланган инфильтрация қувватига эга бўлиб, мисол учун хайдалган ерларда инфильтрация 40-60% ташкил қилади. Тупроқ юзасида қатқалоқ ҳосил қилмаслик учун мўлжаллаш ишларини олиб бориш керак.

Тупроқларни кимёвий деградацияси

Тупроқнинг кимёвий таркиби уч йил давомида текшириш натижасида катионлар (Ca, Mg, K ва NH_4) ва анионлар (Cl ва SO_4) эрувчан кремний мобилизацияси тупроқни юқори қатламида ошиб боради. Калций катиони эса тупроқ эритмасида йиғилувчан модда ҳисобланади. Тупроқнинг алмашинувчи сиғими ошиши (рН ўзгариши, нордон тупроқларда) ва алмашинувчи асосли катион кучли ёнғиндан кейин содир бўлиб кўп йилларга фаол оловлар таъсирида тупроқ N нитрофикацияга учраб у ишқорсизланиб нитрат ва катион миқдори ошишига сабаб бўлади. Ёнғин таъсирида тупроқ таркибидаги кичик миқдор (10%) умумий фосфор кули орқали сув эритмасига ўтиши мумкин. фосфорни мобилизация қилиш учун керакли протонлар кулдан чиқиб кетади, бунинг натижасида нордон муҳитли тупроқ билан кул моддлари аралашиб тупроққа керакли фосфор ўсимликнинг олиши ҳолатига келтиради. Урмонлар олов ёнғиндан кейин фосфорни сорбцион тупроққа йиғилиши мумкин.

Тупроқларни биологик деградацияси

Тупроқдаги биологик жараёнларни ўзгариши тупроқ деградациясини ортишига олиб келади. Бу эса ўз новбатида тупроқдаги фаол биотани сифатига, сонига ва турларига салбий таъсир этиб, потоген моддалар миқдорини кўпайишига олиб келади. Бунинг натижасида қуйидаги ўзгаришлар руй беради:

Тупроқдаги органик углеродни ва умумий микроблар биомассасини пасайишига олиб келади. Тупроқдаги биохилмахилликни фаоллигини сусайтиради, фойдали организмлар турларини (ёмғир чувалчанги) нобуд бўлишга олиб келади. Тупроқдаги физик, кимёвий ва биологик жараёнлар ўртасидаги боғлиқликни, ишлаб-чиқариш биомассасига ва атроф-муҳитга салбий таъсирини кучайтиради. Тупроқ деградацияси қишлоқ хўжалик экинларини, яйловларни, ўрмон хўжаликни ва меҳнат маҳсулдорлигини пасайишига олиб келади. Тупроқ деградацияси сув хавзаларини ифлослантиришга ва ҳаво сифатини ёмонлашувига олиб келади.

Тупроқ муҳофазаси – бу тупроққа таъсир қилаётган негатив омилларни олдини олишда инсон фаолияти ва йўналишни белгилаш, ҳамда тупроқ ҳолатини яхшилаш ва тиклаш.

Ерлар деградацияси – тупроқ функцияларини ўзгаришига олиб келаётган жараёнлар мужасамлиги, уларнинг хосса-хусусиятларини сифат ва миқдор жиҳатдан ёмонлашуви.

Агротолиқиш;

Шўрланиш;

Эрозия ва ҳ.к.

Ерларни ифлосланиши – антропоген фаолият, катта ҳажмда ерлар сифатини ёмонлашуви, кимёвий моддаларни пайдо бўлиши ва кўпайиши ёки радиация бирликларини ўзгариши олдингилар билан солиштирган ҳолда.

Ерга хўжасизлик мунособатда бўлиш – Хўжалиқда ишлатиладиган анжомларни тақиқланган жойларда жойлаштириш ва ишлаб-чиқариш чиқиндиларини ташлаш.

Ерларни бузилиши – геологик қидирув, қурилиш, фойдали қазилма бойликларни қазишда тупроқни устки механик қисмини бузилиши ва ҳ.к.

Тупроққа негатив таъсир қилувчи омилларга қарши қилинадиган чора-тадбирлар:

- ▶ *Тупроқ ҳолати ва ўзгаришини назорат қилиш;*
- ▶ *Ерга таъсир қилувчи негатив омилларни аниқлаш учун атроф-муҳитни назорат қилиш;*
- ▶ *Агротехник, кимёвий, биологик ва фитосанитар чора-тадбирларни амалга ошириш;*
- ▶ *Агрохимикат ва пестицидлар сифати ҳамда улар билан хавфсиз муомилани назорат қилиш;*
- ▶ *Қурилиш, хавфли объектлардан фойдаланишда, жойлаштиришда кўрсатилган талабларга амал қилиш;*
- ▶ *Бошқа махсус чора-тадбирлар.*

Негатив таъсирга учраган тупроқларни яхшилаш ва сифатини тиклаш бўйича чора-тадбирлар:

- ▶ *Тупроқлар мелиорацияси;*
- ▶ *Бузилган ерлар рекултивацияси;*
- ▶ *Тупроқларни муҳофазалаш (консервация);*
- ▶ *Қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришдаги зарарларни қоплаш.*

Ерлар мелиорацияси – гидротехник, агротехник, кимёвий, ўрмон-мелиоратив, эрозияга қарши чора-тадбирлар ва дала маданиятини тубдан ўзгартириб қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришида фойдаланиш (Давлат қонун ва қарорлари асосида).

Ерлар рекультивацияси – бузилган тупроқ қопламини тиклаш ва унумдорлигини ошириш ҳамда табиат ландшафтини сақлаш учун комплекс тадбирларни бажариш керак (Давлат қонун ва қарорлари асосида).

Ерларни ҳимоялаш – тупроқларни деградация жараёнларидан уларни унумдорлигини тиклаш, ошириш ва ифлосланишдан сақлаш мақсадида вақтинчалик қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқариш тадбирларини олиб бориш (Давлат қонун ва қарорлари асосида).

Қишлоқ хўжалигига келтирилган зарарни қоплаш – Қишлоқ хўжалигига келтирилган зарарни ер эгасидан ўндирилади ёки ер олиб қўйилади, айрим ҳолларда ердан фойдаланишни тақиқлаш мумкин. Олинган маблағ бюджет ҳисобига ўтказилади (Давлат қонун ва қарорлари асосида).

Ўзбекистон Республикаси агросаноат комплекси барқарор ривожланишни таъминлаш ҳамда қишлоқ хўжалик ишлаб-чиқаришини кенгайтиришнинг асосий шартлари қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг ҳосилдор қатламини сақлаш, қайта тиклаш ва улардан оқилона фойдаланиш ҳисобланади. Ерларнинг тупроқ унумдорлиги бошқа табиий омиллар билан биргаликда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб-чиқариш самарадорлиги ва унинг таннархига таъсир этувчи ишлаб-чиқариш салоҳияти асосини ташкил этади.

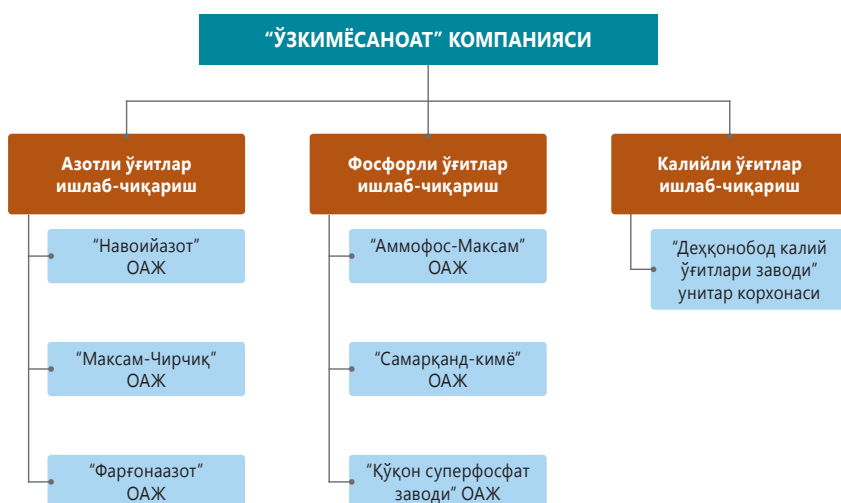
1.3. МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАР ҲАМДА УЛАРНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ИШЛАТИЛИШИ

Экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим воситаси, қишлоқ хўжалигини ишлаб чиқаришни жадаллаштиришнинг иқтисодий жиҳатдан энг самарали йўли бу – деҳқончиликни кимёлаштиришдир.

Ўзбекистонда минерал ўғитлар самарадорлигини текшириш юзасидан илк ишлар XX аср бошларида Р.Р.Шредер, М.М.Бўшуев, И.К.Негодневлар томонидан бошланган бўлиб, бу ишни кейинчалик, Б.П.Мачигин, И.Мадраимов, Б.М.Исаев, Т.Пирохунов, Т.С.Зокиров, Ж.Сатторов, И.Ниязалиев ва бошқа агрокимёгарлар томонидан ривожлантирилди.

Таркибида ўсимликлар учун зарур озиқ моддаларни тутувчи ва деҳқон томонидан тупроққа киритиладиган моддаларга ўғитлар дейилади.

Минерал ўғитлар эса саноат асосида тайёрланади ва ўсимликлар учун зарур озиқ моддаларни асосан ноорганик шаклда тутуди (мочевина, кальций цианамид, мочевино-формальдегид бундан мустасно). Таркибидаги озиқ элементлар сонига кўра минерал ўғитлар оддий ва комплекс ўғитларга бўлинади. Оддий ўғитлар таркибида фақат битта озиқ элементни тутуди. Лекин бу шартли тушунча ҳисобланади, чунки кўп ҳолларда улар таркибида Mg, Ca, S ва микроэлементлар ҳам учрайди. Комплекс ўғитлар таркибидаги икки ёки ундан ортиқ озиқ элементнинг боғланиш табиатига кўра мураккаб, мураккаб-аралаш ва аралаштирилган ўғитларга бўлинади.



ЎЗКИМЁСАНОАТ

Озиқ моддалар меъёрларини физик турларга ўтказиш учун коэффицентлар

| Ўғит турлари | Таркиби | Коэффицент |
|--|--|------------|
| Аммиакли селитра | (34% N) | 2,94 |
| Мочевина | (46% N) | 2,17 |
| Сульфат аммоний | (20,5% N) | 4,88 |
| Аммиакли сув | (16,4-20,5% N) | 6,09-4,88 |
| Суперфосфат | (20% P ₂ O ₅) | 5,00 |
| Суперфосфат | (15% P ₂ O ₅) | 6,67 |
| Аммофос | (11-12% N, 46% P ₂ O ₅) | 2,17 |
| Оддий суперфосфат | (11-14% P ₂ O ₅) | 9,09-7,14 |
| Азот фосфорли ўғит(УФАУ) (10% N, 10% P ₂ O ₅) | | 10 |
| НКФУ | (6% N, 14-16% P ₂ O ₅) | 6,2-7,1 |
| Супрефос | (10% N, 22-23% P ₂ O ₅) | 4,3-4,5 |
| Калий хлорид | (54-60% K ₂ O) | 1,78-1,66 |

Азотли ўғитлар

Аммиакли селитра – таркибида 33-34 фоиз нитрат ва аммиак шаклидаги азот мавжуд. Бу ўғит донадор, оч пушти ва сарғиш рангли бўлади. Донадорли аммиак селитраси яхши физик хоссаларга эга. У сувда яхши эрийди, сепилади, намни кам тортади ва қотиб қолмайди. Бу ўғит меъёрлари асосан физик тукда қўлланилади. Ўсимлик солинган азотли ўғитлардан ўртача 40% азотни ўзлаштиради.



Ўсимлик баргида азот етишмаслиги натижасида пастки барглarning сарғайиши

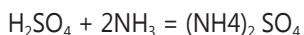


Натрийли селитра – NaNO_3 таркибида 15-16% азот бўлади. Аммиак олишнинг синтетик усули ишлаб чиқилгунча антрийли селитра Чилидаги гуанонинг табиий қатламларидан казиб олишар ва асосий азотли ўғит ҳисобланар эди. Натрийли селитра аммиакдан нитрат кислота олишдаги қўшимча

маҳсулот ҳислбланади, у оқ ёки сарғиш кунгир рангли майда кристалл туз, сувда яхши эрийди, бирмунча гигроскопик, ноқулай шароитларда муштлашиб, қотиб қолиш мумкин. Тўғри сақланганда муштлашмайди ва яхши сочилувчанлигини саклаб олади.

Натрийли селитрани турли тупроқларда барча экинларга қўллаш мумкин. Илдизмевалилар таркибида натрий бўлган азотли ўғитларга ўта талабчан бўлиб, қанд моддалар барглардан илдизлар томон кўпроқ оқиб ўтади.

Аммоний сульфат $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ таркибида 20,5-21% азот бўлади. Концентралладиган сульфат кислотали газсимон аммиак билан тўйинтириш орқали олинади.



Кристалл туз, сувда яхши эрийди, гигроскопиги юқори эмас, шу сабабли нормал шароитларда сақланган кам муштлашади ва яхши сочилувчанлигини саклайди.

Ўғит таркибида 24% атрофида олтингугурт бўлади ва ўсимликларнинг шу элемент билан озикланиши учун санба ҳисобланади. Аммоний сульфат билан бир қаторда озгина миқдорда аммоний натрийсульфат $(\text{NH}_4)_2\text{SO}$, Na_2SO_4 ишлатилади, бу бирикма капролактама ишлаб чиқаришнинг чиқиндиси бўлиб таркибида (16%) азот бўлади.

Аммоний хлорид – NH_4Cl – 24-25% азот бўлади. Сода ишлаб чиқаришда қўшимча маҳсулот сифатида озрок миқдорда олинади. Оқ рангли кристалл туз, сувда яхши эрийди, таркибида 67% Cl бўлади. Шунинг учун хлорга сезгир экинларга (тамаки, ток, каноп, гречиха ва бошқалар)га унча тугри келмайди.

Кальцийли селитра – $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ таркибида 13-15% азот бўлади, у нитрат кислотали бур ёки охак билан нитраллаш орқали олинади.



Бу ўғит рангли оқ кристал туз, сувда яхши эрийди, ниҳоятда гигроскопик, хатто нормал шароитда сақланганда ҳам жуда тез намиқади, суюқланади ва муштлашиб қолади.

Ўсимликлар бу ўғитлар таркибидаги NO_3 анионини ўзлаштиради ва *Ca* ҳамда *Na* катионлари тупроқда қолиб, уни ишқорийлаштиради. Кальцийли селитра тупроқларнинг физикавий хоссаларини яхшилайди.

Суюқ аммиакли ўғитлар. Суюқ аммиакли ўғитлар жумласига суюлтирилган аммиак, аммиакли сув ва аммиакатлар киради. Нитрат ёки сульфат кислота ишлатилмаслиги, қуритиш ва буғлатиш каби тадбирларга ҳожат йўқлиги боис уларни ишлаб-чиқариш таннархи анча арзонга тушади: 1 т аммиакли селитра учун сарфланадиган харажат билан 2,5 т суюлтирилган аммиак олиш мумкин.

Суюлтирилган аммиак – NH_3 . Концентрацияси юқори (82,3% азот), балластсиз ўғит. Аммиак газини юқори босим остида сиқиб, суюлтириш асосида олинади. Рангсиз, ҳаракатчан суюқлик. 34°C да қайнайди, NH_3 нинг учиб кетишини олдини

олиш учун махсус металл идишларда сақланади ва ташилади. Суолтирилган аммиак тупроққа киритилганда, тезда газ ҳолатга ўтади ва тупроқнинг коллоид фракцияси томонидан ютилади. Суолтирилган аммиакнинг тупроққа ютилиши ундаги гумус миқдори, механикавий таркиби, намлиги ва кўмилиш чуқурлигига боғиқ.

Аммиакли сув – $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ёки NH_4OH . Аммиакли сув синтетик ёки кокс-кимёвий аммиакнинг сувдаги эритмаси бўлиб, биринчи нави 20,5% (25%ли NH_4OH), иккинчи нави эса 16,4% (20%ли NH_4OH) азот тутати. Уни оддий углеродли пўлатдан тайёрланган идишларда ташиш мумкин.

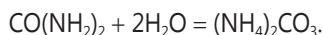
КАС – карбамидли – аммиакли аралашма, ўз таркибида нитратли, аммонийли ва амидли азот тутати. Барча қишлоқ хўжалик экинлари учун экишдан олдин ва кейин илдиздан ва илдиздан ташқари қўллаш мумкин.

Мочевина (карбамид) – $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Синтетик мочевина оқ тусли заррабин модда бўлиб, таркибида 46% азот тутати. Мочевина на CO_2 ва аммиакни юқори босим остида таъсирлашиши асосида олинади.

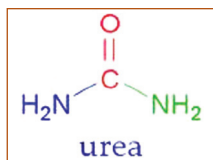
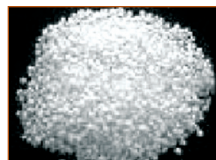
Мочевина сувда яхши эрийди, гигроскопиклиги кам, лекин ҳароратнинг ошишига мос равишда ортиб боради. Узоқ сақланганда ёпишиб, мушшлашиб қолади. Физикавий хоссаларини яхшилаш учун гранулананади (0,2–1,0 ёки 1–1,25 мм катталиқда) ёки ёғли моддалар қўшилади. Гранулаш жараёнида ўсимликларга заҳарли таъсир кўрсатувчи модда – биурет ҳосил бўлади.

Заррабин мочевинада биурет миқдори 0,8% дан, донатор мочевинада эса 1,0% дан ошмаслиги керак. Унинг миқдори 3,0% дан ошиб кетса, ниҳоллар нобуд бўлади. Тупроқда биурет 10–15 кун ичида парчалананади, шу боис мочевина уруғларни экишдан 20–30 кун олдин тупроққа киритилса, экинларга салбий таъсир кўрсатмайди.

Мочевина тупроқда тўла эрийди ва уреаза ферменти таъсирида аммонификацияланади:



Бу жараён гумусга бой тупроқларда 2-3 кун ичида тугалланса, қумли ва ботқоқ тупроқларда нисбатан секин кечади. ҳосил бўладиган аммоний карбонат – беқарор бирикма. ҳаво таъсирида у аммоний бикарбонат ва аммиакка айланади. Демак, мочевина юза кўмилса ёки тупроқнинг бетига тушса, азотнинг аммиак сифатида исроф бўлиши содир бўлади.



Аммоний ионларининг бир қисми тупроқ коллоидлари томонидан, қолган қисми эса бевосита ўсимликнинг илдизи ва барги орқали ютилади.

Мочевина – энг яхши азотли ўғитлардан бири бўлиб, аксарият экинлар учун самарадорлиги бўйича аммиакли селитрага, шולי учун аммоний сульфатга тенг келади.

Мочевинани асосий ўғит сифатида ишлатиш ёки барча экинларга қўшимча озиклантиришда, сабзавотлар ва мевали дарахтларга илдиздан ташқари озикланти-

ришда қўллаш мумкин. Донли экинлар мочевина билан кеч муддатларда озиқлантирилса, оқсил миқдори сезиларли даражада ошади.

N-ўғити тавсияномаларга асосан қўлланилади.
Аниқ дала шароитини инобатга олган ҳолда N-ўғити ишлатишни қандай такомиллаштириш мумкин?

Тупроқ ва ўсимлик ташхиси

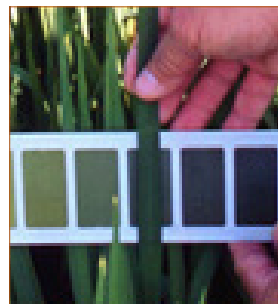
N-ўғити меъёрини аниқлаш

| Sample | Location | Fertility level |
|--------|----------|-----------------|
| 1 | Area 1 | Fertile |
| 2 | Area 2 | Not fertile |
| ... | ... | ... |

Экинларда азотли ўғитлар қўллашни самарали усуллари.

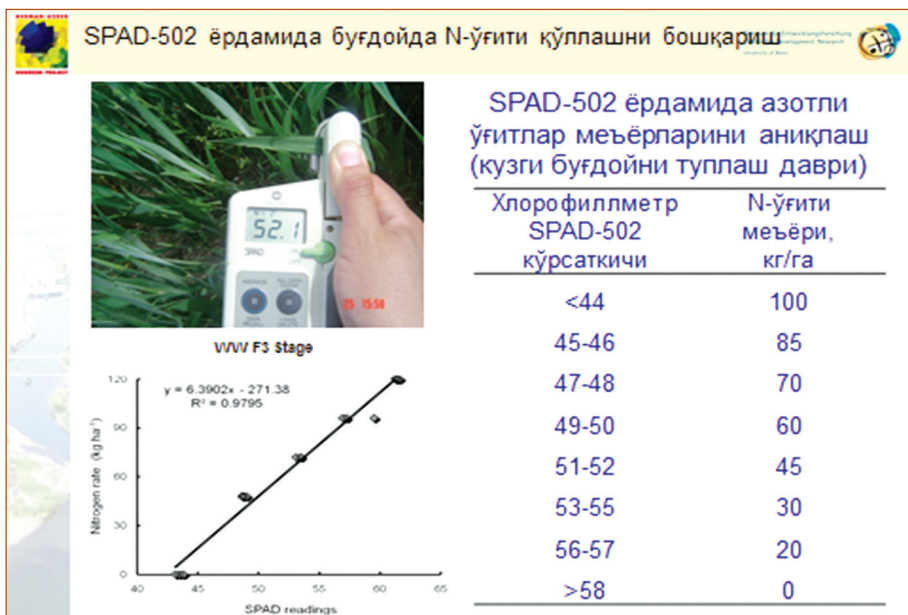
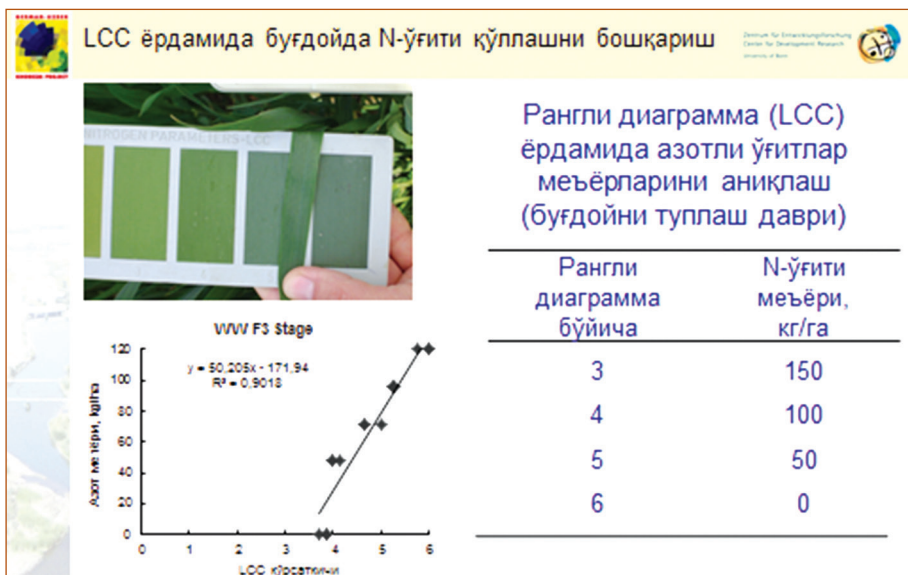
Қуйидаги ускуналар ёрдамида экинларда N-ўғити меъёрларини тезкор аниқлаш имконияти мавжуд:

- ▶ Рангли диаграмма (LCC) (донаси 1 US\$)
- ✓ Содда ускуна
- ✓ Ўсимликларга зарар етказмайди
- ✓ Тезкор аниқлаш
- ✓ Ишлатиш осон
- ✓ Аниқлиги пастроқ
- ✓ Арзон
- ▶ Хлорофиллметр SPAD – 502 (\$455)
- ✓ Тезкор ва осон ўлчовлар
- ✓ Сенсорга асосланган
- ✓ Юқори аниқликда ўлчайди
- ✓ Ўсимликларга зарар етказмайди
- ✓ Тезкор аниқлаш
- ✓ Ҳосилни олдиндан башоратлаш





- Яшил изловчи (Greenseeker) (\$4000) (\$250)





GreenSeeker ёрдамида буғдойда N-ўғити қўллашни бошқариш



GreenSeeker ёрдамида азотли ўғитлар меъёрларини аниқлаш (маккажўхорини 4-5 барг даври)

| GreenSeeker кўрсаткичи | N-ўғити меъёри, кг/га |
|------------------------|-----------------------|
| <0,29 | 100 |
| 0,30-0,31 | 90 |
| 0,32-0,33 | 75 |
| 0,34-0,35 | 65 |
| 0,36-0,37 | 55 |
| 0,38-0,39 | 40 |
| 0,40-0,41 | 30 |
| 0,42-0,43 | 20 |
| >0,44 | 0 |



SPAD-502 ускунаси ёрдамида N-ўғитини қўллашнинг самараси

Амалиётда, тавсиянома ва SPAD-502 асосида кузги буғдойда азот ўғити ишлатиш ва дон ҳосили

| Тартиб рақами | Кўрсаткичлар | Ўғитсиз | Тавсия | SPAD-502 | Амалиёт |
|---------------|------------------|---------|---------|----------|---------|
| Фермер 1 | Ўғит, кг/га | N0 | N180 | N180 | N245 |
| | Дон ҳосили, т/га | 2,0 (b) | 6,0 (a) | 6,2 (a) | 6,3 (a) |
| Фермер 2 | Ўғит, кг/га | N0 | N180 | N170 | N210 |
| | Дон ҳосили, т/га | - | 6,1(a) | 6,1 (a) | 6,1 (a) |
| Фермер 3 | Ўғит, кг/га | N0 | N180 | N145 | N125 |
| | Дон ҳосили, т/га | 2,5 (c) | 5,5 (a) | 5,6 (a) | 5,2(b) |

SPAD-502 ускунасини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги

SPAD-502 ёрдамида ўғит ва маблағ тежаш имкониятлари

| Майдон, га | N-ўғити меъёри, кг/га | Ўғит тежаш | Аммиакли селитра (34,6) | | |
|---------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|--------|
| | | | Тонна | Млн. сум | \$ АҚШ |
| Ўза | | | | | |
| 100 | 200 | 10% | 5,8 | 1,6 | 990 |
| Хоразм 98000 га | 200 | 10% | 5400 | 1483 | 930000 |
| Кузги буғдой | | | | | |
| 100 | 180 | 10% | 5,2 | | |
| Хоразм 98000 га | 180 | 10% | 1730 | 472 | 296000 |

Агарда Хоразм вилоятидаги барча фермерлар SPAD-502 қўллasi, унда ускуна сотиб олиш учун \$2.6 млн. Инвестиция қилиш лозим. Аммо N-ўғитини тежаш ҳисобига бу харажат 2 йилда тўла қопланади.

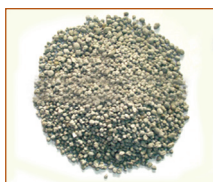
Моделлаштириш ёрдамида кузги буғдойнинг дон ҳосили ва бошқа кўрсаткичларни башоратлаш

| | Мақбул йил | Сув тақчил йили | Кургоччилик йили | Ўта кургоччилик йили |
|---|-------------|-----------------|------------------|----------------------|
| Сув билан таъминланганлик даражasi, м3/га | Тўлиқ, 5800 | Чекланган, 3500 | Кам, 2300 | Жуда кам, 1200 |
| Тўлиққа нисбатан, % | 100 | 60 | 40 | 21 |
| Азот ўғити меъёри, кг/га | Юқори, 180 | Юқори, 180 | Кам, 100 | Кам, 100 |
| Сизоб сув сатҳи пастда, м | Яқин, 1,10 | Ўртача, 1,90 | Чуқур, 3,50 | Таъсирсиз, > 3,50 |
| N-озиклантиришлар сони | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Симуляция натижалари: | | | | |
| Азот ўзлаштириш, кг/га | 163 | 164 | 89 | 86 |
| Ер усти куруқ биомассаси, ц/га | 164,0 | 152,0 | 107,0 | 50,0 |
| Ҳосил индекси | 0,44 | 0,44 | 0,31 | 0,28 |
| Дон ҳосили, ц/га | 72,0 | 67,0 | 33,0 | 13,0 |

Хулоса ва ечимлар

- ▶ Экинларда азотли ўғитлашни бошқариш муҳим омил, бунда аниқ дала шароити инobatга олиниши лозим.
- ▶ Кузги буғдой маккажўхори ва ғўзада азотли ўғитларни қўллаш замонавий ускуналар ёрдамида такомиллаштирилди:
 - рангли диаграмманинг (LCC – Leaf colour chart) нарҳи арзон, уни ҳар бир фермер сотиб олиши мумкин;
 - Хлорофиллметр SPAD-502 ва GreenSeeker ускуналарнинг нарҳи нисбатан қиммат. Фойдаланиш учун уларни фермерлар уюшмалари, МТП ёки фермерлар гуруҳи сотиб олиши мумкин.
- ▶ CropSyst модели ғўза ва кузги буғдойда ростланди ва синалди. Хоразм вилояти ва ўхшаш шароитларда фойдаланиш мумкин.

Фосфорли ўғитлар



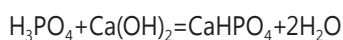
Оддий суперфосфат – таркибида 11-16% фосфор беш оксиди бўлган юқори карбонатли бойитилмаган У яхши физик-кимёвий ва физик-механик хусусиятларга эга, бошқа минерал ва органик ўғитлар билан яхши аралашади. У тупроқни нафақат фосфор билан, қолаверса ўсимликни ўсиши, ривожланиши учун зарур бўлган кальций ва олтингургут моддалари билан ҳам бойитади, ўсимликни касалликларга чидамли-

лигини оширади. Унинг таркибидаги гипс эса кимёвий мелиорант ҳисобланади. Ўғит меъёрлари асосан физик тукда қўлланилади.

Супрефос – таркибида 22-23% P_2O_5 , 10% N ва 6–8% S моддаси мавжуд бўлиб, асосан 45% преципитат, 35% сульфат аммоний ва 10–15% фосфор тузлари аммоний шаклидаги юқори концентралли фосфор ўғити ҳисобланади. Ўғит меъёрлари асосан физик тукда қўлланилади.

Куш суперфосфат (42–49%): апатит ва фосфорит концентратига мул миқдорда сульфат кислота кушилади

Преципитат (25-27; 30-35%) - Фосфоритни кайта ишлаш жараёнида олинадиган фосфат кислотани «оҳак суги» билан чуқутириб олинади.



Фторсизлантирилган фосфат – апатит ёки фосфоритларни 1400-1450С ҳароратда сув буглари иштирокида куйдириш ва 2-3% кум (SiO_2) кушиш йули билан олинади.

Томосилак - фосфорга бой темир рудаларини Томас усулида эритиш жараёнида ҳосил буладиган оралик маҳсулот

- **Мартен фосфатшлаги – (8-12%)**

- Мартен печларида чуяндан пулат олиш жараёнида ажраладиган фосфорни оҳак билан боглаб олинади

- **Фосфорит талкони** – фосфоритни кукун ҳолатга келгунча майдалаб олинади

Ўсимликларда фосфор танқислиги

- Поя ва барглари ўсишдан тўхтайди
- Ҳосил сифати пасаяди
- Пахта толаси қиска ва тез узулвчан бўлади
- Донли экинларда оқсил, қанд лавлагиди шакар моддаси, картошкада эса таъми бузилиб, крахмали камаяди.

- Барг чеккалари буралади ва бинафша тусга киради

Фосфорли ўғитлар асосий ўғитлашда, экиш билан биргава ўшимча озиклантиришда қўлланилади

Калийли ўғитлар

Калий ўсимликлар ҳаётида муҳим физиологик роль ўйнайди. Калий ўсимликлардаги бирор органик бирикмалар таркибига кирмайди.

Тупрокларда калий (K_2O) миқдори уларнинг хилига қараб 0,5 дан 3% гача бўлади. Тупрокнинг ҳайдалма қатламида K_2O нинг умумий захираси бир га ерга 50–75 минг



1.3.1-расм. Ўсимлик баргида фосфор етишмаслиги.



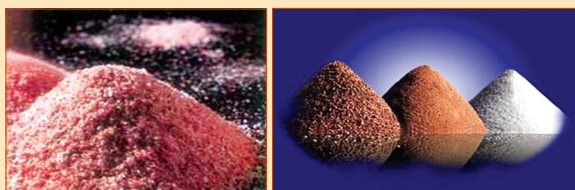
1.3.2-расм. Ўсимликларда калий танқислиги.

кг тугри келади, лекин калийни асосий қисми (98-99%) тупроқда эримайдиган ва ўсимликлар қийин ўзлаштирадиган бирикмалар ҳолида бўлади.

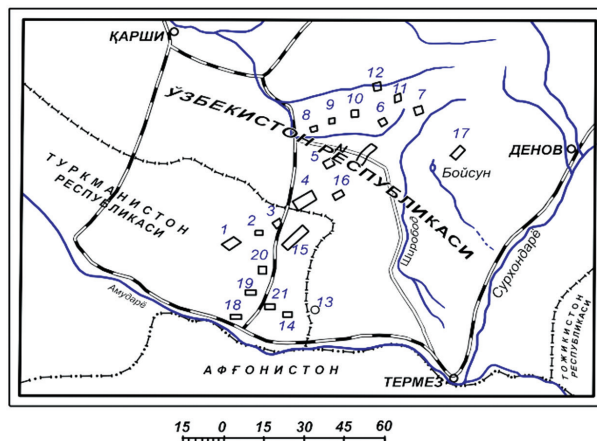
Калий хлорид – таркибида 54-60% калий оксиди мавжуд бўлиб, кристаллсимон, сочилиб кетадиган модда, қизғимтир ёки оқ рангдан қўнғир ранггача бўлади. Нам жойда сақланса қотиб қолади. Сувда кам эрийди. Ўғит меъёрлари асосан физик тупда қўлланилади.

Ўсимлик баргида калий етишмаслиги натижасида барнинг сарғайиши ва қуриши.

Силвинит $m \text{ KCl} + n \text{ NaCl}$ таркибида 12–15% K_2O ва 34–38% Na_2O ҳамда 52–55% Cl бўлади. Ташки қуринишидан йирик, ҳар-хил рангли-оқ пушти, кунгир ва кук рангли кристаллар аралашмасидир, сувда яхши эрийди.



1.3.3-расм. Калийли ўғитларнинг кўриниши.



1.3.4-расм. Жанубий-ғарбий Ҳисор тоғ тизмалари бўйича калийли туз конларининг жойлашиши.

- 1 – Гаурдак, 2 – Қизил мозор, 3 – Лалмикор, 4 – Тубегатан, 5 – Оқбаш, 6 – Чеурқала, 7 – Чекчар,
- 8 – Байбасурхон, 9 – Кантау, 10 – Гаухон, 11 – Қизилмазар, 12 – Байбичекан, 13 – Хўжаикон,
- 14 – Хўқизбулок, 15 – Кугитанг, 16 – Ҳамкан, 17 – Сурхан, 18 – Каттаур ва Алламурод,
- 19 – Карабиль, 20 – Айнабулок, 21 – Кизил хуроз.

Калийли ўғитлар assortименти

| Ўғит | Таркиби, % кам эмас | | | ДСТ ёки ТШ |
|---|---------------------|------------------|------------------|----------------|
| | KCl | K ₂ O | Намлик, қўп эмас | |
| Хлорид калий, донатор (прессланган) ёки табиий йирик кристалл | | | | |
| 1 – нав | 95±1 | 60±0,6 | 1 | ДСТ 4568-74 |
| 2 – нав | 91±1 | 57,5±0,6 | 1 | |
| Йирик кристалл калий хлориди | 85 | 53,7±0,6 | 1 | ТШ 6-12-84-75 |
| 40% – калий тузи аралашмаси | 63,3 | 40,0 | 2 | ТШ 6-12-16-71 |
| Хлоркалий – электролизда ишлатилган кристалл | | | | |
| марка А | 72,0 | 45,5 | 4 | ТШ 48-10-40-76 |
| марка Б | 50,0 | 31,6 | 4 | |
| Қишлоқ хўжалиги учун калий сульфат | - | 46±1 | 2 | ТШ 6-12-14-74 |
| Техник калий сульфат | - | 48 | 2 | ТШ 48-5-30-72 |
| Ўғитсимон нордон калий сульфат: | | | | |
| 1– нав | - | 50,0 | 0,3 | ТШ 6-12-45-73 |
| 2 – нав | - | 46,0 | 0,3 | |
| Кукун ҳолидаги калий магнезия (9±1% MgO) | - | 29±1 | 5 | ТШ 6-12-77-74 |
| Грануланган калий магнийли концентрат (9±1% MgO) | - | 18,5±1 | 7 | ТШ 46-12-44-73 |
| Табиий каинит | - | 10±0,5 | 5 | ТШ 6-12-23-70 |

KCl ишлаб чиқарувчи йирик фирмалар

| Фирмалар | Қувват, минг т/йил |
|-----------------------|--------------------|
| Поташ Совр (Канада) | 12100 |
| JMC (Канада) | 7200 |
| Беларус калий | 6800 |
| DSW | 5200 |
| Урал калий (Россия) | 4300 |
| Сильвинит (Россия) | 3600 |
| Араб Поташ (Иордания) | 2000 |

Мураккаб ўғитлар

Аммофос – кулранг ёки оқ рангли кукунсимон ёки донатор мураккаб ўғит, таркибида 46 фоиз фосфор кислотаси ва 11-12 фоиз азот мавжуд. Бу ўғитни ташкил қилувчи тузлар аммоний ва фосфат ҳамма ўсимликлар томонидан барча тупроқларда ҳам яхши ўзлаштирилади ва самара беради. Ўғит меъёрлари асосан физик тукда қўлланилади.

Нитрокальцийфосфат ўғити (НКФУ) Марказий Қизилқум фосфоритлари (16–18% P₂O₅) асосида ўғит олишда азот кислотаси ишлатилади. НКФУ таркибида 14–16% P₂O₅, 6% N ва 10-11% Са мавжуд бўлиб, донатор холдаги мураккаб фосфорли ўғит ҳисобланади. Ўғит меъёрлари асосан физик тукда қўлланилади.

Мўлжалланган пахта ҳосили учун тупроқдаги озигақ унсурларни таъминланганлик даражасига боғлиқ ҳолда қўлланиладиган маъдан ўғит меъёрлари, кг/га

| Тупроқда таъминланганлик даражаси, мг/кг | | 25-30 ц/га | | | 35-40 ц/га | | |
|--|---------------------------|------------|--------|-------|------------|--------|-------|
| Азот ва фосфор | Калий | азот | фосфор | калий | азот | фосфор | калий |
| 0-10 | 0-100 (паст) | 200 | 125 | 100 | 250 | 145 | 120 |
| 16-30 | 101-200 (етарли эмас) | 175 | 100 | 80 | 225 | 120 | 100 |
| 31-45 | 201-300 (ўртача) | 150 | 80 | 60 | 200 | 90 | 80 |
| 46-60 | 301-400 (етарли) | 125 | 50 | 40 | 175 | 60 | 60 |
| >60 | >400 (юқори таъминланган) | 100 | 25 | 20 | 150 | 45 | 40 |

Айрим экинлар томонидан ҳосил бирлиги (т) билан тупроқдан олиб кетиладиган азот, фосфор ва калийнинг тахминий миқдори, кг.

| Экин тури | Асосий маҳсулот | Асосий маҳсулот билан (оралиқ маҳсулот ҳам ҳисобда) чиқиб кетадиган | | |
|------------------|----------------------|---|--------|-------|
| | | азот | фосфор | калий |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кузги бугдой | Дон | 35 | 12 | 26 |
| Кузги жавдар | Дон | 30 | 12 | 28 |
| Баҳорги бугдой | Дон | 38 | 12 | 25 |
| Арпа | Дон | 27 | 11 | 24 |
| Маккажўхори | Дон | 34 | 12 | 37 |
| Сули | Дон | 30 | 13 | 29 |
| Тариқ | Дон | 33 | 10 | 34 |
| Гречиха | Дон | 30 | 15 | 40 |
| Ўрис нўхат | Дон | 30 | 16 | 20 |
| Кунгабоқар | Уруғ | 60 | 26 | 180 |
| Зиғир | Тола | 80 | 40 | 70 |
| Экинбоп наша | Поя | 15 | 7 | 12 |
| -----//----- | Тола | 200 | 60 | 100 |
| Ғўза | Тола | 45 | 15 | 50 |
| Картошка: эртаги | Тугунак | 5 | 1,5 | 7 |
| Кечки | | 6 | 2 | 9 |
| Қанд лавлаги | Илдиз мева Қўк масса | 6 | 2 | 7,5 |
| Маккажўхори | | 2,5 | 1,2 | 4,5 |
| Карам | Карам бош | 3,4 | 1,3 | 4,4 |
| Сабзи | Илдиз мева | 3,2 | 1,2 | 5,0 |
| Хўракли лавлаги | Илдиз мева | 2,7 | 1,5 | 4,3 |
| Помидор | Мева | 3,2 | 1,1 | 4,0 |
| Бодринг | Мева | 2,8 | 1,4 | 4,4 |
| Пиёз | Пиёз бош | 3,7 | 1,3 | 4,0 |
| Мевали дарахтлар | Мева-чева | 5,0 | 3,0 | 6,0 |
| Ток | Узум | 1,7 | 1,4 | 5,0 |
| Чой | Чой барги | 50 | 7 | 23 |

Ѓўзага минерал ўғитларни қўллаш муддатлари ва меъёрлари

| Ўғитларни қўллаш муддатлари | Йиллик меъёри % да | Минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари , физик ҳолда, кг/га | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|---|-----------|------------|------------|------------------|---------------------|-----------------|
| | | Фосфорли | | Калийли | | Азотли | | |
| | | Аммо-фос | Супре-фос | Калий хлор | Калий тузи | Аммиакли селитра | Карбамид (мочевина) | Аммоний сульфат |
| Кузги шудгор | | | | | | | | |
| Фосфор | 70 | 210 | 430 | | | | | |
| Калий | 50 | | | 90 | 125 | | | |
| Чигит экиш | | | | | | | | |
| Азот | 10 | | | | | 45-60 | 32-43 | 73-97 |
| Фосфор | 15 | 43-54 | 86-107 | | | | | |
| 2-3 чин баргда | | | | | | | | |
| Азот | 20 | | | | | 150 | 108 | 243 |
| Шоналашда | | | | | | | | |
| Азот | 35 | | | | | 195 | 141 | 316 |
| Калий | 50 | | | 90 | 125 | | | |
| Гуллашда | | | | | | | | |
| Азот | 35 | | | | | 195 | 141 | 316 |
| Фосфор | 15 | 43-54 | 86-107 | | | | | |
| Жами мавсум давомида | | | | | | | | |
| Азот | 195-200 | | | | | | | |
| Фосфор | 140-150 | 296-318 | 602-644 | | | | | |
| Калий | 100 | | | 180 | 250 | 585-600 | 422-433 | 948-972 |

Ўсув давридаги озиқлантиришни охириги муддати ўза гуллай бошлашни 10- кунга тўғри келиши керак, бундан кечикса ўзанинг ривожланиш даври чўзилиб кетиши мумкин.

Ёш ниҳолларни эрта озиқлантирилганда (2-3 чин баргда) ўғитларни ер бетига кўтарилиб чиқишнинг олдини олиш мақсадида улар ўсимликнинг 15-18 см ёнига ва 10-12 см чуқурликка солинади.

Ўзани шоналаш даврида ўғитларни ўсимликнинг 20-22 см ёнига, 12-14 см чуқурликка берилади. Гуллаш даврида эса қатор оралари ўртасига (60 см қатор ораларида) эгат тубидан 4-5 см чуқурликка солинади.

Агар ўза қатор оралари 90 см бўлса, 2-4 чин барг ва шоналаш даврида 60 смли қатор ораларидек, гуллаганда эса ўғит ўсимлик қаторидан 30-35 см ёнига эгат тубидан 4-5 см чуқурликка солинади.

Ўзани озиқлантиришда минерал ўғитлар тупроққа культиватор ўғитлагичлар КРХ-3,6; КРТ-4 (қатор ораси 90 см бўлганда), КРХ-4 (қатор ораси 60 см) ёрдамида солинади .

Ўзани озиқлантиришда фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилмасдан фақат азот ўғитлари солинса, кўсақларни очилиши 15-20 кунга кечикиб, ҳосил сифати пасаяди, улар орасидаги N:P:K (1:0,7:0,5) нисбат бузилса, экиннинг касалликка чидамлиги сусаяди, айниқса калий ўғити берилмаса, гуллаш ва кўсақлаш жараёни бузилиб,

ҳосил элементлари тўкилиб, қурғоқчиликка бардошлиги пасаяди. Калий етишмаганда чигит ёғлилик даражасини камайишига кучли таъсир этиб, тола сифати сезиларли даражада ёмонлашади. Бир дона кўсак пахтаси вазни 0,5-1,0 г. га камаяди. Натижада ҳосилдорлик кескин пасаяди.

Дўза ўсув давридаги озиклантириш ғўза гуллаш бошлашини 10-кунга тўғри келиши керак, бундан кечикса, ғўзанинг ривожланиш даври чўзилиб, кўсак ҳисобига йиғиштириб олинадиган пахта ҳосили кўпайиб, биринчи нав пахта миқдори ҳамда пахта ҳосили 2-3 ц/га камаяди.

Дўза ниҳолларининг яхши ўсиши, ривожланиши, юқори ва сифатли ҳосил бериши учун уларни қўшимча равишда баргдан озиклантириш (минерал ўғитлар суспензиясини қўллаш) яхши самара беради. Бунда ўсимлик озика моддаларни барг ва поялари орқали ўзлаштиради. Барг сатҳига тушган суспензия натижасида барглари қалинлашиб, ундаги хлорофиллар миқдори кўпаяди, фотосинтез жараёни жадаллашади, натижада сўрувчи ҳашаротларга бардошлиги ортади, ҳосилдорлик ошади ва ҳосилнинг пишиб етилиши тезлашади. Барг орқали озиклантирилган майдонлардаги ғўзанинг ривожланиши суспензия сепилмаган майдонларга нисбатан 3-5 кунга тезлашади.

Биринчи суспензия билан ишлов бериш ғўза 2-3 чинбарг чиқарганда ўтказилади.


Бир гектар майдонга етадиган оналик (маточный) эритма тайёрлаш учун 50 литрлик идишдаги 5 кг карбомид сувда эритилади, кейин эса эритмани 100 литрлик идишга қўйиб яхшилаб аралаштирилиб, оналик (маточнўй) эритмаси тайёрланади. Агарда тайёрланган эритманинг меъёри тавсия этилганидан ортиқ бўлса, у ёш ниҳолларга салбий таъсир этиши (барглари қуриши) мумкин, аксинча, меъёри паст бўлса, самарасиз бўлади.

Максам-Чирчиқда ишлаб чиқарилаётган КАС (карбамид-аммиакли селитра) ўғитидан 5 л/га меъёрда ёки Самарқандкимё ОАЖда ишлаб чиқарилаётган тайёр ҳолдаги суюқ ўғит фосфорли суспензиялаштирилган суюқ селитра (ФССС) ни гектарига 11 литр қўлланилганда яхши самара беради.

Иккинчи суспензия ғўза шонага кирган даврда сепилса, ҳосил нишонлари тўкилишининг олди олинади, эртаки, юқори ва сифатли ҳосил тўплашга пухта замин яратилади.

Бунинг учун 50 литрлик идишдаги сувда физик ҳолда 8 кг карбомид эритилади, кейин эритмани 100 литрлик идишга қўйиб яхшилаб аралаштирилиб, оналик (маточнўй) эритмаси тайёр бўлади. Шунингдек, Самарқандкимё ОАЖда ишлаб чиқилган ФССС ўғитини гектарига 14 литр ёки КАС ўғитидан 7 л/га меъёрда ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Учинчи суспензия ғўза ривожини орқада қолган майдонларда (гуллаш олдидан) сепилади. Бунда гектарига физик ҳолда 10 кг карбомид ишлатилади ёки ФССС ўғитини гектарига 21 литр, КАСни 9 литр ишлатилганда яхши самара беради. Суспензия сепишда ҳар гектарига 300 литрдан кам суюқлик сарфланишига йўл қўймаслик зарур. Суспензия сепиш ишларини осма штангали ҳамда ОВХ русумли пуркагичлар ва қўл аппаратлари билан амалга оширилади.



Суспензия билан ишлов беришда Фитовак (200–300 мл/га), Гумимакс 0,15–0,20 л/га ва бошқа шунга ўхшаш стимуляторларни қўшиб ишлатилса, ўзанинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсири янада ортади.

Суспензияни эрталаб ва кечқурун ҳаво ҳарорати 20–25 °С дан ошмаган пайтда сепиш тавсия қилинади. Ҳаво илиқ ва булутли кунларда суспензияни кун давомида сепиш мумкин. Ёмғир ёғаётган пайтда суспензия сепиш тавсия қилинмайди, чунки, озика моддалари ювилиб, ўғитларнинг самараси пасайиб кетади.

Маҳаллий ўғитлар турлари

Ўзбекистон Республикаси деҳқончилигида органик ўғитларни кенг ишлатиш катта аҳамиятга эгадир. Республикамизнинг суғориладиган тупроқлари, айниқса, сахро тупроқларида органик модда, яъни чиринди жуда кам.

Органик ўғит қўлланилганда тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий хоссалари ижобий томонга ўзгаради, тупроқдаги микроорганизмлар фаолияти яхшиланади ва ўсимликларнинг мўътадил ўсиб ривожланиши ҳамда озиқланиши учун қулай шароит яратилади.

Тупроққа қанча кўп миқдорда маҳаллий гўнг солинса, шунча кўп углерод ажралиб чиқиб, ўсимликни ҳаводан озиқланиш жараёнини кучайтиради, пировард натижада эса ўсимликни қурғоқчиликка бўлган чидамлигини оширади, суғориш орасидаги муддатни узайтиради.

Маҳаллий ўғитлар турларига қорамол гўнги, от гўнги, чўчқа гўнги, парранда гўнги, қўй гўнги, ипак қурти нажаси ва ғумбаги, дарахт барглари, ем-хашак бўлмайдиган зироатларнинг қолдиқлари, эски деворлар кесаги, зовур ва ариқлар лойқаси, экишда фойдаланмайдиган дўнгликлар ва бошқалар киради.

Маҳаллий ўғитларнинг асосий қисмини қорамол гўнги ташкил қилади. Маҳаллий ўғитлар таркибида азот (0,4–3,0%) фосфор (0,2–0,6%) ва калийдан (0,5–3,0%) ташқари, микроэлементлар (бўр, марганец, кобальт, мис, рух ва бошқалар), ҳамда углерод бўлгани учун ҳам қимматли ўғит ҳисобланади. Республика илмий текшириш институтлари маълумотига қўра, гектарига 20–30 тонна гўнг берилган ерлардан биринчи йили экинлар турига қараб 6–7 ц дан 60–70 ц гача ва ундан ортиқ қўшимча ҳосил олиш мумкин.

Ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинадиган ем-хашакдан гўнг ўрта ҳисобда органик моддаларнинг 40% азотнинг 50% фосфорнинг 89% ва калийнинг 95% утади.

Гўнг таркибидаги минерал моддалар миқдори ҳайвонлар турига боғлиқ ўртача: азот – 0,5%, фосфор – 0,25%, калий – 0,6%, кальций – 0,35%, магний – 0,5%.

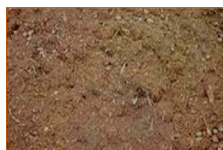
Ўртача тўшама нормаси: сигир учун 4–8 кг, отлар учун 2–5 кг, чучкалар учун 1–2 кг, куйлар учун 0,5–1,5 кг.

Бир суткада қуйидаги миқдорда гўнг тўпланиши мумкин: бир бош молдан 20–30 кг, отдан 15–20 кг, чучкадан 1,5–2,2 кг ва куйдан 1,5–2,5 кг.

Ярим чириган гўнг 1,5–2 ой ва чириган гўнг 4–5 ойда тайёр бўлади.

Бир кеча-кундузда ҳар бир ҳайвондан олинадиган қаттиқ ва суюқ ажратманинг миқдори ва сифати

| Хайвонлар турлари | Бир кеча-кундуздаги ажратма | | Қаттиқ ва суюқ ажратмалар нисбати |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| | Қаттиқ ажратма, кг | Суюқ ажратма, л | |
| Қорамол | 20-30 | 10-15 | 2,0 |
| От | 15-20 | 4-6 | 3,5 |
| Қўй-эчки | 1,5-2,5 | 0,6-1,0 | 2,5 |
| Чўчқа | 1,2-2,2 | 2,5-4,5 | 0,5 |



Маҳаллий ўғитлар

Маҳаллий ўғитларни пахтачиликда кузги шудгор олдидан солиш, эланган қуруқ гўнгни экиш чоғида (мульчалаш) ҳамда ғўзани озиклантириш пайтида солиш.

Чигитни экиш пайтида органик ўғитларни мульчалаш сифатида қўлланилса, ғўза барвақт, қийғос, соғлом ниҳол ундириб олиш мумкин. Бунда уруғлик чигит 2,5-3,0 сантиметрлик тупроқ қатлами билан ёпиб кетилганидан кейин экиш қатори тупроғига тасма шаклида гўнг гектарига 1-2 т меъёрида солинади. Гўнгни мульча усулида қўллаш эвазига чигит чуқурлигидаги тупроқ ҳарорати 0.2-0.5 °C га ошади, тупроқ намлиги 1.0-1.5% га ортиб, намлик сақланиши ҳисобига ниҳоллар тўлиқ униб чиқишига эришилади.

Тўла чиритилган, қуритилган ва эланган гўнг ёки компостларни ғўзани шоналаш ва гуллаш даври бошида гектарига 500-700 кг қуруқ маҳаллий ўғитларни маъдан ўғитлар билан биргаликда қўллаш пахта ҳосилини гектаридан 2-3 центнерга оширади.

Ғўза ва бошқа экинларга маҳаллий ўғит гектарига 20-30 тонна ёки органо-маъдан компостларни 30-40 т/га меъёрда шўрланмаган ва кучсиз шўрланган ерларга кузги шудгор олдидан, ўртача ва кучли шўрланган майдонларга ерни экишга тайёрлаш олдидан РОУ-5, РОУ-6, ПРТ-10, ПРТ-16 ва бошқа гўнг сочар мосламалар ёрдамида солинади.

Шарбат усули қўлланилганда маҳаллий ўғит ғўза экинларига озика бериш билан бирга мульча вазифасини бажаради, сувнинг буғланишини камайтиради, унинг тупроққа сингишини яхшилайди. Шарбат усулида суғориш учун эгатлар бошларига ҳандаклар ер ости суви яқин бўлган жойларда чуқурлиги 0,8-1,0 метр, энига 0,4-0,6 метр, бўйига 0,6-0,8 метр бўлиб, хандаклар шилта (суюқ) маҳаллий ўғит ёки ярим чириган ҳолдаги маҳаллий ўғит билан тўлдирилади, суғоришдан 5-6 кун олдин хандаклар сувга тўлдирилиб шарбат тайёрланади ҳамда ғўзани суғоришда сув билан бирга бир текисда, равон оқизилади.

Янги органик ўғитлар

Биогумус: Қизил Калифорния (АҚШ) чувалчанглари ёрдамида, яъни вермикультура усули билан турли хил органик ўғитларни (қорамол гўнги, парранда қийи, шаҳар чиқиндилари ва бошқалар) қайта ишланиб озиқа моддаларга бойитилган ўғит чувалчанг компости ёки биогумус (вермигум) деб аталади.

Унинг таркибида: 40-60% куруқ модда, 30-35% органик модда, 10-12% гумус, 0,8-3,0% умумий азот, 1,3-2,0% фосфор, 1,2-3,0% калий, 0,6-2,5% темир, 0,6-2,3% магний, 4,5-8,0% кальций, 3-5,1 мг/кг мис, 60-80 мг/кг марганец, 28-36 мг/кг рух бўлади.

Биогумус кузги шудгор олдидан гектарига 10 тонна меъёрида уч йилда бир марта қўлланилади.

Биогумус солинган йили қўлланиладиган маъдан ўғитлар меъёрини 20-25 фоизга тежаш мумкин.

Ўғит қўллаш ҳисобига ҳосилнинг ортиши (ц/га)

| Маҳсулот тури | Ўғитсиз | Ўғит билан |
|---------------|---------|------------|
| Пахта | 8-9 | 27-30 |
| Буғдой | 7-8 | 20-40 |
| Шакар қамиш | 100-120 | 200-500 |

Тупроқдан ҳосил билан чиқиб кетадиган озуқа элементлар миқдори (кг/га)

| Таъсир этувчи моддалар | Ҳосилдорлик, ц/га | | |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | Қишки буғдой – 30 | Қанд лавлаги – 270 | Жўхори пояси – 600 |
| N | 112 | 166 | 150 |
| P ₂ O ₅ | 39 | 42 | 70 |
| K ₂ O | 77 | 157 | 200 |

Кўкат ўғитлар

Тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида тупроққа қўшиб ҳайдаб юбориладиган ўсимликларга кўкат ўғитлар дейилади. Кўкат ўғитлар сифатида мош, кузги нўхат, люпин, қашқар беда, ёввои ловия, бурчоқ, шабдар (Эрон бедаси) каби дуккакли экинлардан, шунингдек, республикамизда кузги жавдар, сули, райграс каби ўсимликлардан кенг фойдаланилади.

Кўкат ўғитлар тупроқни азот ва органик моддаларга бойитади, чунки уларнинг таркибидаги азот миқдори гўнгадиган кўп бўлиб, нисбатан камроқ миқдорда фосфор ва калий тутади.

Кўкат ўғитлар ва гўнг таркибидаги озиқ моддалар миқдори, %

| Ўғит | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | СаО | Кўк масса, ц/га | Азот кг/га |
|-------------|------|-------------------------------|------------------|------|-----------------|------------|
| Гўнг | 0,50 | 0,24 | 0,55 | 0,70 | | |
| Люпин | 0,45 | 0,10 | 0,17 | 0,47 | | |
| Қашқар беда | 0,77 | 0,05 | 0,19 | 0,97 | | |
| Нўхат | 0,50 | 0,15 | 0,50 | 0,30 | 130-250 | 75-130 |
| Шабдар | 0,50 | 0,14 | 0,50 | 0,40 | 180-350 | 70-140 |

Қўкат ўғит сифатида етиштириладиган экинларидан гектарига 350–400 ц дан кук масса олинганда, улар таркибидаги 150–200 кг азот бўлиб, уз навбатида бу ўртача 35–40 тонна гўнга эквивалент.

Мисол: хашаки нухат таркибида 0,50 фоиз азот, 0,15 фоиз фосфор, 0,50 фоиз калий, 0,30 фоиз кальций элементлари бор.

Қўкат ўғитлар тупроқнинг физикавий хоссалларини яхшилайти. Тупроқдаги 0,25 мм дан катта бўлган агрегатлар миқдори ўтлоқи ботқоқ тупроқларда 3-7, оғир механикавий таркибли тупроқларда 4-9% га ортади. Ҳайдалма қатламдаги тупроқ зичлиги 0,05-0,1 г/см³ га камайти.

Фойдаланиш усулига кўра қўкат ўғитлар 3 гуруҳга бўлинади.

- А) ер усти ва илдиз қисми жойида хайдаб юбориладиган;
- Б) кўк пояси чорва учун ўриладиган, илдиз ва анғиз қолдиқлари тупроққа аралаштириладиган;
- В) ер устки қисми ўриб, бошқа пайкалга сочиладиган

Бактериал препаратлар

Бактериал препаратлар тирик организмлар бўлиб, ўз таркибида озиқ моддаларни тутмайди, лекин тупроқдаги захира озиқ моддалар тезроқ минерал ҳолатга ўтказилади ва атмосфера азотининг ўзлаштирилишида муҳим роль уйнайти, шу билан ўсимликларнинг озиқланиш шароитларини яхшилашда иштирок этади.

Энг кенг тарқалган препаратлар жумласига Нитрагин, азотобактерин, фосфобактерин, АМБ-препарати ва силикобактеринлар. Ҳозирги кунда соҳа ходимлари томонидан янги биопрепаратлар ишлаб чиқилмоқда. Уларга “Серҳосил”, “Фастим 1”, “Фастим 2”, “Фастим 3”, “Байкал М1”, “Ризоком”, “Замин”, “Ер малҳами”, “Микробли ўғит”, “ФМГК” ва бошқалар киради. Уларни барча турдаги қишлоқ хўжалиги экинларида қўллаш мумкин.



1.3.4-расм. Бактериал препаратлар қўлланилган пахта даласи

Умуман олганда барча турдаги биопрепаратлар қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олишда, тупроқ таркибининг биологик фаоллигини оширишда хизмат қилади.

1.4. РЕСПУБЛИКА ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ, МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЎВИТЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ¹

Тупроқ унумдорлиги ва сув билан таъминланганлиги ўғитлар самарадорлигига кучли таъсир кўрсатади. Суғорма деҳқончилик амалга ошириладиган шароитларда азотли ўғитларнинг самарадорлиги анча юқори. Азотнинг самарадорлигига тупроқнинг ҳаракатчан фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси ҳам таъсир кўрсатади. Бу моддалар тупроқда кам бўлган ҳолда азотнинг оъзлаштирилиши кескин камаяди. Тупроқ ҳаракатчан фосфор билан қанчалар паст даражада таъминланса (бўз тупроқлар ҳам шундай тупроқлар жумласига киради), қўлланиладиган фосфорли ўғитлар самарадорлигининг юқори бўлиши кузатилади.

Калийли ўғитлар механикавий таркиби енгил (қумли ва қумлоқ) тупроқларда яхши самара беради. Ўрта ва оғир қумоқли ҳамда соз тупроқлар калий билан юқори даражада таъминланганлиги сабабли уларда калийли ўғитлардан олинадиган иқтисодий самарадорлик бир мунча кучсиз намоён бўлади.

Деҳқончилик маданияти юқори бўлган шароитларда минераи ўғитлар кутилгандан ҳам зиёд ҳосил етиштириш имконини беради.

Маҳаллий ўғитлар, хусусан гўнг, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ўзига хос аҳамият касб этади. Тупроқ ҳарорати юқори, намлик етарли бўлган шароитларда гўнг яхши самара беради. Маълумки, гўнг фақатгина қўлланилган йилда эмас, балки ундан кейинги 2–3 йил давомида тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Ўғитлардан фойдаланишда жорий йил билан бир қаторда ўтган йиллардаги иқлим шароитларини ҳам ҳисобга олиш лозим. Куз фаслида ёғин-сочин кам бўлса, азотли ўғитларнинг самарадорлиги камаяди ва аксинча, фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги ошади. Ўғитлар, айниқса маҳаллий ўғитлар, тупроқдаги сув сарфини 10–20% га камайтиради. Ўз навбатида суғориш ҳам оъғитлар самарадорлигини оширади.

Ўсув даврининг илк босқичларидаги паст ҳарорат ўсимликларнинг азот ва фосфор билан меъёрида озиқланишига салбий таъсир кўрсатади. Ҳаддан ташқари юқори ҳароратларда ҳам ўсимликларнинг меъёрида озиқланиш жараёни бузилади. Ўғитларнинг самарадорлигига тупроқларнинг микробиологик фаолияти ҳам ўзига хос таъсир кўрсатади.

Тупроқни оби-тобида ишлаш, экислини энг маъқул агротехник муддаларда ўтказиш, энг яхши ўтмишдош экин танлаш, алмашлаб экишга қатъий амал қилиш, бегона ўтлар, зараркунанда ҳашаротлар ва касалликларга қарши курашиш-ўғитлар самарадорлигига кучли таъсир кўрсатадиган омиллардан ҳисобланади. Оби-тобида амалга оширилган ишлов тупроқда қулай сув-ҳаво ва микробиологик режимларни йиизага келтиради, бу ўз навбатида экинларнинг меъёрида ўсиб ривожланишига ёрдам беради.

¹ Ж. Сатторов ва бошқалар "Агрокимё" 2011 й

Турли ўтмишдош экинлар ўзларидан кейин турли миқдордаги анғиз ва илдиз қолдиқларини қолдиради, ўғит, сув ва ишлов беришни турлича талаб қўяди. Айрим қишлоқ хўжалик экинлари (люпин, хантал, қашқар беда) тупроқдаги қийин эрийдиган озиқ моддаларини ўзлаштириш ва кейинги экиладиган экинлар учун ўзлаштиришга лаёқатли шаклга етказиш қобилиятига эга. Дала алмашлаб экишдаги сабзавот ва айрим чопиқ талаб экинлар тупроқдан калийни кўпроқ ўзлаштиради. Эртанги экинларнинг ўсув даври қисқа бўлганлиги учун улар тупроқдан озиқ моддаларини кам миқдорда ўзлаштиради, лекин пайкалларни такрорий экинлар учун эрта муддатларда бўшатиб беради. Натижада тупроқнинг озиқ режими яхшиланади. Дуккакли ва дуккакли-дон экинлари тупроқда кўп миқдорда биологик азот тўплайди. Унинг бир қисмидан улар ўз мақсадида фойдаланса, қолган қисми кейинги экиладиган экинларни азот билан таъминлашга хизмат қилади. Дуккакли экинлар тупроқдан кўп миқдордаги фосфор ва калийни олиб чиқиб кетади.

Ўғит қўллаш чуқурлиги бевосита тупроқни ишлаш усули билан боғлиқдир. Ўғитлар тупроқнинг нам билан етарли таъминланган қатламига киритилганда, яхши эрийди ҳамда экинларнинг озиқланиши учун қулай шароит яратилади. Тупроқни ишлаш бегона ўтларни йўқотишдаги энг муҳим тадбир боииб, пировардида экинларнинг озиқланиш шароитини яхшилашга хизмат қилади. Ишлов бериш билан тупроқнинг ҳайдалма қатлам чуқурлиги ошади, экинлар бақуват томир ёяди, натижада ўсимликлар тупроқнинг чуқур қатламларидан ҳам озиқ моддаларини ўзлаштиради. Ўғитлар самарадорлигини белгилашда экинлар навини ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга.

Маълумки, ҳар битта нав ўзига хос биологик индивид бўлиб, тегишлича ер усти қисми ва илдиз тизимини шакллантиради. Янги нав ва дурагайларнинг физиологик агрокимёвий паспортларини билмаслик оқибатида кўп ҳолларда тупроққа киритилган ўғитлар қўшимча ҳосил билан қопланмайди.

Агрокимёгар олимларнинг эътироф этишларича, ҳозирги кунда мавжуд бўлган ҳар битта ғўза навининг ўғитга бўлган талабчанлиги турличадир. Бу масалада академик Ж.С. Сатторов ва унинг шогирдлари (Б.С. Мусаев, М.О. Раҳимбоев ва бошқалар) кенг кўламдаги тадқиқотларни амалга оширганлар. Олинган маълумотларга қараганда, нисбатан юқори физиологик фаолликка эга бўлиб, кучли илдиз тизимини шакллантирадиган ғўза навлари ўғитга талабчан ҳисобланади.

Экинларга бериладиган ўғит меъёри экиш муддати ва экиш меъёри билан уйғунлантирилиши лозим. Умуман олганда, яхши ўғитланган майдонларга экиладиган уруғ меъёрини бир мунча камайтириш мумкин. Экишнинг мақбул муддатларидан четга чиқиш, кўчат қалинлигини меъёридан ошириб юбориш ўғитлар самарадорлигини пасайтиради. Суғориладиган шароитларда суғориш режимига қатъий амал қилиш ўғитлар самарадорлигини ошириш омилларидан биридир.

Органик ва маҳаллий ўғитларни биргаликда қўллаш

Минерал ўғитлар ва гўнгни биргаликда қўллаш уларни алоҳида алоҳида қўллашдагига қараганда яхши самара беради. Бу биринчидан, гўнг таъсирида тупроқдаги микробиологик жараён фаоллигининг кучайиши ва иккинчидан, минераи ўғитлар таъсирида гўнг ва тупроқдаги органик моддаларнинг тезроқ парчаланиши

билан боғлиқдир. Минераи ва органик моддалар биргаликда қўлланилганда, фосфорли ўғитларнинг тупроқ билан мустаҳкам бирикмалар ҳосил қилиши камаяди. Гўнг билан тупроққа маълум миқдорда микроэлементлар келиб тушади, қайсики, микроўғитлар қўллаш муаммосини осонликча ҳал қилишда муҳим аҳамиятга эга. Гўнгнинг парчаланиш жараёнида ажралиб чиқадиган карбонат ангидриди ҳаво таркибига ўтади ва ўсимликларда фотосинтез жараёнини кучайиши учун хизмат қилади.

Минераи ва маҳаллий ўғитларни биргаликда қўллашга айниқса, тупроқда озиқ моддалари концентратсиясининг ошиб кетишига ўта сезгир, лекин бутун ўсув даври давомида уларни етарли миқдорда бўлишини талаб қиладиган бодринг, пиёз, ниак-кажўхори каби экинлар талабчандир.

Гўнг тупроқнинг асосий компонентларидан бўлмиш гумус миқдорига ижобий таъсир кўрсатади. Маҳаллий ўғит киритилмаган майдонларда гумус миқдорининг йилдан-йилга камайиб бориши кузатилади. Республикамиз пахтачилик илмий-тадқиқот институти олимларининг таъкидлашича, умуман ўғит қўлламаслик ёки минераи ўғитларга ортиқча ружу қўйиш оқибатида фақатгина кейинги 50–60 йил ичида тупроқдаги гумус миқдори 25–50% га (100% га нисбатан) камайган. Амалга оширилган кўп йиллик стационар дала тажрибаларининг натижалари ҳам мазкур фикрнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

Тупроқда гумус ҳосил боиши алмашлаб экиш тури, киритилаётган минераи ва маҳаллий ўғитларнинг миқдорига боғлиқдир. Гўнг фонида тупроққа қўшимча равишда азотли ўғитлар киритиш лозим, чунки ўсимликлар биринчи йилда гўнг таркибидаги азотни фосфор ва калийга қараганда жуда кам ўзлаштиради. Гўнгни чопиқ талаб экинларга қўллаш яхши самара беради,

Ўғит қўллаш турлари, усуллари, муддатлари ва техникаси. Ўғит қўллаш тизимида ишлатиладиган иборалардан тўғри фойдаланиш лозим:

- асосий ўғитлаш (екишгача, экиш билан);
- қаторлаб ўғитлаш(екиш билан бирга);
- қўшимча озиқлантириш(экинларнинг ўсув даврида).

Ўғитларни тупроққа қуйидаги муддатларда киритиш мумкин:

- кузда; баҳорда; ёзда; белгиланган маълум ойлarda.

Ўғитлашнинг асосий усуллари жумласига қуйидагилар киради:

- ёппасига (сочма); жойига (уялаб, ўчоғига, қаторлаб); локал тасмасимон; захиравий; механизмлар ёрдамида; ҳаводан ва ҳ.к.

Ўғитларни тупроқ билан аралаштиришда плуг, култиватор-озиқлантиргич, дискали ва тишли тирма каби мосламалардан фойдаланилади. Кўп ҳолларда ўғит меъёри ва ўғит дозаси тушунчалари алмаштириб юборилади.

Ўғит меъёри – экинга бутун ўсув даври давомида бериладиган ўғит миқдорининг кўрсаткичи бўлиб, бир га майдонга қолланиладиган соф моддаларнинг кг (баъзи ҳолларда т) бирликда ифодаланишидир.

Ўғит дозаси деганда эса муайян муддатда (масалан, экиш олдидан, 3-4 чин барг даври ва ҳ.к.) бир марта бериладиган ўғит миқдори назарда тутилади. Ўғитларнинг тупроқ хоссалари ва экинлар илдиз тизимининг тарқалишини ҳисобга олган ҳолда турли чуқурликка тушишига эришиш муҳим агрономик тадбирдир. Тупроқнинг анча чуқур, нам қатламига тушган ўғитлар осон эрийди ва ўсимликлар томонидан бутун ўсув даври давомида яхши ўзлаштирилади.


Ўғитларни қўллашда уларни гравитатсия сувлари таъсирида ҳаракатланиши, ювилиши ва газ шаклида йўқолиши каби салбий жараёнларни ҳисобга олиш лозим. Бу биринчи навбатда азотли ўғитларга тегишли бўлиб, нитрат шаклидаги азот суғор-ма сувлар таъсирида ювилади ва атроф-муҳитни ифлослантиради. Мазкур жараён айниқса енгил механикавий таркибли тупроқларда жадал кетади.

Нитратларнинг ювилиши эрта баҳор ва кеч куз даврларида сезиларли даражада кучаяди. Қуруқ иқлимли шароитларда суғоришдан кейин нитратлар сувнинг капиллар кўтарилиши жараёнида тупроқнинг юза қатламларига қараб ҳаракатланади. Шу сабабдан азотли ўғитларни қоиллаш муддатлари ва аммиак шаклидаги азотнинг нитрификатсияланиш жадаллигини билиш катта амалий аҳамиятга эга. Нитратли-азотли ўғитлар таркибидан азотнинг йўқолиши бошқа турдаги азотли ўғитлардагига қараганда кучлироқдир. Қаттиқ ҳолатдаги аммиакли ва амидли-азотли ўғитлар тупроққа юза киритилганда, рН, ўғит меъёри ва тупроқ намлигининг ортиши билан уларнинг исроф боиши ҳам ошиб боради.

Малумотларнинг кўрсатишича, аммиакли селитра ва мочевино юза қоиланилганда, таркибидаги азотнинг 1–3% и бекорга исроф бўлади. Суюқ азотли ўғитларни тупроқнинг юза қатламларига қоиллаш кўп миқдордаги азотнинг йўқолишига сабаб бўлади. Қумоқ тупроқларда сувли аммиак 10–12, суюқ аммиак 16 см чуқурликка киритилганда, азотнинг бекорга исроф бўлиши кузатилмайди. Соз тупроқларда эса бу кўрсаткич мос равишда 7–8 ва 12–14 см ни ташкил этиши лозим. Фосфорли ўғитлар анча қийин эрийдиган шаклда бўганлиги сабабли, одатда, улар тупроқ профили бўйлаб жуда ҳам секин ҳаракатланади. Шунинг учун фосфорнинг ўсимликларни асосий илдиз тизими тарқаладиган қатламдан ювилиши сезилар-сезилмас миқдордадир.

Маълумки, калий тупроқнинг сингдириш комплекси (ТСК) томонидан алмашилиб сингдирилган бўлади. Қумли ва қумлоқ тупроқлардан камроқ миқдорда калий ювилиши мумкин. Фосфор ва калийнинг тупроқда фиксатсияланиши жуда тез (тупроққа тушгач 1–2 кеча-кундуз давомида) содир бўлади. Бунда фосфорнинг анчагина қисми (60–70% и) қийин ўзлаштириладиган бирикмалар таркибига киради. Фосфорнинг мазкур ҳолатга ўтиш миқдори ва жадаллиги бевосита ўғитнинг физикавий ҳолатига боғлиқ. Одатда, кукунсимон ҳолатдаги фосфорли ўғитлар донатор фосфорли ўғитларга нисбатан тупроқ билан тезда мулоқотга киришади ва қийин ўзлаштириладиган шаклга ўтади.

Фосфорли ва калийли ўғитлар экишгача тупроқнинг юза қатламларига киритилганда, уларнинг асосий қисми ўсимликлар томонидан ўзлаштирилмай қолади. Ўсув даврида озиклантиригич мослама ёрдамида бериладиган қўшимча озиклантириш тўғрисида ҳам шундай фикр юритиш мумкин. Шу сабабдан ҳам фосфорли ва калийли ўғитлар йиллик меъёрининг асосий қисми (50–60% и) кузги шудгор остига бериледи.



Тупроқларнинг механикавий таркиби, сув режими ва ўғит меъёрига боғлиқ равишда йил давомида бир га майдондан 1–30 кг азот (киритилган азотнинг 1 – 10% и), 0,4–60 кг калий, 8–360 кг калций, 3–90 кг магний, 4–60 кг олтингургурт, 100 кг га яқин хлор ва жуда кам миқдорда фосфор ювилиб кетади.

Сув эрозияси таъсирида ҳар йили ер юзасидан кўп миқдордаги унумдор тупроқ қатлами (10 т/га ва ундан кўп) ювилади. Сув оқими билан ҳар йили бир га майдондан 40 кг гача азот, 50 кг гача фосфор, 3–160 кг калий, 7–50 кг калций, 230 кг магний, 1,5–29 кг олтингургурт ва 1450 кг органик модда ювилади.

Ўғитларни нотўғри қўллаш ва суғоришни нотўғри амалга ошириш оқибатида жуда кўп миқдордаги нитратлар сизот сувлари ва сув ҳавзаларига келиб қўшилади ва атроф-муҳитни ифлослантиради. Лекин ўғит қўллашнинг илмий асосланган тизими илғор агротехникавий тадбирлар ва меҳнатни ташкил этишнинг прогрессив усулларини уйғунлаштириш асосида атрофмуҳитга заррача зарар етказмасдан қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин.

Асосий (экишгача) ўғитлаш. Ўғитлашнинг бу усули экинларни бутун ўсув даври мобайнида, айниқса озиқ моддаларига юқори талаб қўйиладиган, жадал ривожланиш даврида, озиқ элементлари билан таъминлаш учун қўлланилади. Асосий ўғитлашда режалаштирилган ўғит меъёрининг асосий қисми тупроққа киритилади. Хўжаликнинг тупроқ иқлим шароитлари ва айрим иқтисодий-ташкилий муаммоларидан келиб чиққан ҳолда асосий ўғитлаш кўпроқ кузда, баъзи ҳолларда баҳорда амалга оширилади. Ўғитларни тупроққа киритиш чуқурлиги асосан ерни ишлаш техникаси билан боғлиқ.

Асосий ўғитлашнинг энг мақбул муддатларини белгилашда тупроқнинг механикавий таркиби, намланиш шароитлари ва ўғитларнинг хусусиятлари ҳисобга олинади. Осон эрувчан ва серҳаракат бўлганлиги сабабли нитратли ва аммиакли-нитратли азотли ўғитлар фақат тупроқни баҳорда қайта ҳайдаш даврида ёки култиватор-ўғитлагич ёрдамида киритилади. Баҳорги нам ва илиқ даврда аммиак шаклидаги азот жуда қисқа муддатда нитрат шаклига ўтади ва атмосфера ёғин-сочинлари ёки суғорма сувлар таъсирида осонлик билан пастки қатламларга ювилади.

Фосфорли ўғитларни иложи борича чуқурроқ кўмиш учун улар, одатда, кузги шудгор ёки баҳорда қайта ҳайдаш олдидан сочиб чиқилади.

Таркибида хлор тутган калийли ўғитлар йиллик меъёрининг 50% и ёки ундан ҳани кўпроғи кузги шудгор остига киритилса, куздаги ёғин-сочинлар таъсирида хлорнинг ўсимликларга кўрсатадиган салбий таъсири анча камаяди.

Гўнгни ҳам кузда, айрим ҳолларда баҳорги ишлов пайтида ишлатиш яхши самара беради. Гўнгни кўмиш чуқурлиги бевосита тупроқларнинг намлиги ва механикавий таркиби билан боғлиқ. Нам ва оғир механикавий таркибли тупроқларда гўнгни юзороқ киритиш яхши самара беради. Асосий ўғитлашда кўпроқ сочма ва локал (жойига) усуллардан кенгроқ фойдаланилади. Тажрибалар натижаларининг кўрсатишича, ўғитлар локал-тасмасимон усулда қоиланилганда, экинлар ҳосилдорлиги 3–23% га ошади.

Захиравий ўғит қўллаш. Кейинги йилларда захиравий ўғит қўллаш муаммолари ўрганилмоқда. Бунда фосфорли ўғитлар ҳар йили маълум миқдорда (масалан, 60 кг/

га киритилмасдан тўрт йиллик фосфор дозаси (4x60 240 кг/га) бир йўла қўлланилади. Ўғитлашнинг бу усули фосфор тезда қийин эрийдиган ҳолатга ўтиб қоладиган тупроқларда унча яхши самара бермайди. Шунингдек, бу усулни иқтисодий жиҳатдан ночор хўжаликларда қўллаш мақсадга мувофиқ эмас, чунки жуда кўп миқдордаги фосфорли ўғитларни ишлатишга тўғри келади. Фосфорли ўғитларни захиравий қўллаш усулини биринчи навбатда қимматбаҳо техникавий экинлар экиладиган пайкаллардан бошлаш керак.

Ўғитни экиш билан бирга қўллаш. Экиш билан бирга ўғит қўллашда махсус ўғитлагич мосламалардан фойдаланилади. Ўғитларни бу усулда қўллашдан кутиладиган асосий натижа ниҳолларни ривожланишнинг илк 6-15- кунларида озиқ моддалари билан етарлича таъминлаш бўлиб, асосан осон эрийдиган минерал ўғитлар (комплекс ўғитлардан ҳам) дан фойдаланилади. Экиш билан бирга киритиладиган ўғитлар (ўғитнинг «старт дозаси») ўсимликларнинг илдиз тизимини жадал ривожланишига ҳамда унга тупроқ ва ўғит таркибидаги озиқ моддалари ютилишини тезлаштиришга ёрдам беради. Бу усулда ўғит уруғдан 2-3 см узоқлик ва чуқурликка киритилади (агар уруғ ўғит билан аралаштирилиб, сўнгра экилса, уруғларнинг унувчанлиги пасаяди ва ҳатто униб чиққан ниҳоллар нобуд бўлиши ҳам мумкин). Шунингдек, экиш билан бирга ўғитларни аралаштириб қўллаш ҳам мақсадга мувофиқ эмас, чунки кўпинча азотли ва фосфорли ўғитлар аралаштирилганда, бўтқасимон масса ҳосил бўлади, қайсики ўғитлагич мосламалар ишини мушкуллаштиради.

Экиш билан бирга асосан азотли ва фосфорли ўғитлар киритилади. Калийли ўғитлар ўғитлашнинг бу усулида қўлланилмайди, чунки уларнинг таркибидаги хлор ўсимликларга салбий таъсир кўрсатади. Куз ёки эрта баҳорда тупроққа кўп миқдорда ўғит киритилган бўлса, экиш билан бирга бериладиган ўғитнинг самараси анча пасаяди.

Экинларни қўшимча озиқлантириш. Маълумки, суғориладиган деҳқончилик шароитида, шунингдек, нам иқлимли регионларда азотли ўғитларни, айниқса нитратли ва аммиакли-нитратли азотли ўғитларни, асосий ўғитлаш вақтида қўллаб бўлмайди. Азотли ўғитларнинг 70–80% и, калийнинг ярми ва фосфорнинг камроқ қисми тупроққа қўшимча озиқлантириш сифатида киритилади. Умуман олганда, қўшимча озиқлантириш қуйидаги ҳолларда амалга оширилади:

- кузги ғалла экинлари ва кўп йиллик ўтларни азот билан озиқлантиришда;
- енгил механикавий тупроқларда, шунингдек, суғориладиган шароитларда етиштириладиган чопиқталаб экинларни азот ва калий билан таъминлашда;
- тупроқдаги тузлар концентратсиясининг ошиб кетишига ўта сезгир экинлардан юқори ҳосил етиштириш режалаштирилганда;
- мевали дарахтлар ва буталарни озиқлантиришда;
- айрим сабабларга кўра йиллик ўғит меъёрининг тегишли қисми асосий ўғитлаш даврида киритилмаганда.

Қишлоқ хўжалик экинларига ўғит меъёрларини белгилаш

Республикамызда экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун қишлоқ хўжалигига кўп миқдорда минерал ва маҳаллий ўғитлар етказиб берилмоқда. Ўғит меъёрини белгилашда тупроқ, ўсимлик, ўғит, иқлим ва агротехникавий тадбирлар ўр-

тасидаги боғлиқлик ҳисобга олиниши лозим. Турли экинлар учун ўғит меъёрини белгилашда маҳаллий қишлоқ хўжалик ва илмий муассасаларнинг тавсияларидан ёки маълумотнома адабиётларида кўрсатилган миқдорлардан фойдаланиш мумкин. Тавсия этиладиган ўғит меъёрларига муайян тупроқ, хўжалик шароитлари ҳамда режалаштирилган ҳосил асосида тегишли аниқлик ва тузатишлар киритилади. Ўғит меъёрини режалашда хўжаликларнинг минераи ўғитларни сотиб олишга бўлган ниолиявий аҳволи ҳамда тўпланадиган маҳаллий ўғитлар миқдорига ҳам алоҳида эътибор берилади.

Агрокимёда ўғитлашнинг мақбул, оқилона ва энг юқори меъёрлари фарқланади. Ўғитлашнинг **мақбул меъёри** деб ҳар га майдондан тупроқ унумдорлигини сақлаган ёки ошириб борган ҳолда мўл ва сифатли ҳосил ҳамда энг юқори даражада соф даромад олиш учун керак бўладиган ўғит миқдорига айтилади. Маълумки, ўғит меъёрининг чексиз ортиб боришига боғлиқ равишда қўшимча ҳосил миқдори ҳам ошиб боравермайди, маълум даражадан кейин қўшимча ҳосил миқдорининг камайиши кузатилади. Шунинг учун агар хўжаликда минерал о ўғит миқдори кам бўлса, камроқ майдонга йнқори меъёрда о ўғит қўллашдан кўра, кўпроқ майдонга ўртача меъёрда қўллаб ялпи ҳосил миқдорини оширган маъкул.

Ўғитлашнинг **оқилона меъёри** – ишлаб-чиқаришнинг муайян ташкилий-хўжалик шароитида бир га майдондан имкон қадар юқори ҳосил олишни ва шу билан бир қаторда маълум миқдордаги иқтисодий самарадорликни таъминлайдиган ўғит меъёридир.

Ўғитлашнинг **энг юқори меъёри** деганда, талаб даражасидаги сифатга эга бўлган, максимал миқдордаги ҳосил етиштириш учун қолланиладиган ўғит меъёри тушунилади. Ўғитлашнинг бу усули хўжаликлар ўғит билан жуда юқори даражада таъминланган ҳоллардагина ўзини оқлаши мумкин. Ҳозирги даврда ўғит меъёрларини белгилашнинг бир нечта усули мавжуд.

Бўзани ўғитлаш

Бир тонна пахта хомашёси ва унга мос вегетатив массани тўплаш учун ғўза тупроқдан ўрта ҳисобда 50–60 кг азот, 15–20 кг фосфор ва 50–60 кг калийни ўзлаштиради. Ғўза етиштириладиган майдондан озиқ моддаларнинг чиқиб кетиши ҳосил миқдори ва таркибига боғлиқдир. Ҳосилдорлик юқори (45–50 ц/га) бўлганда, ғо ўзанинг ҳосил қисмлари ўсув органларига нисбатан кучлироқ ривожланади ва табиийки, бунда бир тонна хомашё учун нисбатан камроқ миқдорда озиқ моддалари сарфланади. Ниҳоллар униб чиққандан шоналаш давригача ғўза жуда секин ривожланиб, органик қисмининг атиги 4–5% и шаклланади.

Шоналашдан то гуллашгача ўсимлик қуруқ массасининг 25–30% И шаклланади, вегетатив массанинг жадал тўпланиш суръати кўсакларнинг очилиш давригача давом этади. Қуруқ масса иниқдорининг бундан кейинги ошиб бориши ҳосил органлари салмоғининг ортиши ҳисобига содир болади.

Бўзанинг озиқ моддаларига бўлган талаби бевосита қуруқ массанинг тўпланиш суръати билан боғлиқ, лекин бу жараён бир меъёрда кетмайди. Бошқа экин турлари каби ғўза ҳам ўсув даврининг бошларида фосфор ва азотга кучли эҳтиёж

сезади. Чигит унгандан шоналаш давригача ҳосил билан чиқиб кетадиган озик моддаларнинг 8–10% и, гуллашдан пишиш давригача эса асосий қисми ўзлаштирилади (1.4.1-жадвал).

1.4.1-жадвал

Ўзанинг ўсув даврида озик моддаларига болган талаби, ҳосил билан чиқиб кетадиган ялли озик моддаларга нисбатан % да

| Ўсув даври | Азот | Фосфор | Калий |
|--|------|--------|-------|
| Чигитнинг унишидан шоналашигача | 8 | 8 | 10 |
| Шоналашдан ҳосил тўплашгача | 60 | 56 | 64 |
| Ҳосил тўплашдан ўсув даврининг охиригача | 32 | 36 | 26 |


Суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонлар тупроғининг нитрификатсиялаш қобилияти юқори бўлганлиги сабабли уларда азотнинг жадал мигратсияси содир боиади. Суғориш жараёнида нитратлар сув билан бирга тупроқнинг қуйи қатламларига ювилиб тушади, суғоришлар орасида ўтадиган давр ичида эса юқорига кўтарилади, бу ўсимликларни азот билан меъёрида озикланишини чеклаб қўяди.

Бундай шароитда нитратларнинг ювилиб кетиши ва денитрификатсияга учраши натижасида азотли ўғитларнинг анчагина қисми исроф бўиади. Азотли ўғитлар исрофгарчилигини камайтириш ва уларнинг самарадорлигини ошириш учун ўғитлаш муддати ва усулини тўғри белгилаш, суғориш режимига қатъий амал қилиш, шунингдек, аммиакли азотли ўғитлар ва мочевина тупроққа киритилганда, азотнинг нитрификатсияланишини рнаълум даражада чеклайдиган тадбирларни қоллаш ҳамда нитрификатсия ингибиторларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Маълумки, азотли ўғитлар экишгача, экиш билан бирга ва қўшимча озиклантириш сифатида қўлланилади. Экишгача (эрта баҳорда чизеллаш пайтида) йиллик азот меъерининг 20–25 кг миқдори (8–10% и) берилиши мумкин. Бунда азотли ўғит баҳор фаслидаги ёгин-сочин таъсирида эриб, тупроқнинг 30–50 см қатламига ювилади, қайсики, ниҳолларнинг илдиз тизими орқали осонликча ўзлаштирилади. Кўп ҳолларда азотли ўғитларнинг бир қисми тупроққа экиш билан бирга киритилади, лекин унинг миқдори гектарига 20–25 кг дан ошиб кетмаслиги лозим, акс ҳолда чигит атрофидаги азотнинг концентратсияси ортиб кетиши ҳисобига уларнинг униб чиқиши кечикади.

Ўза ниҳолларини қўшимча озиклантиришлар сони азотнинг йиллик меъёри ва тупроқ шароитларига боғлиқдир. Йиллик азот меъерининг экишгача ва экиш билан бирга берилгандан кейин қоладиган қисмини ривожланишнинг 2-3 чин барг, шоналаш ва гуллаш давларида тенг миқдорларда тақсимланиши мақсадга мувофиқдир. Сўнги қўшимча озиклантириш июл ойининг биринчи ўн кунлигидан кечиктирилмаслиги лозим, чунки кеч муддатларда киритилган азотли ўғитлар ўзани «ғовлаб кетиши» га, ҳосил миқдорининг камайиши ва пишишининг кечикишига сабаб бўлади.

Пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда фосфорли ўғитларнинг аҳамияти катта. Кўп сонли дала тажрибалари маълумотларининг кўрсатишича, фосфорли ўғитлар ҳисобига бўз тупроқларда 2-3 ц/га, ўтлоқи тупроқларда 3-5 ц/га, айрим аллювиал тупроқларда эса 6-7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олиш мумкин.



Ўзага фосфорли ўғит йиллик меъерининг қисми тупроқни асосий ишлаш даврида берилади. Буни қуйидагича изоҳлаш мумкин: биринчидан, бўз тупроқларда, ўтлоқи тупроқларда ҳам, ўғит таркибидаги фосфор тезда қийин эрийдиган калсий фосфатларга айланади. Иккинчидан, ниҳоллар униб чиққандан кейин қисқа муддатда (10-12 кун ичида) ўзанинг асосий илдизи тупроқнинг 40-50 см чуқурлигига тушиб улгиради. Шунинг учун ҳам кузги шудгор пайтида ерни 30-35 см чуқурликда ҳайдаш мақсадга мувофиқ лиисобланади. Қўлланилаётган фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги тупроқдаги ҳаракатчан шаклдаги фосфатлар миқдорига бевосита боғлиқ. Ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича тузилган агрохимёвий хаританомаларнинг маълумотлари асосида фосфорнинг табақалаштирилган меъерини белгилаш сезиларли иқтисодий самарадорликка эришиш имконини беради. Шунингдек, фосфорли ўғитлар меъерини белгилашда режалаштирилган пахта ҳосили миқдорини ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Бунда бир с чигитли пахта учун фосфор сарфи 1,5 кг деб қабу) қилинади. Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори 15 мг/кг дан кам болганда, ўзага белгиланган йиллик фосфор меъери учта муддатда берилади: шудгор остига, экиш билан ва гуллаш даврида қўшимча озиклантириш сифатида.

Республика пахтачилик институтида (собиқ СоюзНИХИ) ўзага фосфорли ўғитни экиш билан бирга қўллаш бўйича турли тупроқ шароитларида 100 дан ортиқ тажриба ўтказилган. Тажрибалардан олинган натижалар ушбу тадбир асосида пахтадан ўртача 2,5–3,0 с/га қўшимча ҳосил олиш имконияти мавжудлигини кўрсатган.

Ҳаракатчан фосфор миқдори 16–30 мг/кг атрофида бўлганда фосфорнинг йиллик меъери икки муддатда; шудгор остига ва экиш билан бирга киритилиши мақсадга мувофиқ. Ҳаракатчан фосфор билан ўртача ва ундан юқори даражада таъминланган тупроқларда (бир кг тупроқда 31 мг дан кўп) фосфорнинг йиллик меъери тўлалигича кузги шудгор остига киритилса, яхши иқтисодий самара беради.

Республикамиздаги пахта етиштириладиган хўжаликларнинг тупроқлари ялпи калий билан азот ва фосфорга нисбатан яхши таъминланган. Лекин пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили билан тупроқдан кўп миқдорда калийнинг олиб сликчиб кетилиши натижасида ўсимликлар томонидан осон ўзлаштириладиган калийнинг миқдори кескин камаяди, қайсики, калийли ўғитларни қўллашни тақозо этади. Тупроққа азотли ва фосфорли ўғитлар кўп миқдорда киритилладиган ерларда, шунингдек, ўза-беда алмашлаб экиш шароитида экинларнинг калийга бўлган талаби кескин ошади.

Одатда, ўзага калийли ўғитларнинг меъери тупроқдаги алмашинувачан калий миқдорини билган ҳолда белгиланади. Агар, тупроқ мазкур элемент билан ўртача ва юқори даражада таъминланган бўлса, калийнинг йиллик меъери камайтиради, жуда юқори даражада таъминланган тупроқларга калийли ўғитлар киритилмаса ҳам бўлади.

Калийли ўғитларнинг йиллик меъери кам бўлган ҳолларда, тўлалигича шоналаш ёки гуллаш давларида қўшимча озиклантириш сифатида қўлланилади, юқори меъёрда бўлса, ярми кузги шудгор остига, қолган ярми эса шоналаш даврида тупроққа киритилади. Ўза қатор ораларига ишлов бериш вақтида қўшимча озик сифатида берилладиган калийни мумкин қадар тупроқнинг чуқурроқ қатламларига тушишига эришиш лозим.

Ўза–беда алмашлаб экишда (3 йил беда ва 5–6 вил ўза) бедапоя ҳайдалгандан кейинги биринчи йили чигит экиладиган ерларни кузги шудгорлашда фосфорли ва калийли ўғитларнинг оширилган меъёри билан ўғитлаш тавсия этилади. Беда тупроқда кўп миқдорда азот тўплаш хусусиятига эга, лекин беда пичани билан тупроқдан кўп миқдорда фосфор ва калий олиб чиқиб кетилади.

Калийли ўғитларни баҳорда фақатгина қумли ва қумоқ тупроқларга, шунингдек, шўри ювилган тупроқларга қоилаш мумкин. Ўзани озиқ моддалари билан таъминлашда маҳаллий ўғитларнинг аҳамияти катта. Маҳаллий ўғитлар ичида гўнг, нажас, компостлар ва тупроқли ўғитлар алоҳида ўрин тутати. Гўнг таркибида азот, фосфор ва калийдан ташқари кўп миқдорда углерод ҳамда камроқ миқдорда микроэлементлар мавжуд. Тупроққа киритилган гўнг тезда микроорганизмлар таъсирида парчаланати. Унинг таркибидаги углерод оксидлиби, карбонат кислотани ҳосил қилади, қайсики ўз навбатида тупроқ фосфатларининг эрувчанлигини ошириб, ўсимликларнинг озиқланиши учун лаёқатли шаклга ўтказиб беради. Углероднинг бир қисми яна микроорганизмлар таъсирида тупроқ чириндиси таркибига ўтади. Қишлоқ хўжалик экинларига гўнгни чала қуриган ёки компост ҳолида қўллаш лозим.


Маккажўхорини ўғитлаш

Маккажўхори дон ва кўк пая учун экилади. Унга кузги дон экинлар, дуккакли-дон экинлар ва унинг ўзи яхши ўтмишдош ҳисобланади. Сув тақчил жойларда беда ва қанд лавлагидан кейин маккажўхори экилганда, ҳосилдорлик камаяди, чунки бу экинлар тупроқдан кўп миқдорда сувни ўзлаштириб, тупроқдаги намликни камайтириб юборади.

Суғориладиган майдонларда беда ёки бошқа кўп йиллик ўтлардан кейин экилган маккажўхори юқори ҳосил беради. Маккажўхори тупроқнинг озиқ режимига ўта талабчан бўлиб, ғовак ва механикавий таркиби оғир бўлмаган тупроқларни хушқўради. Тупроқ муҳити мўтадил ёки мўтадилга яқин бўлганда, яхши о ўсиб ривожланади. Илдиз тизимининг асосий қисми (тахминан 60% и) тупроқнинг ҳайдалма қатламида тарқалади. Озиқ моддаларни бутун ўсув даври мобайнида (дони думбул бўлгунча) талаб қилади. Айниқса султон чиқаргандан то гуллашгача бўлган қисқа давр орасида озиқ моддаларни тез ва кўп ўзлаштиради.

Сут пишиш даврига келиб 90% озиқ модда ва 80% қуруқ модда тўплаб улгуради. Озиқ моддаларнинг энг кўп жамғарилиши мум пишиш даврига тўғри келади. Маккажўхори 10 с дон ва шунга мувофиқ келадиган оралиқ маҳсулотлар билан тупроқдан 34 кг азот, 12 кг фосфор ва 37 кг калийни, 10 с кўк пая билан эса 25 кг азот, 12 кг фосфор ва 45 кг калийни олиб чиқиб кетади.

Маккажўхори маҳаллий ўғитларга жуда талабчан. Айрим тупроқларда маҳаллий ўғитларсиз маккажўхоридан кўзланган ҳосилни олиб бўлмайди. Шу сабабдан уни ферма олди алмашлаб экиш экинлари қаторига киритиш яхши самара беради. Суғориладиган деҳқончилик шароитларида намлик меъёрида бўлса, азотли ўғитларнинг асосий қисми тупроқларни экишга ҳозирлаш пайтида берилади. Фосфорли ва калийли ўғитлар эса кузги шудгор остига киритилади.



Тупроқда калий етишмаган ҳолларда маккажўхори ётиб қолади. Маккажўхори озика экини сифатида эрта баҳорда экилса, азотли ўғитларнинг аҳамияти янада ошади. Маккажўхори ниҳоллари тупроқ эритмасининг концентратсиясига ўта сезгир бўлганлиги сабабли экиш билан гектарига 5–10 кг P_2O_5 уруғдан 3–5 см узоқлик ва 2–3 см пастга киритилади. Қаторлаб бериладиган азот дозаси ҳам гектарига 2,5 кг дан оширилмайди. Намлиги яхши бўлган суғориладиган ерларда маккажўхорини қўшимча озиклантириш муҳим ўрин тутати. Ўсув даврида маккажўхори ниҳоллари гектарига 20–30 кг P_2O_5 билан 1–2 марта озиклантирилади.

Ниҳолларга тўла меъёрадаги ўғитларни экин қатор ораларини биринчи бор ишлаш даврида бериш ғоят самарали тадбир ҳисобланади.

Озиклантириш учун азотга бой маҳаллий ўғитлар – гўнг шалтоғи (3–5 т/га) ёки парранда ахлати (3–5 ц/га) дан ҳам фойдаланиш мумкин. Маккажўхори рўвак чиқаришига яқин фосфорли–калийли ўғитлар билан икки марта озиклантирилади. Ниҳоллар суст ривожланаётган пайкалларга иккинчи озиклантиришда ўғитлар тўла таркибда (НРК) берилди. Озиклантиришда ўғитлар тупроқнинг 8–10 см чуқурликдаги нам қатламига, юмшатгич-ўғитлагич ёрдамида киритилади.

Дуккакли дон экинларни ўғитлаш

Дуккакли-дон экинлар бошқа гуруҳ экинлардан фарқ қилиб, атмосфера азотини фиксациялаш ва тупроқдаги қийин ўзлаштириладиган фосфорли бирикмаларни ўзлаштириш қобилиятига эга. Дуккакли-дон экинлар бир метр ва ундан ҳам чуқурроқ кетадиган ўқ илдизга эга. Дуккаклидон экинларидан нўхат, ўрис нўхат, вика, сўя, мош, ловия, люпин ва бошқалар аҳоли ва чорва моллари учун зарур бўлган оқсил муаммосини ҳал этишда муҳим аҳамиятга эга. Улар дони ва пояси (пахоли) таркибида оқсил миқдорининг кўплиги билан бошқа экинлардан фарқ қилади. Алмашлаб экислида энг яхши ўтмишдош экинлар жумласига киритилади. Ўз навбатида улар учун кузги дон экинлар ва чопиқталаб экинлар яхши ўтмишдош ҳисобланади. Дуккакли-дон экинлар ҳосили таркибидаги озик моддаларнинг миқдори бошқа донли экинларга қараганда сезиларли даражада кўпдир. Мисол учун ўрис нўхат, вика ва люпинни олиб, уларни арпа ва сули билан таққосласак (10 ц донда кг ҳисобида), бунга яққол ишонч ҳосил қиламиз.

Ўрис нўхат ва викада азот ва калийнинг энг кўп тўпланиши гуллаш даврининг охирида, фосфор эса пишиш даврида кузатилади. Ўсув даври узоқ давом этадиган экинларда, масалан, люпинда барча озик моддалар бош поядаги дуккаклар пишиб етилган пайтда кузатилади.

Дуккакли-дон экинлар барча ҳаётий шароитлар меъёрида бўлганда, таркибидаги ялли азотнинг тахминан 2/3 қисмини атмосферадан ва 1/3 қисмини тупроқдан ўзлаштиради. Юқорида санаб ўтилган экинлар ичида энг кўп азотни люпин тўпласа, энг кам миқдордаги азот вика томонидан тўпланади.

Дуккакли-дон экинлар маҳаллий ўғитларга (хусусан гўнгга) талабчан, лекин гўнг қўлланилгандан кейинги иккинчи ёки учинчи йилларда кўпроқ ўзлаштирилади. Дуккакли-дон экинлар атмосфера азотини фиксациялаш қобилиятига эга бўлганлиги сабабли улар кўпроқ фосфорли ва калийли ўғитларга кучли эҳтиёж сезади. Олиб

борилган тадқиқотларнинг кўрсатишича, атмосферадан ўзлаштириладиган азотнинг миқдори тупроққа киритиладиган азотли ўғитлар миқдорига тескари пропорционал равишда ўзгаради. Шу сабабдан ҳам дуккакли-дон экинларига азотли ўғитларни қўллаш самарасиз, ниҳоллар ўзларини тутиб олишлари учун гектарига 20-30 кг "бошланғич" дозада азот бериш кифоядир деган хулосага қафий амал қилинади. Лекин тупроқ муҳити, ҳаракатчан фосфор ва калий билан таъминланиш даражаси, намлиги ва ҳарорати, уруғларни инокуляциялаш, микроэлементлар (биринчи навбатда молибден)нинг миқдори тугунак бактериялар фаолиятига кучли таъсир кўрсатади. Мазкур омиллардан айримларини меъёрдан четга чиқиши атмосферадан фиксацияланадиган азот миқдорини камайтириб юборади.

Барча омиллар меъёрида бўлиб, тупроқ унумдорлиги юқори бўлган тупроқлардагина азотли ўғитларни киритишга ҳожат қолмайди. Дуккакли-дон экинлар учун азот миқдорини қуйидагича белгилаш мумкин. Масалан, кўк нўхатнинг гектаридан 35 с ҳосил олиш режалаштирилган бўлсин. Бир тонна дон (поҳоли билан бирга) 60 кг азотни олиб чиқиб кетиши маълум. У ҳолда режалаштирилган ҳосил билан 210 кг азот чиқиб кетади. Унинг ярмича, яъни 105 кг азот ўсимликларнинг ўсиш органлари таркибида бўлади. Демак, ўсимлик танасида ҳаммаси боииб 315 кг азот тўпланади. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, лининг 1/3 қисми (105 кг) тупроқдан ўзлаштирилади. Лекин бу миқдордаги азот барча тупроқ типларида бўлавермайди. Агар, 100 г тупроқда 10 мг осон гидролизланадиган азот мавжуд деб фараз қилсак, фойдаланиш коэффициенти 20% бўлганда, ўсимликлар 60 кг азотни ўзлаштиради. Қолган 45 кг (105 – 60=45) азот минерал ўғитлар ҳисобига тўлдирилади. Ўғит киритилган биринчи йилда ўсимликлар ўғит таркибидаги азотнинг 60% ини ўзлаштирилиши ҳисобга олинса, 75 кг га яқин азот қоилаш лозимлиги англашилади.

Демак, азот билан ўртача таъминланган тупроқлардан 35 ц ҳосил етиштириш учун бир га майдонга 75 кг азот қўллаш лозим. Дуккакли-дон экинлар экиладиган пайкалларга, одатда, гўнг киритилмайди, лекин сўя, ловия ва вика гўнланган тупроқларда мўл ҳосил беради. Гўнг киритилган ерларда ловиядан олинадиган қўшимча ҳосил гектарига 3 с ва ундан ҳам кўпроқ, сўяники эса, 2–5 с га ошади. Алмашлаб экишда гўнг киритилган кузги ёки чопиқталаб экиндан кейин кўк нўхат экилса, яхши самара беради.

Таркибида ўсимликлар томонидан осон ўзлаштириладиган азот кам бўлган майдонларда дуккакли-дон экинларга молибденли микроўғитлар бериш ва уругларни нитрагин билан инокуляциялаш юқори ҳосил олиш учун заминдир.

Дуккакли-дон экинлар экиладиган пайкалларга кузги шудгор олдидан соф модда ҳисобида 45–60 кг фосфор ва калий қўллаш тавсия этилади. Экишга қадар озроқ меъёрда (гектарига соф ҳолда 20–30 кг) азотли ўғит қўллаш ўсимликларни ривожланишнинг дастлабки даврларида, яъни лиали илдизда тугунак бактериялар ҳосил бўлмаган пайтда, азот билан таъминланишини яхшилади. Азотнинг бир қисми қўшимча озиклантириш сифатида қўйиланади. Лекин азотли ўғитлар юқори меъёрларда киритилганда (ҳосил билан чиқиб кетадиган ялпи азотнинг 1/3 қисмидан кўпроқ), атмосфера азотининг фиксацияланиши камаяди. Азотли ўғитлар кўп миқдорда ишлатилганда дуккакли-дон экинларининг ўсиш органлари "ғовлаб", ҳосилнинг пишиб етилиши кечикади. Уруғларни экиш билан бир вақтда озроқ миқдорда (гектарига 10 кг P_2O_5 ҳисобида) фосфорли ўғит бериш ўсимликларни вегетациянинг дастлабки даврларида фосфор билан таъминлайди.

Шолини ўғитлаш

Шоли дунёда энг кенг тарқалган экинлардан ҳисобланади. МДХ мамлакатлари ҳудудида ҳам шоли кўп миқдорда етиштирилиб, унинг асосий майдонлари Марказий Осиё Республикалари, Кавказ орти, Шимолий Кавказ, Приморе ўлкаси, шунингдек, Волга, Дон, Днепр, Буг ва Дунай дарёларининг қуйи қисмида жойлашган.

Шоли иссиқсевар, ёруғсевар ва сувга талабчан экин, сувга ўта талабчан. Муҳити мўтадил ва мўтадилга яқин тупроқларда яхши ўсади. Кучсиз нордон ва кучсиз ишқорий тупроқларда ҳам шолдан юқори ҳосил етиштириш мумкин. Бу экин чириндига бой, гранулометрик таркиби ўрта ва оғир соз ҳамда иойли тупроқларда яхши ривожланади.

Енгил тупроқлар шоличилик учун яроқсиздир. Вақти-вақти билан сувга бостирилиб турилганлиги сабабли тупроқда кўпроқ анаэроб жараёнлар содир бўлади. Илдиз ризосфераси атрофида аэроб микрофлора (нитрификацияловчилар, азотобактер, сулфотификацияловчилар) иштирокида оксидланиш жараёни ҳам кетади. Кислород илдиз ва ризосферага баргдан ўсимликнинг биологик хусусиятига хос куч билан ҳайдаб берилади.

Сувга бостирилгандан кейин бир кеча-кундуз ўтгач, тупроқдаги азот буткул йўқолади, беш-олти кундан кейин эса қайтарилиш жараёни кучайиб кетади. Тупроқда ҳосил бўладиган бир ярим оксидлар ўсимликлар учун ўта зарарлидир. Лекин илдизнинг аэроб миттизонасида улар оксидланади, қисман чўкмага айланади ва ўсимликларни озиқланиши учун яроқли, зарарсиз озиқланиш манбайига айланади.

Озиқ элементларининг ютилишига тупроқда ҳосил бўладиган водород сульфид айниқса кучли салбий таъсир кўрсатади. Уни мўтадиллашишида Fe_2O_3 нинг хизмати катта, қайсики, ўсимликлар учун зарарсиз FeO ни ҳосил қилади.

Шоли асосан аммиак шаклидаги азот билан озиқланади, чунки нитрат шаклидаги азот чеклар сувга бостирилгандан кейин 5–6 кун ўтгач тупроқдан буткул йўқолади. Шоли пайкалида ўсадиган кўк-яшил сув ўтлари ўсув даврида гектарига 20 кг дан 200 кг гача азот ва бир тоннага яқин органик модда тўплайди. Бир тонна шоли ҳосили билан (шунга мос миқдордаги пахоли билан) тупроқдан ўртача 22 кг азот, 10 кг фосфор ва 30 кг калий олиб чиқилади.

Шолининг мурғак ниҳоллари тупроқдаги тузлар концентратсияси хлоридли шўрланишда 0,1% дан, сульфатли шўрланишда эса 0,2% дан ошиб кетганда зарарланади. Улғайиб қолган ниҳолларга тузлар концентрациясининг 0,7% га етиши ҳам унчалик таъсир кўрсата олмайди. Шоли ёнламасига тармоқланган, ютиш қобилияти унча кучли бўлмаган попук илдиз тизимига эга. Илдизларининг тахминан 80% и тупроқнинг устки 4–6 см қатламида жойлашади.

Шолининг ҳосили ва гуручининг сифати навнинг биологик хусусиятлари ва ташқи муҳит шароитларига боғлиқ. Мазкур шароитлар ичида айниқса минерал озиқлантиришнинг аҳамияти катта. У азотга жуда талабчан бўлиб, ўсув даврининг бошидан охиригача ўзлаштиради. Азотнинг ўзлаштирилиш жадаллиги ниҳоллар улғавгани сари (сўнгги барг пайдо бўлгунга қадар) ортиб боради, сўнгра кескин камаяди. Азот танқислиги шароитида ниҳолларнинг ривожланиши секинлашади,

барглари сарғая боради, фотосинтез ва шохланиш сустлашади, рўваклар кам донли бўлиб, ҳосилдорлик сезиларли даражада пасаяди.

Ўтказилган тадқиқот маълумотларига қараганда, азотли ўғитлар меъёрининг ортиб бориши қонуний равишда шולי ҳосилдорлигини оширади. Гектарига 150-200 кг азот киритиш шולי учун энг мақбул миқдор ҳисобланади. Қозоғистон шолчилик илмий-тадқиқот институти олиб борган тажрибаларида турли шаклдаги азотли ўғитлар, ҳар хил усул ва муддатларда қўлланилганда, гуручнинг сифат таркибини ўзгартириб бориши кузатиш мумкин.

Экиш олдидан бериладиган аммоний сульфат ва мочевина гуруч таркибидаги оқсил миқдорини бир хилда оширган. Қўшимча озиклантириш амалга оширилган вариантларда эса мочевина кўпроқ самара бериши эътироф этилган. Гуруч сифатига фосфорли ўғитлар ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Ниҳоллар ўсув даврининг бошларида фосфорга жуда талабчан бўлади. Фосфор етишниган ҳолларда ўсимлик танасидаги оқсил алмашинуви жараёни бузилади, илдиз тизими кучсиз ривожланади ва оқибатда ҳосилдорлик кескин камайиб кетади. Олиб борилган бир қатор дала тажрибаларида фосфорли ўғит меъёри ортиб боргани сари гуручнинг шишасимон ялтироқлиги ва солиштирма оғирлиги ҳам ортиб бориши аниқланган.

Шолининг калийга бўлган талаби, одатда, унинг тупроқдаги захираси ҳисобига қондирилади. Калий етишмаган ҳолларда, айниқса ниҳоллар эндигина униб чиққан даврда, шолининг барглари жуда секин шаклланади, шохланиши ҳам суст боради. Ҳар 1 га пайкалдан 70–90 с ҳосил етиштириш учун тупроққа маълум миқдорда калийли ўғитлар киритилиши лозим. Бу борада Ўзбекистон шолчилик илмий тадқиқот институтининг Қорақалпоғистон тармоғида олиб борилган тажрибаларнинг натижалари диққатга сазовордир.

Маҳаллий ўғитлардан шוליга гўнг, компостлар ва кўкат ўғитлар қўлланилади. Гўнг ва компостларни кузда, шудгор остига 20-40 т/га миқдорда ишлатиш ҳосилдорикини гектарига 20-25 с га оширади.

Республикамизда шולי алмашлаб экиш шароилида етиштирилади. Ўтмишдош экин сифатида кўп ҳолларда беда, дуккакли-дон экинлари билан банд бўлган шудгор ва шолининг ўзи танланади. Беда уч йилдан кейин бузилади ва ўрнига шולי экилади. Бунда азотли ўғит меъёри тахминан икки баравар камайтиради, фосфор ва калийнинг меъёрлари аксинча, оширилади. Алмашлаб экишнинг кейинги йиларида азот меъёри ошириб борилади. Сурункасига 3-4 йил шולי экилгандан кейин тупроққа киритиладиган азотнинг йиллик меъёри 30-35% га кўпайтиради.

Тошкент вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида (Р. Ҳайдаров, 1980) бедапоя бузилган йилнинг ўзида шולי экилганда, азотнинг энг маъқул меъёри гектарига 100-120 кг деб топилган. Келтирилган азот меъёрига 100 кг фосфор ва 100 кг калий қўшиб ишлатилганда гуручнинг кимё-технологик хусусиятлари ҳам яхшиланган. Юқорида таъкидлаганимиздек, шולי учун азотли ўғитлар биринчи даражали аҳамият касб этади. Азот меъёрини белгилашда ўтмишдош экиннинг тури ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Азотли ўғитнинг йиллик меъёри бўлиб-бўлиб экили олдидан ва қўшимча озиклантиришда берилади. Асосив ўғитлаш аммиак шаклдаги азотнинг нитрификацияланишини камайитириш мақсадида экиш олдидан ўтказилади. Бунда йиллик азот

меъерининг 1/2 – 2/3 қисми султиватор ёки дискали тирма ёрдамида тупроқнинг 8-10 см чуқурлигига киритилади.

Оғир гранулометриқ таркибли тупроқларда асосий ўғитлашдаги азот миқдори бир мунча оширилиши муинкин. Азотли ўғитнинг қолган қисми 1-3 та қўшимча озиқлантириш йўли билан берилади. Кўп ҳолларда қўшимча озиқлантириш икки муддатда – 2-3 чин барг ва тўпланиш даврларида ўтказилади. Қўшимча озиқлантириш олдиан шолিপояларга сув кириши тўхтатилади, ўғитлашдан кейин 2-4 кун ўтгач, чеклар яна сув билан бостирилади.

Алмашлаб экиш шароитида фосфорли ўғитлар азотли ўғитлар билан биргалиқда қўлланилгандагина яхши самара беради. Шоли учун энг яхши фосфорли ўғит -суперфосфат ҳисобланади. Марказий Осиё шароитида бир га майдонга, тупроқнинг ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлигини ҳисобга олган ҳолда, 60–90 кг фосфор (P₂O₅) киритиш лозимлиги аниқланган. Лекин уни қўллаш муддатлари ҳақида яқдил фикрга келинмаган. Фосфорнинг йиллик меъёри кўпинча тўлалигича шудгор остига киритилади. Айрим мутахассислар фосфорнинг йиллик меъерининг 1/2 – 2/3 қисмини шудгор остига, қолган қисмини эса тўпланиш даврида қўшимча озиқлантириш сифатида киритиш тарафдоридир.

Калийли ўғитларнинг меъёри тупроқнинг алмашинувчан калий билан таъминланганлик даражасига боғлиқ равишда белгиланади. Калийли ўғитлар қадимдан ҳайдаланадиган ва қайир тупроқларда яхши самара беради. Калийли ўғитларнинг шоли учун тавсия этиладиган ўртача меъёри гектарига 50–100 кг. Белгиланган калийли ўғит миқдори тўлалигича тупроқни асосий ишлаш пайтида киритилади. Баъзи ҳолларда йиллик меъернинг 50–70% и экишгача, қолган қисми қўшимча озиқлантириш тарзида тўпланиш ёки найчалаш даврида қўлланилади. Шолига ҳар қандай шаклдаги калийли ўғитларни қўллаш мумкин, бу мақсадда кўпроқ калий хлориди ва калий тузи ишлатилади. Ўғитларнинг самарадорлиги шолининг нави билан бевосита боғлиқ. Масалан, тажрибалар асосида УзРос 7/13 нави УзРос 59 навига нисбатан калийли ўғитларга талабчан. Шолига минерал ва маҳаллий ўғитларни биргалиқда қўллаш яхши самара беради. С.Мажидов (1978) бўз тупроқлар шароитида уч йил қаторасига шоли экилганда, кўкат ўғит сифатида экилган ўрис нўхатнинг кўк пояси гуручдаги оқсил миқдорини 1,7–2,7% га оширишини аниқлаган.

1.4.2-жадвал

Саккиз далали алмашлаб экишда ўғитлаш тизими, гўнг т/га, минерал ўғитлар ц/га ҳисобида (Ўзбекистон шолчилик тажриба станцияси, 2000)

| Экинларнинг навбатланиши | Асосий ўғитлаш | | | | Қўшимча озиқлантириш | | |
|------------------------------------|----------------|-------|--------|-------|----------------------|--------|-------|
| | Гўнг | Азот | Фосфор | Калий | Азот | Фосфор | Калий |
| Беда | – | 100 | 120 | 60 | – | – | – |
| Беда | – | – | 120 | 60 | – | – | – |
| Беда | – | – | 120 | 60 | – | – | – |
| Шоли | – | – | 30–50 | – | 80–100 | 30–40 | – |
| Шоли | – | – | 30 | – | 110 | 30 | – |
| Банд шудгор (оқ жўхори кузги вика) | – | 50 | 90 | 100 | 100 | – | – |
| Шоли | 30–40 | 40 | 30 | 30 | 100 | 0–30 | 30 |
| Шоли | – | 40–50 | 30 | 30 | 120 | 0–30 | 30 |

Сабзавот экинларни ўғитлашнинг ўзига хос хусусиятлари

Сабзавот экинлар ва картошка бошқа дала экинларига қараганда тупроқ ҳарорати, намлиги ва озиқ моддалар миқдорига анча талабчан. Айни экинлар илди-зи тупроқнинг чуқур қатламларига тушиб бормасдан, асосан ҳайдалма қатламида тарқалади. Шунинг учун ҳам бу экинларнинг унумдорлиги юқори, аератсия шароити яхши бўлган тупроқларда етиштириш мақсадга мувофиқдир. Турли сабзавот экинлар ҳосили тупроқдан ҳар хил миқдордаги озиқ моддаларни олиб чиқиб кетади. Бу хусусият бўйича сабзавот экинларни тўрт гуруҳга бўлиш мумкин: озиқ моддаларни кўп миқдорда олиб чиқиб кетадиган экинлар: карамнинг ўрта ва кечпишар навлари; озиқ моддаларни ўртача миқдорда олиб чиқиб кетадиган экинлар: помидор, бодринг, пиёз; озиқ моддаларни кам миқдорда олиб чиқиб кетадиган экинлар: қандлавлари, сабзи; энг кам миқдорда озиқ моддаларни олиб чиқиб кетадиган экинлар: редиска ва бошқалар. Сабзавотлар томонидан озиқ моддаларни кам ёки кўп миқдорда ўзлаштирилиши ўсиш даврининг давомийлиги, илдиз тизимининг ривожланиши ва яна бир қатор биологик хусусиятлари била боғлиқдир. Кузатиш натижаларига қараганда, сабзавот экинлар ўғит таркибидаги озиқ моддаларни турлича ўзлаштириши билан фарқланади.

1.4.3-жадвал


Сабзавотлар томонидан ўғитлар таркибидаги озиқ моддаларни ўзлаштириши, %

| Экин тури | Азот | Фосфор | Калий |
|--------------------------|------|--------|-------|
| Карамнинг кечки навлари | 60 | 30 | 80 |
| Карамнинг эртаги навлари | 50 | 20 | 70 |
| Бодринг | 40 | 9 | 26 |

Сабзавотлар тупроқдаги озиқ моддалар нисбатига ҳам ўзига хос муносабат билдиради. Масалан, карам учун биринчи навбатдаги тансиқ элемент – азот, помидор учун – фосфор, пиёз ва қандлавлари учун калий ҳисобланади. Тупроқнинг муҳити (рН) таъсирида ҳам сабзавотларнинг ҳосилдорлиги сезиларли даражада ўзгаради: кучсиз нордон ва мўтадил тупроқлар сабзавот экинларни етиштириш учун энг қулай ҳисобланади. Тупроқ хоссалари ва ўғит меъёиарига турлича муносабат билдиргани сабабли асосий сабзавот экинларини ўғитлаш масалаларига алоҳида тўхталиб ўтамиз.

Карамни ўғитлаш

Карам – асосий сабзавот экинларидан ҳисобланади. Навига боғлиқ равишда ўсиш даври 60–140 кунни ташкил этади. Карамнинг ўқ илдизи тупроқнинг 50-60 см чуқурлигига тарқалади. З.И.Журбискийнинг таъкидлашича, 100 ц карам ҳосили билан тупроқдан ўртача 31 кг азот, 12 кг фосфор ва 40 кг калий чиқиб кетади. Энг кўп озиқ моддалари карамбош шаклланаётган даврда ўзлаштирилади. Карам сепма усулда ва кўчат қилинган ҳолда етиштирилиши рнумкин. Кўчатлар муҳити (рН) 6–7 бўлган қуйидаги таркибли махсус аралашмада (75% торф, 22% чиринди, 2–3% қорамолнинг янги гўнги) яхши ривожланади. Бир квадрат метр майдон учини маҳаллий ўғитларга 1,5 кг аммиакли селитра, 1,7 кг оддий суперфосфат, 0,6 кг калий хлориди, 0,5–1,0 г бура ва 0,4 г аммоний молибдат қўшилади.



Карам азотли ўғитларга ўта талабчанлиги билан бошқа сабзавот экинларидан ажралиб туради. У азотни то йиғим-терим давригача ўзлаштиради. Азот билан юқори даражада таъминланган тупроқларда ҳам азотли ўғитларни қўллаш, карам ҳосилдорлигини оширади. Бир га майдонга ўртача 90–180 кг азот қўллаш тавсия этилади.

Карам тупроқдан фосфорни кам миқдорда олиб чиқиб кетиши сабабли, фосфорли ўғитларга унча талабчан эмас. Ҳақиқатдан ҳам, ҳаракатчан фосфор билан юқори даражада таъминланган тупроқларда фосфорли ўғитларнинг самараси яққол кўринмайди. Шунинг учун ҳам карам етиштириладиган пайкалларнинг бир гектарига 300–90 кг фосфор (P_2O_5) тавсия қилинади. Фосфор карам ҳосилдорлигини ошириши ва сифатини яхшилаши билан бирга киритилган азот ва бошқа моддаларнинг кўпроқ ўзлаштирилишига ёрдам беради. Масалан, Республика сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик институтида амалга оширилган дала тажрибаларида гектарига 100 кг азот билан бирга 100 кг фосфор қўлланилган. Блинда карам ҳосили 278 ц дан 300 ц га, таркибидаги қуруқ модда миқдори 6,30% дан 6,64% га, қанд миқдори 4,13% дан 4,37% га, С витаминининг миқдори эса 30,6 мг/% дан 32,2 мг/% га ошган.

Шунингдек, карамга йиллик фосфор меъёрини қўшимча озиқлантириш пайтида қўллаш ҳам юқорида айtilган кўрсаткичларни бир мунча ошишига олиб келади, чунончи, фосфор гектарига 150 кг миқдорда (200 кг азот ва 150 кг калий фониди) берилганда, ҳосилдорлик гектарига 407 ц га етиб, карам бошлардаги қуруқ модда 6,11% ни, қанд модда миқдори эса 4,34% ни ташкил этган. Айни шу фонда фосфор йиллик меъёрининг 20 кг га яқини кўчатларни ўтқозиш пайтида берилганда, ҳосилдорлик гектарига 20 ц га, қуруқ модда миқдори 0,21% га, қанд моддаси эса, 0,34% га кўпайган.

Карамнинг калийли ўғитларга бўлган талабчанлиги тупроқнинг алмашинувчан калий билан таъминланганлик даражасига боғлиқ. Умуман олганда, гектарига 80–180 кг атрофида калий қўллаб, карамдан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин. Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик институтида ўтказилган тажрибаларнинг натижаларига кўра, гектарига 100 кг калий киритилганда (200 кг азот ва 150 кг фосфор билан биргаликда) ҳосилдорлик калийсиз вариантга нисбатан 62 ц га, қуруқ модда ва қанд моддалари мос равишда 0,19 ва 0,20% га ослиган. Маҳаллий ва минерал ўғитлар биргаликда қўлланилганда энг кўп қўшимча ҳосил олисли мумкинлиги исботланган.

Шудгор остига киритилладиган ўғитлардан сабзавот экинлари ривожланишининг 20–30 кунларидан кейин фойдалана бошлайди, табиийки, ривожланиш даврининг бошланғич давларида озиқ элементларининг танқислиги яққол сезилади. Бунинг олдини олиш услиун уруғларни экиш билан бирга гектарига 10–15 кг фосфор берилади. Кўчатларни ўтқозиш пайтида эртапишар навлар экиладиган пайкалларнинг гектарига 10 кг азот, 20 кг фосфор ва 10 кг калий киритилади. Кечпишар навлар экиладиган пайкалларда эса ҳар уч элементдан 15 кг дан қўллаш лозим. Карамни қўшимча озиқлантиришлар сони ва муддатларини белгилаш бевосита асосий ва экиш олдида амалга ошириладиган озиқлантиришларга боғлиқдир. Карамбош шаклланётган даврда гектарига 30–40 кг азот берилса, ҳосилдорлик сезиларли даражада ошади.

Бодрингни ўғитлаш

Бодринг тупроқнинг озиқ режимига жуда ҳам талабчан сабзавот экини бўлиб, буни қуйидагича изоҳлаш мумкин:

- *биринчидан*, вегетатсия даври анча қисқа, турли навларда 40–75 кунни ташкил этади;
- *иккинчидан*, бошқа сабзавот экинларидан фарқли оМароқ, ўғитлар таркибидаги озиқ элементларини жуда кани ўзлаштиради;
- *учинчидан*, илдиз тизими анча кучсиз шаклланган.


Бу сабзавот экинини чириндига бой, унумдорлиги юқори бўлган тупроқларда маҳаллий ўғитларни қўллаган ҳолда етиштириш маъқул. Ўсимлик тупроқ муҳитига сезгир бўлиб, рН 6,5–7,0 бўлганда яхши ўсиб ривожланади. Бодринг 100 с ҳосил билан тупроқдан 28 кг азот, 19 кг фосфор ва 44 кг калий олиб чиқиб кетади. Ривожланишнинг дастлабки ўнинчи-ўн бешинчи кунларида азот ва фосфор, ўттиз кун мобайнида калий секин ўзлаштирилади. Озиқ моддаларнинг энг кўп ўзлаштирилиши ҳосилнинг шаклланиш даврига тўғри келади. Бодринг учун гўнг энг муҳим ўғит ҳисобланади. Янги гўнг баҳорда қўлланилганда, тупроқнинг иссиқлик режимини яхшилайди, тупроқ унумдорлигини оширади, ниҳолларни кўп миқдорда карбонат ангидрид ва озиқ моддалар билан таъминлайди. Киритиладиган маҳаллий ўғитлар миқдорига мос равишда бодринг ҳосили ҳам ошиб боради.

Минераи ўғитлар гектарига 45-60 кг берилса кифоя. Бодринг тупроқ эритмасининг концентрациясига ўта сезгир бўлганлиги сабабли, минерал ўғитларнинг йиллик меъёри бўлиб-бўлиб берилиши керак. Минераи ўғитлар қўшимча озиқлантириш сифатида (гектарига 15 кг азот, 20 кг фосфор ва 20 кг калий) фақатгина мўътадил муҳитли тупроқларга киритилади. Биринчи қўшимча озиқлантириш бир-икки чин барг чиқарганда, иккинчиси тугунчалар ҳосил бўлганда ёки биринчи теримдан кейин берилади. Бодринг минераи ўғитларнинг турига ҳам талабчан бўлиб, юқори концентрацияли ўғитларни хуш кўради. Суюқ маҳаллий ўғитлар (гўнг суюқлиги, гўнг шалтоғи) ни қўллаш ҳам яхши натижа беради. Мевалар майда, учлари буралган ҳолда учрай бошласа, бўрли ўғитлар илдиздан ташқари озиқлантириш йўли билан (200–250 г бўрни бир га майдонга) берилади. Шунингдек, уруғларни экиш олдидан 0,1% ли бўр эритмаси билан ишлаш ҳам яхши самара беради.

Помидорни ўғитлаш

Помидорнинг вегетатсия даври 110-120 кун бўлганлиги сабабли, одатда, кўчат қилиб ўтқазиш йўли билан етиштирилади. Илдиз тизими попук илдиз бўлиб, тупроққа 100–130 срн кириб боради. Озиқ моддаларнинг ўзлаштирилиши бутун ўсув даврида бир текис бўлмай, асосий қисми мева тугиш даврига тўғри келади. Ўсиш ва ривожланишнинг дастлабки босқичларида азот меъёрининг ошиб кетиши салбий помидорнинг ўсиш қисмларини тез ривожланишига, ҳосил органларининг эса ривожланишдан орқада қолишига олиб келади.

Азотли ўғитлар меъёрининг ярми кўчатлар ўтқазилаётган пайтда, қолган ярми эса кўчат ўтқазилгандан кейин бир ой ўтгач берилади. Азотга бой тупроқларга азот-



ли ўғитлар ва гўнг киритиш яхши самара бермайди, аксинча, ўсимликларнинг касалликка чидамлилигини сусайтиради, мевалар сифатини пасайтиради. Помидор ҳосилдорлигини ошириш, мева сифатини яхшилаш ва ҳосилнинг пишишини тезлатишда фосфорли ўғитлар муҳим аҳамиятга эга. Тупроқда калий етишмаса, ассимилятларнинг ҳаракати секинлашади, поя жуда секин ривожланади, баргларнинг чеккалари сарғиш-жигарранг тусга ўтади, буралиб, қуриб қолади.

Республикамиз ҳудудидаги аксарият тупроқлар алмашинувчан калий билан яхши таъминланганлиги сабабли, уларда калийли ўғитларнинг самарадорлиги юқори эмас. Суғориладиган бир кг бўз тупроқ таркибида 160–200 мг алмашинувчан калий бўлганда (кам таъминланган), бирга майдонга қўлланилган 100 кг калий (K_2O) ҳосилдорликини 49 ц/га оширади. Куруқ модда, қанд ва витаминларнинг миқдори ҳам сезиларли даражада кўпаяди.

Кўчатларни ўтқозиш билан бир вақтда гектарига киритиладиган 10 кг азот, 20 кг фосфор ва 10 кг калий ниҳолларни дуркун ривожланишига, илдиздан ташқари пуркаладиган 2,5% ли фосфорли ўғит эритмаси мевани тезроқ пишиб етилишига олиб келади. Помидорнинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига бўр, марганес ва рух каби микроэлементлар ижобий таъсир кўрсатади. Айниқса бўр мевалардаги қанд моддаси ва С витамин миқдорини оширади. Бўр гектарига 3 кг миқдорда киритилади ёки 350 г миқдорида ўсимликларга пуркалади. Микроэлементларни тўла минерал ўғит (NPK) меъёрлари билан биргаликда қўллаш помидор ҳосилдорлигини сезиларли даражада оширади.

Пиёзни ўғитлаш

Пиёз ҳам тупроқ муҳитига сезгир экинлардан ҳисобланади (рН 6,0 – 7,0 бўлганда яхши ривожланади). Вегетатсия даври 90 – 105 кун. Илдиз тизими кучсиз тараққий этганлиги сабабли озиқ моддаларни кам ўзлаштиради. 100 с пиёзбош шаклланиши учун 30-50 кг азот 11 – 15 кг фосфор ва 30 – 40 кг калий сарофланади.

Озиқ моддалар ривожланишнинг дастлабки икки ойида жуда секинлик билан ўзлаштирилади. Энг кўп ўзлаштирилиш пиёзбошлар шаклланаётган даврга тўғри келади. Пиёзга бериладиган минерал ўғитларнинг йиллик меъёри режалаштирилган ҳосил ва тупроқнинг озиқ моддалар билан таъминланганлик даражасини эътиборга олган ҳолда, гектарига 100-150 кг азот, 100–150 кг фосфор, 75-90 кг калий қилиб белгилаш керак. Айни меъёрининг 2/3 қисми шудгор остига ва 1/3 қисми қўшимча озиқлантириш пайтида берилади. Азотнинг миқдори юқорида келтирилгандан ошиб кетса, пиёзнинг ўсиш даври чўзилади, вегетатив массасининг миқдори кўпаяди, пиёзбошлар юмшоқ бўлиб, сақланиш хусусиятлари ёмонлашади. Бундай салбий ҳоллар айниқса, фақат азот билан бир томонлама озиқлантирилганда рўй беради. Ўғитлар меъёрида қўлланилганда юқорида айтилган қусурлар кескин камаяди.

Фосфорли ўғитлар экиш олдидан гектарига 10 – 20 кг меъвориди киритилади. Вазият тақозо қилган ҳолларда қўшимча озиқлантириш ёзнинг биринчи ярмида амалга оширилади, слиунки кечки қўшинича озиқлантиришлар пиёзбошларнинг етилишини секинлаштириб юборади. Пиёз экиладиган майдонларга чириган ёки чала чириган гўнг киритилса, ҳосилдорлик сезиларли даражада ортади. Янги гўнг

ишлатилганда ҳам ҳосилдорлик ошади, лекин бунда қишга ғамланадиган пиёзбошларнинг сақланиш хусусиятлари ёмонлашади.

Сабзини ўғитлаш

Сабзи муҳим сабзавот экини бўлиб, олинадиган илдиз мева сифати бевосита қўлланиладиган ўғит меъёрларига боғлиқ. Азотли ўғитлар илдиз мева таркибидаги каротин миқдорини оширади, оқсил алмашинувини яхшилади, баъзи ҳолларда қанд ва қуруқ модда миқдорини камайтиради. Сабзи азот билан керагидан ортиқча озиклантирилганда, илдизмева серсув бўлиб, ўзак қисми ксилема ҳужайраларининг одатдагидан тез ривожланиши натижасида ғовак бўлиб қолади. Илдизмева таркибида нооқсил шаклдаги азот кўп миқдорда тўпланади, натижада, замбуруғ ва бактерияларнинг тез кўпайиши учун қулай озикланиш муҳити юзага келади, сақлаш учун ажратилган сабзилар чириydi, кўкариб нобуд бўлади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган бўз тупроқли ерларида олиб борилган тажрибаларнинг натижаларига қараганда (Х.З.Умаров, 1981) бир га нийдонга 150 кг азот, 100 кг фосфор ва 50 кг калий киритилганда, сабзининг Сарик Мирзои 304 нави уч йил давомида ўртача 277 с ҳосил берган. Таркибидаги қуруқ модда 12,5% ни, қанд моддалари 7,4% ни, каротин 7,4% ни ва С витамини 6,4% ни ташкил қилган.


Азот миқдорининг янада оширилиши (гектарига 200 кг) маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатган. Ҳосил олти ой сақлангандан кейин унинг таркибидаги қуруқ модда ва қанд миқдори мос равишда 0,7 ва 0,4% га камайганлиги, табиий нобудгарчилик 1,5–2,0 марта ошганлиги аниқланган.

Фосфорли ўғитлар сабзи ҳосилининг ўзгаришига унча кучли таъсир кўрсатмайди. Фосфорли ўғитларнинг таъсири кўп жиҳатдан тупроқларнинг ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлик даражасига боғлиқ. Меъёрида қўлланилган фосфорли ўғитлар сабзининг илдиз меваси таркибидаги қумқ модда, қанд, каротин моддалар миқдорини сезиларли даражада оширади.

Сабзи ҳосили сифатининг ошишида калийли ўғитлар ўзига хос аҳамият касб этади. Тупроқда калийнинг танқислиги сезилганда, ўсимликлар танасида углевод алмашинуви бузилади, барглarda кўп миқдорда моносахаридлар тўпланади. ре-утилизатсия, фотосинтез жараёнлари ва слнмингдек, оддий қанд моддаларининг мураккаб қанд моддаларига айланиши бузилади. Сабзидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун лиар га майдонга 50–75 кг калий (K_2O) қўллаш тавсия этилади.

Картошкани ўғитлаш

Картошка барча тупроқ типларида ўсиб ривожланадиган, кенг тарқалган қишлоқ ҳўжалик экини. Ундан енгил ва ўрта қумоқли тупроқларда (айниқса, қора ва қайир тупроқларда) мўи ҳосил олиш мумкин. Нордон ва эритма концентрацияси юқори бўлган тупроқларда ҳам яхши ўсади. Лекин юқори ҳосил етиштириш учун тупроқда озик моддалар мўл болиши шарт, бу бевосита унинг илдиз тизимини кам тараққий этганлиги билан боғлиқ. Илдизнинг 60% дан кўпроғи тупроқнинг 0–20 см қатламида,



20–25% и 20–40 см қатламида, 7–10% и 40–60 см қатламида ва атиги 2–3% и чуқур қатламларда тарқалган.

Картошка ривожланишининг турли даврларида турли миқдорда озик моддаларни ўзлаштиради ва тўплайди. Масалан, гуллашнинг охирида, яъни поя тўла шаклланиб бўлганда, бу ўсимлик ялпи озик моддаларнинг 2/3 қисмини ўзлаштиради.

Униб чиққандан то шоналашнинг бошланишигача ўрта кечпишар навлар 20–27% озик модда тўпласа, шоналашдан гуллашнинг охиригача 40–60 ва гуллашдан кейин 20–33% озик модда тўплайди. 10 т картошка туганаклари фшунга мос равишдаги поя ва барглари билан бирга) навларига боғлиқ ҳолда турли тупроқ-иқлим шароитларида тупроқдан 40–70 кг азот, 15–20 кг фосфор ва 60–90 кг калийни олиб чиқиб кетади. Бу албатта кўп миқдорда минерал ўғитларни қўллашни тақозо қилади. Лекин тупроққа киритиладиган ўғит меъёрлари, қўллаш муддатлари ва ўғит таркибидаги асосий озик моддалар (NPK) нинг нисбати картошка ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига турлича таъсир кўрсатади. Картошкани ўғитлаш тизимида азот миқдорининг устун бўлиши ферментатив таъсир йўналишини крахмал тўпланишига тескари томонга қараб силжитади.

Кузатиш ва тадқиқотлар натижаларининг кўрсатишича, тупроққа азот оширилган меъёрда киритилганда, картошка туганаклари йириклашади, лекин улар кўп ҳолларда нуқсонли бўлиб, ичида ёриқ ва бўшлиқлар ҳосил бўлади. Вирус касаллигига чалинадиган ўсимликлар сони ортади. Картошканинг минерал озикланишида фосфорнинг аҳамияти жуда катта. У азотга тескари ўлароқ, картошка туганаги сифат кўрсаткичларини сезиларли даражада яхшиланишига ёрдам беради. Республикамиз сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти олимларининг оиган натижалари буни яққол исботлайди. Фосфор меъёри гектарига 50 кг дан 200 кг га оширилганда (150 кг азот ва 60 кг калий фониди) туганаклар таркибидаги крахмал миқдори 13,31% дан 13,86% га етган. Шу билан бир вақтда витаминларнинг миқдори ва маҳсулотнинг сақланиш муддати ҳам ошган. Фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги кўп жиҳатдан уларни қўллаш муддатларига ҳам боғлиқлиги аниқланган.

Картошка ҳосилдорлигини ошириш ва туганаклар сифатини яхшилашда калий элементининг роли беқиёсдир. Д.Н.Прянишников биринчи бўлиб картошка тупроқдан донли экинларга қараганда калийни тўрт марта кўпроқ олиб чиқиб кетишини аниқлаган. Лекин шунга қарамасдан Республикамиз картошкачилигида калийли ўғитларга кам эътибор берилган ва кўп ҳолларда қўллаш тавсия этилмаган. Кейинги пайтларда олиб борилган тадқиқотлар калийли ўғитларни азот ва фосфор билан биргаликда қўллаш (айниқса улароқори меъёрларда берилганда) картошка ҳосилдорлигини ошириши ва ҳосил сифатининг яхшилашини кўрсатди.

Картошка калийли ўғитларнинг турига, тўғрироғи, уларнинг таркибида хлор бор ёки йўқлигига ўта сезгир экин. XX асрнинг бошларида картошкага калийли ўғит сифатида ёғоч кули қоиланилган. Кул таркибидаги калий **поташ** (калий карбонат) кўринишида бўлиб, картошка ҳосилдорлиги ва туганакларнинг сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Кейинчалик кул миқдорининг камайиши ва экин майдонларининг кенгайиб бориши кўп миқдорда таркибида хлор тутган калийли ўғитларни ишла-тишни тақозо қилди. Калийли ўғитлар таркибидаги хлор ионлари ўсимликларнинг

ривожланишига салбий таъсир кўрсатишини ҳисобга олиб, унинг асосий қисми кузда, тупроқни асосий ўғитлаш даврида киритилади.


Картошка маҳаллий ўғитларга ўта талабчан экин. Эртаги навлар вегетатсия даври қисқа бўлганлиги сабабли гўнган унумли фойдалана олмайди, кечпишар навларнинг гўнг таркибидаги озик элементларидан фойдаланиш коэффициенти бирмунча юқори. Гўнг айниқса, енгил гранулометриқ таркибли, етарли даражада намланадиган тупроқларда яхши самара беради. Кўп сонли тажриба натижаларининг кўрсатишича, турли тупроқ-иқлим минақаларида бирга майдонга киритиладиган 20–40 т гўнг ўртача 2,5–6,0 т қўшимча ҳосил беради. Гектарига 30 т гўнг киритилганда, ундан бир кеча-кундуз давомида 100–200 кг CO₂ ажралиб чиқади. Ўсимликлар ўртача 30–40 т ҳосилни шакллантириши ичун 200–300 кг карбонат ангидридни ўзлаштиради.

Демак, фақат гўнган ажраладиган CO₂ ҳисобига картошкadan олинадиган қўшимча ҳосилни 30–40% га ошириш рнумкин. Гўнг таркибидаги калий ақсарият минерал ўғитлардан фарқ қилиб, хлорсиз шаклда бўлганлиги сабабли ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилади. Кумоқ ва кумлоқ тупроқларда фосфорли ва калийли ўғитлар билан бир қаторда кўкат ўғит (сидерат)лардан ҳам фойдаланилса, картошка туганакларининг ҳосилдорлиги кескин ошади.

Маҳаллий ва минерал ўғитларни биргаликда қўллаш ҳосилдорликни ванада ошишига хизмат қилади. Турли тупроқ-иқлим шароитларида ҳар 10 т гўнгга 10–15 кг миқдорида азот қўйиш тавсия этилади. Картошкага бериладиган ўғитламнинг самарадорлиги қоиланиладиган агротехникавий тадбирларнинг даражасига боғлиқ. Парваришлаш яхши йўлга қўйилганда ва ўғитлаш қўшимча озиклантиришлар асосида олиб борилганда, самарадорлик анча юқори бўлади. Экиш билан бир вақтда амалга ошириладиган олғитлашнинг аҳамияти катта, чунки бунда ўғитлар илдиз тизимига яқин тушади ва тупроқ томонидан нисбатан камроқ ва секинроқ боғланиб қолади. Бу тадбир ниҳолларни ҳаётининг биринчи кунидан бошлаб ўғитлар таркибидаги озик моддаларидан фойдаланишига имконият яратади.

Тадқиқотлар натижаларининг кўрсатишича, азот, фосфор ва калийнинг ҳар бири гектарига 20–30 кг миқдорда нитрофоска ёки нитроаммофоска шаклида берилса, ниҳоллар баравар ривожланади. Юқори ҳосил олиш режалаштирилганда, қўшимча озиклантириш қанчалик эрта муддатларда амалга оширилса, картошка туганакларининг ҳосилдорлигига шунча кўп ижобий таъсир қилади. Қўшимча озиклантиришларнинг энг қулай муддатлари тўлиқ ниҳоллар пайдо бўлиш давридан шоналашгача бўлган даврдир. Кеч муддатларда амалга оширилган қўшимча озиклантириш вегетатсия даврининг чўзилиб кетишига сабаб бўлади. Қўшимча озиклантиришда тупроққа асосан азотли ўғитлар киритилади.

Фосфорли ўғитлар билан (20 кг P₂O₅) ниҳоллар шоналаш даврида ёки йиғим-теримдан бир ой аввал илдиздан ташқари озиклантирилса, ҳосилдорлик гектарига 10–15 с/га, туганаклардаги крахмал миқдори эса 1,9–3,1% га кўпаяди. Униуман олганда, юқори меъёрада киритилган азотли ўғитлар туганаклар таркибидаги крахмал миқдорини 0,2–0,7% га камайтиради, фосфорли ўғитлар эса 1–2% га оширади. Калийли ўғитлар, айниқса таркибида хлор тутган калийли ўғитлар, крахмал миқдорига салбий таъсир кўрсатади. Қўллаш меъёрига боғлиқ равишда гўнг ҳам крахмал миқдорини 0,5–1,0% га камайтириши мумкин.



Тошкент Давлат аграр университети мевачилик ва сабзавотчилик факултети олимлари (В.Зуев, А.Абдуллаев ва бошқалар, 1994) бўз тупроқлар минтақасида эрта пишар картошка навлари учун гектарига 120–150 кг азот, 80–100 кг фосфор ва 60 кг калий, кечпишар навлар учун эса 200–250 кг азот, 150–160 кг фосфор ва 100 кг калий қўллашни тавсия қиладилар. Картошкани такрорий экин сифатида экиш режалаштирилганда, гўнг тўлагигича, фосфорли-калийли ўғитлар йиллик меъёрининг 70–80% и кузги шудгорлашда, қолган қисми эса (29-30% и) верни экишга тайёрлашда киритилади. Картошкага йиллик азот меъёрининг 20% и тупроқни экишга тайёрлашда, 30% и биринчи озиклантиришда (ниҳоллар тўлиқ униб чиққач) ва 50% и ғунчалаш даврида қўлланилади. Гектарига 5 т чириган гўнг ва 100 кг аммиакли селитра туганаклар остига ташлаб экилса, ниҳолларнинг униб чиқиш суръати жадаллашади. Картошка етиштиришда аммоний сулфат, донатор суперфосфат ва калий сулфат тенги йўқ ўғитлардан ҳисобланади.

Мевали дарахтлар, ток ва тутни ўғитлаш

Ҳаётининг давомийлиги, ер усти ва илдиз тизимининг жадал ривожланиши билан мевали дарахтлар бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан фарқ қилади. Данагидан ва уруғидан кўпаядиган мевали дарахтлар илдиз тизимининг ривожланиши бўйича бир-бирдан ажралиб туради. Масалан, олча, гилос, олхўри каби данакли мевали дарахтларнинг илдизи уруғли мевали дарахтларникига нисбатан кучсиз ривожланади. Нокнинг илдизи бошқа мевали дарахтларнинг илдизига нисбатан тупроқнинг чуқур қатламларига кириб боради. Мевали дарахтларнинг илдиз тизимининг тарқалиш диаметри улар танаси диаметридан 3–4 марта катта. Кўп ҳолларда илдизнинг тарқалиш диаметрини аниқлашда дарахт ёшини 2 га бўлиш усулидан фойдаланилади. Одатда, дарахтларнинг тик илдизлари тупроқ профили бўйлаб 10 м ва ундан ҳам чуқур кетади.

Мевали дарахтларнинг ривожланишига тупроқдаги осон эрийдиган тузлар, биринчи навбатда Na нинг концентрацияси кучли таъсир кўрсатади. Гилос, олча, шафтоли, ўрик, олхўри ва бошқалар мўтадил, олма, нок, смородина кабилар кучсиз нордон муҳитни талаб қилса, малина ўртача нордон муҳитда ҳам яхши ҳосил беради.

Мевали дарахтлар ҳаётининг турли даврларида турли миқдорда озик моддаларни ўзлаштиради. Янги ҳосилга кирган пайтда дарахт турига қараб тупроқдан 6–44 кг азот, 2–7 кг фосфор ва 6–35 кг калий ўзлаштирилса, улғайиб боргани сари бу миқдор ортиб боради.

Р.Р.Шредер номидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узумчилик ва виночилик институти маълумоти бўйича олма 120 ц/га ҳосили билан тупроқдан 80–85 кг азот, 25–30 кг фосфор ва 85–90 кг калийни олиб кетади.

Маълумки, мевали дарахтлар тўла ҳосилга киргунга қадар бир неча босқични босиб ўтади. Ҳар бир босқич учун ўзига хос ўғит меъёрлари белгиланади. Боғ яратиш дарахт кўчатларини етиштиришдан бошланади. Кўчат етиштириш эса бир неча (2–3) йил давом этади. Бу даврдаги тадбирлар тизимида тупроқларни маданийлаштиришга алоҳида эътибор берилади. Тупроқ кузда 30–45 см чуқурликда ҳайдалади. Шудгор олдидан тупроқ унумдорлигини ҳисобга олган ҳолда гектарига 30–100 т чала чириган гўнг, 60–100 кг фосфор, 70–80 кг калий сочиб чиқилади (бедапоя ўрнида

барпо этиладиган кўчатзорларга маҳаллий ўғитлар киритилмаса ҳам бўлади), сўнгра сидерат сифатида биронта дуккаклидон экин етиштирилади.

Мевали дарахт уруғи экиладиган майдонга кузда 20–50 т миқдорда чала ёки тўла чириган гўнг, 100–150 кг фосфор ва 60–90 кг калий киритилади. Экиш билан бир пайтда гектарига 20 кг P_2O_5 берилса, уруғлар тез ва қийғос унади. Бу даврда азотли ўғит қўллаш салбий натижа беради.

Ниҳоллар ўзини яхши тутиб олгандан кейин (3-4 чин барг даври) гектарига 40–50 кг азот киритиб, биринчи қўшимча озиқлантириш, орадан 20–25 кун ўтгач шу меъёрадаги азот билан иккинчи қўшимча озиқлантириш амалга оширилади.


Озиқлантириш учун гўнг шалтоғи ва парранда ахлатидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда гўнг шалтоғи 5–10 марта суюлтирилади ва гектарига 10–15 т ҳисобида 4–5 см чуқурликка киритилади. Парранда ахлати сув билан 1:2 нисбатда аралаштирилади ва бир неча кун қолдирилади. Кейин 8–10 марта суюлтирилиб, гектарига 0,8–1,0 т ҳисобида киритилади. Ўзини тутиб олган ниҳоллар иккинчи йилнинг баҳорида 100–150 кг, июн ойида 75–100 кг меъёрида азот (Н) билан озиқлантирилади. Данакли меваларнинг ниҳоллари учун бу меъёр 1/3 – 1/4 марта камайтиради.

Мевали дарахт кўчатларини озиқлантириш. Етилган ниҳолларни кўчат қилиб ўтқазишда кўпроқ хандақ (ени 40–50 м чуқурлиги 50–60 см) усулидан фойдаланилади. Маҳаллий ўғит йиллик меъёрининг ярми хандақ қовлаш учун режалаштирилган чизиқ бўйлаб ва қолган ярми хандақ остига ташланади. Азотли ўғитлар киритилмайди. Фосфор ва калий ҳам хандақ остига ташлангач, булдозер билан кўмилади ва кўчатлар механизмлар ёрдамида ўтқазилади. Ҳар бир кўчат орасига 20–30 л сув қуйилади ва кўчат танасининг атрофи торф, компост ёки гўнг билан мулчланади.

Кўчат учун қовланадиган ўранинг катталиги қуйидагича: олма ва нок учун 100–60–0,5; олча, гилос ва олхўри учун 80–40–0,3; смородина, малина ва бошқа бутасимонлар учун 50–30–0,15. Бу ерда биринчи рақам ўранинг энини (см), иккинчи рақам чуқурлигини (см) ва учинчи рақам ҳажмини (м³) ифодалайди.

Кўчат ўраларига янги ёки чала чириган гўнг ташлаш мақсадга мувофиқ эмас, чунки уларнинг чиришидан тупроқ қатламларида ҳосил бўладиган чала оксидланган бирикмалар кўчатларни тутиб кетишини қивинлаштиради. Шунингдек, калийли ўғит сифатида калий сульфат топилмаса, калий хлориддан ҳам фойдаланиш мумкин. Ёш ва ҳосилга кирган мевали дарахтларни озиқлантириш. Кўчат ўтқазилгандан кейин ёш мевали дарахтларни озиқлантириш муҳим аҳамияга эга. Бу даврда дарахтларнинг жуссаси кичик бўлгани учун қатор ораларида картошка, сабзавот экинлар, хашаки илдизмевалилар ва беда етиштириш мумкин. Лекин мазкур экинларга тупроқ унумдорлигини янада оширишни таъминлайдиган даражада маҳаллий ва минерал ўғитлар киритилади. Енгил механикавий таркибли лупроқларда люпин, хантал ёки вика ва сули аралашмаси кўчат ўғит сифатида етиштирилади.

Тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олиб, битта дарахт танаси атрофида 1 кв. м юзани ўғитлаш учун 3–4 кг гўнг, 5–10 г азот, 4–10 г фосфор ва 3–5 г калий лавсия



этилади. Келтирилган рақамлар гектарига 30–40 т гўнг ва 30–100 кг соф озиқ моддага эквивалентдир.

Мевали дарахтларга бериладиган ўғит меъёри уларнинг ёшига боғлиқ равишда ўзгартириб борилади. Масалан, дарахтнинг ёши 6 га тенг: у ҳолда илдизининг тарқалиш диаметри 3 м га (6 : 2), юзаси эса 7 кв м га тенг бўлади. Агар, 1 кв.м юза учун 4 кг гўнг, 5 г азот, 5 г фосфор ва 5 г калий лозим бўлса, 6 ёшиИи дарахт учун бу рақамлар 28 кг гўнг ва 35 кг дан азот, фосфор, калийга тўғри келади. Шу йўл билан турли ёшдаги мевали дарахтлар учун ўғит меъёрини ҳисоблаш мумкин. Етук мевали боғларнинг қатор ораларида қўшимча экинлар етиштирилмайди, фақат кўкат ўғит сифатида айрим дуккакли-дон экинлари етиштириш тавсия этилади. Уларга фосфорли ва калийли ўғитлар ва гўнгнинг 2–4 йиллик захираси бир йўла киритилади.

Токни ўғитлаш

Ток ўзининг серҳосиллиги ва ўғитларга талабчанлиги билан ажралиб туради. Шу боис токзор учун ажратиладиган майдон тупроқлари унумдорлигини ошириш учун ҳайдашдан олдин 50 т гача гўнг, 700–750 кг фосфорли ўғит ва 100–150 кг каливли ўғит киритилади. Мумкин қадар таркибида хлорни тутмайдиган калийли ўғитлардан фойдаланиш керак. Кўчатларнинг авжи паст бўлса, май-июн ойларида 50 кг азот, ва 40–50 кг фосфор билан қўшимча озиқлантирилади. Ҳосилга кирган тоқлар ҳар йили гектарига 100 кг азот, 90 кг фосфор ва 30–40 кг калий билан озиқлантириб борилади. Биринчи озиқлантириш май ойида (60 кг азот, 45 кг фосфор, 15 кг калий), иккинчиси эса июнда (40 кг азот, 45 кг фосфор, 15 кг калий) ўтказилади. Ҳар икки йилда бир марта 20–30 т/га миқдорда гўнг киритилади. Компостлар ва эски девор қолдиқларини қоплаш узум ҳосили ва сифатини оширади.

Тутни ўғитлаш

Тут меваси ҳосилдорлигини ошириш ва барг сифатини яхшилашда минерал ҳамда маҳаллий ўғитларнинг аҳамияти катта. Тут етиштириш режалаштирилган майдон тупроқлари олдиндан маданийлаштирилади (30–40 т/га гўнг, 60–80 кг/га фосфор ва 45–50 кг/га калий билан) ва кўчат етиштирилади. Етилган кўчатлар кўчириб ўтказишда гектарига 60–180 кг азот ва 30–80 кг фосфор билан озиқлантирилади.

Минерал ўғитлар икки муддатда: кўчатлар экиб бўлингач азот йиллик меъёрининг 50% и, орадан бир ой ўтгач азотнинг қолган қисми ва фосфорнинг йиллик меъёри тоиалигича киритилади, изидан суғорилади. Ҳаётининг иккинчи йилидан бошлаб гектарига 100–250 кг азот, 50–100 кг фосфор ва 30–50 кг калий тавсия этилади ва ўғитларнинг йиллик меъёри тўлалигича эрта баҳорда суғориш олдиан тупроққа киритилади.

Тутга ўғит меъёрларини белгилашда майдон тупроқларининг агрохимёвий хари-таномаси маълумотларидан унумли фойдаланиш ва режалаштирилган ҳосилни ҳам ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир.

Олма дарахтини ўғитлаш

Гектаридан 150 ц ҳосил олинганда гектарига 120 кг азот, 85 кг фосфор, 60 кг калий ва уч йилда бир марта 20–40 т гўнг солиш тавсия этилади. Гўнг берилмаган тақдирда, минерал ўғитлар миқдори (30–40%) кўпайтирилади. Ориқ (кучсиз) ерларда дарахтлар яхши ўсмаса, азот ва фосфорнинг миқдори бир ярим-икки баравар кўпайтирилади.

Боғлардан юқори ҳосил (гектаридан 200 ц ва ундан юқори) олинганда минерал ўғитларнинг миқдори икки-уч марта кўпайтирилади ва гектарига 20–40 т дан гўнг солинади. Бундан ташқари, бир-икки марта ҳар галги озиқлантиришда гектарига 60 кг ҳисобидан азот билан қўшимча озиқлантирилади. Ўғитлар юқори миқдорда берилганда қўшимча ҳосил 70% га етади.

Агар хўжалиқда гўнг бўлмаса, бунда боғларнинг қатор ораларига вақт-вақти билан сидератлар экиш керак.

Нок дарахтини ўғитлаш

Нок, айниқса беҳига пайванд қилингани, ўғитга талабчан бўлади. Ўғитни нок учун ҳам, тахминан, олма учун қабул қилинган миқдорда бериш мумкин. Шағал тошли ерларда ўғит миқдорини 50% кўпайтириб, азотни эса баҳорда, июнда ҳамда июлда берилади.

Ўрик дарахтини ўғитлаш

Шағал тошли ерларда гектарига 120 кг азот, 85кг фосфор ва 60 кг калий ҳисобидан минерал ўғитлар ҳамда 20 т гўнг энг яхши норма ҳисобланади. Ҳосил юқори бўлганда минерал ўғит миқдори икки баравар кўпайтирилади.


Бундай тупроқларда гектарига 15 тонна атрофида икки муддатда: кузда шудгор олдидан ва баҳорда қўшимча озиқлантириш сифатида нажас (фекалий) солиш ҳам яхши натижалар беради. Бу миқдордаги нажас ўрик хосилини назоратдагига қараганда беш баравар кўпайтиради. Боғнинг қатор ораларига вақт-вақти билан (ҳар икки-уч йилда) кўкат ўғит сифатида никольсон нўхати экилганда ҳам яхши натижаларга эришилади.

Шафтоли дарахтини ўғитлаш

Оралиқ дарахт сифатида ўсадиган шафтоли дарахтларини қуйидаги миқдорда: гектарига 120 кг азот, 85 кг фосфор ва 60 кг калий ҳисобидан ўғит 20–40 т гўнг солинганда яхши натижаларга эришилади.

Гилос ва олхўри дарахтларини ўғитлаш

Буларни ўғитлаш учун ўғит меъёри ҳам, худди шафтолидагидек. Гилос ва олхўризор боғлар барпо қилинаётганда гектарига: 20 т гўнг ва ҳар йили 60 кг азот, 45 кг фосфор ва 30 кг калий ҳисобидан ўғит солинади. Кўчатлар ўтқазилгандан кейин 4–5



йилдан бошлаб тахминан паст бўйли пайвандтагларда етиштирилган олмазор боғлар учун белгиланган миқдорда ўғитланади.

Интенсив мева боғларни ўғитлаш

Интенсив боғларни яратиш учун ерларни тайёрлаш усули одатдагидан фарқ қилмайди. Ҳар гектар ерга 50-60 т. гача гўнг, 140-150 кг азот, 40-60 кг дан фосфор ва калий солинади. Паст бўйли пайвандтагларга уланган дарахтларнинг илдизлари юза жойлашганлигидан, ерни бегона ўт босиб кетса, уларга салбий таъсир кўрсатади. Бунинг олдини олиш учун, қатор ораларини шудгор қилиб қўйиш ёки сидератлар экиш яхши самара беради. Паст бўйли дарахтлар ўтказилган боғлар ўғит ва сувга талабчан бўлади. Дарахтларни ўтказиш пайтида ҳар бир тупнинг тагига 8-10 кг дан чириган гўнг ва 100-150 г дан фосфор солинади.

Оддий пакана бўйли дарахт ҳосилга киргунча ҳар йили боғга гектарига 60-80 кг азот, 40-50 кг фосфор ва 30-40 кг калий билан озиқлантириш керак. Ҳосил берадиган дарахтлар тагига ҳар йили ҳосил миқдорига қараб гектарига 180 кг азот, 140 кг фосфор, 45 кг калий ва 2-3 йилда бир марта 20-30 т органик ўғит солиб турилади. Июнь-августнинг бошларида ҳар сафар 50-60 кг минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Пайвандтаг қанча заиф бўлса, дарахтларнинг ўғитга талаби шунча ортади. Ҳосилга кирган боғ қатор оралари ўғитланган, шудгорланган ҳолатда бўлиши керак.

Резавор мева ва ўсимликларни ўғитлаш

Қулупнайзорларни ташкил этиш учун сув билан яхши таъминланган майдонлар танланади. Шудгорлашдан олдин ерга имкон борича 40-60 т гўнг, 100-160 кг фосфор солинади. Шудгорлашдан сўнг дала текисланиб эгатлар олинади. Ўғитларнинг самараси тупроқ типи, унумдорлиги ва суғоришга боғлиқ бўлиб, ушбу омиллар ўғитнинг ўзлаштирилишини ва қулупнай ҳосилининг юқори бўлишини таъминлайди.

Вегетация даврида гектарига 120 – 180 кг азот, 90 – 120 кг фосфор, 30 – 60 кг калий (соф модда ҳисобида) ўғитлари солинади. Баҳорда (феврал – март) 45 – 60 кг дан азот ва фосфор, июнда қулупнай териб олингандан кейин 45 – 60 кг дан азот ва фосфор, кузда эса 60 кг дан калий ва азот берилади.

Малинани ўғитлаш

Малина ўсимлиги фосфорга нисбатан азот ва калийли озиқаларга кўроқ талабчандир. Бу экин баҳордан то август ойининг охиригача озиқа моддаларни бир маромда ўзлаштириб боради. Малинанинг илдиз тизими юза жойлашганлиги ва ҳаво анча қуруқ келганлигидан ёз фаслида тез-тез, ўсув даврида 14-16 мартагача суғоришга тўғри келади. Малина ҳам қулупнай сингари ўғитга талабчан бўлади. Ҳар икки йилда гектарига 20-30 т гўнг, баҳорда 120 кг азот, 60 кг фосфор солинади, мева териб олингандан кейин ҳам 60 кг азот ва 30 кг фосфор берилади.

Смородинани ўғитлаш

Смородина кўчатини ўтказишдан олдин гектарига 40-60 т гўнг, 100-150 кг фосфор ва 60-120 кг калий солинади. Кўчат ўтказиладиган ханжуварларнинг чуқурлиги 45 см, кенглиги 50-60 см қилинади. Агар, ер хайдаш пайтида ўғит ишлатилмаган бўлса, ҳар бир ханжуварга 6-8 кг гўнг ва 25-30 г ҳисобидан фосфор солинади. Ўсув даври мобайнида 5-10 марта суғорилади. Дастлабки икки йилда 30-60 кг фақат азот солинади. Учинчи йилдан бошлаб баҳорда гектарига 45-90 кг дан азот, 30-60 кг дан фосфор, кузда эса 45 кг дан фосфор ва 60 кг дан калий берилади.

Интенсив боғ барпо этиш ва парваришлаш агротехникаси

Кўчат экиш схемаси.

- ▶ Интенсив кўчат турларига қараб, пакана пайвандтагга уланган олма кўчатлари 3,5×2,5 м, ўрта ўсувчи 3,5×3 м,
- ▶ нок кўчатлари учун 3,5×2 м, ўрта ўсувчи 3,5×2,5 м.
- ▶ ММ-106 пайвандтагга уланган ўрта ўсувчи кўчатларда олма 6×4 м, 6×5 м, нок учун 5×3 м, 5×4 м ҳамда узумни 3×3 ёки 3×2 м схемалари тавсия этилади.

Кўчат экиш.

- ▶ Кўчат экиладиган чуқурларни чуқурлиги ва кенглиги 60×60 см бўлиши керак
- ▶ Чуқур қазишда тупроқ усти 20-25 см қисми чуқурнинг бир томонига олиб, чуқурнинг қолган қисми иккинчи томонга олиб қўйилади.
- ▶ Кўчатни экишдан олдин алоҳида тайёрланган шатмоққа (янги мол гўнги тупроқ билан 1:1 қилиб қаймоқсимон қилиб тайёрланади), ботириб олиб экилади.

Темир бетон устунлар ўрнатиш ва сим тортиш.

- ▶ Экилган кўчатларни биринчи йилни ўзида симбағазларга боғлаб, парвариш қилиш учун темир бетон устунлар ўрнатилади.
- ▶ Экилган кўчатларни схемасига қараб, бир гектар майдонга қатор ораси 3 м бўлса 429 дона, 3,5 м – 370 дона, 4 м бўлганда – 325 дона темир бетон устун сарф бўлади.
- ▶ Рухланган 2,5 мм қалинликдаги симдан 450-600 кг сарфланади.

Интенсив боғларни парвариш қилиш.

- ▶ Ёш пакана пайвандтагли боғлар орасига биринчи йили сабзавот, полиз, картошка экинлари экиш мумкин.
- ▶ Иккинчи йилдан ушбу экинлар экиш тавсия этилмайди. Чунки боғ қатор орасига ишлов берилиши сабабли экинлар экилмайди.
- ▶ Биринчи йили ёш кўчатлар қишга яхши тайёрланиши боис сентябрь ойининг иккинчи ярмидан суғориш тавсия этилмайди.

- ▶ Октябрь-ноябрь ойларида ёш ниҳоллар ораси ҳамда кўчатларнинг қатор ораси чопилиб, юмшатилади, бегона ўтлардан тозаланади.

Ўғитлаш.

- ▶ Кузда ноябрь ойида соф ҳолда гектарига 90 кг фосфор, 45 кг калий ва 20 т органик ўғит солинади.
- ▶ Ёш экилган кўчатлар яхши ривожланиб, ўсиши учун апрель ойининг иккинчи ярмида ҳар бир кўчатга 100-120 г дан азотли ўғит солинади. Иккинчи марта июнь ойида шунча миқдорда азотли ўғит берилади.

Суғориш.

- ▶ Интенсив боғлар томчилатиб суғорилади. Бунда барча минерал озукаларни сув орқали томчилатиб бериш натижасида ўғитларни ўзлаштириш самарадорлиги анча юқори бўлади.
- ▶ Янги ўзлаштирилган қиялик ерларда барпо этилган боғ ва тоқзорларда томчилатиб суғориш яхши самара беради: тупроқни сиртидан сувни оқиб кетиши мутлақо кузатилмайди, сувни физик парланишига кетадиган сарфи камаяди, маҳсулот сифати ошади.
- ▶ Томчилаб суғоришда бегона ўтларни камайиши ҳисобига қатор ораларига ишлов бериш сони қисқаради.



1.4.1-расм. Одатдаги ва интенсив боғлар

Ўсимликлар касаллик ва зараркундаларига қарши кураш.

▶ Кейинги йилларда интенсив боғларда бактериал рак, бактериал куйиш (ожог), парша (қўтир), қора сон (рак) касалликлари кенг тарқалмоқда. Зараркундалардан олма қурти, нок шира-бургаси ва бинафшаранг қалқондор учраб турибди.

▶ Интенсив боғдорчиликда касаллик ва зараркундаларга қарши курашда уйғунлашган химия тизимини жорий қилиш экологик соф маҳсулот етиштиришга, кимёвий воситаларни беҳуда сарфлашини олдини олиш шуни натижасида иқтисодий самарадорликка эришилади.



1.4.2-расм. Боғларни зараркундалардан асраш.

Интенсив боғларни маҳаллий боғлардан афзаллиги

Интенсив боғларни маҳаллий боғлардан афзаллиги бир гектар майдондаги дарахтлар сони маҳаллий боғлардаги дарахтлар сонига нисбатан 4-5 барабар кўп бўлади. Натижада майдон юза бирлигидан ҳосилдорлик 2-2,5 баробар ортади.

Дарахтларнинг танаси кичик бўлганлиги учун улар билан ишлаш қулай (тупроққа ишлов бериш, суғориш, кесиш, шакл бериш, кимёвий препаратлар билан ишлов бериш ва мевани териш). Бундай боғларда дарахтлар танасига ёруғлик тушиши, ҳаво айланиши яхши бўлганлиги учун мевасини сифати юқори бўлади.

Интенсив боғларни томчилатиб суғориш мақсадга мувофиқ бўлиб, бунда 30-40% сув тежалиб қолинади. Шунингдек, минерал ўғитларни сувда эритиб берилганда, бу ўғитларни алоҳида қўллангандагига қараганда 40-50 фоизгача сарф-ҳарajat камаяди.

Янги экилган интенсив боғлар иккинчи йилдан бошлаб ҳосилга киради, 4-5 йили тўлиқ ҳосилга кириб, ўртача 35-40 т/га ҳосил олишга эришилади.

Мева дарахтлари паст бўйли пайвандтагларда ўстирилганда, меваларнинг сифати, уларнинг ўртача бир текислиги яхшиланади, ширадорлиги ортади, уларнинг таъми ва ранги яхшиланади. Шу билан бирга паст бўйли пайвандтагларда ўстирилган олмазор боғларни тегишлича парвариш қилинса, улар аъло сифатли товар ҳосил беради-териб олинган жами ҳосилнинг 90-95% стандарт мевалар, шу жумладан, 80% биринчи нав мевалар бўлади.

1.5. ДЕҲҚОНЧИЛИҚДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ҳаммамизга маълумки, қишлоқ хўжалиқда деҳқончиликни ривожлантириш, эрозияга учраган тупроқларни унумдорлигини ошириш, тупроқларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун замонавий инновацион технологиялардан фойдаланиш давлатимиз олдида турган асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Республикаимизни асосий суғориладиган майдонлари тоғ олди қияликларида жойлашган ва улар суғориш эрозиясига кўпроқ учраган. Тупроқларни устки қатламини суғориш натижасида емирилиши қишлоқ хўжалиги экинларини ҳосилини ва тупроқ унумдорлигини пайсайдига олиб келади. Шунинг учун бундай хўжалиқларда тупроқ унумдорлигини тиклаш учун интенсив деҳқончилик тизимларидан ва янги замонавий инновацион технологиялардан фойдаланиш зарур. Юқоридагиларга асосланган ҳолда, суғориш эрозиясига учраган тупроқларни унумдорлигини тиклаш ва пахта ҳосилини ошириш мақсадида, самарали инновацион усуллардан фойдаланилган ҳолда дала тажрибалари олиб борилган.

Бугунги кунда дунё аҳолисининг кескин ўсиши, ўз навбатида қишлоқ хўжалиқ маҳсулотларига бўлган кундалик эҳтиёжнинг янада ортишига олиб келмоқда. Бу эса дунёнинг барча мамлакатлари сингари Ўзбекистонда ҳам мавжуд ер майдонлари ва сув ресурсларидан фойдаланиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан янада кўпроқ маҳсулот олиш кераклигини тақозо этади. Кўшимча сув захираларининг йўқлиги сабабли, қишлоқ хўжалиқ экин майдонларини кенгайтиришнинг имкони йўқлигини инобатга олган ҳолда, мавжуд сув ресурсларидан янада самарали фойдаланишимиз керак бўлади.

Ўзбекистон мустақилликка эришганидан кейин, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш борасида ҳам истиқболли ислохотларни амалга оширмоқда. Шу нуқтаи назардан суғориладиган майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, аграр соҳа олдида турган энг долзарб вазифалардан биридир. Ўзбекистоннинг ер фонди 44,4 млн. гектарни ташкил қилиб, қишлоқ хўжалиқ маҳсулотларини ишлаб-чиқаришда фойдаланиладиган ер майдонига 25 млн. гектардан ортиғи тўғри келади. Бир қарашда бу миқдор кўпга ўхшаб кўринсада, аслида қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланилаётган ерлар асосан суғориладиган майдонлар ҳисобланади. Суғориладиган майдонлар 4,19 млн. гектарга тенг бўлиб, умумий ер фондининг 9 фоизидан ортиғини ташкил қилади. Шунга қарамаздан, ялпи қишлоқ хўжалиқ маҳсулотларининг 95 фоизидан ортиғи ушбу майдонларда етиштирилади. Ҳозирги глобал иқтисодий ривожланиш шароитида суғориладиган майдонлар маҳсулдорлигини оширишнинг энг замонавий, инновацион технологик усулларидан бири қишлоқ хўжалигида ерларни лазер нивелирида текислашни оммалаштиришдир. Суғорма деҳқончиликда дала майдони юзасининг текислиги – ер, сув, ўғит ва энергия ресурсларидан самарали фойдаланиш, экинлардан юқори ҳосил олиш ҳамда иқтисодий барқарорликни таъминловчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш деганда дала майдони юзасидаги энг паст ва баланд жойлар фарқи ± 3 см. дан ошмайдиган даражадаги маҳсус жиҳозли, лазер нивелирли қурилмалар ёрдамида текислаш

усули тушунилади. Мамлакат қишлоқ хўжалигида тадбиқ қилинадиган мазкур технология ҳозирча кенг оммалашмаган. Шунинг учун ушбу технологияни чуқур ўрганиш, синовдан ўтказиш, ривожлантириш ва амалиётга кенгроқ тадбиқ қилиш талаб қилинади.

Ерларни лазер нивелирида текислаш афзалликлари:

Бир неча йилдирки, ZEF/UNESCO халқаро лойиҳаси ҳамда Хоразм Агротехнослаҳат маркази "KRASS" (www.krass.uz) ходимлари Хоразм вилояти фермер хўжаликлари тажриба дала майдонларида ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш технологияси бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар. Тадқиқот натижалари бўйича ушбу технологияларнинг бир неча афзаллик томонлари аниқланган ва улар қуйидагилардан иборат:

- ▶ Суғориш суви сарфи 20-25%га тежалди;
- ▶ Сувдан фойдаланиш самарадорлиги 30 – 40%га ортади;
- ▶ Суғориш суви орқали ортиқча туз келишининг олди олинади;
- ▶ Суғоришга кетадиган вақт, ишчи кучи ва энергия тежалди;
- ▶ Дала майдони экинлар бир текис унвчанликга эга бўлади;
- ▶ Экинлар бир хил меъёрда озиқа моддалар ва намлик билан таъминланади;
- ▶ Бегона ўтлар миқдори 10-15%га камаяди;
- ▶ Қишлоқ хўжалигида 1 гектар майдонда қўшимча 5-7 ц ҳосил олишга эришилади;
- ▶ Қўшимча олинган ҳосил хўжаликни қўшимча иқтисодий даромат манъбаига олиб келади;
- ▶ Албатта, қўшимча олинган ҳосил ҳисобига маҳсулотни экспорт қилиш салоҳияти янада ортади;
- ▶ Энг асосийси, ерга ишлов бериш тўғри олиб борилса дала майдони 3-5 йилда қайта текисланади.

Қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерларни текислаш:

Қишлоқ хўжалигида далани текислашдан асосий мақсад майдон нишаблигини сақлаб қолган ҳолда суғориш ва механизациялашган агротехник тадбирларга тўсқинлик қиладиган нотекисликларни йўқотишдан иборат. Чунки, дала майдонининг текислиги суғориш сувларидан самарали фойдаланишни ва дала майдонида бир хил намликни таъминлайди. Экинлар уруғлари бир хил чуқурликда экилгани боис, бир текис ривожланишига ва улардан юқори ҳосил олишга эришилади. Далани текислаш 2 хил усулга ажратилади: умумий (капитал) ва жорий (эксплуатацион) текислаш.

Умумий текислашнинг асосий мақсади табиий ҳолда жойлашган рельеф шароитини қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган дала майдонига айлантиришдан иборат. Бунда қишлоқ хўжалиги учун зарур бўлган суғориш, дренаж коллектор тизимлари ва экин дала майдонларини жойлаштириш учун текислаш ишлари олиб борилади. Рельефнинг жойлашган ўрнига қараб умумий текислаш ишлари ҳажми бир гектар

майдонда 300- 1000 м³ ни ташкил қилиши мумкин. Жорий (эксплуатацион) текислаш – ҳар йили ўтказиладиган тупроқ юзасига енгил ишлов бериш, унча катта бўлмаган паст–баландликни текислаш ишлари олиб боришни назарда тутати. Жорий текислаш баъзан, мавсумий текислаш деб ҳам юритилади. Жорий текислашдан асосий мақсад мавсумий ишлар тугаганидан кейин ерни ҳайдаш ёки шудгорлаш ишлари амалга оширилиши керак. Ерни шудгорлаш ишлари бажарилганда тупроқ юзасида ҳосил бўладиган кесакларни юмшатиш, унча катта бўлмаган ҳар хил нотекисликларни камайтириш лозим. Шунинг учун жорий текислаш енгил текислайдиган асбоб-ускуналар – узун базали текислаш ускуналари ва молалар орқали амалга оширилади. Узун ва қисқа базали текислаш ускуналари ёрдамида амалга оширилган текислашнинг камчилиги шундаки, дала майдон нотекислиги машина базасининг узунлиги ҳисобига юзага келади (1.5.1-расм).

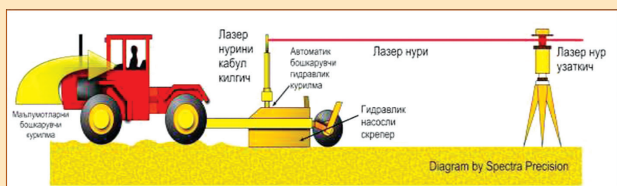


1.5.1-расм. Узун базали ва молаларда текислаш ва сўғориш сувини дала майдонида нотекис тақсимланишига олиб келувчи нотекисликлар.

Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш:

Нотекис дала майдонни текислаётганда текислаш машина корпусининг ҳолати ўзгариб туради, шунинг учун нотекисликни камайтириш учун ишчи орган, яъни ковшани қўлда регулировка қилиб туриш даркор. Бу эса дала майдон нотекислиги камайтириш учун трактор ҳайдовчисидан жуда катта тажрибани ва майдон юзасининг кутилган текислигига эришиш учун текислаш ускунасини далада бир неча марта ўтиши талаб қилинади. Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш услуги автоматлаштирилган ишлаш тизими ҳисобланиб, дала майдон юзасининг

нотекислик даражаси ± 3 см гача камаяди (1.5.2-расм). Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш технологияси қурилишда, катта магистрал йўللарни ётқи-зишда, қишлоқ хўжалигида, коллектор ва дренаж тизимларини ётқизишда кенг фойдаланилади.



1.5.2-расм. Лазер нивелирида текислаш ускунасининг принципал ишлаш схемаси ва компонентлари.

Лазер нивелири ускуналари бир неча компонентлардан иборат. Альтернатив номлар ва қисқача таснифлар куйида келтирилган. Лазер узаткич (трансмиттер) – ушбу қурилма 360 градусли горизонтал айлана бўйлаб лазер нурини тарқатади.

Дунё бозорида ушбу қурилма бажариладиган иш турига қараб турли компаниялар томонидан ишлаб чиқарилади.

Уларнинг лазер нурини узатиш узунлиги бир неча юз метрдан километргача бўлган майдонни ташкил этади.

Ўзбекистонда асосан суғориладиган дала майдонлари ўртача 4-10 гектарни ташкил

қилганлиги сабабли, диаметри 300 метрга етадиган лазер нури узаткичли қурилмалар қулай ҳисобланади.

Лазер нурини қабул қилгич (ресивер)нинг асосий вазифаси трансмиттердан қабул қилинган лазер сигнални маълумотларни бошқарув қурилмасига узатади.

Трансмиттердан узатилаётган сигнал, ресивердаги ҳар хил фотоэлемент чироқли индикаторларда намоён бўлиб, дала майдон горизонтал текислигининг паст ва баланд жойлари кўрсатилади.

Ресивер скрепер ковшаси устидаги мачтага маҳкамланади. Маълумотларни бошқарув (блок) қурилмаси сигнални қабул қилгич (ресивер)дан олиб, уни электрогидроклапанга узатади.

Дала майдон горизонтал текислигининг баланд-пастиги бошқарув қурилмасининг фотоэлементли чироқларида акс этади.

Маълумотларни бошқарув қурилмаси трактор кабинасига ўрнатилган бўлиб, автоматик ёки қўлда бошқариш орқали ишлайди.

Ҳавфсизлик тариқасида шуни таъкидлаш керакки, лазер нурлари билан ишлаган вақтда лазер нури манбаига ҳеч қачон қарамаслик, уни кўзга йўналтирмаслик, лазер нурини кўзга тушишидан қочиш лозим (махсус ҳимоя кўзойнаклари мавжуд), чунки лазер нурлари кўзга зарар етказиши мумкин.

Электрогидроклапан (соленоид гидроклапан) – маълумотларни бошқарув қурилмасидан олган электр сигнални ковшанинг механик ишига айлантиради.

Трактордан чиқувчи шлангалар электрогидроклапан орқали скрепер ковшасига бо­ради.

Сигналнинг қандай бери­лишига қараб, скрепер ков­шасининг кўтарилиши ёки ту­ширилиши бошқарилади.

Телескопик ўлчов линей­каси (узунлиги 3-4 м), асосан топографик рельефни аниқ­лашда ишлатилади.

Телескопик ўлчов линей­касига маҳкамланган, дала майдон топографиясини қўл­да ўлчашга мослашган реси­вер.

Трансмиттер штативга ўрнати­либ қулай баланклик таъминланади. Ресивер учун мачта оддий темир трубадан ясалган ёки автоматик бошқаришга мослаштириб мах­сус тайёрланган бўлиши мумкин.

Лазер нивелир ишини амалга оширишдаги электр симли улагичлар, лазер жамланма (ком­плектация) ичига жойлаштириб жиҳозланган бўлади.

Ерларни лазер нивелири ёрдамида текис­лаш суғориладиган майдонларда дастлабки ишлар: шудгорлаш, тупроқни юмшатиш, узун базали оддий текислаш ишлари бажарилган­дан кейин жорий текислашда ишлатилади. Лазер текислагич қуйидаги қисмлардан таш­кил топган: тиркама рама (1), ковш (2), лазер нури­ни қабул қилгич (ресивер) учун мачта (3), гидроцилиндр (4), ғилдиракли рама ва ғилди­раклар (5). Лазер текислагичнинг ковшаси – кесувчи пичоқли орқа девор ва ўрта рамали бириктириб маҳкамланган иккита ён девор­лардан иборат.



1.5.3-расм. Лазер узаткич (трансмиситтер)



1.5.4-расм. Лазер нури­ни қабул қилгич (ресивер).



1.5.5-расм. Маълумотлар­ни бошқарув (блок).



1.5.6-расм. Электрогидро­клапан қурилмаси.



1.5.7-расм. Телескопик ўлчов линейкаси.



1.5.8-расм. Лазер текислагичнинг асосий қисмлари:
1 – тиркама рама; 2 – ковша; 3 – лазер нуруни қабул қилгич
ресивер учун мачта; 4 – гидроцилиндр ва шланглар;
5 – ғилдирак ва ғилдиракли рама.

Лазер текислагич иш давомида дала рельефининг баланд жойидан тупроқни кесиб олиб ковшани тўлдиради ва паст жойида ковша тупроғини бўшатади. Скрепер ковшасининг автоматик ишлаши ҳисобига дала майдони текисланади. Скрепернинг кенглиги ҳар хил бўлиши мумкин, расмда тасвирланган текислаш скреперининг кенглиги 2,4-2,7 м. Скрепернинг тупроқ олиш ҳажми қуйидагича: кенглиги 2,4 м бўлган скрепер 1 м³ (2,4×0,6×0,7 м)ни, кенглиги 2,7 м бўлган скрепер 1,3 м³ (2,7×0,6×0,8 м) ни ташкил этади. Ушбу текислаш скрепери тракторнинг тортиш қуввати 1,4 классли ва ундан юқори бўлган маркали тракторларга

ўрнатилади. Тортиш қуввати 1,4 классли тракторлар ТТ3-80, МТ3-80 маркали тракторлар 75-100 от кучига тенг бўлиб, асосан барча фермерларда мавжуд. Шу билан биргаликда, республикамызда машина трактор парклари мавжуд бўлиб, тортиш қуввати 1,4 дан юқори классли Т-4А, Класс Магнум, К-700 ва бошқа маркали тракторлар ҳам мавжуд. Бундай юқори қувватли тракторларга кенглиги 3-5 м бўлган скреперлар тўғри келиб, лазер нивелеридаги текислаш самарадорлиги ҳам юқори бўлади. Ушбу қўлланма иловасида кенглиги 2,7 м бўлган скреперни тайёрлаш чизмаси киритилган.

Далани лазер нивелири ёрдамида текислашга тайёрлаш

Лазер нивелири ёрдамида текислаш мақсади ва ишлаш принциплари жиҳатидан оддий текислашдан фарқ қилмайди, бироқ қўшимча тайёргарлик ишларини олиб борилиши билан ажралиб туради.

Далани лазер нивелирида текислашдан олдин қуйидагиларга эътиборни қаратиш керак:

- Дала майдон ўта нам бўлмаслиги керак. Ўта нам тупроқда текислаш ишларини олиб бориш жуда мушкул бўлиши билан бирга, текислаш жараёнида тупроқ қатлами ўта зичлашиб кетади. Зичлашган тупроқни текислаш жараёнида ковшанинг кесиш пичоқлари, маҳкамланган ғилдиракларга нисбатан ўрнатилади. Юмшоқ тупроқли майдонларда, маҳкамланган ғилдираклар тупроқни камраб олишига қараб ўрнатилади.

- Дала майдон ўсимлик қолдиқларидан тозаланган бўлиши керак. Ўсимлик қолдиқлари тупроқ юзасида кўпроқ тўпланиши ерни ҳайдаш ва текислаш ишларининг сифатли олиб борилишига тўсқинлик қилади (айниқса маккажўхори, кунгабоқар ва шунга ўхшаган баланд бўйли, йирик пояли ўсимликлар).

• Далани оддий усулда текислаш ёки планировка қилиш. Ушбу текислаш ишлари дала майдоннинг табиий ҳолдаги топографик ҳолатини аниқлаб олишга ёрдам беради.

• Дала майдонида экинларни экиш ва суғориш йўналишларини аниқлаш. Дала майдонини текислашда экинларни экиш ва суғориш йўналишига қараб текислаш лозим. Чунки, бу суғориш сувларидан самарали фойдаланиш ва уни мақбил бошқаришга имкон яратади.

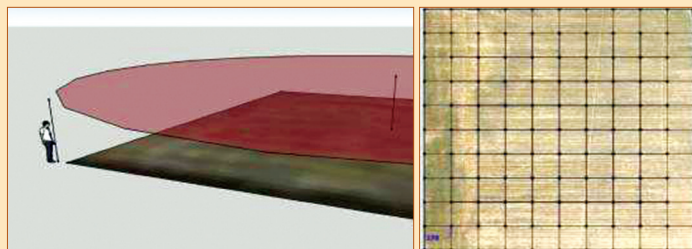
Лазер нивелирли ускуна ёрдамида далани топография қилиш

Одатда дала майдон нотекислиги геодезия нивелири орқали аниқланади. Лекин лазер нивелирининг баъзи қўшимча жиҳозлари дала рельефи нотекслигини тезда аниқлаш учун ҳам хизмат қилади. Бунда дастлабки ишлар режаси лазер нивелирида далани топография қилишдан бошланади. Бажарадиган вазифаси ва аниқлик даражаси жиҳатидан лазер нивелири ёрдамида далани топография қилиш оддий нивелирда топография қилишдан фарқ қилмасда, вақтни тежаш, ишчи кучининг кам сарф бўлиши жиҳатидан самарадорлиги юқори. Агар, оддий нивелирда бир кунда 4-5 га майдон рельефи топография қилинса, лазер нивелирида 2-3 мартага ошириш мумкин (1.5.9-расм). Бунинг учун лазер узаткич трансмиттер, линейка, лазер қабул қилгич ва дала координатасини аниқлаш учун GPS керак бўлади. Дала майдонни топография қилишни 20×20 м ли квадрат катакча усулида аниқлаш мумкин.

Лазер нивелирида далани топография қилиш унча мураккаб жараён эмас. Лазер нуруни узатувчи ускуна модел турига қараб лазер тўлқин узатиш диаметри 300 – 600 метрни ташкил қилади. Диаметри 300 м бўлган лазер узатувчи ускуна ўзгартирмасдан, марказдан 200 м масофада бўлган 4 гектарлик дала майдонни топография қилиш мумкин. Лазер узаткич (трансмиттер) штативга ўрнатилади. Лазер нури узаткич йўналишига таъсир этувчи ҳеч қандай тўсиқ (инсон, девор ёки транспорт) бўлмаслиги лозим. Бунинг учун штатив дала майдони юзасидан камида 3 м баланд қилиб ўрнатилиши шарт. Лазер узаткич ишга туширилганда инфрақизил лазер нурулар горизонтал ўқ бўйлаб ҳаракатланади (1.5.10-расм). Далани топография қилишда, оператор ўлчов линейкасига ўрнатиш лазер қабул қилгични 20×20 м квадрат нуқтанинг исталган бир нуқтасига бориб ўлчанади. Оператор, исталган нуқтада туриб дала юзасининг баландлиги ўлчов линейкасидаги лазер қабул қилгич сигнали орқали бел-



1.5.9-расм. Лазер узаткич трансмиттер ва ўлчов линейкасида ўрнатиш лазер қабул қилгич трансмиттердан узатиш маълумотни қўл лазер қабул қилгичдаги товушли сигналга қараб оператор даланинг ўлчов нуқтасини белгилаб олади.



1.5.10-расм. Лазер нурини узаткич ёрдамида олинган горизонтал юза ва кесишмаларидан туриб горизонтал юзадан бўлган масофа ўлчандиган 20×20 метр ўлчамли катаклар .

гилаб олади ва кейинги нуқтани аниқлашга киришади. Топография жараёни умумий дала майдон тугагунга қадар давом қилади.

1.5.10-расмда 4 гектар майдон (200×200 м)нинг ҳар 20 метр оралиқда ўлчанган топография кўриниши тавсифланган. Шуни таъкидлаш жоизки, текисланадиган дала майдонининг умумий

ҳажмидан келиб чиқиб дала топорграфия қилинади. Ўта аниқлик талаб этилган ҳолда ўлчамлар ҳар 10×10 м квадрат оралиқда, агар юқори аниқлик шарт бўлмаса ҳар 40×40 м квадрат оралиқда ўлчамларни олиш мумкин. Баъзан, сарфланган ишчи кучи ва вақтга нисбатан олганда 10×10 м квадрат оралиқдаги топографик ўлчамларни олиш шарт эмас. Даланинг ўртача топорграфик рельеф кўринишга эга бўлиш учун ишчи кучи ва вақтдан унумли фойланишда катта масштабли ўлчам (40×40 м квадрат оралиқ) да самарали ҳисобланади. Даланинг топографик картограммасини тузиш учун бир нечта унча мураккаб бўлмаган ҳисоблашларни амалга ошириш лозим. Ўлчамларни жадвалга жойлаштрлгандан кейин ҳар бир қаторлар бўйича ўртача ва умумий ўртача миқдор аниқланади.

1.5.1-жадвал.

4 гектар дала майдонининг 20×20 м оралиқдаги нотекислик даражаси.

(қизил) тупроқ кесиб олинадиган, (кўк) тупроқ тўкиладиган, (яшил) текис дала майдон.

| | | 100 м | | | | | 200 м | | | | | Ўртача, см |
|-------|--|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| 100 м | | 278 | 275 | 279 | 280 | 283 | 280 | 279 | 277 | 276 | 278 | |
| | | 276 | 278 | 277 | 281 | 284 | 285 | 278 | 276 | 275 | 280 | 279 |
| | | 279 | 278 | 278 | 282 | 287 | 287 | 280 | 267 | 275 | 285 | 280 |
| | | 278 | 265 | 279 | 283 | 288 | 288 | 281 | 268 | 276 | 286 | 279 |
| | | 277 | 265 | 276 | 284 | 289 | 290 | 281 | 267 | 277 | 290 | 280 |
| 200 м | | 276 | 266 | 274 | 285 | 290 | 291 | 282 | 265 | 276 | 291 | 280 |
| | | 274 | 267 | 279 | 286 | 291 | 290 | 285 | 268 | 278 | 292 | 281 |
| | | 278 | 269 | 277 | 287 | 290 | 290 | 286 | 267 | 278 | 290 | 281 |
| | | 279 | 272 | 278 | 288 | 290 | 288 | 290 | 269 | 276 | 290 | 282 |
| | | 278 | 270 | 278 | 289 | 289 | 288 | 290 | 271 | 278 | 289 | 282 |
| | | 277 | 271 | 278 | 285 | 288 | 288 | 283 | 270 | 277 | 287 | 280 |

1.5.1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, даланинг горизонтал текислиги ўртача 280 см. га тенг. Ўртача кўрсаткич аниқлангандан кейин, даланинг ўртача кесиб олиш чуқурлиги аниқланади. 2-жадвалда рангли белгилар билан тупроқни кесиб олиб текислаш ҳажми ҳисобланган. Ушбу жадвал бўйича текисланадиган тупроқ ҳажми 4 гектар майдонда 1187 м³ ни ташкил қилади. Картограмманинг яна бир муҳим жиҳати шундаки, трактор ҳайдовчисига текислашнинг энг самарали усули бўйича кўрсатма берилади.

Юқоридаги картограмма бўйича дала майдонини текислаш учун тракторнинг ўртача юриш тезлигини 5 км/соат қилиб олганда 30 соат вақт сарф қилинади. Бундан келиб чиқадики, скрепернинг кенлиги 2,5-2,7 м бўлганда, бир кун (8 соат) да 1,1 гектар майдонни текислаш мумкин. Шунингдек, 4 гектар майдонни кичик скреперларда текислаш учун умумий майдонни кичик майдончаларга бўлиб текислаш ёки бўлмаса қўшимча текислаш ускуналарини ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Текислаш ишларини тез бажариш учун қўшимча ёрдамчи текислаш механизмлардан фойдаланиш лозим. 4 гектар майдонни кичкина майдончаларга бўлиш лозим. Бунда умумий майдондаги текисланадиган тупроқ ҳажми ҳам камаяди. Намунавий картограммада умумий майдон кичик майдончаларга бўлиш ҳисобига, бир кунда 1,5-2,0 гектар майдонни текислашга эришилади.

1.5.2-жадвал.

Ҳар бир квадрат майдон тупроқини кўчириш картограммаси



Текислаш ускунасининг тайёргарлик ишлари

Тайёргарлик ишлари техниканинг ишчи механизмлари ҳисобланган кабел ва шлангаларнинг тўғри уланганлигидан бошланади. Уланувчи ишчи механизмлар 6-расмда тўлиқ кўрсатилган: қизил рангда гидравлик улунувчилар ва сариқ рангда автоматик электр улунувчилар. Умумий ишчи механизмлар тизими тўғри уланмагунга қадар, механизмларни алоҳида-алоҳида ишга тушириш тавсия қилинмайди. Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислашни тўғри амалга ошириш учун қуйидаги ишларни бажаришни тавсия қилинади:

a) Тракторни ўт олдириб гидравлик ричаг, насос ва шлангаларнинг тўғри ишлашини текшириш.

b) Скреперни тракторга тиркаш. Бунда трактор орқа томонидаги иккита гидрошлангни скрепер гидрошланги билан улаш; скрепер электрогидроклапанидаги иккита шлангни гидроцилиндр билан улаш лозим.

Кейин скрепер ковшаси ишга туширилиб текширилади.

c) Лазернинг автоматика электр қисмлари ишлаши учун тракторда аккумуляторбатарейкаси бўлиши керак. Маълумотларни бошқарув қурилмаси аккумулятордан электр манбани олади.

d) Маълумотларни бошқарувчи қурилмасида камида 3-та электр кабелларни улаш тешикчалари бўлиб, шулардан биттаси аккумулятор батарейкасига уланади.

e) Скрепер мачтасидаги лазер кабул қилгич кабел орқали бошқарув қурилмаси билан уланади. Мачтадаги лазер кабул қилгич, лазер узаткич трансмиттер баландлигига қараб мослаштирилади.

f) Бошқарув қурилмаси билан электрогидроклапанни улаш. Бошқарув қурилмасидан электрогидроклапанга боровчи кабель А и В белгили кўрсатмасига қараб уланади.

g) Юқоридаги маълумотларни бошқарув қурилмаси 4 кабелли уланишга эга. 4-чи кабел мачта баландлигини электр орқали бошқариш учун мўлжалланган бўлиб, тракторчи мачта баландлигини кабинадан туриб бошқаради.

h) Электр кабеллар улангандан кейин барча механизмларнинг иши текширилади. Бунинг учун қуйидагиларни бажариш лозим:

1. Тракторни ўт олдириш ва гидравлик ричагни қўшиш.

2. Маълумотлар бошқарув қурилмасини ишга тушириш. Бунинг учун бошқарув қурилмасидаги кнопкани ON га йўналтириш керак, бунда аккумулятор батарейкасидан электр ток олувчи қизил чироқ ёнади.

3. Гидравлика тизимларини текшириш. Бунинг учун бошқарув қурилмасидаги қўшувчи кнопкани MANUAL қўлда бошқарувга ўтказилади ва гидравлик тизим скреперни кўтариш UP ҳамда тушириш DOWN кнопчалари орқали текширилади. AUTO ҳолатга ўтказиш скрепер ковшасини автоматик ҳолда бошқарганда ишлатилади. Текислаш жараёнида маълумотларни бошқарув қурилмасида дала рельефига қараб ҳар хил (қизил, сариқ, яшил) чироқлар ёнади. Дала майдон текис бўлганда яшил чи-

роқ ёнади. Текислаш ишлари тугаганидан кейин OFF кнопокасини босиб бошқарув қурилмаси ўчирилади.

Лазер узаткич трансмиттер дала майдони ўртасида штативга ўрнатилган ҳолда туради.

Лазер узаткич баландлиги трактор кабинасидан баланд бўлгани маъқул, чунки трактор ҳаракатланганда лазер нурини тўсиб қўймайди.

Лазер узаткич трансмиттер ON кнопокасини босиш орқали ишга туширилади ва OFF кнопокасини босиш орқали ишдан тўхтатилади.

Лазер узаткич трансмиттер батарейкасининг электр заряди тўхтамасдан 20-60 соат ишлай олади.

Узоқ муддатли ишлашдан сўнг электр заряди камаяди, шунинг учун уни қайта зарядлаш лозим.



1.5.11-расм. Автоматик электр ва гидравлик уланиш тартиби. Қизил рангдаги гидравлик шланглар орқали ва сариқ электр симлар орқали уланиш. Маълумотларни бошқарув қурилмасининг уланиши расмда кўрсатилмаган.

Лазер нивелири ёрдамида текислашнинг иқтисодий самарадорлиги

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида ҳар қандай хўжалик юритувчи субъект учун лойиҳанинг иқтисодий самарадорлиги асосий аҳамиятга эга. Бирон бир лойиҳа амалга оширилиши ёки янги технология жорий қилиниши учун биринчи навбатда фойда келишига эътибор қаратилади. Фермер хўжаликлари томонидан қишлоқ хўжалиги ерларини лазер нивелири ёрдамида текислаш ускунасини қўллаш ҳам шулар жумласидан. Ушбу ускунанинг дастлабки баҳоси бироз қиммат туради, бироқ ерларни 1 марта лазер нивелирида текислаш 3 йилдан 5 йилгача самара беради. Бу эса ушбу муддат ичида ускунани харид қилиш ва ерларни текислаш учун кетган харажатларни қоплаш ва фойда олиш имконини беради. Буғдой ва пахта майдонларида лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясини жорий қилишнинг иқтисодий самарадорлиги 1 йил учун қуйидаги жадвалларда (1.5.2 ва 1.5.3-жадваллар) кўрсатиб берилган. Харажатлар таркибига ягона ер солиғи ва бевосита давлат идоралари томонидан қилинган умумий харажатлар ҳисобга олинмаган.

1.5.3-жадвал.**Буғдой майдонларини лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари**

| Кўрсаткичлар | Оддий усул | Лазер нивелирида текислаш усули | | |
|--|------------|---------------------------------|---------|---------|
| | | 1 йил | 2 йил | 3 йил |
| Тадбирлар сони, <i>дона</i> | 11 | 12 | 10 | 10 |
| Механизация харажатлари, <i>минг сўм</i> | 453,1 | 508,9 | 391,2 | 391,2 |
| Ишчи кучи харажатлари, <i>минг сўм</i> | 63,9 | 49,1 | 49,1 | 49,1 |
| Суғориш харажатлари, <i>минг сўм</i> | 72,8 | 53,1 | 53,1 | 53,1 |
| Бошқа харажатлар, <i>минг сўм</i> | 500,5 | 520,2 | 520,3 | 520,3 |
| Жами харажатлар, <i>минг сўм</i> | 1 090,3 | 1 131,3 | 1 013,7 | 1 013,7 |
| Суғориш вақти, <i>соат</i> | 11 | 9 | 9 | 9 |
| Сув сарфи, <i>м³</i> | 5 725 | 4011 | 4011 | 4011 |
| Ҳосилдорлик, <i>ц/га</i> | 40,0 | 44,0 | 44,0 | 44,0 |
| Даромад, <i>минг сўм</i> | 1 260 | 1386 | 1386 | 1386 |
| Фойда, <i>минг сўм</i> | 169,7 | 254,7 | 372,3 | 372,3 |
| Рентабеллик, % | 15,5 | 22,5 | 36,7 | 36,7 |

Жадвалдан кўриниб турибдики, ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясини қўллаш натижасида биринчи йили буғдой экинларида бажариладиган қишлоқ хўжалиги тадбирлари сони ортди. Аммо кейинги йилларда узун базали текислаш ва молалаш тадбирларининг бўлмаслиги ҳисобига қисқарди. Дала лазер нивелири ёрдамида текислангани боис механизация харажатлари (узун базали текислаш, камроқ қўшимча чеклар олиш) камайди. Фермер хўжаликларидаги тажриба натижалари иккинчи йилдан бошлаб, нафақат механизация харажатлари (14 фоизга), шу билан бирга ишчи кучи харажатлари 23 фоизга а, далада сувнинг бирмунча текис тақсимланиши сабабли суғориш вақти 18 фоизга, суғориш харажатлари 27 фоизга ва сув сарфи 30 фоизга камайди. Умуман ерларни лазер нивелирида текислашни қўлланиши ҳисобига буғдой етиштириш бўйича жами харажатлар иккинчи йили 7 фо-

изга қисқарди. Бунда ҳосилдорлик гектарига 4,0 центенерга ошди ва бу рентабеллик даражасини биринчи йили 15 фоиздан 22 фоизгача ва иккинчи ва кейинги йиллари эса 37 фоизгача ошириш имконини берди. Янги технологияни қўлланилиши юқори иқтисодий самарадорликни таъминланди. Харажатларнинг қисқариши ва ҳосилдорликнинг ортиши юқори фойда олиш имконини берди.

1.5.4-жадвал.

Пахта майдонларини лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

| Кўрсаткичлар | Оддий усул | Лазер нивелирида текислаш усули | | |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------|---------|---------|
| | | 1 йил | 2 йил | 3 йил |
| Тадбирлар сони, дона | 17 | 18 | 16 | 16 |
| Механизация харажатлари, минг сўм | 595,2 | 649,7 | 532,1 | 532,1 |
| Ишчи кучи харажатлари, минг сўм | 113,2 | 100,4 | 100,4 | 100,4 |
| Суғориш харажатлари, минг сўм | 90,8 | 71,9 | 71,9 | 71,9 |
| Бошқа харажатлар, минг сўм | 572,1 | 621,1 | 621,1 | 621,1 |
| Жами харажатлар, минг сўм | 1 371,3 | 1 443,1 | 1 325,5 | 1 325,5 |
| Сув сарфи, м ³ | 10 000 | 8000 | 8000 | 8 000 |
| Ҳосилдорлик, ц/га | 25 | 27,5 | 27,5 | 27,5 |
| Даромад, минг сўм | 1 508,5 | 1 659,3 | 1 659,3 | 1 659,3 |
| Фойда, минг сўм | 137,2 | 216,2 | 333,8 | 333,8 |
| Рентабеллик, % | 10 | 15 | 25,2 | 25,2 |

Олиб борилган тажрибалар лазер нивелири ёрдамида текислаш технологиясини пахта экини учун қўлланилганда ҳам юқори иқтисодий самара бериши аниқланди. Хусусан, пахта майдонларида ушбу технологияни қўллаш натижасида биринчи йили ишчи кучи харажатлари 11 фоизга, суғориш харажатлари 21 фоизга, сув сарфи 20 фоизга қисқарди. Иккинчи йили механизация харажатлари 11 фоизга қисқарди. Шу билан биргаликда, ҳосилдорлик 10 фоизга ошди, бу эса рентабеллик даражасини биринчи йилда 10фоиздан 15 фоизгача, иккинчи ва кейинги йиллари 25фоизгача оширишга имкон берди.

Замонавий интенсив мева боғлари (интеркаляр пайвандтагли)

Республикамиз боғбон ва соҳибкорлари олдида мева ва узум маҳсулотларини кўпайтириш ва уни сифатини яхшилаш бўйича катта вазифалар қўйилган. Шу сабабли ушбу тармоқларда ислохотларни жадал суръатлар билан ривожлантириш, бозор иқтисодиёти талаблари даражасида истиқболларини белгилаш, бу соҳани ривожлантиришга илмий жиҳатдан ёндошиш талаб этилади.

Республикамизда интенсив турдаги кўчатларни парвариш қилиш ишлари қийин бўлган ҳудудлар кўп (тоғ ва тоғолди, шағалли, шўрланган ва ҳоказо). Бунда кучли пайвандтакка пакана бўйли илдиз бўғиз қўйиб, унга зарур бўлган мева навини улаб, кўчат қилинади, илдиз кучли пайвандтаги бўлгани учун ҳамма ерда ўсиши мумкин.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида амалга оширилган илмий-тадқиқот ишлари натижасида ишлаб-чиқариш учун Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани "РАМАЗОН" фермер хўжалигида паст бўйли олманинг пайвандтагларидан уланди, бунда М9; АРМ-18 ва М26 пайвандтагларидан фойдаланилди. Кейинги йили пайвандтаг кўчатларига илдиз бўғиздан Джемени, Гала, Фуджи, Ред Чиф ва бир қанча маҳаллий навлардан уланди ва интеркаляр кўчат етиштирилди. Шу майдондан жами 20 минг дона сифатли, илдиз бўғизини йўғонлиги 1,8-3,0 см, кўчатларни бўйи 1,3-2,2 м бўлган кўчатлар тайёрланди. Бу кўчатлардан Зангиота туманидаги "ИСТИҚЛОЛ ОЛМАЛАРИ" МЧЖ 7 га ва "Чирчиқ Коммунал Сервис" МЧЖ 4 га майдонда боғ яратилди.

Боғ ва ток қатор ораларидаги тупроқ унумдорлигини ошириш

Интенсив боғларни қатор ораларига кўкат (сидерат) ўсимликларини экилиши тупроқ унумдорлигини ошириб, уни микрофлорасини ва физик хоссаларини яхшилайди, боғларда органик ўғитларга бўлган эҳтиёжни камайтиради. Натижада дарахларни ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уни сифатига ижобий таъсир этади.

Мева-узум маҳсулотларини қайта ишлаш

Мамлакатимизда қуёш энергиясидан фойдаланиб ишлайдиган турли хилдаги қуритгич кичик мосламалар ихтиро қилинган бўлиб, бундай ускуналар ҳозирда республикаимизнинг кўпгина боғдорчилик хўжаликларига тадбиқ этилмоқда. Бунда меваларни нест-нобуд қилмасдан жаҳон андозаларига мос сифатли қуритилган маҳсулотларни олиш имконига эришилмоқда.



1.5.12-расм. Мева-узум маҳсулотларини қуритиш жараёни

Ушбу қурилма намунаси Тошкент давлат аграр университети ва Институтда жойлаштирилган бўлиб, бугунги кунда мева-узум маҳсулотлари қуритилиб, сифатли маҳсулот тайёрланапти.

Институтда яратилган навлар

Республикада боғдорчилик ва узумчилик соҳасини ривожлантириш бевожита мева-узум навларига боғлиқ бўлиб, уларнинг юқори ҳосилдор, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, ихчам шох-шаббали, пакана бўйли, меваларининг кимёвий таркиби биологик-фаол моддаларга бой бўлган, ҳар йил ҳосил берувчи, транспортбоп, сақланувчан ҳамда экспортбоп навларни яратиш долзарб масала ҳисобланади.

Республикада ягона бўлган мева-узум навларини яратишга ихтисослашган академик М.Мирзаев номи боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида яратилган олманинг Малика, Қизил тарам олма, Чўлпон, Ойдин, Нафис, нокнинг Кулола-2, Зимняя Нашвати-2, беҳининг Изобильная, Самаркандская крупноплодная, олхўрининг Чернослив Самаркандский, гилоснинг Клон Эльтона, шафтолининг Шарқ, қорағатнинг Сиюма, Ирода, узумнинг Ризамат, Кишмиш Ботир, Ранний Шредера навлари ишлаб-чиқаришга тадбиқ қилинган.

Институтда яратилган навлар Республикадаги мавжуд туманлаштирилган мева-узум навларининг 48% ни ташкил этади. Булардан олма навлари 69,2%, ўрик 92,8%, беҳи, ёнғоқ, қулупнай ва қорағат навлари 100 фоизни ташкил этади.

2016 йилгача институтда Республика Давлат реестрига киритилган олманинг 26 та, нокнинг 17 та, беҳининг 5 та, шафтолининг 12 та, гилоснинг 5 та, олхўрининг 12 та, узумнинг 37 та навларидан новда ҳамда қаламчалар тайёрлаш учун оналик боғлари ташкил этилган.

Олма навлари

Камола. Дарахт ўрта бўйли, кенг ёйилган ўрта зичликдаги шох-шаббага эга. Ҳосилга 3-4 йили киради (ММ106 пайвандтагида). Ҳосилдорлиги ўртача 170 ц/га, энг юқориси 300 ц/га. Меваларини пишиш муддати августнинг охири, сентябрь ойининг бошларига тўғри келади.

Фарангиз. Кузги муддатда сентябрнинг I-декадасида пишади. Таъми ширин, билинар-билинемас нордонроқ. Ҳосилдорлиги 170-180 ц/га.

Нок навлари

Салом-2. Меваси июнь ойининг бошида пишади. Меваси юмалоқ, ўтмас ноксимон, оғирлиги 190-240 г, кўкимтир-сарик рангда, бироз қизғиш ғуборли. Эти сарғиш оқ рангда, мойсимон ширин, серсув, ёқимли мазали. Ҳосилдорлиги 160-180 ц/га.

Сари гўзал. Меваси июнь ойида пишади, ноксимон, чўзиқ ноксимон ёки ноксимон шаклда бўлади. Меваси оч яшил сарғишроқ рангда, пишганда оч сарик рангда бўлиб, қуёшга қараган томони қизғиш пушти ранга киради. Мевасининг ўртача вазни 230-250 г, мазаси ширин, серсув, ҳидли, бир оз нордонроқ. Ҳосилдорлиги 150-160 ц/га.

Шафтоли навлари

Ширин мағиз. Ўртапишар, сариқ этли луччак типдаги нав. Дарахти ўрта ўсувчи, меваси йирик ўртача 100 г, йирик меваси 152 г гача бўлади. Шакли тўғри юмалоқ, чиройли, тиниқ-қизғиш пушти рангли. Эти сариқ, сувли, оғизда эрувчи, нордон-ширин бўлиб, озгина бодом ҳидли. Ҳосилдорлиги 190-260 ц/га.

Шарқ. Серҳосил эртапишар нав бўлиб, меваси июль ойининг бошида пишади, йирик 150 г, юмалоқ, пўсти олтинсимон сариқ рангда. Эти сариқ, зич мазаси ширин нордонроқ. Данаги ярим ажралади. Ҳосилдорлиги 200-250 ц/га.

Узум навлари

Ранний Шредера. Чиллаки эртапишар нав. Тупи ўртача йирик, Сурхок китоби навига қараганда 10-12 кун олдин пишади. Шингили ўртача 200-220 г, меваси чўзиқроқ шаклда, тўқ пушти рангли, ўртача оғирлиги 2-2,5 г. Эти зич, карсиллайдиган, мазаси ёқимли ширин. Ўртача ҳосилдорлиги 120-140 ц/га.

Кишмиш Ботир. Уруғсиз ҳўраки ва кишмишбоп нав. Оқ кишмишга қараганда 12-15 кун аввал пишади. Шингили ўртача ёйиқ 300 дан 800 г гача келади. Меваси йирик 3-5 г, чўзиқроқ шаклда оқ ялтироқ, эти зич карсиллайди. Мазаси ёқимли ширин, ҳосили юқори 150-180 ц/га.

Назорат саволлари

1. Глобал иқлим ўзгариши нима?
2. Глоаб иқлим ўзгаришининг оқибатлари?
3. Тупроқ деградацияси ва чўллашишиш деганда нимани тушунасиз?
4. Деградациянинг келиб чиқиш сабабалари нимадан иборат?
5. Республикамиз қишлоқ хўжалигида қандай минерал ўғитлар қўлланилади?
6. Қишлоқ хўжалигида қандай органик ўғитлардан фойдалнилади?
7. Қишлоқ хўжалик экинларига ўғит меъёрларини белгилаш қандай амалга оширилади?
8. Республикамизда қандай янги инновацион технологиялар қўлланилмоқда?

2-БОБ

ҲУДУДЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШ ДАСТУРЛАРИ ВА ҲОЛАТИ

- 2.1 ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИ ТУПРОҚЛАРИ
МОНИТОРИНГИ ВА УЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ
ҲОЛАТИ
- 2.2 ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШИНИ МОНИТОРИНГ
ҚИЛИШ МУВАФФАҚИЯТЛИ ДЕҲҚОНЧИЛИКНИНГ
КАЛИТИДИР
- 2.3 ЕРЛАРНИ САҲРОЛАНИШИ – ЭКОЛОГИК МУАММО
- 2.4. РЕСПУБЛИКАМИЗДА САҲРОЛАНИШ
МУАММОЛАРИГА ҚАРШИ ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН
ТАДҚИҚОТЛАР



2.1. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИ ТУПРОҚЛАРИ МОНИТОРИНГИ ВА УЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ¹

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сонли “2013-2017 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 24.02.2015 йилдаги 39-сонли “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича давлат дастурининг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора тадбирлари тўғрисида”ги қарорига асосан Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси буюртмаси асосида “Тупроқ бонитировкаси” шўъба корхонаси томонидан Жиззах, Навоий, Хоразм вилоятлари туманларида шўрланган ерлар майдонини аниқлаш бўйича тупроқ-изланиш ишлари бажарилди (Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари тўғрисида миллий ҳисобот, 2016).

Бажарилган тупроқ изланиш ишлари “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик ерларининг шўрланганлигини ҳисобга олиш бўйича услубий қўлланма” асосида бажарилиб, унда ўртача ҳар 18 гектардан 1 та, шундан 10% дан 2 метрлик, 90% идан 1 метрлик кесмалар қазилди, улардан тупроқ намуналари олиниб, лабораторияда кимёвий анализ қилинди. Шулар асосида массивларнинг 1:10000 миқёсдаги тупроқ шўрланиш харитогрммалари тузилди ҳамда туманлар учун тушунтириш хатлари ёзилди.

Қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун бериб қўйилган ёки ана шу мақсадлар учун белгиланган ерлар қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар қишлоқ хўжалигини юритиш учун зарур бўлган қишлоқ хўжалиги ерлари ва дарахтзорлар, ички хўжалик йўллари, коммуникациялар, ўрмонлар, ёпиқ сув ҳавзалари, бинолар, иморатлар ва иншоотлар эгаллаган ерларга ажралади.

Шунингдек, ҳайдаладиган ерлар, пичанзорлар, яйловлар, бўз ерлар, кўп йиллик дарахтзорлар (боғлар, токзорлар, тутзорлар, мевали дарахт кўчатзорлари, мевазорлар ва бошқалар) эгаллаган ерлар ҳам қишлоқ хўжалиги ерлари жумласига киради.

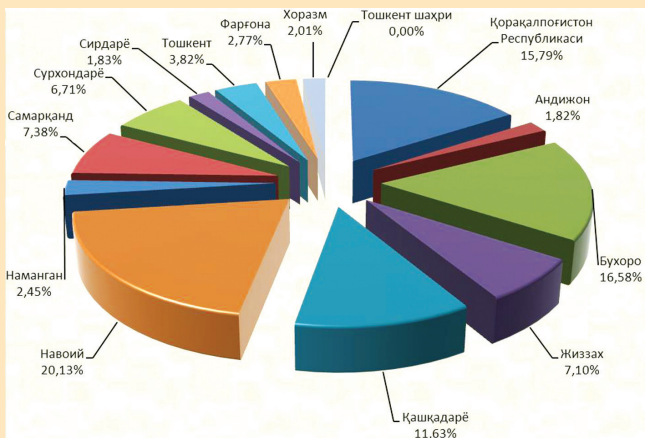
Республикада қишлоқ хўжалиги корхоналари ва ташкилотларининг сони фермер хўжаликлари билан биргаликда олганда 2016 йил 1 январ ҳолатига кўра, 105077 та бўлиб, уларга бириктириб берилган ерларнинг умумий ер майдони 20388,8 минг гектарни, шу жумладан қишлоқ хўжалик ер турлари майдони 15591,4 минг гектарни, шундан 3712,1 минг гектари суғориладиган ерларни ташкил қилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг 45,4 фоизини қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар эгаллаган бўлиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришда асосий восита ҳисобланади.

Республика ҳудудига қишлоқ хўжалиги мақсадларига мўлжалланган ерларнинг тақсимланиши табиий-иқлим омилларига биноан белгиланади.

¹ Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари тўғрисида миллий ҳисобот, 2016

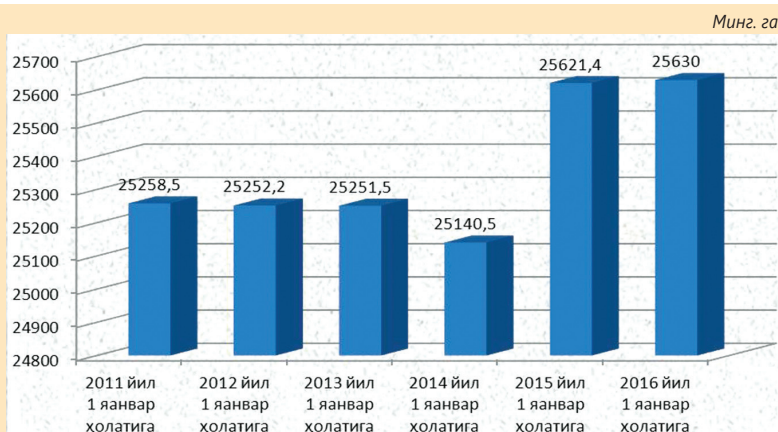
Суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 2.1.1-расм ва 2.1.1-жадвалда кўрсатилган.



2.1.1-Расм. Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турларининг тақсимланиши. (% ҳисобида)

2.1.1. Қишлоқ хўжалиги ер турлари

Қишлоқ хўжалик ер турлари қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ичида алоҳида ўринни эгаллайди. Шундан, экин ерлар, кўп йиллик дарахтзорлар (боғлар, токзорлар, тутзорлар, мевали дарахт кўчатзорлари ва мевазорлар), бўз ерлар, пичанзор ва яйловларга бўлинади.



2.1.1.1-Расм. Суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турларининг Республика бўйича 2011 йилнинг 1 январидан 2016 йил 1 январгача бўлган ўзгариши.

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг ер турлари бўйича тақсимланиши (минг га. ҳисобида)

| Т/р | Умумий ер майдони | | Экин ерлар | | | Кўп йиллик дарахтзорлар | | Бўз ерлар | | Пичанзор ва яйловлар | | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | | Томорқа ҳамда боғдорчилик-узумчилик ва сабза-вотчилик уюшмалари ерлари | | Мемориатив қурилиш ҳолатидagi ерлар | | Ўрмонзорлар | | Бошқа ерлар | |
|-----|------------------------------|-------------|------------|------------|--------|-------------------------|-------------|-----------|-------------|----------------------|-------------|----------------------------|-------------|--|-------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | жами | шўжумладан: | Жами | шўжумладан | лампа | жами | шўжумладан: | Жами | шўжумладан: | жами | шўжумладан: | жами | шўжумладан: | жами | шўжумладан: | жами | шўжумладан: | жами | шўжумладан: | | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 3218,8 | 500,6 | 416,7 | - | 8,2 | 8,2 | 9,4 | 9,4 | 1654,3 | 36,4 | 2088,6 | 470,7 | 35,5 | 29,3 | 25,5 | 98,2 | 0,6 | 25 | 946 | |
| 2 | Андижон | 371,1 | 266,0 | 202,6 | - | 29,3 | 29,3 | 2,7 | 0,7 | 20 | 0,9 | 254,6 | 233,5 | 40,8 | 30,6 | 1 | 2 | 1,9 | 72,7 | | |
| 3 | Бухоро | 3380,9 | 272,1 | 200,5 | - | 19,4 | 19,4 | 6,5 | 6,5 | 2325,3 | | 2551,7 | 226,4 | 57,3 | 44,8 | 4 | 7,9 | 0,9 | 5,1 | 754,9 | |
| 4 | Жиззах | 1446,8 | 296,0 | 479,6 | 219,0 | 16,1 | 15,2 | 8,1 | 0,7 | 679,5 | 0,1 | 1183,3 | 276,5 | 28,4 | 15,8 | 6,1 | 10 | 3,7 | | 219 | |
| 5 | Қашқадарё | 2370,4 | 508,1 | 675,6 | 418,4 | 27,2 | 37 | 34,9 | 20,9 | 4,6 | 1251,3 | 0,1 | 1984,8 | 458,0 | 74,5 | 45,9 | 18,7 | 12,4 | 4,2 | 280 | |
| 6 | Навоий | 4103,5 | 120,9 | 90,7 | 19,5 | 10,4 | 9,8 | 6,7 | 6,5 | 3469,1 | | 3596,4 | 1070 | 18,7 | 12,8 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | | 485,2 | |
| 7 | Наманган | 499,3 | 270,6 | 191,7 | - | 40,5 | 40,5 | 2,5 | 2,5 | 49,4 | | 284,1 | 234,7 | 40,4 | 33,1 | 0,8 | 5,6 | 2,8 | | 168,4 | |
| 8 | Самарқанд | 1505,3 | 369,9 | 434 | 251,1 | 182,9 | 59,3 | 58,4 | 5,2 | 729,4 | | 1227,9 | 309,5 | 79,4 | 58,0 | 3,6 | 4,5 | 2,4 | | 189,9 | |
| 9 | Сурхондарё | 1367,4 | 319,5 | 279,1 | 239,8 | 39,3 | 31,5 | 30,4 | 0,3 | 698,7 | | 1009,6 | 270,2 | 58,6 | 47,7 | 1,3 | 29,4 | 1,6 | | 268,5 | |
| 10 | Сирдарё | 373,7 | 281,7 | 248,6 | - | 7,2 | 7,2 | 10,1 | 10,1 | 19,1 | | 285 | 265,9 | 17,2 | 14,0 | 3,7 | 1,8 | 1,8 | | 66 | |
| 11 | Тошкент | 778,2 | 385,6 | 329,7 | 298,1 | 31,6 | 47,3 | 39,3 | 0,7 | 202,6 | 1,3 | 580,3 | 339,1 | 53,8 | 45,1 | 0,2 | 7,9 | 1,4 | 1,0 | 135 | |
| 12 | Фарғона | 563,9 | 355,3 | 247,1 | - | 48,3 | 48,3 | | | 19,4 | 3,9 | 314,8 | 299,3 | 64,7 | 49,0 | 1,8 | 7 | 7,0 | | 175,6 | |
| 13 | Хоразм | 409,1 | 262,6 | 204,9 | - | 12,2 | 12,2 | 3,8 | 3,8 | 9 | | 229,9 | 220,9 | 48,7 | 41,5 | 1,1 | 19,4 | 0,2 | | 110 | |
| 14 | Тошкент шаҳри | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | | | | | | | 0,4 | 0,4 | | | | | | | | |
| | Жами: | 20388,8 | 4209,3 | 4020,7 | 3271,2 | 749,5 | 366,7 | 353,1 | 76,9 | 45,2 | 11127,1 | 42,6 | 15591,4 | 3712,1 | 618 | 467,6 | 69,9 | 207,2 | 29,6 | 31,1 | 3871,2 |

2016 йил 1 январ ҳолатига уларнинг ер майдони **25630,0 минг** гектарни ёки умумий ер майдонининг **57,1 фоизини**, шундан суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турлари жами **3736,8 минг** гектарни ташкил этади. Суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турларининг Республика бўйича ўзгариши 2.1.1.1-расмда кўрсатилган.

2.1.2. Экин ерлар

Суғориладиган ерлар:

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш ва суғориш учун яроқли бўлган, сув ресурслари шу ерларни суғоришни таъминлай оладиган суғориш манбаи билан боғланган доимий ёки муваққат суғориш тармоғига эга бўлган ерлар суғориладиган ерлар жумласига киради.

Қишлоқ ва сув хўжалиги органлари суғориладиган ери бўлган ер эгалари ва ердан фойдаланувчиларни суғориш ишлари учун манбаларнинг серсувлигини ҳисобга олган ҳолда жорий этилган лимитлар бўйича сув тўғрисидаги қонун ҳужжатлари билан белгиланадиган тартибда сув билан таъминлашлари шарт.

Суғориладиган ерлар махсус муҳофаза қилиниши лозим.

Алоҳида қимматга эга бўлган унумдор суғориладиган ерлар:

Кадастр баҳоланишига кўра ўртача туман бонитет баллидан 20 фоиздан кўп бўлган суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерлари алоҳида қимматга эга бўлган унумдор суғориладиган ерлар жумласига киради. Алоҳида қимматга эга бўлган унумдор суғориладиган ерлар махсус муҳофаза қилиниши лозим ва уларнинг суғорилмайдиган ерлар жумласига ўтказилишига йўл қўйилмайди.

Алоҳида қимматга эга бўлган унумдор суғориладиган қишлоқ хўжалик ерларини корхоналар, бинолар ва иншоотлар қурилиши учун беришга алоҳида ҳолларда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорига биноан йўл қўйилади.

Экин ерларга қишлоқ хўжалик экинлари экилиб, узлуксиз фойдаланиладиган барча хайдалма ерлар киради. Экин ерлари икки турга: суғориладиган ва лалми ерларга бўлинади.

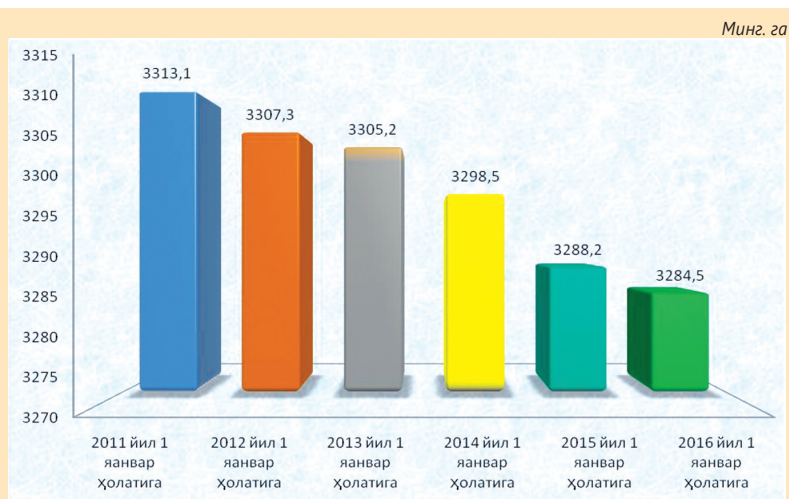
Республика бўйича 2016 йил 1 январ ҳолатига экин ерлар жами **4040,8 минг** гектарни шу жумладан, суғориладиган экин ерларнинг умумий ер майдони **3284,5 минг** гектар ёки қишлоқ хўжалик ер турларининг **12,8 фоизини**, лалми экин ерларнинг умумий майдони **756,3 минг** гектарни ёки қишлоқ хўжалик ер турларининг **3,0 фоизини** ташкил этади. Суғориладиган экин ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича 2011-2016 йиллар давомида ўзгариши 2.1.2.1-жадвалда ва 2.1.2.1-расмда кўрсатилган.

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, аксарият вилоятларда суғориладиган экин ер майдонлари камайган. Бу асосан жойларда давлат ва жамоат эҳтиёжлари учун ер ажратиш ҳамда ҳукумат қарорлари, дастурлари асосида янги (интенсив) боғлар ва узумзорлар барпо қилиш ҳисобига камайган.

2.1.2.1-жадвал

Сугориладиган экин ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича ўзгариши (минг га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Тегишли йилларнинг 1 январ ҳолатига ер майдонлари | | | | | | 2015 йилга нисбатан фарқи (+/-) |
|-----|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------|
| | | 2011 й. | 2012 й. | 2013 й. | 2014 й. | 2015 й. | 2016 й. | |
| 1 | Қорақалпоғис тон Республикаси | 423,6 | 423,6 | 423,6 | 423,4 | 417,0 | 418,1 | 1,1 |
| 2 | Андижон | 203,8 | 203,8 | 203,5 | 203,3 | 202,7 | 203 | 0,3 |
| 3 | Бухоро | 200,6 | 200,6 | 200,6 | 200,7 | 200,8 | 200,8 | 0 |
| 4 | Жиззах | 264,5 | 263,9 | 263,7 | 262,6 | 262,1 | 261,4 | -0,7 |
| 5 | Қашқадарё | 424,1 | 421,8 | 421,7 | 421,2 | 420,4 | 420,5 | 0,1 |
| 6 | Навий | 91,0 | 91,0 | 91,0 | 91 | 90,7 | 91,1 | 0,4 |
| 7 | Наманган | 198,2 | 197,9 | 197,7 | 196,2 | 194,5 | 193,1 | -1,4 |
| 8 | Самарқанд | 253,9 | 253,7 | 253,7 | 252,7 | 252,8 | 251,9 | -0,9 |
| 9 | Сурхондарё | 241,7 | 241,6 | 241,5 | 241,2 | 241,0 | 240,9 | -0,1 |
| 10 | Сирдарё | 251,4 | 250,9 | 250,4 | 250,4 | 250,3 | 249,8 | -0,5 |
| 11 | Тошкент | 305,1 | 303,6 | 303,4 | 302,1 | 301,7 | 299,5 | -2,2 |
| 12 | Фарғона | 249,3 | 249,2 | 248,8 | 248 | 247,8 | 247,7 | -0,1 |
| 13 | Хоразм | 205,4 | 205,4 | 205,4 | 205,3 | 206,0 | 206,3 | 0,3 |
| 14 | Тошкент ш. | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0 |
| | Жами: | 3313,1 | 3307,3 | 3305,2 | 3298,5 | 3288,2 | 3284,5 | -3,7 |



2.1.2.1-расм. Республика бўйича сугориладиган экин ер майдонларининг ўзгариши.

Лалми ерлар:

Лалмикор ерларда қишлоқ хўжалик экинларини ўстириш фақат тупроқ қатламларидаги ёғинлар ҳисобига йиғилган намлик эвазига етиштирилишини ҳисобга олиб, йиллик ёғин миқдори ўртача 200 мм дан ошадиган ерлардагина лалмикор экинлар жойлаштирилади.

Лалмикор ерлар тупроқ минтақаларининг жойлашишига мос равишда намлик билан таъминланган, кам таъминланган ва таъминланмаган ерларга бўлинади.

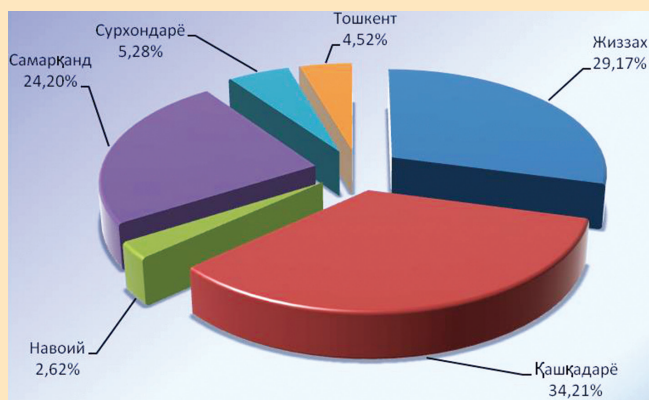
Жигарранг ва қорамтир бўз тупроқ баланд минтақада жойлашган бўлиб, намлик билан таъминланган, типик бўз тупроқ ўрта минтақада тоғ олди зоналарига тарқалган ва намлик билан кам таъминланган ва оч тусли бўз тупроқлар қуйи минтақада намлик билан таъминланмаган лалмикор ерлар ҳисобланади.

Лалми экин ер майдонларнинг Республика вилоятлари бўйича тақсимланиши 2.1.2.2-жадвал, 2.1.2.2-расмларда кўрсатилган.

2.1.2.2-жадвал

Республика вилоятлари бўйича лалми экин ер майдонларининг тақсимланиши
(минг га ҳисобида)

| Т/р | Вилоятларнинг номи | Жами лалми экин ерлар майдони |
|-----|--------------------|-------------------------------|
| 1 | Жиззах | 220,6 |
| 2 | Қашқадарё | 258,7 |
| 3 | Навоий | 19,8 |
| 4 | Самарқанд | 183,1 |
| 5 | Сурхондарё | 39,9 |
| 6 | Тошкент | 34,2 |
| | Жами: | 756,3 |

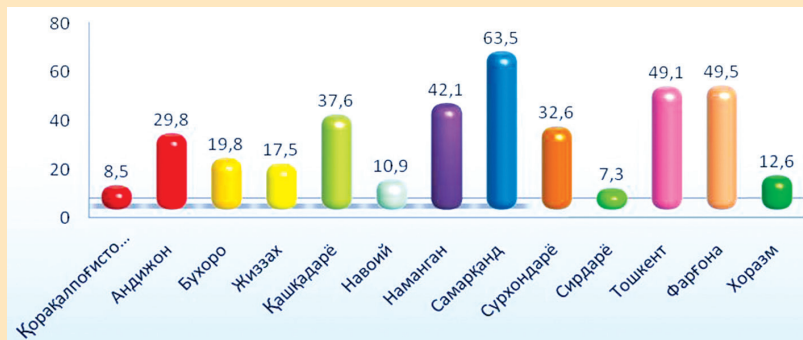


2.1.2.2-расм. Умумий ер майдонига нисбатан лалмикор экин ер майдонларининг (фоиз ҳисобида) тақсимланиши.

2.1.3. Кўп йиллик дарахтзорлар

Республика бўйича боғлар, узумзорлар, тутзорлар ҳамда бошқа кўп йиллик мевали кўчатзорларнинг 2016 йил 1 январ ҳолатига жами ер майдони **380,8 минг** гектарни, шу жумладан суғориладигани **362,4 минг** гектарни ёки суғориладиган қишлоқ хўжалик ерлари таркибида кўп йиллик дарахтзорларнинг ер майдони **9,7 фоизни** ташкил қилади.

Шунингдек, суғориладиган кўп йиллик дарахтзорларнинг энг юқори солиштирама ҳажми Самарқанд вилоятида (16,7 фоиз), Фарғона (13,0 фоиз), Тошкент (12,9 фоиз), Наманган (11,1 фоиз), Андижон (7,8 фоиз) вилоятларига, энг кам Қорақалпоғистон Республикаси (2,2 фоиз) ва Сирдарё вилояти (1,9 фоиз)га тўғри келади. Кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 2.1.3.1-расмда ва 2.1.3.1-жадвалда кўрсатилган.



2.1.3.1-расм. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўйича кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг салмоғи, минг. га ҳисобида.

2.1.3.1-жадвал

Кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши (минг. га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Жами кўп йиллик дарахтзор майдони | Шу жумладан | | | |
|-----|---|-----------------------------------|-------------|------------|-----------|---------------------------------------|
| | | | боғлар | узумзорлар | тутзорлар | мевали кўчатзор ва бошқа дарахтзорлар |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 8,5 | 2,8 | 0,2 | 2,4 | 3,1 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 8,5 | 2,8 | 0,2 | 2,4 | 3,1 |
| 2 | Андижон | 29,8 | 18,8 | 2,5 | 8,4 | 0,1 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 29,8 | 18,8 | 2,5 | 8,4 | 0,1 |
| 3 | Бухоро | 19,8 | 7,0 | 6,4 | 6,3 | 0,1 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 19,8 | 7,0 | 6,4 | 6,3 | 0,1 |
| 4 | Жиззах | 17,5 | 11,5 | 3,6 | 2,2 | 0,2 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 15,7 | 9,9 | 3,4 | 2,2 | 0,2 |

жадвал давоми

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 5 | Қашқадарё | 37,6 | 18,5 | 10,0 | 8,9 | 0,2 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 35,5 | 17,3 | 9,2 | 8,9 | 0,1 |
| 6 | Навоий | 10,9 | 4,3 | 4,2 | 2,2 | 0,2 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 10,3 | 3,7 | 4,2 | 2,2 | 0,2 |
| 7 | Наманган | 42,1 | 27 | 9,4 | 5,4 | 0,3 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 42,1 | 27 | 9,4 | 5,4 | 0,3 |
| 8 | Самарқанд | 63,5 | 26,8 | 28,2 | 8,2 | 0,3 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 59,4 | 23,1 | 27,8 | 8,2 | 0,3 |
| 9 | Сурхондарё | 32,6 | 13,2 | 14,0 | 4,7 | 0,7 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 31,1 | 12,2 | 13,8 | 4,7 | 0,4 |
| 10 | Сирдарё | 7,3 | 5 | 0,6 | 1,7 | |
| | шу жумладан, суғориладигани | 7,3 | 5 | 0,6 | 1,7 | |
| 11 | Тошкент | 49,1 | 31,6 | 13 | 3,6 | 0,9 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 40,8 | 26,6 | 10,1 | 3,6 | 0,5 |
| 12 | Фарғона | 49,5 | 44,6 | 1,4 | 3,4 | 0,1 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 49,5 | 44,6 | 1,4 | 3,4 | 0,1 |
| 13 | Хоразм | 12,6 | 7,1 | 1,2 | 4,2 | 0,1 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 12,6 | 7,1 | 1,2 | 4,2 | 0,1 |
| 14 | Тошкент шаҳри | | | | | |
| | шу жумладан, суғориладигани | | | | | |
| | Жами: | 380,8 | 218,2 | 94,7 | 61,6 | 6,3 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 362,4 | 205,1 | 90,2 | 61,6 | 5,5 |

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, кўп йиллик дарахтзорлар таркибида боғлар энг катта салмоқни ташкил этиб **57,3** фоизни, узумзорлар **24,9** фоизни, тутзорлар **16,2** фоизни ва мевали кўчатзор ва бошқа дарахтзорлар **1,6** фоизни ташкил қилади.

Кўп йиллик лалмикор дарахтзорлар Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларида намлик билан таъминланган лалми ерларда жойлашган.

Лалми ерларга ва махсус тайёрланган терассаларга жойлашган кўп йиллик дарахтзорларнинг ер майдони **18,4 минг** гектар бўлиб, улардан боғлар **13,1 минг**, узумзорлар **4,5 минг** ва бошқа мевали дарахтзорлар **0,8 минг** гектарни ташкил қилади. Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати қарорларига биноан мамлакатимизда мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш бўйича бир қатор чора-тадбирлар белгиланиб, натижада 2011-2016 йилларда кўп йиллик дарахтзорлар **29,9 минг** гектарга кўпайди.

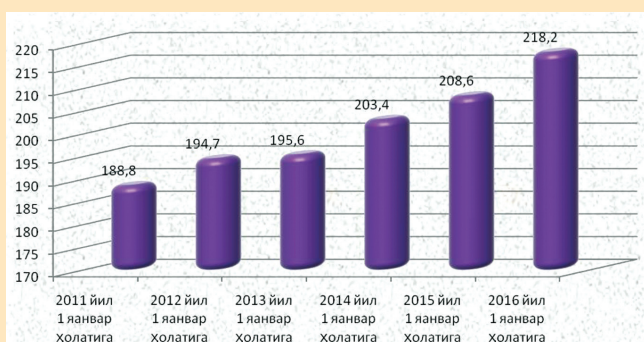
Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг 2016 йил 1 январ ҳолатига нисбатан ўзгариши 2.1.3.2-жадвал ва 2.1.3.2 – 2.1.3.3-расмларда кўрсатилган.

Кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича ўзгариши (МИНГ га. ҳисобида)

| № | Республика, шаҳар ва вилоятлар номи | 2011 йил 1 январь ҳолатига | | 2012 йил 1 январь ҳолатига | | 2013 йил 1 январь ҳолатига | | 2014 йил 1 январь ҳолатига | | 2015 йил 1 январь ҳолатига | | 2016 йил 1 январь ҳолатига | | 2017 йил 1 январь ҳолатига | |
|----|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| | | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор | жами | шумладан боғдор |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 8,8 | 3,2 | 8,8 | 3,2 | 8,8 | 3,2 | 8,8 | 3,2 | 8,9 | 3,2 | 8,5 | 2,8 | -0,3 | -0,4 |
| 2 | Андижон | 28,9 | 17,2 | 28,9 | 17,2 | 29,3 | 17,3 | 29,5 | 17,5 | 29,8 | 17,8 | 29,8 | 18,8 | 0,9 | 1,6 |
| 3 | Бухоро | 20,3 | 7,2 | 20,3 | 7,2 | 20,3 | 7,2 | 20,2 | 7,1 | 19,9 | 7,1 | 19,8 | 7 | -0,5 | -0,2 |
| 4 | Жиззах | 14,1 | 9,4 | 14,4 | 9,7 | 14,4 | 9,7 | 15,9 | 10,8 | 16,7 | 11,2 | 17,5 | 11,5 | 3,4 | 2,1 |
| 5 | Қашқадарё | 34,6 | 15,6 | 36,8 | 17,7 | 36,7 | 17,7 | 37,0 | 17,9 | 37,1 | 18,0 | 37,6 | 18,5 | 3 | 2,9 |
| 6 | Навойй | 10,4 | 3,4 | 10,4 | 3,4 | 10,4 | 3,4 | 10,4 | 3,4 | 11,1 | 4,0 | 10,9 | 4,3 | 0,5 | 0,9 |
| 7 | Наманган | 37,2 | 23,1 | 37,5 | 23,4 | 37,7 | 23,6 | 39,1 | 24,6 | 41,0 | 26,2 | 42,1 | 27 | 4,9 | 3,9 |
| 8 | Самарқанд | 60,0 | 21,8 | 60,1 | 22,0 | 60,1 | 21,8 | 61,4 | 22,6 | 61,4 | 24,8 | 63,5 | 26,8 | 3,5 | 5 |
| 9 | Сурхондарё | 32,4 | 12,5 | 32,6 | 12,7 | 32,6 | 12,8 | 32,6 | 13,0 | 32,6 | 13,1 | 32,6 | 13,2 | 0,2 | 0,7 |
| 10 | Сирдарё | 6,5 | 4,2 | 7,1 | 4,8 | 7,1 | 4,8 | 7,1 | 4,8 | 7,1 | 4,8 | 7,3 | 5 | 0,8 | 0,8 |
| 11 | Тошкент | 38,5 | 22,6 | 40,5 | 24,6 | 40,9 | 24,8 | 44,1 | 27,5 | 45,2 | 28,0 | 49,1 | 31,6 | 10,6 | 9 |
| 12 | Фарғона | 45,6 | 40,7 | 45,7 | 40,9 | 46,3 | 41,4 | 48,1 | 43,1 | 48,2 | 43,2 | 49,5 | 44,6 | 3,9 | 3,9 |
| 13 | Хоразм | 13,6 | 7,9 | 13,6 | 7,9 | 13,7 | 7,9 | 13,7 | 7,9 | 12,9 | 7,2 | 12,6 | 7,1 | -1 | -0,8 |
| 14 | Тошкент ш. | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| | Жами: | 350,9 | 188,8 | 356,7 | 194,7 | 358,3 | 195,6 | 367,9 | 203,4 | 371,9 | 208,6 | 380,8 | 218,2 | 29,9 | 29,4 |



2.1.3.2-расм. Республика бўйича кўп йиллик дарахтзорлар ер майдонларининг ўзгариши. Минг, га.



2.1.3.3-расм. Республика бўйича боғзорлар ер майдонларининг ўзгариши.

Шўрланган тупроқларни, шўрқокларни ва шўртобларни мелиорация қилиш. Суғориладиган тупроқларнинг икклиамчи шўрланиши ва унинг олдини олиш

Маълумки, тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи салбий омиллардан бири – бу шўрланиш жараёни ҳисобланади. Олиб борилган кўп сонли тажрибалар натижасига кўра, ҳатто кам шўрланган ерларда ҳам асосий қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг сезиларли даражада камайиши кузатилган. Бу жараённинг жадаллашиб давом этиши ерларни қишлоқ хўжалик экинлари учун яроқсиз қолга олиб келиши мумкин. Айнан мана шу муаммони ўрганиш кўпчилик тадқиқотчиларнинг эътиборини ўзига жалб қилмоқда.

Тузларнинг ўсимликларга кўрсатадиган таъсири кўпгина тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Маълумки, тупроқдаги тузларнинг ўсимликларга бўлган зарар-

лилик даражаси ҳар хил бўлиб, улар учун энг зарарлиси ва хавфлиги сода (Na_2CO_3) ҳисобланади. Сода сувда эриб натрий ишқорини (NaOH) ҳосил қилади ва бу туз ўсимликларга заҳарли таъсир этади. У илдиэларни кесиб, уларни қорайтириб, но-буд қилади. Хлор тузлари ҳам жуда зарарли, сульфат тузлари эса нисбатан камроқ зарарли ҳисобланади. Қийин эрувчи тузлар (CaSO_4 , CaCO_3) нинг юқори миқдорлари ҳам ўсимликлар учун зарарсиз. Шўрланган тупроқларда натрий ва магнийнинг осон эрувчи тузлари кўпроқ учрайди. Уларнинг қийёсий зарарлилигини қуйидаги рақам-лар нисбати билан жойлаштириш (белгилаш) мумкин

Қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш, экинларнинг ҳосилдорлигини оши-риш бўйича вазифаларни бажариш учун тупроқнинг шўрланишига ва ботқоқлани-шига қарши кураш тадбирларини амалга оширишнинг аҳамияти каттадир. Шўрланиш ва шўрҳокланиш жараёнларнинг олдини олишда аввало шу ҳодисаларни келтириб чиқарувчи қуйидаги асосий сабабларни бартараф қилиш керак:

- сув исрофгарчилигига йўл қўймаслик (чунки бу сувлар сизот сувларига қў-шилиб уларнинг сатҳини кўтарилишига сабаб бўлади);
- тупроқ намлигининг буғланишини ҳар тарафлама камайитириш;
- юза жойлашган шўр ёки чучук сизот сувлари сатҳини пасайитириш.

Тупроқ юмшоқ ва майда донатор ҳолатда бўлса, ундан намлик камроқ буғлана-ди, экинларнинг тезроқ ривожланиши учун шароит яратиб берилади. Бундай нати-жаларга эришиш учун ихота ўрмон полосаларини ўтказиш, ғўза-бедани алмашлаб экиш, экин экишнинг рационал агротехникасидан фойдаланиш зарур. Шундай қилиб, тупроқ ҳолатини яхшилаш учун одатда битта тадбирдан эмас, балки комплекс ме-лиоратив тадбирлар тизимидан фойдаланиш лозим. Ҳар бир ҳудуд учун қўлланила-диган тадбирлар тизими шу ернинг табиий ва хўжалик шароитларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши ва амалга оширилиши лозим. Кўриладиган барча тадбирлар маълум тартибда, ўз вақтида ва юқори сифатли қилиб амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир (Камилов, 1985).

Зарур мелиоратив тадбирларни аниқлашда ердан унумли фойдаланиш катта аҳа-миятга эга. Суғориладиган ҳудудда ердан фойдаланиш коэффиенти (ЕФК) суғорилади-ган майдоннинг шу хўжалик умумий майдонига бўлган нисбатини билдиради. Маса-лан, хўжаликнинг умумий ер майдони 3500 га, суғориладиган майдони 2600 га десак,

$$\text{ЕФК} = \frac{2600}{3500} = 0,74\% \text{ га тенг бўлади.}$$

ЕФК қиймати турли ҳудудларнинг табиий ва хўжалик шароитларига қараб ҳар хил: 0,3-0,4 дан 0,6-0,85 гача ва ундан ҳам катта бўлади.

Суғориладиган ерлар орасида суғорилмайдиган ерлар бўлади. Шу суғорилмай-диган ерларга суғориладиган ерлардан сизот сувлари оқиб боради. Шунингдек, шўр ювиш жараёнида ҳам суғориладиган ерларнинг шўрини кеткизиш анча осон бўлади. Бу ерлар шўрланишга унча мойил бўлмайди.

Ердан фойдаланиш коэффициенти қанча катта бўлса, сизот сув оқими ҳам шунча кам – демак, шўрланишнинг олдини олиш бўйича қилинадиган тадбирлар (сув-хўжалик, агромелиоратив) нинг зарурати ҳам катта бўлади.

Сизот сувлари оқими кучсиз бўлган туманларда зовур қазимасдан суғориш майдонларини кенгайтириш сизот сувлари сатҳини кўтарилишига, бу эса ўз навбатида ерларнинг шўрланишига сабаб бўлади.

Тупроқни ювишга тайёрлаш. Сувни оз сарфлаб кўп тузларни ювиб юбориш учун қатор агротехник шартларга риоя қилиш зарур. Шўр ювишдан олдин далани яхшилаб текислаб чиқиш энг муҳим шартлардан ҳисобланади. Агар, шўри ювиладиган даланинг юзи нотекис бўлса, у ерни текис ва етарлича шўрсизлантириб бўлмайди. Шароитга қараб шўр ювиш натижалари турлича бўлади. Турлича асосий ишлов беришлар билан биргаликда шўр ювиш самаралилиги шўр ювиш муддатига боғлиқдир.


Ернинг шўри кечиктириб ювилганда (февраль-март ойларида) кузги шудгорлаш ўзининг самарадорлигини анча йўқотади. Бу ҳолда пахта ҳосили ҳам шудгорлашгача ювилгандагига қараганда кам бўлади. Иккинчи ҳолда шўр ювиш олдидан далани ёўзапоядан тозалаб олинади, ҳам тупроқ чизель билан юмшатилади.

Пахта бир-неча марта терилгандан кейин тупроқнинг 20 октябрь – 1-20 ноябргача бўлган муддатларда шўри ювилади. Шўр ювиш учун эски эгатлар орқали сув қўйилади, сув суғорилаётган участкадан бошқа ёққа ташлаб қўйилмайди ва мавжуд суғориш тармоқлари (ўқ ариқлар, муваққат ариқлар)дан буғот сифатида фойдаланилади. Демак, экиш олдидан шўри ювиладиган ернинг иқлим шароитига ва тупроқ мелиоратив хусусиятларига қараб ундаги тузлар тури ва миқдорига қараб ишлов бериш ва шўрини ювиш лозим.

Шўр ювиш муддати ва усуллари. Сизот сув сатҳи жуда чуқур жойлашган пайтда шўр ювиш энг маъқул давр ҳисобланади. Бунда сув оз сарф қилингани ҳолда тупроқ тузлардан яхшироқ тозаланади ва экиш вақтига келиб янада шўрсизланади.

Суғориладиган ерларда шўр ювиш учун энг яхши вақт октябрь, ноябрь ва декабрь ойларидир. Қишда шўр ювиш анча қийинлашади, (айниқса тупроқ натрий сульфат тузларига бой бўлса) кўпчилик туманларда эса баҳорда шўр ювишнинг фойдаси кам. Етарлича зовурлаштирилмаган ва сизот сув сатҳи юза жойлашган ерлар кечиктириб ювилганда тупроқ тузлардан чуқурроқ тозаланмайди, ювиш таъсирида кўтарилган сув сатҳи пасайишига улгурмайди, оқибатда тупроқнинг устки горизонти сезиларли даражада қайтадан шўрлана бошлайди. Тупроққа ишлов бериш сифати ёмонлашади, натижада экин сийрак бўлиб қолади, ёмон ўсади, кечикиб ривожланади, олинадиган ҳосил камаяди. Шундай қилиб, шўр ювиш кечиктирилгани сари ва у баҳорга қолдирилганида шўр ювиш самараси камаё боради (Ахмедов ва б., 2002).

Шўр ювишда асосан тупроққа сув бостириб ювиш усули ҳар тарафлама қўлланиладиган усул бўлиб қолди. Бундай усул билан шўр ювишда участка муваққат ариқлар ёрдамида чек(пол)ларга бўлиб чиқилади. Жўякларга сув муваққат ариқлардан берилади. Шўри ювиладиган поллар турлича катталиқда бўлиши мумкин. Даланинг юзи қанчалик яхши текисланган, нишаби қанчалик кичик, сув сингдирувчанлиги қанчалик катта, пол майдони кичик ва сув сингдирувчанлиги оз бўлса, пол майдони ҳам шунча катта бўлиши мумкин.



Шўр доғларни ювиш ва ўзлаштириш. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмон бўлган баъзи хўжаликлардаги шўр доғлар умумий экин майдонларига нисбатан 20-25 фоизни ташкил этади. Агар, доғларга қарши кураш олиб борилмаса, у ерларда туз тўпланиши ва шўр доғлар янада кўпайиши мумкин.

Ясси ҳамда чуқур доғлар кўпинча механик таркиби оғир, тузилиши жиҳатидан зич тупроқларда учрайди. Бундай ерларда экин униб чиқмайди, униб чиққани ҳам шўрхоқ ўтлар орасида қурийдди. Бундай шўр доғли ерлар текис ва кўпинча бир метрли қатлами кучли шўрларган бўлади. Дўнг доғлар асосан механик таркиби ўртача ва энгил тузилишга эга юмшоқ тупроқли ерларда учрайди. Уларни одатда шўрхоқ ўтлар қоплаган бўлади, бутунлай сув чиқмайдиган ёки қийинчилик билан чиқадиган баланд ерларга тўғри келади. Бундай ерларда тузнинг кўп қисми тупроқнинг устки горизонтларида бўлади. Анча энгил, юмшоқ тупроқлардаги дўнг доғлар ер текислаш ва шўр ювиш йўли билан йуқотилади.

Тупроқ шароитига, иқлим кўрсаткичларига кўра механик таркиби энгил ва ўртача бўлган доғли тупроқларнинг 0-100 см қатламида 0,10-0,20 ва 0,20-0,30 хлор бўлган, умумий шўр ювиш нормаси биринчи ҳол учун 3000-5000 м³-га, иккинчи ҳол учун 5000-7000 м³-га, механик таркиби оғир ва зич тупроқларни ювиш нормаси тегишлича 4000-7000 ва 7000-10000 м³-га гача етади. Агар, доғлардан ташқари қолган майдонлар ҳам озгина шўрланган бўлса, унда ер текисланиб, ўғитланиб бўлгандан кейин полларга бўлинади. Шўр ювиш доғлар бор жойдан бошланади. Уларнинг шўрланиш даражасига қараб бир неча марта сув берилади, ундан кейин охириги марта барча майдон бўйлаб сув қуйилади ва яхшилаб ювилади.

Шўр ювишдан кейин тупроқнинг шўрсизланиши кўпгина омилларга – ёғингарчилик, ҳаво ҳарорати, шамол таъсири, тупроқ хоссалари, ювилган майдонларга агротехник қаров ва бошқаларга боғлиқ бўлади. Ёғингарчиликнинг кам бўлиши, шамолнинг тез-тез ва қаттиқ эсиши, сизот сув сатҳининг юза жойлашиши ҳамда унинг етарли даражада оқиб кета олмаслиги тупроқнинг қайта шўрланишига имкон яратади. Шўр ювилгандан кейин ер етилиши биланоқ уни бороналаб қўйиш керак. Шунда тупроқ тез қуриб кетмайди, бороналаш сифати яхшиланади. Ер бороналанганда ўт босиб кетмайди, экиш олдидан ишлов бериш сифати яхшиланади, шўр босмайди ва экиш вақтигача намлик сақланиди.

Суғориладиган унумдор ерларда шўрланиш аломати кўриниши биланоқ, дарҳол профилактик шўр ювиш суви берилиши керак. Кузги шудгорлашдан кейин, қиш ва баҳор ёғинлари тушишидан олдин маҳаллий шароитга кўра 1500-2000 м³/га нормада сув берилгани маъқул.

Шўрхоқ ерларни ўзлаштириш. Ирригация-мелиорация ва агротехника тадбирлари комплексдан тўғри фойдаланилганда шўр ерларни муваффақият билан ўзлаштириш мумкин. Унда ғўза, дон экиш, ем-ҳашак етиштириш шунингдек, боғ ва полиз барпо қилиш осон.

Ерлари ўзлаштирилаётган айрим туманларнинг тупроқ – мелиоратив шароити ҳар хил. Баъзи жойларда бир туманнинг ўзида ҳам шароит ҳар хил бўлади, буни Мирзачўл, Фарғона ерлари мисолида кўриш мумкин.

Мирзачўлнинг жанубий тоғ олди ҳудудлари жуда осон ўзлаштирилади. Бу ерда сизот сув сатҳи жуда чуқур жойлашган бўлиб, яхши оқиб кетади. Аммо Сирдарё яқин шарқий қисмида сизот суви қийинчилик билан оқиб кетади, шунинг учун мелиора-

тив тадбирлар тупроқларнинг намиқиши ва ўпирилиши натижасида Мирзачўлдаги қуриқ ерларнинг кўп жойлари чўқади.

Соз тупроқли текисликнинг кўп шўрланган жойлари асосан эски ўзан ва пастликларга (Еттисой, Карой, Сардоба, Шўрўзак пастлиги) тўғри келади.

Сизот сув сатҳи турлича, 3-5 м гача ва ундан ҳам чуқурда жойлашган. Улар турли жойда турлича минераллашган бўлиб, қуруқ қолдиғи 10-20-40 г-л гача етади. Бундай ерларни яхши зовурлаштирилган шароитда ва асосли текислашдан кейингина ўзлаштириш мумкин.

Тупроқ грунтини шўрсизлантириш ва зовурлаштиришнинг энг самарали услубларидан фойдаланиш, тупроқни ювишга тайёрлаш усуллари, шўр ювиш меъёри ва бошқа тадбирларни амалга ошириш юқорида кўрсатилган шарт-шароитларни аниқлайди.

Амалда шўрҳок тупроқлар икки усулдан фойдаланиб ўзлаштирилади:

- а) зовурлаштирилган майдонларда кузги – қишки шўр ювиш;
- б) зовурлаштирилган шароитда – ёзда шўр ювиш.


Шўрҳок ерларни ўзлаштиришда кузги – қишки шўр ювиш. Шўрҳок ерларни ўзлаштиришда ҳам далаларни текислаш, шўр сизот сувларни чиқариб юбориш учун зовур қазих, тупроқни тузлардан ювиш асосий мелиоратив тадбирлардан ҳисобланади.

Тупроқнинг механик таркиби ва шўрланганлик даражасига, шунингдек, сизот сув сатҳининг жойлашиш чуқурлигига қараб, 4-5 мингдан, 8-12 минг м³/га гача ва баъзан 15 минг м³/га гача шўр ювиш нормаси белгиланади. Шунда тупроқ – грунт 1,5-2,5 м чуқурликгача шўрсизланади. Қатламдаги хлор тузлари 0,20-0,35 дан 0,01-0,015% гача камаяди. Шўр босган қуруқ ерлар икки асосий босқичда ўзлаштирилади:

1) ирригация – мелиорация жиҳатдан ўзлаштириш – суғориш ва шўр ювиш тармоқларини яратиш, уларга сув боғлаш иншоотлари, нов, кўприклар қуриш, ерларни асосли (капитал) текислаш ва бошқалар;

2) хўжалик жиҳатдан ўзлаштириш, шўрини ювиш, экин экиб қишлоқ хўжалик оборотига киритиш.

Ўзлаштирилаётган ерлар текисланаётганда қалин устки унумдор қатламдан 50-60 см гача қириб олиш мумкин. Тупроқ профили бўйича органик моддалар текис тарқалмаган бўлса, унумдорлигини сақлаш мақсадида устки унумдор қатлам озроқ 30-35 см гача олинади. Кучли шўрланган тупроқлар ва шўрҳоклар 5-6 мартадан ювилади. Яхши натижаларга эришиш учун биринчи ва иккинчи, иккинчи ва учинчи шўр ювишлар оралиғидаги вақт 1-2 кун бўлиши керак, кейинги шўр ювишлар оралиғидаги вақт 3-7 кунгача чўзилиши мумкин. Беда ерларни энг яхши ўзлаштиригич ҳисобланади. Ёлғиз экилади. Беда тузга чидамсиз бўлганлиги учун унинг устки қатламлари етарлича шўрсизлантирилган тупроқларга экиш мумкин. Яхши ювилган асосий ерларга эса чигит экилиши керак. Етарли даражада шўрсизлантирилмаган участкаларга маккажўхори экиш ярамайди. У тузга чидамсиз бўлади, бундай участ-



каларга фақат тузга чидамли экинлар (лавлаги, оқ жўхори, кунгабоқар) экиш мумкин. Кунгабоқар ва оқ жўхори силос учун экилади.

Шўрланган ерларни шоли экиб ўзлаштириш. Механик таркиби оғир, кучли шўрланган, катта шўр ювиш нормасини талаб қилувчи ерларни шоли экиш йўли билан ўзлаштириш фойдали. Шоли экилганда шўр ёзнинг энг иссиқ, тупроқ ва сувнинг энг қизиган вақтида ювилади. Шунда тупроқдаги тузлар яхшироқ ва тезроқ ювилади. Ер ўзлаштириш ва тупроқ ювиш мақсадида шоли экиладиган бўлса, қатор мелиоратив талабларга тўла роя қилиниши керак. Энг аввал шоли экиладиган ерга ёндош участкаларнинг ботқоқланиши ва шўрланишига қарши, шунингдек, коллектор-зовур тармоқларининг бузилиб кетишига қарши тадбирлар кўрилиши керак. Шоли экиладиган ерда етарлича зовур тармоқлари қазилган бўлиши керак. Зовур қанчалик яхши ишласа, шоли суғоришда у ернинг тупроғи шунчалик чуқурроқ ва яхшироқ ювилади.

Интенсив зовурлаштирилган ерларга шоли экиш мумкин. Бу ҳолда тупроқдан шўр яхши ва тез ювилади, коллектор-зовур тармоқлар шикастланмайди, суғориш суви тежалади ва шоли экилган ерларга қўшни участкаларни сув босмайди. Тупроқнинг шўрланганлик даражасига қараб бир ернинг ўзида 1-2 йил ичида сизот сув сатҳи пасайилганлиги учун тупроқ физик жиҳатдан тезроқ етилади. Бундай шароитда тупроқни шўрсизланган ҳолича сақлаш ва унумдорлигини ошириш мақсадида кузги арпа экиш мумкин. Яхшилаб шўрсизлантирган ерни кузги шудгор қилиб, ғўза ва бошқа экинлар экишга тайёрлаш лозим. Кузда ёки ёзда шўр ювиш йўли билан ўзлаштирилган барча ерлар шўрланмаслиги ва доимо унумдор бўлиши учун комплекс агро-мелиоратив тадбирлар – ихота дарахтзорлари барпо қилиш, алмашлаб экишни тўғри амалга ошириш, тупроққа ишлов бериш яхши системасидан фойдаланиш, экинларни рационал усулда суғориш зарур.

Шундай қилиб, шўрланган ерларнинг мелиорацияси бўйича қилинадиган мажбурий тадбирлар қуйидагилардан иборат:

1. Ҳар бир хўжалик табиий ва ирригация хўжалик шароитига боғлиқ ҳолда сувдан фойдаланиш нормаларини режалаштириш. Республиканинг кўпгина суғориш тармоқлари учун қаерда пахта ва беда етиштирилса, йил давомида оладиган жами сув миқдори 10-12 минг м³/га дан ошмаслиги зарур.

2. Суғориш техникасини яхшилаш, янги технологияларни жорий қилиш. Пушта олиб суғориш – чунки бу усулда суғориладиган тупроқларнинг бир меъёрий намланиши таъминланиб, кам сув сарфланиб, суғориладиган участкалардан сув исрофгарчилигига йўл қўйилмайди. Суғориш пушталари майдонларининг оптимал нишаблигини ҳисобга олиб тортилиши зарур, чунки тупроқ ювилиб кетмайди ва ортиқча сув пушта охирида тўпланиб қолинишини олди олинади.

3. Тупроқнинг ғовакли – кесакча ҳолатини тикловчи ва унда намлигини ушлаб қолишини таъминлаш учун далаларни ўз вақтида ва яхшилаб қайта ишлаш зарур.

4. Суғориладиган майдонларнинг юзасини текислаш.

Шўрланган тупроқларда агротехник тадбирларни ўтказишда асосий диққат эътиборни қайта ишлов бериш, алмашлаб экиш, пухта суғориш ва шўр ювиш ишларини бажаришга қаратилиши лозим. Ёмғирли куз ойларида шўрланган тупроқларни чуқур кузги шудгорлаш уларнинг даврий шўрсизланишига олиб келади. Тупроқ суғорилган-

дан сўнг чуқур культивация қилиш унинг юзаси парчаланишни 20-30% камайтиради ва суғорилгандан сўнг шўрланишни анча камайтиради. Беда алмашлаб экиш яхши суғориладиган шароитларда кучсиз ва ўртача шўрланган тупроқарни шўрсизланиш режимига яхши таъсир қилади.

Ер ости суви сатҳининг 50-100смга пасайтирилганда тупроқ юзасидан парланиши анча камайиб, тупроқнинг сув-физик хусусияти яхшилананади ва икки-уч йил ичида илдиз озикладанидан қатламдан тузларнинг пастки қатламига тушишига имкон беради.


Шўрланган суғориладиган тупроқда бир йиллик суғориш сони шу тумандаги шўрланмаган тупроқлар учун режалаштирилган суғориш сонидан 2-3 марта кўп бўлиши керак. Шўрланган тупроқларда июль ва август ойларида, яъни парланиш, транспирация ва туз тўпланиш максимал даражага етганда суғоришлар ўртасидаги вақт 10-12 кундан ошмаслиги зарур, чунки вегетацион суғориш ҳисобига шўрсизланиш далаларда йилнинг бу даврида 5-6 кун билан чегарланади.

Илдиз озикладанидан қатламда осон эрувчи тузларнинг ишқорсизланиши учун қишда ювиш амалга оширилади. Бу профилактика ишлари дейилади. Ўзбекистон шароитида бундай суғоришлар кузги-қишки атмосфера ёғинлари билан табиий шўрсизлантиришни тезлаштиради. Қишки профилактик суғориш натижасида ҳайдов қатлами ва ҳайдов ости қатламининг қониқарли шўрсизланишига эришиш мумкин.

Шўртобланган тупроқларни яхшилаш. Марказий Осиёнинг, шу жумладан Ўзбекистоннинг суғориладиган, шунингдек, ўзлаштирилиши керак бўлган ерлари орасида тупроғи маълум даражада шўртобланиб қолган ерлар учраб туради. Улар механик таркибига кўра турлича: соз, қумоқ, бир ва икки метрли қатламларида қум ва қумоқ ҳолда бўлади.

Шўртобланган тупроқларни яхшилаш ва ҳосилдор қилиш учун тупроқнинг сингдирувчи комплексидаги ортиқча натрийни сиқиб чиқариб, кальцийга алмаштириш, физик хоссасини яхшилаш зарур. Тупроқнинг шўртобланиш даражасига қараб уларнинг ўзлаштириш ва яхшилашда агротехник, биологик, кимёвий усуллардан фойдаланилади. Шўртобли тупроқларни кальций захиралари ҳисобига ҳам ўзлаштириш мумкин. Шўртобли қатлам тагидаги гипсли қатламлар юза жойлашган ерлардагина шундай қилиш мумкин. Шўрланган тупроқларни гипслаш натижасида физик-кимё хоссалари яхшиланади. Кейинчалик шўр ювиш жараёнида сувда осон эрийдиган тузлар, шу жумладан натрий сульфат тупроқлардан чиқиб кетади. Гипс натрийнинг кальций билан алмашишига таъсир қилади ва тупроқ соғломлашади, физик хоссалари яхшиланади. Ушбу тупроқларга маҳаллий ва минерал ўғитлар солиш, алмашлаб экишни жорий қилиш уларнинг унумдорлигини тиклаш ва оширишни таъминлайди.

Суғориладиган тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши ва унинг олдини олиш. Иккиламчи шўрланиш деб, суғориладиган шўрланмаган ёки олдин шўрсизлантирилган тупроқларнинг тезда унумдорлиги пасайиб турли даражадаги шўрланган тупроқларга айланиш жараёнига айтамыз. Иккиламчи шўрланиш янгидан ўзлаштириб суғориладиган ерларда ва янгидан қурилган, лекин фойдали коэффиценти кичик бўлган ирригация тармоқларида суғориш ишларининг бошланишидан кўп йил ўтмай ривожланади. Гидроизоляциясиз ўтказилаётган суғориш каналларининг фойдали коэффиценти 0,5-0,6 дан кичик. Бунинг устига экинлар суғорилмаган



вақтда ҳам далаларимиздан жуда кўп сув фойдасиз оқиб ер остига шимилиб кетади. Ер остига шимилаётган сувлар ўзи билан бирга тупроқ қатламларидаги ётқизилган тузларни эритиб сизот сувларига туширади. Бу ҳол, биринчидан, сизот сувлари минерализациясини ошишига ва жойнинг оқими ёмон бўлганлигидан уни яна ер бетига кўтарилишига сабаб бўлади.

Шунинг учун иккиламчи шўрланган тупроқларни туздан тозалаш учун юқорида айтилган огоҳлантириш чоралари билан бир қаторда, сизот сувларини критик чуқурликдан пастга тушириш учун етарли миқдорда зовур каналлари қурилиб, сизот сувларининг оқимини тезлаштириш, уни чуқурлаштириш каби ишларни олиб бориш керак. Чунки сизот сувларининг кўтарилиши ва илдиз зонасида тузларни тўпланиши иккиламчи шўрланишига сабаб бўлади. Керагидан ортиқ миқдорда суғориладиган сув билан тузни ювиб чиқариш ер остидаги сувларни кўтарилиш ва ботқоқлашиш ҳавфини кучайтиради.

Иккиламчи шўрланишнинг иккинчи даврида йирик ва ўрта катталиқдаги ирригация каналларининг ҳар икки томонларида турли кенгликдаги турғун дехқончиликни давом эттириш мумкин бўлган чуқур сизот сувлик зона ҳосил бўлади, қолган 50-60% ер майдони кучли шўрланиши туфайли қишлоқ хўжалик оборотидан чиқиб қолиши мумкин.

Қуруқ ва иссиқ иқлимли шароитларда экинларимизни 10-12 маротабагача суғорамиз. Шўр ювиш билан суғориладиган ерлар тупроқ эритмасининг концентрацияси 15-20 г-л дан ортмаслиги керак. Шунинг учун ҳам бундай тупроқларни суғориш режими тузларни ювиш режимида ўтказилиши керак. Бошқача қилиб айтганда, яхши ишлайдиган зовур каналлари ёрдамида тузларнинг доимий ювилиб, экин майдонидан чиқиб кетишини, тупроқ эритмасини янги чуқур суғориш суви билан алмашиниб туришини таъминлаш керак.

Суғоришда фойдаланиладиган сувнинг шўрлиги бир литрда 1-2 г-л дан ортмаслиги, суғориш натижасида тупроқда йиғилиб қолиши мумкин бўлган тузларни ювиб туриш учун ҳар йили бир маротаба вегетатив шўр ювиш ўтказилиб туриши керак. Суғориш сувининг минерализацияси 4-5 г-л бўлса, ҳар 4-5 оддий суғоришдан сўнг бир маротаба шўр ювиш ўтказилиши керак. Суғориш сувининг шўрлиги 10-12 г-л бўлса, у вақтда қалин ўтказилган, яхши ишлайдиган зовур каналлари ёрдамида ҳар гал бостириб суғориш керак. Суғориш сувнинг минерализацияси 7-8 г-л бўлса, ҳар икки суғоришдан сўнг учинчиси шўр ювиш суғориш бўлиши керак.

Иккиламчи шўрланишни олдини олишнинг асосий чораларига суғоришда сувдан фойдаланиш интизомига қаттиқ риоя қилиш, сувдан фойдаланиш коэффициентини 0,8-0,9% гача кўтариш, каналларни бетонлаш, полиэтилен трубалардан фойдаланиш, сунъий ёмғир усулида суғориш, қиш кунлари каналларни беркитиб қўйиш, канал ёқаларида ихота дарахтзорларини ўтказиш, биологик дренажни кучайтириш ва бошқалар кирди. Кўрсатилганларга риоя қилмаслик оғир оқибатларга олиб келиши мумкин.

Суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларни унумдорлигини оширишда энг аввало салбий жараёнларни юзага келтирувчи омилларни ҳар томонлама чуқур ўрганиш ва шу асосда бундай салбий жараёнларнинг олдини олиш ва улар оқибатларини бартараф этишнинг илмий асосланган, иқтисодий самарадор

чора-тадбирларини ва технологияларини ишлаб-чиқиш ва жорий этиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Тупроқларнинг шўрланиши экинлар ҳосилдорлигини кескин камайтириб юборади. Кучли шўрланган ерларда ўсимликлар бутунлай ўсмай нобуд бўлиши, микроб ценозларининг бузилиши ва натижада тупроқ унумдорлигининг кескин пасайиш ҳоллари кузатилади. Шу сабабли тупроқларнинг экологик ҳолатини ўрганиш ва уларнинг экологик функцияларини кучайтириш орқали атроф-муҳитни соғломлаштириш йўлларини ишлаб-чиқиш бугунги кундаги энг долзарб муаммолардан ҳисобланади ва ушбу масалани ечимини топиш учун микроб тизимидаги ички биотик боғланишларни таҳлил қилиш, турли микроб гуруҳларини характерли вазибаларини ҳисобга олиш, гумус бирикмаларини минераллаштириш ва қайтариш жараёнларини амалга оширувчи гетеротроф микрофлоранинг фаолиятини чуқур ўрганишни тақозо этади ва бу эса ўз навбатида тупроқда кечадиган биокимёвий жараёнларни бошқариш натижасида унинг унумдорлигини ошириш имконини беради.

Бугунги кунга келиб республикамызда деградацияга учраган тупроқлар унумдорлигини ошириш мақсадида стресс омилларга чидамли ва тупроқни фойдали хусусиятларини тиклай оладиган микроорганизмлар асосида препаратлар тайёрлаш ва фойдаланиш технологиялари қўплаб ишлаб чиқилмоқда ва қишлоқ хўжалиги амалиётида фойдаланиш кенг йўлга қўйилмоқда (Муродова, 2004, 2005, 2010; Мячина ва б., 2012; Эгабердиева ва б., 2012).

Бу борада ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқаришда, шу жараёнларни амалга ошириш имкониятига эга бўлган фаол ва фойдали микроорганизмлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ, чунки уларнинг табиатдан ажратилиши қулай ва арзон самарадорлиги эса юқоридир. Шу нуқтаи назардан шўрланган тупроқларнинг биологик фаоллигини ўрганиш ва уни оширишнинг оптимал йўли сифатида шўрланган шароитларда яшашга мослашган биологик фаол микроорганизмлар коллекциясини яратиш Ўзбекистоннинг долзарб иқтисодий муаммоларини ҳал қилишда муҳим аҳамият касб этади.

Жиззах вилоятининг суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг шўрланиш ҳолати

Тупроқларнинг шўрланиш картограммаларини тузишнинг асосий моҳияти тупроқларнинг шўрланиш сабабларини аниқлаш, тупроқ шўрланишини олдини олиш ва экинлар агротехникаси ҳамда мелиорациясига доир тавсиялар беришдан иборат.

Жиззах вилояти тупроқлари турли даражада шўрланган бўлиб, республикада ерлари кўп шўрланган вилоятлар сирасига киради.

Тупроқ мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувига ва унумдорлигининг пасайишига сабаб бўлувчи шўрланиш жараёнлари вилоятда 161166,04 гектар ёки 76,4% ни ерни ташкил этади.

Жиззах вилоятининг Мирзачўл туманида 97,5% ёки 30394,1 гектар, Зомин туманида 96,3% ёки 23763,0 гектар, Арнасой туманида 89,0% ёки 28445,25 гектар, Пахтакор туманида 70,2% ёки 19187,05 гектар, Дўстлик туманида 71,5% ёки 24355,5 гектар

ер турли даражада шўрланган. Бу туманлар мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерлар жумласига киради. (1-жадвал).

Шўрланмаган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 49737,81 гектарини, бу вилоят суғориладиган ерларининг 23,6% ини ташкил этади.

Кучсиз шўрланган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 84829,31 гектари, яъни 40,2% ни ташкил этади. Кучсиз шўрланган тупроқлар вилоятнинг барча туманларида тарқалган. Шу жумладан, Зафаробод туманида кучсиз шўрланган тупроқлар туман суғориладиган ерларининг 29,8% ни (8215,8 гектар), Пахтакор туманида 43,9% ни (12013,67 гектар), Зарбдор туманида 28,3% ни (9663,8 гектар), Дўстлик туманида 28,5% ни (9694,4 гектар), Арнасой туманида 47,6% ни (15216,65 гектар), Зомин туманида 33,5% ни (8256,9 гектар)ни ташкил этади. Мирзачўл туманида кучсиз шўрланган тупроқларнинг ҳиссаси туман бўйича энг кўп 69,8% ёки (21768,1гектар)ни ташкил қилади.

Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятда 68436,53 гектар бўлиб, бу вилоят суғориладиган ерларининг 32,4% ни ташкил этади. Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятнинг барча туманларида тарқалган. Шўрланиш типи асосан хлорид-сульфатли ва сульфатли. Ўртача даражадаги шўрланиш вилоятнинг Зафаробод туманида 31,5% ёки (8696,3 гектар), Пахтакор туманида 25,8% (7060,1 гектар), Зарбдор туманида 23,0% ёки (7855,3 гектар), Дўстлик туманида 39,0% (13270,8 гектар), Мирзачўл туманида 25,8% ёки (8045,8 гектар), Арнасой туманида 31,8% (10165,5 гектар) ерни ташкил этади. Ўртача шўрланган ерларнинг ҳиссаси Зомин туманида вилоят бўйича энг кўп 54,1% (13342,8 гектар) га тўғри келади.

Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар вилоятда 7900,9 гектарни ташкил этиб, вилоят суғориладиган ерларининг 3,7% ни ташкил этади. Шўрланиш типи хлорид-сульфатли ва сульфатли. Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар Зафаробод туманида 2,1% (580,0 гектар), Пахтакор туманида 0,4% ёки (113,3 гектар), Дўстлик туманида 4,1% ёки (1380,3 гектар), Мирзачўл туманида 1,8% (580,2 гектар)ни ташкил этади. Вилоят туманларидан Арнасой ва Зомин туманлари тупроқлари мелиоратив жиҳатдан қониқарсиз ҳисобланади. Зомин туманида кучли шўрланган тупроқлар 8,8% ёки 2164,0 гектарни ташкил этади. Арнасой туманида кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар 9,6% ёки 3063,1 гектарни ташкил этади.

Навоий вилоятининг суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг шўрланиш ҳолати

Тупроқ мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувига ва унумдорлигининг пасайишига сабаб бўлувчи шўрланиш жараёнлари вилоятда 62428,2 гектар, яъни 64,5% ерни ташкил этади. Кармана тумани бўйича шўрланган тупроқларнинг ҳиссаси 93,9% (15954,4 гектар), Конимех тумани бўйича 91,9% (4434,3 гектар), Қизилтепа тумани бўйича шўрланган тупроқлар 97,1% (23761,4 гектар)ни ташкил этади. Ушбу туманлар ерлари мелиоратив ҳолати қониқарсиз ҳисобланади.

Навбахор туманида шўрланган тупроқлар 55,4% (11310,0 гектар), Хатирчи туманида 23,2% (6968,1 гектар)ни ташкил этади.

Шўрланмаган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 34382,76 гектари, бу вилоят суғориладиган ерларининг 35,5% ини ташкил этади. Шўрланмаган тупроқларнинг майдони вилоят бўйича Хатирчи туманида кўп тарқалган 76,8% (23039,9 гектар).

Кучсиз шўрланган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 33866,57 гектари, яъни 35,0% ни ташкил этади. Кучсиз шўрланган тупроқлар вилоятнинг барча туманларда тарқалган.

Шу жумладан, Кармана туманида кучсиз шўрланган тупроқлар туман суғориладиган ерларининг 64,5% (10953,1 гектар), Конимех туманида 60,1% (2900,8 гектар), Навбахор туманида 37,1% (7577,5 гектар), Қизилтепа туманида 26,5% (6480,1 гектар), Хатирчи туманида 19,8% (5955,1 гектар)ни ташкил этади.

Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятда 20673,49 гектарни ташкил қилади, бу вилоят суғориладиган ерларининг 21,4% ни ташкил этади. Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятнинг барча туманларида тарқалган. Шўрланиш типи асосан хлорид-сульфатли ва сульфатли. Ўртача даражадаги шўрланиш вилоятнинг Кармана туманида 26,8% (4555,7 гектар), Конимех туманида 30,5% (1470,9 гектар), Навбахор туманида 13,5% (2757,3 гектар), Хатирчи туманида 3,2% (970,3 гектар) ерни ташкил этади. Ўртача шўрланган ерларнинг ҳиссаси Қизилтепа туманида вилоят бўйича энг кўп 44,6% (10919,3 гектар) ни ташкил этади.


Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар вилоятда 7888,18 гектарни ташкил этиб, вилоят суғориладиган ерларининг 8,2% ни ташкил этади. Шўрланиш типи хлорид-сульфатли ва сульфатли. Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар Кармана туманида 2,6% (445,6 гектар), Конимех туманида 1,3% (62,6 гектар), Навбахор туманида 4,8% (975,2 гектар), Хатирчи туманида 0,1% (42,7 гектар)ни ташкил этади.

Вилоятнинг Қизилтепа тумани тупроқлари мелиоратив жиҳатдан қониқарсиз ҳисобланади. Қизилтепа туманида кучли шўрланган тупроқлар 26,0% 6362,0 гектарни ташкил этади.

Хоразм вилоятининг суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг шўрланиш ҳолати

Тупроқ мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувига ва унумдорлигининг пасайишига сабаб бўлувчи шўрланиш жараёнлари Хоразм вилоятида 68,9% ёки 149611,4 гектар ерни ташкил этади.

Хоразм вилоятининг Боғот туманида шўрланган ерлар 58,3% ёки (10332,3 гектар), Гурлан туманида 56,1% (14624,9 гектар), Кўшкўпир туманида 71,9% (18128,0 гектар), Хива туманида 44,2% (6520,2 гектар), Янгиариқ туманида 45,9% (6554,8 гектар), Шовот туманида 75,5% (18159,0 гектар), Хазорасп туманида 60,1% (16540,6 гектар), Урганч туманида 63,7% (15136,2 гектар), Янгибозор туманида 99,1% (20302,6 гектар), Хонқа туманида 99,9% ёки (23312,8 гектар)ни ташкил қилади. Вилоят тупроқлари турли даражада шўрланган. Шўрланиш типи хлорид-сульфатли, баъзан хлорид типли. Умуман вилоят ерлари мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерлар жумласига киради.



Шўрланмаган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 67565,7 гектари-ни, бу вилоят суғориладиган ерларининг 31,1% ини ташкил этади. Шўрланмаган ёки ювилган тупроқларнинг вилоят бўйича энг катта ҳиссаси Хива туманида 55,8% (8217,8 гектар), Янгиариқ туманида 54,1% (7738,2 гектар)ни ташкил қилади. Янгибозор ва Хонқа туманларида шўрланмаган ерларнинг ҳиссаси жуда кам, яъни Янгибозор туманида 0,9% (174,4 гектар) ва Хонқа туманида 0,1% 22,0 гектарга тенг.

Кучсиз шўрланган тупроқлар вилоят суғориладиган ерларининг 34,6% ёки 75177,2 гектарни ташкил этади. Кучсиз шўрланган тупроқларнинг ҳиссаси вилоят туманлари бўйича кўп фарқланмайди, яъни 29,0% дан 42,1% гача.

Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятда 49342,1 гектарни ташкил этиб, бу вилоят суғориладиган ерларининг 22,7% ни ташкил этади. Ўртача шўрланган тупроқлар вилоятнинг барча туманларида тарқалган. Шўрланиш типи асосан хлорид-сульфатли. Хлоридли шўрланиш типи ҳам учраб туради. Ўртача даражадаги шўрланиш вилоятнинг Боғот туманида 15,3% (2718,2 гектар), Гурлан туманида 16,3% (4241,4 гектар), Кўшкўпир туманида 25,0% (6301,3 гектар), Хива туманида 9,7% (1430,4 гектар), Янгиариқ туманида 10,8% (1547,3 гектар), Шовот туманида 23,7% (5712,6 гектар), Хазорасп туманида 11,7% (3222,2 гектар), Урганч туманида 17,5% (4160,1 гектар), Янгибозор туманида 36,3% (7434,65 гектар)ни ташкил этади. Ўртача шўрланган ерларнинг ҳиссаси Хонқа туманида вилоят бўйича энг кўп 53,9% (12574,1 гектар) ҳисобланади.

Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар вилоятда 25086,5 гектарни ташкил этиб, вилоят суғориладиган ерларининг 11,5% ни ташкил этади. Шўрланиш типи хлорид-сульфатли ва хлоридли. Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар Боғот туманида 7,4% (1312,9 гектар), Гурлан туманида 5,3% (1365,0 гектар), Хива туманида 4,0% (596,5 гектар), Янгиариқ туманида 2,5% (362,9 гектар), Хазорасп туманида 6,3% (1740,6 гектар)ни ташкил этади. Вилоятнинг Кўшкўпир туманида кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлар 17,9% (4512,0 гектар), Шовот туманида 12,5% (3006,1 гектар), Урганч туманида 11,8% (2793,4 гектар), Хонқа туманида 12,0% (2797,7 гектар)ни ташкил қилади. Кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқларнинг ҳиссаси вилоят бўйича Янгибозор туманида энг катта 32,3% (6599,3 гектар)ни ташкил этади ва тупроқлари мелиоратив жиҳатдан қониқарсиз ҳисобланади.


2.2. ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШИНИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ МУВАФФАҚИЯТЛИ ДЕҲҚОНЧИЛИКНИНГ КАЛИТИДИР

Тупроқ шўрланиш даражасини пасайтириш ва унинг қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришига яроқлилигини сақлаб туриш учун ерларни ювиш кенг қўлланилади ва бунга суғориладиган деҳқончиликда ишлатиладиган сув ресурсларининг 25% гача сарф бўлади. Тупроқ шўрланиши даражасини ўз вақтида ва аниқ ўлчаш ювиш учун зарур бўлган сув ҳажмини режалаштиришда ва аниқлашда ёрдам беради. Тупроқ шўрланишининг электромагнит ўтказувчанлигини баҳолаш воситасида ўлчаш учун инновацион усулни қўллаш – анъанавий ўлчашнинг арзирли муқобили бўлиб, у меҳнат ва молиявий ҳаражатларни тежаш билан бир қаторда тупроқ шўрланишини таҳлил қилиш ва мониторинг ўтказиш учун кетадиган вақтни камайтиради. Бундай усул АҚШ, Канада ва Австралия каби давлатларнинг қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилади. Ўзбекистоннинг Хоразм вилоятида ўзининг тадқиқот ва илмий фаолиятини амалга оширган ZEF/UNESCO лойиҳаси 2002 йилдан бошлаб, EM38 ускунасини муваффақиятли тарзда мослаштирди. Мазкур янги ускуна тупроқ шўрланишини баҳолаш ва мониторинг қилиш билан шуғулланувчи давлатнинг ихтисослашган ташкилотларида қизиқиш уйғотиши мумкин.

Тупроқ ҳолатига таъсир қилувчи бир неча омиллар мавжуд. Электромагнит ўтказувчанлик – бу тупроқнинг механик таркиби, намлиги, ҳарорати ва шўрланиш даражаларини ифодаловчи барча омилларни умумлаштирувчи атама. Дунёда тупроқнинг (1,5 м чуқурликкача) электромагнит ўтказувчанлигини ўлчаш учун ускуналар ишлаб чиқилган (масалан EM38). EM38 ускунаси анча енгил ва ихчам бўлиб, уни битта одам кўтариб, далада ўлчаш ишларини олиб боириш мумкин. Ўлчашни амалга ошириш учун текшириладиган ер устидан ускунани ўтказиш ва шу захоти натижаларни олиш мумкин. Маълумотларни автоматик тарзда сақлаб қолиш учун ускунага махсус ёзиб олувчи қурилмани (data logger) улаш керак бўлади ва кейин у натижаларни олиб, компьютерга таҳлил қилиш учун ёзиб олиш мумкин. Шунингдек, энг катта самарага эришиш учун бу ускунага жойлашувнинг глобал тизими (GPS) уланиши мумкин ва EM38 дан олинган маълумотлар асосида тупроқ шўрланиши харитасини яратиш ва янгилаб туриш мумкин бўлади.

Ўрганиладиган ернинг ҳолатига қараб, биргина оператор кунига 30-40 га ерни текшириб чиқиши мумкин (ўсимлик билан қопланмаган ерларда тезроқ амалга оширилади). Ўлчаш тезлиги ускунани ишлатаётган операторнинг ҳаракат тезлигига боғлиқ (пиёда ёки ускуна ўрнатилган транспорт воситасида).

Тупроқ шўрланишини баҳолашнинг анъанавий усули оддий тарзда олинган тупроқ (текшириладиган ҳудуддан тупроқ намуналари олинади) ва унинг қуруқ қолдиғини (ТДС) аниқлаш лаборатория таҳлили бўйича маълумотларга асосланади. Бу усул нафақат кўп меҳнат ва ресурс талаб қилади, балки унга кўп вақт ҳам сарф бўлади. Кўпинча, таҳлил натижалари маълум вақт ўтгандан кейин тайёр бўлади, бу давр мобайнида эса ўша ердаги тупроқ шўрланиши даражаси ва тарқалиши ўзгариб кетиши мумкин, чунки шўрланиш жуда тез тарқалувчи жараёндир. EM38 ускунаси ёрдамидаги инновацион усулдан фойдаланиш қуйидаги афзалликларга эгадир: ўлчаш ишлари тез амалга оширилади ва бунда тупроққа зарар етказилмайди; узлук-



сиз мониторингни амалга ошириш мумкин; картографиялаш, маълумотларни ёзиб бориш ва GPS га уланган ҳолда геоjoyлашувни аниқлаб бориш имкони мавжуд; ҳар гектарга ҳисобланадиган таннархнинг пастлиги; ускунани транспорт воситасига уланган вазиятда тез ҳаракатланиш ва катта майдонларни ўлчаш имконияти. Бироқ бу инновацион усулнинг баъзи жиҳатларини ҳам кўзда тутиш зарур: ускунадан фойдаланганда тупроқ намлигини ҳисобга олиш зарур; шўрланиш даражасини баҳолаш ўтказилгунга қадар ускуна мазкур ерларнинг тупроғи учун соzланган бўлиши лозим. Бир марта соzлаб олингандан кейин ускуна бир турдаги механик таркибга эга бўлган тупроқли ерларда қўлланилиши мумкин бўлади.

Бу услуб, биринчи навбатда, тупроқ шўрланишини мониторинг қилувчи, баҳоловчи давлат ташкилотлари ва муассасалари (масалан, Вилоят Гидро-геолог-Мелиоратив Эскпедицияси – ВГМЭ, САНИИРИ, Қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб-чиқариш маркази, тупроқшунослик институти, университетлар) учун мўлжалланган.

Бир гектар шудгор ернинг шўрланиш даражасини пиёда юриб ўлчаш учун кетадиган тахминий харажат 1717 сўм (ёки тахминан 0,57 АҚШ доллари) ни ташкил этса, транспортга ўрнатиб ўлчанганда бу кўрсаткич 1636 сўм га тенг бўлади. Тақослаш учун анъанавий усулда тупроқ шўрланиш даражасини ўлчаш баҳоси лаборатория таҳлиliga кетадиган харажатлар (гектарига 2100 сўмгача); намуна олиш ва уни лабораторияга келтириш харажатлари; рухат тузиш ва карталарни янгилаш кўринишида лаборатория таҳлили маълумотларни, кейинчалик, қўллаш харажатларини ўз ичига олади. Умуман олганда эса анъанавий усул қимматга тушади ва иқтисодий жиҳатдан самараси паст, асосийси, уни ўтказиш учун кўп вақт талаб қилинади.

ЕМ38 ускунаси (ёки унинг муқобиллари) ёрдамида тупроқ шўрланиш даражасини ўлчашнинг бу инновацион усулини кенг тадбиқ этилишига асосий тўғаноқ бўлаган нарса – бу ускунанинг тўлиқ комплекта сотиб олиниши учун дастлабки инвестициянинг юқорилиги.

Анъанавий усул билан таққосланганда, инновацион усул ўзининг аниқлиги, тезлиги, ихчамлиги ва осон кўчириш мумкинлиги билан анча афзал ҳисобланади. Узоқ муддатли истиқболда тупроқ шўрланишини ўз вақтида мунтазам мониторинг қилиш сув ресурсларининг сезиларли ҳажмда тежалишига олиб келади ва натижада у ёки бу арид ҳудуднинг бутун экологиясида ижобий ўрин тутади.

2.3. ЕРЛАРНИ САҲРОЛАНИШИ – ЭКОЛОГИК МУАММО

Қишлоқ хўжалигидаги ислохотларни жадаллаштириш ва уларни барқарорлаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисида қатор қонунлар қабул қилинган. Бу қонунларнинг асосий мақсади қишлоқ хўжалиги инфраструктурасини янада ривожлантириш, соҳада замон рухига мос мулкчилик муносабатларини яратиш, деҳқончиликда ўз меҳнати натижалари манфаатдорлигини ҳамда ерга эгалик ҳиссини мустаҳкамлаш керак. Яйлов ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш, тупроқлар унумдорлигини сақлаш масалалари энг долзарб муаммолардан бирига айланиб бормоқда. Халқ хўжалигининг барча соҳаларида, айниқса, қишлоқ хўжалигида суғориладиган, лалми ерлар ва яйловлардан тўғри фойдаланиш, мелиоратив ҳолатини яхшилашни ташкил қилиш биринчи даражали вазифалардан ҳисобланади.

1994 йил 17 июнда ООН ташкилоти томонидан саҳроланишга қарши Конвенция қабул қилинган. 1995 йил 17 июндан бошлаб саҳроланиш ва қурғоқчиликга қарши кураш халқаро кун деб нишонланади.

Ҳозирги кунда Марказий Осиё ҳудудининг ярмидан кўпи чўлланиш жараёнига учраган. Деграцияга учраган ерлар майдони Қоғозистонда 179,9 млн.га, яъни 66% ни, Туркменистон ва Ўзбекистонда 80% ни ташкил этиши ҳам муаммонинг долзарблигини кўрсатади.

Чўлланиш жараёнининг қуйидаги типлари мавжуд:

- тупроқ шўрланиши – бирламчи ва иккиламчи шўрланиш;
- ўрмон ва тўқайзорларнинг йўқ қилиниши;
- яйловларни деградацияга учраши;
- сув ҳавзалари сатҳининг камайиши (2.3.1-расм).



2.3.1-расм. Ерлардан нооқилона фойдаланиш оқибатида юзага келаётган чўлланиш жараёнининг турли типлари.

Чўлланиш жараёнининг пайдо бўлишини ва кучайишини ўз вақтида аниқлаш унинг янада кучайишининг олдини олишда ўта муҳим амалий аҳамиятга эгадир. Ушбу мақсадлар учун одатда чўлланиш жараёнлари индикаторларидан фойдаланилади.

Чўлланиш жараёнининг индикаторлари:

- тупроқ грунтларининг шўрланиш даражаси;
- дарахтлар қалинлиги ёки улар турларининг ўзгариши – бу ерда асосан ўсимлик формацияларининг ўзгариши кузатилади.

В.Р.Вильямс бўйича ўсимлик формациялари қуйидаги типларга ажратилади:

- ёғочсимон ўсимликлардан иборат игнабаргли ва баргли ўрмонлар;
- ўтсимон ўсимликлар;
- чўл ўсимликлари (ковил, бетага, житняк, сариқ беда, эфемер ўсимликлар ва бошқалар);
- дашт ўсимликлари (саксовул, писта ва бошқа эфемер ўсимликлар).

Чўлланиш индикаторларини аниқлашда Ўзбекистоннинг арид шароитлари учун қишлоқ хўжалиги ерларидан (суғорма ерлар, яйловлар ва пичанзорлар, лалми ерлар, муҳандислик қурилиши объектлари ва бошқалардан) фойдаланиш тоифаларини ўрганиш мақсадга мувофиқ. Чунки айнан табиий ресурслардан фойдаланиш тури уларнинг хусусиятини белгилаб беради. Боз устига, муайян компонентлар ўзгариши бошланиши муносабати билан инсоннинг табиатга кўрсатадиган таъсири натижасида одатда улар билан боғлиқ чўлланиш белгилари пайдо бўлади. Алоҳида белгиларнинг пайдо бўлиши маҳаллий участкаларда чўлланиш жараёни бошланганидан дарак бериши аниқланган. Вақт ўтиши билан ушбу жараён аста-секин кенгайиб бориб, бир ёки иккита контурага бирлашади.

Амударё дельтасида чўлланиш жараёнининг бошланиши ва кучайишини ёки унинг интенсивлигини белгилаб берувчи бир гуруҳ индикаторларни кузатиш мумкин. Бунда индикаторларнинг хосса-хусусиятлари бўйича чўлланиш жараёнини босқичма-босқич кучайиб боришини фарқлаш мумкин. Хусусан, турли даражада ривожланаётган чўлланиш жараёнидан дарак берувчи индикаторлар сифатида гидроморф, яримгидроморф ва автоморф тупроқ типларини учратиш мумкин. Хусусан, дарё оқимлари четдаги ўтлоқи-тақир ва ўтлоқи-тақир тўқай тупроқларида тақирлашишни пайдо бўлиши ва кучайиши тегишли табиий шарт-шароитлар мавжуд бўлган алоҳида участкаларда тақирсимон тупроқлар пайдо бўлишидан дарак беради (10 метрдан 40 метргача, яъни грунт сувлар сатҳининг 5-7 метрга пасайиши, бироз пасайган текис рельеф, асосан оғир механик таркибли грунтлардан ҳосил бўлган). Амударё дельтасида тақирга айланиш жараёнининг пайдо бўлиши ва аста-секин тарқалиши яримгидроморф тупроқларда яқин келажакда автоморф тупроқлар кенг миқёсда тарқалишидан дарак беради.

Рельеф шакллари, ётқиқиқларнинг литологик таркиби, ер устки ва остки сувлари, тупроқ ва ўсимлик қопламаси ҳамда барча табиий жараёнлар чўлланиш жараёнини белгилувчи индикаторлар бўлиб хизмат қилиши мумкин. Бироқ аниқ шарт-шароитларга қараб улар орасида бирортаси етакчи кўрсаткич бўлиши мумкин. Масалан, Орол денгизининг қуриб қолган қисмида ўсимлик қопламаси чўлланишнинг етак-

чи индикатори ҳисобланади. Шуни таъкидлаш жоизки, ўсимлик қоплами билан бир қаторда тупроқ қоплами ҳам чўлланиш жараёнининг пайдо бўлишининг белгилаб берувчи омили бўлиб хизмат қилади. Умуман олганда ушбу икки индикатор бир-бирини тўлдириб бориши мумкин, улар қишлоқ хўжалиги ерлари деградацияси интенсивлигининг йўналишини тасдиқлайди.

Чўл яйловларида ўсимлик ҳолати етакчи индикатор ҳисобланади. Шу пайтгача учрамаган янги турлар пайдо бўлиши яйловларнинг кескин деградациясидан дарак берса, қониқарсиз ҳолат уларнинг унумдорлиги аста-секин ёмонлашиб бораётганидан далолат беради. Ҳақиқатдан ҳам, айниқса қудуқлар (бошқа сув манбалари) олдида ортиқча мол ўтлатилса, яйлов ўсимлик буткул еб ташланиши ва топтаб ташланиши натижасида кучли деградацияга дучор бўлади. Шу сабабли ушбу участкалар яйловларининг унумдорлиги кўп жиҳатдан паст (0 ц/га дан 0,5 ц/га гача), еб бўлмайдиган ўтлар ва буталар кўп. Бу ерда аввал тарқалмаган бегона ўтлар кўпая бошлайди. Шамол таъсирида пайдо бўлган рельефда қумтепалар (айниқса қудуқлар олдида) кўпчиликни ташкил қилади.

Асосан қишлоқ хўжалиги ерлари ва тупроқ қопламаси хусусияти суғорма ерлар деградациясининг индикаторлари бўлиб хизмат қилади. Шўрланган доғли пахта майдонлари (пахта буталари қалинлиги 5-6 донагача, 1 м²га ва камайди ва улар жуда нимжон бўлади) чўлланиш кучаядиган объектлар ҳисобланади. Тегишли чора-тадбирлар кўрилмаса, доғлар бир-бирига қўшилиб кетиб, катта участкаларни қамраб олиши мумкин, бу эса чўлланишга дучор бўлган майдонларнинг кескин равишда кенгайиб кетишига олиб келади. Бунда кўпинча кучсиз ва ўртача шўрланган участкаларда, гарчи ўсимликлар қалинлиги нормал ҳолатга яқин бўлса-да, умумий ҳолати қониқарсиз бўлиши мумкин. Бундай ҳолатда ғўза ва шолининг умумий ҳолати индикатор бўлиб хизмат қилади.


Жараёнларни прогнозли индикация қилиш энг муҳим шакл бўлиб, кўп жиҳатдан ретроиндикацион ва босқич-синхрон индикацион тадқиқотлар натижаларига асосланади. Амалий аҳамиятга эга бўлган прогноз индикация келажакда чўлланиш жараёнлари кучайиши мумкинлигини аниқлаш учун қўлланилади. Бунинг учун уларнинг олдини олиш бўйича аввалдан чора-тадбирлар кўриш зарур. Бироқ индикаторлар сифатида қўллаш учун камида иккита ёки учта етакчи табиий омиллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Бу эса бир-бирини тўлдириб борадиган индикаторларни қўллаш йўли билан жараёнлар кучайишини тахмин қилиш натижаларини тасдиқлаш имконини беради.

Бу борада индикаторлар сифатида рельеф шакллари, ётқиқиқларнинг литологик таркиби, ер устки ва остки сувлари, тупроқ қопламаси ҳолати, унинг сувли ва тузли режими ҳамда бошқа хусусиятлардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Чўлланиш жараёни ривожланишининг асосий сабабларига қуйидагиларни кiritиш мумкин:

Сув танқислиги – қишлоқ хўжалик экинлари ва бошқа ўсимликларнинг нормал ҳолатда ўсиб ривожланишида биологик талабини қондириш учун керак бўладиган сув ресурсларини етарли бўлмаслиги.

Қурғоқчилик – йил давомида юқори ҳаво ҳарароратида ёғинлар миқдорининг етарли бўлмаслигининг узоқ муддатли даврида.



Иқлимнинг аридлашиши – ҳаво ҳарорати ва парланишнинг ошиши, ёғинлар миқдорининг камайиши, намланиш коэффициентининг пасайиши ҳисобига иқлимнинг қуруқлашиши.

Биологик нобуд бўлиш – сув билан таъминланишнинг бузилиши, тупроқ грунтларида ва атмосферада зарарли токсик моддалар ошиши натижасида ўсимлик дунёсининг кескин нобуд бўлиши.

Дренаж системаларининг етарли бўлмаслиги – ерларнинг ўзлаштириш ва суғориш жараёнида иккиламчи шўрланиш ва грунт сувлари сатҳининг кўтарилишини олдини олишга қаратилган чора-тадбирларни ўтказилмаслиги.

Ҳозирги кунда чўлланиш жараёни табиий ва антропоген омилларнинг ўзаро мураккаб алоқадорлиги натижасида юзага келиши кузатилаётганда (Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан, 1999).

Чўлланишнинг табиий омиллари. Иқлим омиллари чўлланиш жараёнлари кучайишига кўмаклашувчи энг сезиларли ҳаракатланувчи табиий кучлар қаторига киради. Қуёш радиациясининг кўплиги, ҳаво ҳароратининг юқорилиги, атмосфера ёғинларининг камлиги ва намликнинг ўта тақчиллиги арид мамлакатларда қуруқчиликни келтириб чиқариб, ўзига хос иқлим шарт-шароитларини юзага келтиради. Иқлимнинг қуруқлиги чўл-даштларда дефляция ёки тупроқларнинг шамол эрозияси, тупроқлар шўрланиши ва улардаги гумус миқдорининг камайиши каби салбий жараёнларнинг юзага келишига сабаб бўлади (Ковда, 1981, 1984; Гунин, 1990).

Чўлланишнинг бошқа иқлим омиллари орасидан арид ҳудудларга хос фаол шамол режимини айтиб ўтиш мумкин. Кучли шамол дефляция жараёнининг фаоллашувига, шунингдек, тупроқнинг устки унумдор қисмини учириб кетишига кўмаклашади.

Бир қатор гидроген омиллар табиий чўлланишнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади. Буларга мисол қилиб грунт сувларининг жойлашиш чуқурлиги ва уларнинг минерализациясини келтириш мумкин. Атмосфера ёғинларининг камлиги туфайли арид ҳудудларнинг кўпчилик қисмидаги тарқалган (қиялик) юзаки оқим жуда паст кўрсаткичлар билан ифодланади. Оқибатда тупроқларнинг юқори горизонтлари қуруқ бўлади ва бу ўз навбатида тупроқ гумусининг ошишини чекловчи омил ҳисобланади.

Арид минтақаларга хос юқори буғланиш грунт сувлар минераллашувининг юқори даражасини белгилаб беради. Арид ҳудудларнинг кўпчилик қисмида юқорида жойлашган сувларнинг минераллашуви миқдори ва чуқурроқ жойлашган грунт сувлар 3 г/л дан ортади. Ушбу ҳолат уларнинг чуқур жойлашмаганлиги билан қўшилиб тупроқнинг шўрланишига олиб келади. 5 метрдан паст чуқурликда жойлашган жойларда тупроқ-грунтлар юқори горизонтларининг қуруқлиги дефляция жараёнлари кучайишига сабаб бўлади.

Арид ҳудудлар катта қисмининг кучли эрозияланишида кузатиладиган ер юзасининг катта қиялиги ҳам чўлланишнинг муҳим омили ҳисобланади. Кўпчилик чўлларга хос бўлган рельефнинг юқори горизонтал ва вертикал эрозияланиши – тупроқларда сув эрозияси кучайишининг асоси ҳисобланади.

Тупроқлар хусусиятлари билан аниқланадиган омиллар ҳам чўлланиш жараёнлари кучайишига таъсир кўрсатади. Тупроқ-грунтлар юқори горизонтларининг юмшоқ-

лиги қумли чўлларнинг ўзгармас белгиси бўлиб, дефляция жараёнлари кучайишига асос бўлиб хизмат қилади. Кўпинча дельта-аллювиал текисликларда тупроқларнинг юза ёки чуқур бўлмаган шўрланиши уларни шўрроқ чўлларга айлантириб юбориши мумкин.


Фитоген омиллар чўлланган ерлар майдонининг потенциал катталашишига жуда кенг кўламли таъсир кўрсатади. Улар асосан арид ландшафтларга хос ўсимлик қопламаси сийраклашиши орқали намоён бўлади. Майдон бўйлаб ўсимликлар кўп тарқалганлиги сабабли ёввойи ва қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ерости фитомассасини имкон қадар тўлиқроқ утилизация қилишларига тўғри келади, бу эса катта ҳудудларда ўсимликнинг жиддий пайҳон қилинишига олиб келади. Бу тупроқлар юзасида ўсимлик тўпланишига ва гумусли горизонтни ҳосил бўлишига тўсқинлик қилади. Ўсимликлар сийраклиги билан боғлиқ тупроқларнинг ҳам сув, ҳам шамол билан паст қопланганлиги тупроқ эрозияси кучайишига бўш қаршилик кўрсатади. Бошқа фитоген омил – арид ҳудудларнинг паст маҳсулдорлиги ҳам ҳайвонларнинг юқори ҳосилдор экинларга нисбатан яйловларнинг катта майдонини айланиб ўтишига олиб келади. Ўсимликларнинг ерости органларининг ҳаддан ортиқ утилизациясидан ташқари бу юқори горизонтлар тарқалишига, дефляция кучайишига олиб келади ва тупроқлар гумусини ошишига тўсқинлик қилади.

Чўлланишнинг зооген омиллари кемирувчиларнинг фаолияти ва чигиртка миграцияси каби унинг салмоқли сабабларини бирлаштиради. Ўз колонияларини яратиб, кемирувчилар тупроқларнинг шамол эрозияси фаоллашувини кучайтириб, тупроқ-грунтларни юмшатади. Қия юзаларда ҳайвонлар уялари сув эрозиясини кучайтирадиган ўчоқлар ҳисобланади. Чўл ҳудудларда онда-сонда кузатиладиган чигиртка миграцияси ҳам ҳудудларнинг чўлланишига ўз ҳиссасини қўшади. Бундай чигирткаларнинг улкан тўдаси босганидан кейин катта ҳудудларда ўсимлик қопламаси буткул йўқ қилинади. Ўсимликларнинг пайҳон қилиниши, ўз навбатида, тупроқлар шамол ва сув эрозиясининг кучайишига таҳдид солади (Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан, 1999).

Чўлланишнинг антропоген омиллари. Чўлланишдаги илмий-техник жараённинг ҳозирги босқичида кўпчилик ҳолатларда табиий эмас, балки антропоген омиллар, яъни инсон фаолияти соҳаси белгилаб берувчи аҳамиятга эга. Чўлланиш жараёнларига таъсир кўрсатувчи жамият фаолиятининг барча турларини бир қанча гуруҳларга бирлаштириш мумкин, булар: иқтисодий, ижтимоий ва юридик турлар (Ковда, 2008).

Иқтисодий омиллар чўлланиш жараёнларига энг қаттиқ таъсир ўтказади. Чўлланишнинг чуқурлашишига кўмаклашувчи кўп сонли салбий оқибатлар арид ҳудудларни ўзлаштириш ва улардан фойдаланишнинг оқилона бўлмаган методлари чўлланишига олиб келади. Фойдали қазилма бойликларни қидириш ва қазиб олишнинг зарур тарзда ташкил этилмаслиги чўл табиатига катта зарар етказади.

Қумли ва майда тошли чўл шароитларида ҳудуд бўйлаб геологик тадқиқот техникаси тартибсиз ҳаракатланиши катта ҳудудларда тупроқ-грунтларнинг юқори горизонтларини қаттиқ пайҳон қилади, бу эса тупроқ қопламаси хавфсизлигига салбий таъсир кўрсатади. Бу ерда тупроқлар дефляцияси ва сув эрозияси жараёнлари кучаяди, гумусли қатлам йўқ қилинади. Фойдали қазилмалар конларини ишлаб-чиқиш са-



ноат корхоналари, аҳоли пунктлари ва транспорт магистраллари тармоқлари (турли йўллар, қувурлар, электр линиялари) билан техноген ландшафтларнинг кенгайишига кўмаклашади. Ҳаракатланадиган техника ва автотранспорт бу ерда тупроқлар эрозияси ўчоқлари пайдо бўлишига сабаб бўлади. Саноат комплекслари ва аҳоли пунктлари атрофидаги катта майдонларда чўл-дашт ландшафтлари саноат чиқиндилари ва маиший ахлатлар билан ифлосланади. Техноген ландшафтлар ва уларнинг таъсирига учраган туташ сфералар табиий экотизим майдонини камайтиради, бу эса ўзлаштириладиган ҳудудларда биохилма-хилликнинг камайишига олиб келади.

Қишлоқ хўжалиги минтақаларида тупроқлар ва экинларга ишлов беришнинг агро-техник усулларига тегишлича риоя қилмай ерларни ўзлаштириш ва суғориш уларнинг шўрланишига ва хўжалик айланмасидан чиқишига олиб келади. Арид минтақаларда жойлашган кўпчилик ирригация массивларида оқилона бўлмаган қишлоқ хўжалиги юритиш усуллари қўлланилиши натижасида тупроқларнинг шамол ва сув эрозияси кучаяди. Суғорма ерлар четида коллектор-дренаж сувлар ташланадиган ёпиқ пастликда ботқоқлашиш ва тупроқларнинг шўрланиши каби чўлланиш турлари кузатилади.

Ирригациянинг ва дарё оқимларини тартибга солишнинг оқилона ривожланмаганлиги 20-25 йил ичида атроф-муҳитда тубдан ўзгаришларга олиб келиши мумкин. Суғоришнинг оқилона бўлмаган усуллари салбий оқибатлари дарё этаклари табиатига таъсир ўтказади, у ерда дарё водийлари ва дельталарнинг гидрологик режими тубдан ўзгаради, ботқоқ ва майсалар қуриб қолади ва чўлланиш натижасида улкан ҳудудларда ем-ҳашак тайёрлаш кескин камаяди, оқибатда, қорамоллар бош сони камаяди.

Арид зоналарнинг яйлов массивларида ортиқча мол ўтлатиш чўлланишнинг бош омили ҳисобланади. Ўсимлик қопламасининг сийраклиги ва чўл-дашт фитоценозлари маҳсулдорлигининг пастлиги ўтлайдиган ҳайвонлар томонидан ўсимликнинг кескин пайҳон қилиниши ва кенг ҳудудларда унинг деградацияга учраши сабаблари ҳисобланади. Яйловларнинг паст даражада сув билан таъминланганлиги, чўл-дашлардаги қудуқларнинг жуда камлиги бу жараёни кескин оғирлаштиради. Қудуқлардан 2-3 км масофадаги радиусда чўлларнинг илдизли ўсимлиги ортиқча мол ўтлатиш натижасида кучли ўзгаришга учрайди, улар атрофидаги ярим километрда яйловликдан тўлиқ чиқиб кетади. Бу ерда гумусли горизонт йўқ бўлиб кетади, дефляция жараёнлари кучаяди ва бархан қумлар пайдо бўлади. Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ортиқ даражада ўтлатилган минтақаларда фитоценозлардаги ўсимлик турлари сони 2-4 марта камаяди. Тўкилаётган ўсимликлар ноёб ва йўқ бўлиб кетаётган турлардан иборат бўлади, бу эса чўл-дашт биохилма-хиллигига салбий таъсир кўрсатади. Бу ёввойи ва қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ўртасида муайян рақобат борлиги туфайли юз беради.

Шунингдек, ижтимоий омилар ҳам чўлланиш жараёни кучайишида муҳим роль ўйнайди. Чўл олди ва айниқса чўлли минтақалар аҳолиси ҳар хил ёқилғи турлари (кўмир, газ) билан етарлича марказий тартибда таъминланмаганлиги аҳолини атрофдаги ҳудудлардан ўтин тайёрлашга мажбур қилади. Бунда чўл-дашларнинг нафақат катта ҳажмдаги дарахт ва бутазорлари, балки ярим буталари (шувоқлари) йўқ бўлади. Кўпинча буталарни тракторларда ковлаб олиш ҳолатлари кузатилади. Тупроқни ҳимоя қилувчи функцияни ўзида мужассам этган чўл дарахтзор ва бутазорларининг йўқ қилиниши дефляцияга ва ҳудуд қуришининг кучайишига олиб келади. Дарахт ва буталар билан ценотик боғланган кўплаб бошқа ўсимликлар ўсим-

ликлар дунёсидан йўқолади, бу орқали чўлларнинг биологик хилма-хиллигига зарар етказилади.

Жамиятнинг тегишлича ташкил этилмаган рекреацион фаолияти ҳам чўлланишнинг анча жиддий омилига киради. Чўл олди ва чўл минтақалари қишлоқ ва кўпроқ шаҳар аҳолисининг тартибсиз сайрга чиқиши, айниқса баҳор фаслидаги оммавий сайрлар натижасида қўзиқоринлар, ёввойи гуллар, эстетик жиҳатдан қимматли ўсимликлар назоратсиз терилади ҳамда ҳайвонлар таҳликали ҳаёт кечириётган вақтда улар безовта қилинади. Бунинг натижасида биота таркиби турлари камаяди ҳамда ҳайвонлар ва ўсимликларнинг ноёб ва қимматбаҳо турларини йўқолишига сабаб бўлади. Энг ўзига тортадиган ва шу сабабли рекреацион жиҳатдан энг машҳур ва энг кўп ташриф буюриладиган ландшафтларда бир неча йиллик сайёҳликдан кейин ўсимлик қопламаси деградацияси бошланади ва дефляция жараёнлари кучайиши фаоллашади.

Юридик ёки ҳуқуқий омил антропоген чўлланишнинг кўп нарсани ўз ичига олган омили ҳисобланади. Ер, сув, фойдали қазилмалар, ўсимлик, ҳайвонот олами, табиатни асраш тўғрисида пухта қонунларни, экологик йўналтирилган бошқа юридик ҳужжатларни ишлаб-чиқиш ни ва уларнинг қатъий бажарилишини назорат қилишни ўз ичига олган чўлларда табиатдан фойдаланишнинг ҳуқуқий жиҳатлари антропоген чўл майдонлари камайиши учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга (Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан, 1999).

Яйловларда ўсимлик қопламаси деградацияси. Арид ҳудудларга ўтказиладиган антропоген таъсирлар тезлиги ландшафтларнинг ўзини тиклаш қобилиятидан ортиқ бўлган вақтдан бошлаб чўлланиш жараёни бошланади.


Куйидагилар ўсимлик қопламаси деградациясининг асосий сабаблари ҳисобланади:

- интенсив мол ўтлатилиши;
- суғориш учун янги ерларни ўзлаштириш;
- ўтин учун ёғоч ва бута кесиш;
- ерларни минераллашган сувлар билан суғориш, ортиқча суғориш, такрорий шўрланиш, тайёрланмаган ерлардан фойдаланиш, чўлланиш зонаси пастлигига коллектор-дренаж сувлар ташлаш ва ҳоказо (3.2.2-расм).

Турли табиий-ҳудудий комплекслар учун яйлов фитомелиорантларни табақалаштириб саралаб олишни назарда тутувчи фитомелиоратив ишлар ўтказиш орқали чўлланиш кучайишининг олдини олиш, деградацияга



2.3.2-расм. Яйлов ўсимлик қопламасининг деградацияга учраш жараёнлари.



учраган яйловларни тиклаш мумкин. Ҳар хил турларнинг чўл ҳудудларининг эдафик шарт-шароитлари хусусиятларига чидамлилигига мувофиқ фитомелиорантлар сараланади (сур-қўнғир гипслашган, шўрхок, ҳар хил қувватдаги қумли чўл тақир ва тупроқларнинг бошқа типлари ва турлари). Жануби-Ғарбий Қизилқумда ўтказилган ишлар шувоқ, қора саксовул ва бошқа турдаги ўсимликлар экиб, фитомелиорация қилишда яйловлар маҳсулдорлиги бир неча барабар ошишини кўрсатди.

Яйловлардан навбати билан тўғри фойдаланиш ўсимликларнинг тур таркибини ўзгартириб юбориши ва ҳар хил турдаги ўсимликларнинг хўжалик нуқтаи назаридан фойдали уйғурлигини таъминлаши мумкин. Бироқ ортиқча мол ўтлатилиши енгил қумли тупроқнинг ҳаддан ортиқ пайҳон бўлишига, барханлар пайдо бўлишига, мунтазам кемирилиши натижасида ўсимликларга азоб берилишига ва янги кўкариб чиққан экинлар йўқ қилинишига олиб келади. Баҳорги-ёзги бир хил вақтда ҳар йили пайҳон бўлиш ўсимлик қопламаси деградациясига олиб келиши муқаррар. Бунда илдиз фитоценози дастлаб йирик майсали бутага алмашади. Қум қиёғи ёки қумларни мустаҳкамловчи лойқа тўлиқ чиқиб кетади ва яланғочланган қумлоқ доғ пайдо бўлади.

Чўл-дашлардан нооқилона фойдаланиш, ўсимликка бой бўлмаган бир хил яйловларда суғорма экин зоналарига яқин жойда мол ўтлатиш ва ем-хашак ҳосили йўқоладиган чўлларнинг чуқур массивлари яйловлар ёмонлашиши сабаблари ҳисобланади. Яхши мустаҳкамланган майдонларда узоқ вақт мол ўтлатилмаслиги ҳам майсаларга ноқулай таъсир ўтказади ва 4-5 йил дам берилгандан кейин ҳосил 20 фоизга пасайиши мумкин. Қудуқ ва конлар атрофидаги яйловларга катта босим ўтказилади. 2-8 км радиусда тупроқ бутунлай яланғочланади. Аҳоли пунктлари атрофида ўтин учун ўсимликлар жадал йўқ қилинади. Коинотдан олинган суратларда аҳоли пунктлари, қудуқлар ва конлар атрофидаги чўлланган оқ доғлар аниқ кўринади. Минераллашган сув ўз-ўзидан отилиб чиқадиган қудуқлар тупроқ фаол деградацияга учрайдиган зона ҳисобланади. Ҳаддан ортиқ шувоқ, сингрэн, партек ва бошқа доривор ўсимликларни тайрлаш салбий таъсир ўтказади.

Охириги 15-20 йилда яйловлар дегрессияси натижасида уларнинг илдиз ҳажми йўқолиб боради. Кемирувчилар яйловларда уй ҳайвонларининг жиддий рақиблари ҳисобланади, улар илдизпоя ва уруғни еб ҳамда тупроқнинг юзаки қисмига зарар етказиб, ем-хашак массасининг 50 фоизини йўқ қилиши мумкин. Ўтлатиш нормасига риоя қилган ҳолда яйловлардан навбати билан тўғри фойдаланиш (бир қўйга 6-6,2 га) ва ем-хашакни тўғри босиш яйловларда ўсимликларнинг фойдали уйғунлашувини қўллаб-қувватлаш, уни яхшилаш ва бойитиш имконини беради (Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Узбекистан, 1999).

Сув ресурслари, суғорма ҳудудлар сув-туз режими ўзгариши. Чўлланишнинг бир қанча жараёнлари муҳим муаммолари сифатида сув ресурсларининг тақчиллиги ва сифатининг ёмонлашишини кўрсатиш зарур. Сув ресурслари тақчиллиги коллектор-дренаж сувлар ҳисобига қопланади. Орол денгизи ҳавзасининг арид зонасидаги қайтариладиган коллектор-дренаж оқимнинг деярли ярми дарё ва каналлар ўзанига қайта ташланади ва қуйида жойлашган зоналарда қайтадан фойдаланилади. Натижада дарё оқимида сувнинг минераллашуви ва унинг заҳарли кимёвий препаратлар билан ифлосланиши 60-90-йилларда хавfli даражада ортди.

Сирдарё ва Амударё оқимида тузларнинг умумий ҳажми 60-йиллар ўрталарида 55-60 млн. тонна атрофида баҳоланган бўлса, 90-йиллар ўрталарида 135-140 млн. тоннага етди. Натижада, суғорма массивларда, айниқса дарёнинг ўрта ва қуйи оқи-мида туз босими бу даврда деярли икки баравар ортди. Тупроқлар унумдорлиги ва ҳайдаладиган қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги пасайди. Ҳозирги вақтда мамлакатда чўлланишнинг ушбу салбий жараёнларига қарши курашишнинг самара-ли чора-тадбирларини амалга ошириш бўйича катта ишлар олиб борилмоқда.


Кўчма қумлар – дефляция ўчоқлари. Республика ҳудудидаги қумларнинг уму-мий майдони тахминан 13 млн. гектарни ташкил этади. Кўзғаладиган қумлар майдони 80-йиллар ўрталарига келиб ўтказилган қумни мустаҳкамлаш ва бошқа чора-тадбир-лар натижасида 1 млн. гектардан 500 минг гектаргача камайди. Бироқ Орол денгизин-нинг қуриб қолиши муносабати билан Оролбўйида чўлланишнинг янги йирик ўчоғи ҳосил бўлди.

Республиканинг чўл минтақаларига туташ ҳудудининг катта майдонларига азал-азалдан кўчма қумлар, чанг бўрони ва қуруқ иссиқ шамол хавф солади. Қуй-идагилар азал-азалдан қумлар дефляцияси хавфи остида бўлган асосий зоналарга киради: Амударё дельтаси, Қизилқум чўлига туташ Хоразм вилояти минтақаларининг бир қисми; Бухоро вилоятининг Сундукли қумларига туташ Олот, Қорақўл, Жондор, Когон, Рометан, Қоравулбозор минтақалари; Қашқадарё вилоятининг Муборак, Баҳористон, Нишон, Усмон Юсупов минтақалари, ушбу ерлар ҳам Сундукли чўли би-лан чегарадош; Қизилқумга туташ Арнасой, Пахтакор, Мирзачўл минтақалари. Кўчма қумларнинг майда паст-баланд ўчоқлари Қизилқум чўли ва Сурхондарё вилоятида ҳам мавжуд.

Ўзбекистон ҳудудининг чўлланиши билан бирга қумларнинг кўчиш жараёни алоҳида хавф уйғотади. Нафақат аҳоли зич яшайдиган минтақалар уюмлари, балки йўл тармоқлари, гидромелиоратив тизимлар объектлари, суғорма плантацияларда-ги уюмларни йўқ қилишга сарфланадиган доимий харажатлар хўжалик фаолиятига зарар етказиши. Қумлар дефляцияси, шунингдек, ишлов берилмадиган яйлов тупроқ қопламасининг шамол эрозияси унумдорликнинг йўқолишига ва, оқибатда, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келади.

Кўқон шаҳри, Кўлқудуқ, Жаугельдқ (биринчи зона) Ўзбекистонда шамол эрози-яси хавф солган энг хавфли зоналар сифатида белгиланган, у ерда барханларнинг кўчиши ҳажми йилига 115-205 метрни ташкил этади; иккинчи зона Қоравулбозор, Муборак; Бухоро вилоятининг Олот, Қорақўл минтақаларини, Хоразм вилоятининг Урганч шаҳрини, Сурхондарё вилоятининг Термиз шаҳрини ўз ичига олади, ушбу минтақаларда бир йилда 40-60 метрга қум кўчиши мумкин. Учинчи зона минтақала-ри – Қарши, Чимбой, Когон, Фарғона, Наманган, Тўрткўл, бу ерда ушбу ҳажм бир йил-да 12 дан 30 м³ атрофида. Ушбу зоналар бўйича бархан қумларнинг ҳаракатланиш тезлиги тегишли равишда бир йилда 14-20, 8-15 ва 4-5 метр деб баҳоланади.

Қум бўронлари ва тупроқнинг унумдор қатламнинг ҳайдаладиган тупроқ юза-сидан шамол натижасида кўчиши, шунингдек, Марказий Фарғона, Қорақалпоғистон, Сурхондарёда жойлашган воҳа ичидаги ва воҳа бўйидаги кўчма қумлар катта зарар етказиши. 60-йиллар охиридан бошлаб Орол денгизининг қуриб қолган туби фаол дефляция – тузли қум кўчишининг асосий кенгайиб боровчи ўчоғи сифатида белги-



ланди. Бу ерда 3,5 млн. гектар майдонда юқори метр қатламида мавжуд туз қатлами 1,5 млрд. тонна атрофида баҳоланади. Орол денгизи қуриб қолишининг салбий оқибатлари нафақат туташ зонада иқлим кўрсаткичлари ўзгариши билан минтақа ҳудудининг чўлланиш майдонини йириклаштириб борадиган кўчма қумлар билан денгиз тубининг тўлишида, балки денгизнинг қуриётган тубидан хўжалик фаолияти зонасига тузли қум кўчишининг кучайишида намоён бўлади. Кучли чанг бўронларда чиқариладиган чанг масофага қараб 1,5 т/гектарни ташкил этиши белгиланган. Уларда 260 кг/гектардан 1000 кг/гектаргача заҳарли тузлар мавжуд.

Охириги йилларда дунё миқёсида унумдор ерлар майдони камайиб бориши кузатилмоқда. Яйловларда шўрланиш ва саҳроланиш жараёнлари кучаймоқда, сув ва шамол эрозияси унумдор қатламни емирилишига олиб келмоқда. Яйловларнинг ўсимлик дунёси энг муҳим табиий ресурслардан бири бўлиб, фақат тўғри фойдаланилгандагина ўзига хос бўлган тикланиш хусусиятини йўқотмайди. Тупроқ унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар фақат суғориладиган майдонларда амалга оширилмасдан, яйлов ва пичанзорлар ҳам эътибордан четда қолмаслиги лозим.

Ўзбекистонда яйловлар 20,8 млн. гектарни (мамлакат умумий майдонининг ярмига тенг) эгаллайди, шундан 17,4 млн.гектари – чўл минтақасига тўғри келади. Сўнги 15-20 йилда, кўчма чорвачиликда яйловлардан меъёрда фойдаланмаслик, молларни яйловларда ортиқча боқиш ва бошқа антропоген таъсирлар натижасида озуқа ҳажмининг йўқолиши – дегрессияси содир бўлди. 20,8 млн. га яйловдан 16,4 млн. гектари (78%) дегрессияга учраган бўлиб, ундан 9,3 млн. га майдондаги ем-ҳашак озуқаси 20-30%; 5 млн. га майдондаги 30-40%; 2,1 млн. га ёки 40%дан ортиқ майдондаги ем-ҳашак озуқаси дегрессияга учраган. Яйловлар дегрессияси асосан Жиззах, Самарқанд, Навоий, Бухоро вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида кузатилмоқда. 70%дан ортиқ майдон, шу жумладан, унинг учдан бир қисми кучли даражада дегрессияга учраган.


Марказий Осиёда хусусан, минтақавий экологик хавф ўчоғига айланган Орол ва Орол бўйи ҳудудида денгизнинг қуриган қисмида Оролқум номи билан юритилаётган майдони 5.0 млн. гектар атрофида бўлган туз ва қум аралаш саҳро пайдо бўлди. Вақти-вақти билан бу ерда юзага келадиган бўронлар миллион тонналаб туз, чанг ва қумни юзлаб километрларга сочиб юбормоқда. Бу эса ўз навбатида ҳар хил турдаги яйловлардан самарали фойдаланишга салбий таъсир ўтказмоқда. Яйловлар маҳсулдорлиги пасайишининг асосий сабаблари: биринчидан, иқлим ўзгариши; иккинчидан, аҳоли ихтиёридаги молларнинг сони ўсиб бораётган шароитда, яйловдан фойдаланиш жараёнлари тартибга солилмаганлиги; учинчидан, янгича шароитда чорвачилик юритиш тизими ишлаб чиқилмаганлиги; тўртинчидан, яйловлардаги озуқабоп ўсимликлар турлари камайиб, уларнинг ўрни бошқа, хўжалик аҳамиятига эга бўлмаган ўсимликлар турлари билан ўрин алмашилиши; бешинчидан, яйловларда суғориш, мелиоратив ишларни амалга ошириш ҳамда минерал ўғитларни қўллаш ва уруғчилигини ташкил этишга етарли эътибор берилмаётганлиги билан изоҳлаш мумкин. Буларнинг барчаси яйловлар дегрессиясини келтириб чиқарувчи омиллар бўлиб, соҳани жадал ривожланишига жиддий тўсқинлик қилаётганлини эътироф этиш ўринли.

Бунинг устига, иқлим ўзгариб, ёғингарчилик кам бўлаётган бир пайтда, суғориладиган яйловлар майдони 0,2 фоизни ташкил этади холос. Хусусан, Тошкент вилоятида

жами пичанзорлар ва яйловлар майдони 196358 гектар бўлиб, суғориладиганлари 1399 гектар (0,71%) ташкил этади. Ҳозирги кунда яйловлар билан Самарқанд шаҳридаги Ўзбекистон Қоракўлчилик ва чўл экологияси институти, Тошкент миллий университети, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент ирригация ва мелиорация институти, Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти ва қатор бошқа илмий муассасалар ва ўқув юртлари шуғулланиб келишмоқда. Фанлар академияси илмий муассасалари томонидан яйлов шароитида қўлланиши мумкин бўлган муқобил энергия олиш усуллари ҳам шулар жумласидан. Олим ва мутахассисларларнинг ишлари кўпгина ҳолларда назарий доирада бўлиб, амалиётга келиб, уларни тадбиқ этишда яйловга оид тизим йўқлиги сабабли, қоғозда қолиб келмоқда. Яйловларни сақлаб қолиш ва ҳосилдорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб масаласи эканлиги, уларнинг ҳолати қишлоқдаги ҳаёт барқарорлигини таъминлашда муҳим ўрин тутишини ҳисобга олиб, мазкур ишларда барча омилларни қўллаш мамлакатнинг иқтисодий қудратини ва аҳоли турмуш фаровонлигини янада оширишга хизмат қилади. Яйлов ресурсларидан самарали фойдаланиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда экологик муаммоларни бартараф этиш учун илғор технологиялар ва самарали услублардан фойдаланиш ҳал қилиниши лозим бўлган энг муҳим масалалардан биридир. Республикамизда яйловлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш, шу билан бир қаторда тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда қайта тиклаш, уни муҳофаза қилиш, атроф-муҳитнинг экологик ҳолатини яхшилаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Тупроқ–инсон ҳаётининг тўкин-сочинлиги, маъмурчилиги ҳисобланиб табиатнинг инсоният учун энг олий инъомидир. Шунинг учун тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклаш долзарб вазифалардандир. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган тупроқларнинг унумдорлиги энг муҳим омилларни бири бўлиб ҳисобланади. Ҳозирги кунда тупроқнинг экологик ҳолатини яхшилаш ва ундан тўғри фойдаланишга доир бир қанча норматив-ҳуқуқий асослар жорий қилинган, чўл яйловлари учун бундай норматив-ҳуқуқий асослар йўқ, аммо ишлаб чиқилса мақсадга мувофиқ бўлар эди. Тупроқ қишлоқ хўжалиги учун асосий ишлаб-чиқариш воситаси ҳисобланиб, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги, сифати, унумдорлиги билан узвий боғлиқ. Ўз навбатида унумдорлик эса тупроқнинг барча хосса-хусусиятларига, шу жумладан таркибидаги озуқа-модда миқдорига, гумус миқдорига боғлиқ. Ўзбекистон республикаси майдонининг 52 фоизи, яъни 23,3 млн. гектари чўл чорвачилигига ажратилган. Бу ерда қоракўлчилик, эчкичилик, йилқиччилик, туячилик ва қорамолчилик соҳалари фаолият юртмоқда. Аҳолини чорвачилик маҳсулотлари билан таъминлаш муаммосини ечишда чўл ва ярим чўл (арид) чорвачилиги катта имконларга эга. Бундан ташқари қоракўл терилар экспорт маҳсулоти қаторига кириб, соҳани иқтисодий самарадорлигини оширади. Чўл чорвачилиги ҳайвонлари бутун йил мобайнида табиий чўл яйловларидаги ўсимликлар билан озиклантирилади. Табиий чўл ўсимликлари ҳосилдорлиги паст бўлишига қарамасдан энг арзон озуқа манбаи сифатида тан олинган. Халқ хўжалигида чўл яйловлари имкониятидан самарали фойдаланиш илмий жиҳатдан асосланган агротехник таъминоти тизими асосида олиб борилиши зарур.

Ўзбекистон республикаси ерлари фақатгина қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқариши эмас, балки агроландшафт ва экологик шароитларни яратиш учун ҳам хизмат қилади. Республикамининг бир қисми яйловларни ташкил этиб, улар чорвачиликнинг ем-хашак базаси манбаси бўлиб ҳисобланади. Яйлов ерлари 20756,1 минг/га ёки 46,8% ни ташкил этади (Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари ҳолатининг миллий ҳи-



соти, 2008). Б.А.Федорович (1950), Н.В.Кимберг (1968, 1974), Ли П.М., ва бошқалар (2002) тадқиқотларида қумли чўл тупроқларнинг хосса-хусусиятларини ўрганганлар. В.А.Ковда. (1990), Л.А.Панков (1957, 1974), Х.Т.Тулаганова, ҳаммуаллифлар билан (2013) йиллар Қизилқум округининг геоморфологиясини, гидрогеологиясини, рельефини ва ўсимлик дунёсини ўрганган олимлардир. П.М.Ли, Т.Х.Муқимов, Ф.Н.Нормурадов (2002) маълумотларига кўра, Ўзбекистоннинг арид минтақа тупроқларининг гумус ҳамда озиқа элементларини камлиги, юқори қатламларда намликни камлиги яйловларнинг фитомелиорациясига таъсир қилиши аниқланган.

Чўл минтақасида суғоришнинг таъсирини ўрганиш билан Мурғоб воҳасида органик модданинг тўпланиши секинлик билан давом этишини кўриб, тупроқнинг унумдорлигини ошириш учун минерал ўғитлар билан органик ўғитларни бирга қўшиб беришни тавсия қилади. Чўл ва ярим чўл шароитида бундай сувлар ёрдамида ем-ҳашак этиштиришга оид дастлабки илмий ишларни Н.Л.Морозов, В.Ф.Иванов (1968), кейинчалик эса Р.О.Осмонов (1973, 1977), М.М.Махмудов, Б.Имомов, Қ.Синдоров, Тўйлиев Ш (1996), Қ.Синдоров, Т.Муқимов, Л.Федорова (2000), Қ.Синдоров, Т.Муқимов, А.Бобоева (2005) илмий ишларида бу ҳудудларда энг истиқболли оралиқ экинларга жавдар, сули, тритикали, асосий экинларидан беда, жўхори, судан ўти, тариқ маккажўхори каби экинлар юқори самара беришини кўрсатиб берганлар.

А.Ф.Туманян (2005), Е.Г.Лысенко (2004) маълумотларига кўра, салбий табиат омиллари тупроқларни эрозия таъсирида бузулишига, тупроқ унумдорлигини пасайишига ва кўп ҳолатларда бу ерларни қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқишига, улардан тартибсиз фойдаланиш, ифлосланиш, тупроқ сифатини ёмонлашига олиб келади. Бу ҳолатлар табиатга экологик босиб ўтказишга, экологик тенгликни бузилишига олиб келади ҳамда экинлар ҳосилдорлигига, ялпи ишлаб-чиқариш ва сифатига таъсир этишини аниқлаганлар. А.Н.Садилов, Р.Н.Рахметов (2006) томонларидан кафолатли ем-ҳашак базасини яратиш учун табиий яйловларни яхшилаш, яйлов унумдорлигини ошириш ва уларни мавсумийлигини кўтариш бўйича илмий изланишлар олиб боришган. Чўл яйлов майдонларда аралаш ўрмон қатор яратиш шамол тезлигини камайтириб, ёғин намлигини сақланиб қолишга олиб келади. Бунинг натижасида юмшоқ микроклимат ҳосил бўлиши натижасида эфирмер ўсимликлар вегетация даврларини давомийлигини таъминлайди.

Маълумки, Ўзбекистонда чўл яйловларининг умумий майдони 20,8 млн. гектарни ташкил қилади. Ҳозирги кунларда яйловлардан рационал фойдаланиш тизимига кўпчилик ҳолларда етарлича риога қилинмаяпти, бута ва ярим бута ўсимлик турлари ўтин ва бошқа мақсадлар учун чопиб олинмоқда. Чорва ҳайвонлари кўп тўпланган жойлардаги яйловларда мол сиғимига нисбатан 3-4 маротаба ортиқ мол боқилмоқда. Айниқса, адир минтақасида жойлашган яйловларга ўтказилаётган тазйиқ меъёридан 2-3 маротабага ортиқ бўлиб, яйловлар таназзули кучаймоқда. Маълумотларга кўра, ҳозирги кунда Ўзбекистон чўл яйловларининг 40 фоизидан турли даражадаги инқирозлар кузатилиб, уларнинг ўртача ҳосилдорлиги 21% га пасайган (М.М.Махмудов, 2005, А.А.Рафиков, 1997). Шу боис, яйловларни фитомелиорациялаш орқали уларнинг ўсимлик қопламани қайта тиклаш ва ҳосилдорлигини ошириш чора-тадбирларини кўриш, чўл озукабоп ўсимлик турлари уруғларига бўлган эҳтиёжни қоплаш ва уларни кўплаб ишлаб-чиқариш зарурати туғилмоқда. Буни, албатта, уруғларни йиғиб-териблишни механизациялаштиришсиз тасаввур қилиш қийин. Чўл озукабоп ўсимликла-

ри уруғларини йиғиб-териб олишнинг ғалла комбайнлари ва майдаловчи йиғувчи агрегатлар ёрдамида механизациялашган усуллари маълум (З.Ш.Шамсутдинов, Г.М.Рудакова, М.И.Ландсман, 1987).

Л.С.Гаевская (1971) маълумотларига кўра, Ўзбекистоннинг қуруқ иқлимли туманлари экологик шароитларга беқарор ҳисобланиб, ўсимлик қоплами асосан ем-хашак манбаси бўлиб, яйловларнинг унумдорлиги паст бўлади (1,5-36 ц/га) ҳамда бир йиллик мавсумга хос ҳисобланади. З.Ш.Шамсутдинов (1987) томонидан бу ердаги чўл яйлов фитоценози ва ем-хашак сифатини яхшилаш, унумдорлигини оширишда ем-хашак ва табиий флора ўсимликларининг селекциясига боғлиқлиги ўрганилган. М.Махмудов (2005, 2006, 2010) томонидан Марказий Осиёдаги арид минтақа тупроқларидан тартибсиз ва хаддан ташқари кўп фойдаланиш натижасида антропоген омиллар таъсирида яйлов ерларини чўлланиши намён бўлганлиги аниқланган. Б.Н.Балашова ва бошқалар (1961), М.Махмудов (1998) маълумотларига кўра, худуднинг қумли ва гипсли чўл тупроқларини сув режими, сув-физик ва агрономик хоссаларини ўрганиш натижасида бу тупроқларнинг экологик режимига таъсири аниқланган.

Ўзбекистонда қуйидаги олимлар томонидан З.Ш.Шамсутдинов ва бошқалар (1980, 1982, 1987), М.Махмудов (2006) мақсадли илмий текшириш ишлари олиб берилмоқда. М.Х.Саидова (2006) маълумотларига кўра, Марказий Қизилқумнинг гидрогеологик шароити жуда мураккаб, гидрогеологик туманлаштириш бўйича қилинадиган ишларни икки гуруҳга ажратиш мумкин:

- 1) Сизот сувларини туманлаштириш;
- 2) Артизан сувларини туманлаштириш, лекин ҳозиргача сизот ва босимли сувларни туманлаштириш, уларни чегараси ва атамаси бўйича баҳслар давом этмоқда.

М.М.Махмудов, Г.М.Набиева, И.Шакаровлар (2012) Ўзбекистондаги арид минтақадаги озиқа яъни ем-хашак ишлаб-чиқиш ва уларнинг вазифалари ҳақида маълумотлар берилган. Л.А.Гафурова, Г.Т.Джалилова, Д.А.Қодирова, И.Шакаровлар (2012) томонидан деградацияга учраган ерларнинг унумдорлигини ошириш ва сақлаш, мелиоратив ҳолатини яхшилашда яйловларнинг ўсимлик дунёсини ошириш илмий ва амалий нуқтаи назардан катта аҳамиятга эгалиги таъкидланган. А.Бобоева, Ш.Синдорров, Қ.Синдорровлар (2013) маълумотига кўра озуқабоп экинлар уруғ ҳосилдорлигида энг кўп уруғ ҳосили сули экинда кузатилган. Унинг ҳосилдорлиги $26,5 \pm 0,69$ ц/га бўлиб, тариқ ўсимлигига нисбатан 6,0 ц/га кўп уруғ ҳосил тўплаганлиги аниқланган. Ш.Қ.Синдорров, М.М.Махмудов, Х.Р.Халиловлар (2013) маълумотларига кўра, чўл ва ярим чўл ўсимликларининг бири изен кенг ареалга эга бўлишидан ташқари, полиморф ўсимлик сифатида тошлоқ, қумли, соз тупроқли экологик типларга ажратилиши ҳам ундан турли-туман тупроқ-иқлим шароитларида парваришlash имкониятини беради. Шу боисдан изен қурғоқчил минтақалар (чўл, адир, дашт) яйловлари ҳолатини яхшилашда муҳим озуқабоп ўсимлик манбаи сифатида экилади. Яна шувоқлар қоракўлчилик яйловларида тўйимли озиқа манбаи. Унинг таркибида глюкозидлар, органик кислоталар, эфир мойлари ва витаминлар мавжуд. Бундан ташқари қуйровуқ изен сингари ўсимликлари адир, чўл ўтлоқлари маҳсулдорлигини оширишда истиқболли манба ҳисобланади, терескенни барча чорва моллари йил бўйи давомида (айниқса куз-қиш) яхши истемол қилади ва чўғон озуқаси ўзининг тўйимлилиги билан ажралиб туради. Истеъмолбоп қисми бир йиллик новдалари ва уруғларидир. Чўғон

Ўсимлиги таркибида 24,7% протеин, 2,7% ёғ, 39,6% АЭМ, 18,3% клетчатка, 20,6% кул моддалари бўлиб, 100 кг қуруқ хашаги таркибида 37-52 озуқа бирлиги мавжуд. Чўғон ўсимлиги чўл, адир яйловлари ҳолатини яхшиловчи муҳим фитомелиорантларидан бири ҳисобланади.

Ривожланган мамлакатларда, чўл чорвачилигига ихтисослашган фермер хўжаликлари (АҚШнинг Юта, Айдахо, Вайоминг штатлари) табиий яйловлардан деярли фойдаланишмайди. Уларга таалуқли яйловлар сунъий экилган ўтзорлар, ўт, эспарцетли ва изенли яйловлардан иборат. Одатда ўтли яйловлардан баҳор мавсумида, ўт+эспарцетли яйловлардан ёзги мавсумда, изенли яйловлардан эса куз ва қиш мавсумларида фойдаланишади. (Harrison, Waldron and et al., 2002.) Шу боис яйлов озуқаси ҳосилдорлигининг барқарорлиги йил келишидан қатъий назар Америка яйлов чорвачилигининг самарадорлигини тўлиқ таъминлайди (Ф. А. Раббимов (2013 й)).

Х. Тўлаганова., Ш. Набиева., У. Юсуповалар (2013) маълумотларига кўра чорванинг асосий қисми аҳолида бўлгани учун, ҳозирги кунда яйловларнинг 44% да чорваларнинг керагидан ортиқча боқилиши, биринчидан тупроқ қатламларини мустаҳкамлаб турувчи бир йиллик ва кўп йиллик ўсимлик, бута ва чала буталарнинг бутунлай йўқ бўлиб кетиш арафасида турганлиги, иккинчидан эса туёқли жониворларнинг тупроқ структурасини бузиб юбораётганлиги, учинчидан эса яйловларда ўсаётган доривор ўтларнинг тобора камайиб бораётганлигидир. Иқлим ўзгариши натижасида тупроқ хосса-хусусиятлари ҳам ўзгариб бормоқда. Чорвачиликнинг бетартиб ривожланиши оқибатида тупроқнинг ўт қоплами ўзгариб, қуруқ даштлар чўлларга айланиб бормоқда. М.У.Каримов ва бошқалар (2013) маълумотларига кўра чўл яйловларининг мақсулдорлигини оширишда азотли ўғитлар турларининг самараси, яъни яйлов ўсимликларидан $Рoa\ bulbosah$. $Рoa\ ssae$ -қўнғирбош ўсимлигининг энг кўп биомасса тўплаган варианты $(NH_4)SO_4$ ўғити қўлланилганда кузатилди. Бунда назорат вариантда 123,2 гр/м² қуруқ масса бўлса KAC қўлланилган вариантда 232,8 гр/м² ва $CO(NH_2)_2$ ўғити қўлланилган вариантда эса 198,0 гр/м² ни ташкил этди. $(NH_4)SO_4$ ўғити қўлланилган вариантда эса 275,6 гр/м² ни ташкил этиши аниқланган. И.Турапов., М.У.Каримов ва бошқалар (Тошкент 2013) маълумотларига кўра ўрганилган тупроқларнинг механик таркибига қараб, тупроқнинг юқори қатлами чимли қатламларда қум бўлиб, қуйи қатламлари қумлоқ ва қум таркибига эгаллиги кузатилган.

Жиззах вилояти Фориш туманидаги тадқиқотларга кўра Тупроқ таркибида гумус миқдори 0-13 смда ўртача таъминланган. Азотнинг нитрат шаклидаги озикаси таъминланганлик бўйича жуда кам ва кам таъминланган гуруҳга мансуб. Тупроқда ҳаракатчан фосфор озикасининг миқдори тупроқнинг юза қатламида кам таъминланган бўлиб, 1 м гача қатламда эса жуда кам таъминланганлиги аниқланди. Алмашинувчан калий миқдори кўп ва жуда кўп таъминланган гуруҳга мансуб бўлиб, бу ерларда калийли ўғитлар ишлатишга эhtiёж йўқлиги маълум қилганлар (Турапов И., Каримов М.У ва бошқалар (Тошкент 2013). Ў. Х. Отақулов (2013) таҳлиллар шуни кўрсатадики, амалдаги ер қонунчилигимизда тупроқ унумдорлигини муҳофаза қилиш асосан қишлоқ хўжалиги мақсадларига мўлжалланган ерлар учунгина назарда тутилган. Бошқа тоифадаги ерларнинг тупроқ унумдорлигини муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш етарли даражада тартибга солилмаган. Яйловлардан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш жараёнида вужудга келадиган муносабатларни ҳуқуқий тартибга солинишига оид масалаларни ечиш, яъни, яйловлардан оқилона фойдаланиш ва уни

муҳофаза қилишга қаратилган тартиб-қоидалар белгиланган қонунчилик актларини ишлаб-чиқиш ва қабул қилиш, ҳозирги Ўзбекистон шароитида яйловлар унумдорлигини муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш, уларнинг ечимини топишда, амалиёт атериаллари асосида чуқур илмий-назарий мушоҳадага асосланган таклифлар ишлаб-чиқиш чиқилган. Ш.А.Джаббаров (2013) маълумотларига кўра, чўл озуқабоп ўсимликларининг яратилган истиқболли навлари яйловлар ҳосилдорлигини 2-3 ц/га дан 15-25 ц/га га етказишни таъминлайди. Шу боис, Самарқанд вилоятининг Саҳобаота, Ўзбекистон ширкат хўжаликларининг ҳар бир отарлари ҳудудида 10-20 гектардан юқори ҳосилли сунъий яйлов агрофитоценозларини яратиш ва улардан куз ва қиш мавсумларида чорва ҳайвонларини яйлов озуқалари билан таъминлаш мақсадида фойдаланиш йўлга қўйилиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Н.А. Бобоқулов., А. Раббимов., А. Тошмуродовлар (2013) томонидан чўл яйловлари ҳосилдорлигини 3-4 мартаба ошириш имконини берувчи қатор самарали технологиялар ишлаб чиқилган, булар жумласига яйлов ихотазорларини яратиш, турли мавсумларда фойдаланилшга мўлжалланган кўп компонентли, юқори ҳосилли яйлов агрофитоценозларини яратиш, табиатни муҳофазаловчи ва энергетик ресурсларни тежовчи яйлов агрофитоценозларини яратиш технологияларини киритиш мумкин. Мамлакатимиз чўл яйловлари ҳосилдорлигини бир неча баробар ошириш имконини берувчи, яйлов озуқаси сифатини кескин оширувчи истиқболли чўл озуқабоп ўсимлик турларининг 15 дан ортиқ навлари яратилиб чўл ҳудудининг турли минтақаларига экиш учун туманлаштирилган ва Давлат реестрига киритилган. Ушбу технология ва навларни ишлаб-чиқаришга кенг жорий қилиш чўл яйловлари ҳосилдорлигини 10-15 ц/га га етказиш, уларнинг қўй сиғимини 2-3 мартабага ошириш имконини беради. И.В.Белолипов., А.Жабборов, А.Исламовлар (2013) маълумотига кўра Жиззах вилояти Фориш туманида 2009-2011 йилларда (*Artemisia leucodes*) – оқ шувоқ ўсимлигини ўстириш технологияси билан шуғулландик, ўсимликнинг ўсиш жараёни, уруғнинг унвчанлиги, уруғ стратификацияси ўрганилганда, уларнинг, 10°C да 20 кун турганда унвчанлиги юқори эканлиги аниқланди. Уруғни гектарига қанча кетиши, (5-6 кг), уруғни қандай чуқурликда экиш кераклиги, (0,5-1 см), уруғни қайси вақтда экиш кераклиги аниқланди (ноябрь), агротехник ишлов бериш (март-июнь), ҳар хил миқдордаги азот, калий, фосфор ўғитларнинг таъсирини ўрганилди. Бу ўсимликни Ўзбекистоннинг чўл ва чала-чўлларида, тоғ олди майдонларида кўпайтиришга тавсияномалар берилганли ҳақида маълумотлар келтирилган.

Чўл минтақаси тупроқлари учун ушбу қонуниятларни юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб қуйидагича таърифлаш мумкин: Чўл минтақаси тупроқлари бошқа минтақа тупроқларига нисбатан кам унумдорлиги билан ажралиб туради. Бунинг асосий сабаби тупроқ таркибида гумус, азот ва бошқа озуқа элементларининг етишмаслигидир. Чўл озуқабоп ўсимликларининг биологик хусусиятларига кўра, уларнинг уруғларини йиғиб-териш олишни механизациялашда юқорида тавсифи келтирилган ўргич-тўплагичдан фойдаланиш мумкин. Бунда уруғларнинг шикастланиши комбайн ёки майдалагич-йиғиштиргичдан фойдаланилганга нисбатан кескин камаяди, машинани эксплуатация қилиш харажатлари минималлашади. Уруғ йиғишда ўргич-тўплагичдан фойдаланишнинг камчилик томони шундаки, бунда уруғларни ўсимлик массасидан ажратиш яна фақат қўл кучи ёрдамида амалга оширилади: ўсимлик массаси турли катталиқдаги металл ғалвирлардан ўтказилади, шамолда совирилади ва уруғлар кондицион ҳолга келтирилади. Шундай бўлсада, ўргич-тўплагичдан

фойдаланиш йиғиб-териб олиш ишларининг самарадорлигини кескин оширади, ўсимлик массасини ўриб олишдек энг қийин тадбир механизм орқали тўлиқ бажарилади. Ҳозирги кунларда “БМКБ – Агромаш” ОАЖ, ҚХМЭИ, ҚЧЭИТИ, ЎзҚТТСДМ ва ТошДАУ олимларининг илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишлари бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган (И.Турапов., М.У.Каримов ва бошқалар (2014)). Ҳозирги кунга қадар биосферада соғлом экологик мувозанатни ва табиат ҳимоясини ҳамда бошқа табиат компонентлари билан алоқадорлигини сақлашда тупроқ қатламнинг қобиляти етарли даражада ўрганилмаган. Қурғоқчиликни биринчи глобал баҳолаш ЮНЕП томонидан 1977 йил чоп этилган ва 1992 йил қайта кўриб чиқилган. Биринчи баҳолаш ишлари 1975 йилги маърузаларга асосланган бўлиб, кейинчалик ГЛАСОД усулида олинган маълумотларга асосан ишлаб чиқилган. Бу хариталар 1:25 000000 ва кичкинайтирилган 1: 150000000 масштабда тайёрланган. Қурғоқчил ерлардан фойдаланиш бўйича баҳолашни 1992 йил Дрегни ва Чой томонидан ишлаб чиқилган.

2.3.1-жадвал

Қурғоқчилик ер майдонларни ЮНЕП томонидан баҳолаш

| Улчамлари | UNEP (1977) | UNEP (1984) | UNEP (1992) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Ернинг умумий майдони | 5550 | 4409 | 5160 |
| Қурғоқчиликка учраган ер майдонлар фоиз ҳисобида | 71.5 | 78.9 | 69.6 |
| Қурғоқчиликка учраган ер майдонлар млн.га | 3970 | 3475 | 3592 |

2.3.2-жадвал

Қурғоқчиликни йиллик миқдорини баҳолаш

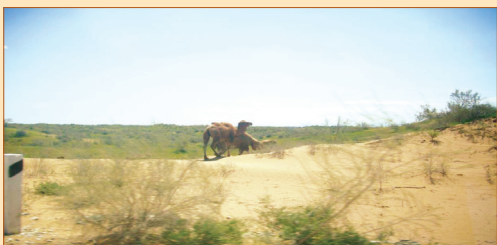
| Қурғоқчиликни баҳолаш | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Ердан фойдаланиш | Ернинг умумий майдони, млн.га | Умумий майдон, млн.га/йилига | Умумий майдон фоиз ҳисобида |
| Суғориладиган ерлар | 131 | 0.125 | 0.095 |
| Яйловлар | 3700 | 3.200 | 0.086 |
| Суғорилмайдиган хайдалма ерлар | 570 | 2.500 | 0.439 |
| Жами: | 4401 | 5.825 | 0.620 |

Тупроқ унумдорлиги ва деградацияси соҳасида олиб борилган илмий алоқалар улар орасида турлича чегаралар борлигини кўрсатади. Турли агроэкологик ва дехқончилик тизимлари орасида кенг доирасида ишончли маълотлар мавжуд бўлсада улар катта миқёсидаги ер бирликларида тупроқ маҳсулдорлиги ва деградацияси учун аниқ ечим топиб бера олмайди. Катта ер бирликларида ушбу омилларни аниқлаш ва локал специфик шароитлари орасида маълумотларнинг етарли эмаслиги минтақа шароитида ва мамлакат учун маълум масштабдаги меҳнатлар сарфини оширади. Тупроқ деградацияси даражаси, жиддийлиги ва тупроқ маҳсулдорлигига таъсирини баҳолаш миллий, минтақавий, континентал ва глобал миқёсда баҳоланади.

2.4. РЕСПУБЛИКАМИЗДА САҲРОЛАНИШ МУАММОЛАРИГА ҚАРШИ ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН ТАДҚИҚОТЛАР

Тошкент давлат аграр университети, Агрокимё ва тупроқшунослик кафедрасининг бир гуруҳ олимлари томонидан Навоий вилояти, Конимех тумани “Абай” насылчилик ширкат хўжалигида саҳроланиш муаммоларига қарши илмий – тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Конимех тумани – Шимолдан вилоятнинг Томди, ғарбдан Қорақалпоғистон республикаси, шарқдан Нурота тумани, жанубдан Бухоро вилояти билан чегарадош. Конимех тумани яйлови шимол ва ғарб томонидан Қизилқум массиви билан, шарқдан Нурота тоғи тизмалари билан ўралган. Конимех тумани яйловлари Қизилқум билан чамбарчас боғланган қум, барханлар ва паст баландли тўлқинсимон текисликлар учрайди. Бу ерларда чорвачилик ривожланиши учун ем-хашак базаси мавжуддир. Бундан ташқари, Конимех тумани ҳудудининг шимоли қисмида кенг ҳудудни ўз ичига олган Чўл зонасини (Қизилқум чўли) ташкил этади. Биз тадқиқотлар ўтказган Конимех тумани “Абай” насылчилик ширкат хўжалиги ва масивларни табиий шароитларини ташкил топишида унинг орографик тузилиши ҳам муҳим роль ўйнаган.

Конимех тумани ҳудуди мураккаб орографик тузилишга эга бўлиб, шимол томонга пасайиб боради ва кучсиз тўлқинсимон паст-баландликлар кўринишидаги қум барханлари акс этади. Геоморфологик нуқтаи назардан Нурота тоғ тизмаларининг жанубий ёнбағирларидан тушадиган деллювиал-пролювиал ётқизикларидан ҳосил бўлган тоғ олди қия текисликдан иборат. Мураккаб рельеф: паст-баланд, айрим жойларда кичик жарликлар билан кесишган, тўлқинсимон мезо ва макрорельеф ҳудуддаги грунт сувлари ҳолати, унинг минераллашганлик даражасини белгилайди. Грунт сувларининг сатҳи рельеф тузилишларига боғлиқ ҳолда 10-25 метрдан 20-50 метргача тебраниб туради, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига турлича таъсир кўрсатади. Ҳудуд рельефидаги умумий кўриниш, қияликнинг жанубдан шимолга томон пасайиб боришидир.



2.4.1-расм. “Абай” насылчилик ширкат хўжалигини очилиб қолган ерлар кўриниши.

Конимех тумани биргина геоморфологик ҳудуддан иборат. Геологик тузилиши ва рельефига, иқлим шароити ва тупроқ-ўсимлик дунёсига кўра кескин фарқ қилади. Конимех тумани ҳудуди паст тоғлар, тоғ олдиларидаги текисликлар (адир) дан иборат ландшафт зонасида жойлашган. Ҳудуддаги тўлқинсимон кенг текисликлар ва қум барханлари қадимги тўртламчи даврнинг турли мураккаб ётқизикларидан ташкил топган. Ҳудуд ерлари денгиз саҳидан 300-450 м баландликда жойлашган.

Туман ҳудуди деллювиал ва пролювиал ётқизиклардан ташкил топган тоғ олди текисликлари геоморфологик ҳудудга ажратилган.

Туман ҳудуди мураккаб геологик, геоморфологик-литологик, тупроқ- иқлим шароитлари регионда ўта мураккаб гидрогеологик ҳолатни келтириб чиқарган, бу ҳолат ер усти ва ер ости сувлари режими ва баланси кўрсаткичларида ўз аксини топган. Ҳудудда гидрографик тармоқлар ниҳоятда нотекис тақсимланган. Грунт сувларининг минерализация даражаси туманнинг турли қисмларида турлича кўрсаткичларда, шимолий тоғ олди текисликларида 0-1, 1-2 г/л атрофида кузатилса, ҳудуднинг ўрта қисмларида 2-3 г/л, қуйи пастқам ерларда 3-5 г/л ва ундан ортиқ микдорни ташкил этади. Жумладан, туман ерларида грунт сувларининг ўртача минераллашган даражаси 1,5-2 г/л кўрсаткичларида қайд этилади.

Хулоса қилиб айтганда, 15-20 йил мабойнида Айдаркул сатҳининг кенгайиши сабабли бу ерларда салбий мелиоратив жараёнлар кузатилиб, ярим гидроморф тупроқлар майдони кенгаймоқда, грунт сувлари ер юзасига яқинлашиб, шўрланиш жараёнлари кучайиб бормоқда, уларни олдини олиш ва салбий жараёнларни тухтатиш муаммоси асосий долзарб масала бўлиб қолмоқда эди. Лекин ҳозирда Қозоқистон республикаси ҳудудидан оқиб келаётган оқова сувлар тусилиб, балиқчилик хўжаликлари ташкил этилиши ҳисобига Айдаркул ҳавзасининг сатҳи яна орқага қайтмоқда. Бу жараён саҳроланишни янада ривожланишга олиб келади.

Конемех тумани ҳудуди турли геологик даврларда ётқизилган турли хилдаги жинслардан иборат бўлиб, шимол томонига қараб шағал-кум ва тупроқ аралашган майин жинсли пролювиал ётқизиклар ўрин олиб, баъзан улар устини аллювиал келтирилмалар қоплаган. Ҳудуднинг асосий қисмида тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар усти лойли, қумлоқли ва қумли қатламлари бўлган қумоқлар, шунингдек, шимолий тоғ олди ҳудудларидан келтирилган пролювиал ётқизиклар билан тушалган бўлиб, улар остида деллювиал-пролювиал ётқизикларнинг кум аралашган тош-шағалли қатламлари ётади. Хулоса қилиб айтганда, туман ҳудудида турли тупроқ қопламалари учрайди, ер юзасининг мураккаб тузилганлиги, тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг ҳар хиллиги, иқлим шароити, ўсимликлар дунёсининг характери ва инсоннинг фаолияти билан бевосита боғлиқдир. Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг иқлимий шароитлари учун хос бўлган умумий қонуният ва белгиларни И.П.Герасимов, В.А.Бугаев, Л.Н.Бабушкин ва бошқалар ўз илмий асарларида кўрсатиб ўтадилар. Тадқиқотчиларнинг кўрсатишича, Конимех тумани, ҳудуди Ўрта Осиёнинг кичик бир қисми ҳозиргача радиацион режими ва ҳарорат шароитларига биноан мўътадил чўл минтақаси Турон иқлим провинциясига киради.


Конимех туманининг иқлим шароитлари континентал – чўл минтақасига хосдир. Бу ҳудуд иқлимнинг ўзига хос континенталлиги қиш-баҳор ойларида ёғинларнинг асосий қисми ёғиб ўтишидадир. Бундай кескин фарқ қилиш натижасида икки турли



2.4.2-расм. “Абай” насилчилик ширкат хўжалигини шамол эрозиясидан ҳимояланган ер майдонлари.

хил метеорологик режимлар: совуқ ва иссиқ ярим йиллик режимлари мавжудлигидадир. Туман Қизилқум чўлига яқин ва у томондан ҳеч қандай тўсиқлар (тоғлар) йўқлигидан қуруқ ёки совуқ ҳаво массалари кириб келади, шу сабабли ёз қуруқ, қиш совуқ бўлади. Ёзда ёғинлар деярли туманда кам атиги 1мм атрофида, қишда 26-33мм атрофида ёғин тушади. Нурота туманида ўртача йиллик ёғин миқдори 238мм ни ташкил этади. Ёғингарчилик асосан қиш ва баҳор ойларида бўлади, ёзда бутунлай ёғин ёғмайди. Ҳавонинг қуруқлиги, қуёши ҳароратини жадал ортиб бориши, юқори даражада буғланишни келтириб чиқаради. Атмосферадан тушаётган ёғинга нисбатан буғланиш 20 марта кўп. Туман ҳудудида чўл қум ва оч тусли бўз тупроқлар кенг тарқалган бўлиб, уларни ҳарорати ёзда 30-34 даража иссиқни, қишда -1 ва -3 даражага тушиб кетиши аниқланган. Ҳаво ҳароратининг юқорилиги ва нисбий намликни пастлиги тупроқ юзасидан буғланиш ўртача 1500-2100 мм/йилни ташкил этиб, у ёғинга нисбатан 15-20 марта кўпдир. Тупроқ қатламини юза 30-40 см қатламидан асосий буғланиш жараёни кетганлигидан, суғориладиган зона ҳудудларида сунъий суғориш ишларисиз қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш мумкин эмас. Шу билан бирга буғланишни юқорилиги, ҳароратни ортиқлиги, ноқулай гидрогеологик шароитлар тупроқ қопламларини шўрланишга олиб келмоқда. Бундан ташқари, жанубий-ғарбий томондан эсадиган кучли шамоллар чанг тўзонларни кўтарилишига, ҳавони исиб, буғланишларни ортиб кетишига олиб келади. Натижада тупроқни қўшимча намлаш яъни, суғоришни келтириб чиқаради ва сув сарфи қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириш учун ортиб боради. Қишки давр иқлими XI-IV мўътадил континенталдир. Ҳавонинг кундузги нисбий намлиги паст бўлиб, кечаси шудринг тушиши ва тупроқдаги кундузги нисбий намликнинг конденсацияси ҳисобланади.

Ёзги давр иқлими V-X ёғингарчиликларнинг деярли йўқлиги, юқори ҳарорат ва ҳавонинг нисбатан пастлиги билан ажралиб туради. Бу икки ҳол кескин фарқ қилувчи вегетация баҳорги ва ёзги ксеротермик даврларини аниқлаб беради. Ёғингарчиликларнинг асосий қисми – баҳор ва бир оз қисми ёз ойларида ёғиб ўтади. Кўп йиллик маълумотларга қараганда, ёғингарчиликнинг умумий миқдори 206 мм, баъзи йилларда 158 мм, 293 мм ўзгариб туради. Ҳавонинг нисбий намлиги совуқ даврда 70-74%, ёзги даврда, айниқса июлда 35,2% га тушиб кетади. Қишки даврда қор баъзи кунларда манфий ҳарорат мавжудлигида ёғади. «Ҳақиқий қиш» 21 кун давом этади. Қор қоплами декабрнинг иккинчи ярмида пайдо бўлади. Кўп йиллик кўзатишларга қараганда, қор қопламининг эриб кетиши ўртача 7 мартга тўғри келади. Қишки даврда тезлиги 1,0 дан 2,8 м/сек.гача бўлган жанубий ва жануби-ғарбий томонларга йўналган шамол ҳукмронлик қилади. Ёзда тезлиги 1,5 дан 3,2 м/сек.гача бўлган шимолий-шарқий йўналишдаги шамол кўпроқдир. Энг кучли шамол йилнинг ёзги ва кузги даврида кузатилади. Чанг бўронлари июнда, август ва октябрь ойида 2 марта, март, апрел, май, июнь ва ноябрь ойларида 1-2 марта бўлади. Тезлиги 15 м/сек.дан ошувчи кучли шамолли кунларнинг сони бир йилда 10 кун. Улар кўпроқ декабрь ва январда бир оз камроқ, асосан июнь ва августда бўлиб туради. Ўртача ҳароратли кунларнинг ўртача йиллик миқдори 158 кундан 219 кунгача ўзгариб туради. Йилнинг энг иссиқ ойлари июнь, июль, августдир, бу даврда ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати 27-28°C.га етади. Ёздаги максимал ҳарорат +43°C.га тенг. Минимал ҳарорат эса +8°C +9°C.гача тушиб кетади. Йилнинг энг совуқ ойлари декабрь, январь, февраль бўлиб, ҳарорат +0,2°C.дан -1,3°C.гача бўлади. Қиш ойларининг максимал ҳарорати -23°C – 29°C.га тенгдир. Ўзбекистон лалмикор ҳудудлари



учун тупроқ (ер)ларнинг музлаши турли йилларда 10 см.дан 52-57 см.га ўзгариб туради, бу қор копламининг қалинлиги, қияликнинг экспозицияси ва ўсимлик қоплами билан боғлиқ. Конимех тумани ҳудудидаги ва «Нурота» метеостанцияси бўйича тупроқларнинг намлигини аниқлаш борасидаги маълумотлар мавжуд эмас. Умумий тавсифнома учун «Катта-Қўрғон» метеостанцияси бўйича ёғингарчилик миқдори 282 мм, яъни «Нурота»га қараганда 76 мм.га кўп. Шунини таъкидлаб ўтиш керакки, бу ёғингарчиликнинг кўп миқдори асосан қишки ва баҳорги даврга тўғри келади. Аёзсиз давр «Катта-Қўрғон» бўйича 177 ва «Нурота» бўйича 202 кун Қор қопламлилик кунларининг сони «Катта-Қўрғон» бўйича 28 ва «Нурота» бўйича 21 кундир. Демак, Конимех туманининг ҳудудида сувсизликдаги фарқ аниқланган, шунинг учун маълумотларни қиёслаш шартли бўлиши керак, яъни иқлимдаги фарқлар кўзда тутилиши зарур. Ҳайдаладиган ерларнинг таърифланганидек асосий қисми «Нурота» метиостанцияси бўйича континентал иқлим шароитида жойлашгандир. Лалмикор шароитида қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг униб чиқиши кузги-қишки ва қишки-баҳорги даврда йиғилган намлик ҳисобидан юз беради. Апрель ойининг иккинчи ярмидан ёғингарчиликлар тўхтади ва тупроқ намлигининг сарфланиши авж олади. Ёзги даврда тупроқ қуриб кетади. Ёғинлар миқдорининг кам бўлиши ва ёз ойларидаги юқори ҳарорат тупроқдан юқори буғланишни содир этади. Буғланиш 1280-1470 мм ни, атмосфера ёғинлари 320-363 мм ни ташкил этгани ҳолда, намлик танқислиги (буғланиш минус ёғинлар) 960-1107 мм га тенг кўрсаткичларда кузатилади. Шамолнинг ўртача тезлиги 1,5-3,4 м/сек га тенг бўлиб, унинг максимал тезлиги 22-28 м/сек ни ташкил этади.

Ҳудуднинг шимоли кенг тўлқинсимон, биров кўтарилган тепаликлардан иборат бўлиб, баъзан пасткам ботиқ жойлар ҳам учрайди, ерларнинг асосий қисми Саксавул, шувок, янтоқ, қовул, ялтирбош ва бошоқдошлар синфига мансуб табиий ўсимликлар билан қопланган. Конимех ҳудудининг катталиги, табиий шароитининг ҳамма қисмида бир хил эмаслиги, унинг ўсимлик қопламига ҳам таъсир этган. Табиий географик шароитга боғлиқ ҳолда ўсимлик турлари текислик қисмидан унинг тоғ қисми томон ўзгариб боради. Чўл минтақасининг ёзи қуруқ, жазирама, серофтоб, ёғинга нисбатан мумкин бўлган буғланиш кўп, асосий ёғин баҳор, қишга тўғри келиб, жазирама ёзда деярли ёғин тушмайди. Шу сабабли чўл минтақасидаги ўсимликлар узоқ давом этган қуруқ ва жазирама ёзга мослашган бўлиб, танаси гўштли, барги сертук, илдизи узун. Ушбу минтақада намгарчилик етарли бўлган баҳор фаслида эфемер (бир йиллик ўтлар) ва эфемероидлар (кўп йиллик ўтлар) ўсади. Бу даврда чўл яшил ранг тусини олади. Бу ўсимлик турларининг илдизлари қисқа (5–20 см. чуқурликкача боради) бўлганлиги туфайли ер ости сувларидан фойдаланиш имкониятига эга эмас. Шу сабабли улар баҳорда сернам бўлган даврда барқ уриб ўсиб, ёзги жазирама иссиқ ва қуруқ кунлар бошланиши билан қуриб қолади. Бундай ўсимлик турларига арпоғон, лолақизғалдоқ, тароқбош, қўшоёқ, қорамошоқ, исфарак, читир, каби эфемерлар, коврак, илоқ каби эфемероидлар киради.

Ҳудуднинг асосий қисмини қумли, тошлоқ чўллар қисман эса шўрхоқ, тақир ва тўқайлар ташкил этади. Буларнинг табиий шароити бир-биридан фарқ қилганлиги туфайли уларда ҳар хил ўсимликлар формациялари ўсади. Қумли чўлларда жузғун ёки қандим, қуёнсуяк, терескан, қизилча, астрагал, илоқ (қум қиёғи), селин, черказ, саксовул каби ўсимлик турлари ўсади. Жузғун (қандим) бута ўсимлиги бўлиб, кўчиб юривчи қумликларда, кичик марзасимон қумликларда ўсади. Жузғуннинг

50 га яқин тури мавжуд бўлиб, бўйи 2 метрга етиб, думалоқ бўлиб ўсади. Унинг илдизи, ҳар томонга горизонтал ҳолда тарқалиб, узунлиги 20м. га етади ва қумни мустаҳкамлайди. Кўчиб юривчи қумлари мустаҳкамлашда андемик ўсимлик ҳисобланган селиннинг аҳамияти катта. У кўп йиллик ўт бўлиб, дастлаб бархан қумларида вужудга келади. Селиннинг бўйи 1 метрга йетиб, ён илдизлари узун бўлиб, 10 метрдан ошади. Илдиз полук бўлиб, ҳар томонга ёйилади ва ундан янги селин танаси пайдо бўлади. Селин қумда ўсиб уни бироз мустаҳкамлагандан сўнг жузғун, бўйи 3 метрга етувчи черказ, бўйи 1,5 – 2,5 метрга етувчи қуёнсуяк каби ўсимликлар ўса бошлайди.

Шунингдек, дўнг қумлар мавжуд бўлган ерларда бўйи 4 – 5 метрга етувчи оқ саксовул, оқ саксовул ўсадиган дўнг қумликлари орасидаги ботиқларда қора саксовул ўсади. Оқ саксовул ўсган ерларда яна дарахтсимон черказ, чоғон, астрагал кабилар, ўтлардан эса қиёқ, оқ шувоқ, қора мох кабилар ҳам учрайди. Худуднинг адир баландлик минтақаси ўз ичига абсолют баландлиги 400–500 метргача бўлган ерларида рельефнинг баландлашуви туфайли ёғин миқдори ортади, ёзги ҳарорат эса чўлга нисбатан пастроқ бўлиб, саҳро чўл тупроқлар кенг тарқалган. Булар ўз навбатида адирда ҳар хил ўтларни зич ва баланд бўлиб ўсишига сабабчи бўлган. Умуман олганда адир минтақасида чўлга нисбатан ўсимлик турлари кўп бўлиб, қалин ўсади. 1 км² майдонда 15 – 20 турга мансуб бўлган 30 минг индивид учрайди. Адир ўсимликларини асосини эфемер ва эфемероидлар, кўп йиллик ҳар хил ўтлар, буталар ташкил этади. Адирда эфемер ва эфемероид ўсимликларидан ранг, қўнғирбош, ялтирбош, нўхатак, чучмома, лола, оққуврай, гулхайри, сасир, қоқи кабилар қалин ўсиб, июл ойигача вегетациясини давом эттиради. Булардан ташқари яна шувоқ, ёввойи буғдой (қасмалоқ), тактак (ёввойи арпа), жасмин, чўл ялпиз, ферул, чалов, мингбош, аччиқмия, отқулоқ, эрмон, зубтурум (баргизуб), қозоқулоқ, каррак, қилтиқ, йерсовун, (етмак), ширач каби ўсимликлар ҳам ўсади. Адирнинг юқори қисмида тошлоқли йерларда астрагал, акантолимон, чия, сойларда зирк, кўшяпрок, наъматак каби буталар; дўлана, бодомча, писта каби дарахтлар, ариқ бўйларида ялпиз, қирқбўғим ҳам учрайди. Конемех тумани чўл зонаси чала чўллар зонасининг Жанубида жойлашган бўлиб Марказий Осиё ва Жанубий Қозоғистон, Турон пасттекислиги деб аталувчи, ниҳоятда катта текислик майдонларини эгаллайди. Кўра Аракс пасттекислигининг денгизга чегарадош қисми ҳам шу зонага қиради. Зонанинг шимолий чегараси, ғарбда Устюрт платосини ўз ичига олиб, Орол денгизи орқали Балхаш кўлигача боради. Ўзбекистон республикаси ер майдонининг деярли 70% ни чўл зонасида жойлашган бўлаб, Қизилқум, Устюрт, Маликчўл, Шеробод, Қарши чўллари ва бошқа территорияларни ўз ичига олади. Чўл зонасининг майдони 130 млн га чўл зонасининг зонал тупроқлари: сур-қўнғир, тусли тупроқлар, тақир ва тақирли тупроқлардан иборат бўлиб, қумли чўл тупроқлари, шамол келтириб ётқизган қумлар (40%) ва шўрҳоқлар (13% га яқин) ҳам кенг тарқалган. Шунингдек, чўл зонасида шўртлоблар, дарё соҳиллари ва дельталарида ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ ва шўрланган гидроморф тупроқлар ҳам анча майдонни ташкил этади. Конемех тумани чўл зонаси чала чўллар зонасининг Жанубида жойлашган бўлиб Марказий Осиё ва Жанубий Қозоғистон, Турон пасттекислиги деб аталувчи, ниҳоятда катта текислик майдонларини эгаллайди. Кўра Аракс пасттекислигининг денгизга чегарадош қисми ҳам шу зонага қиради. Зонанинг шимолий чегараси, ғарбда Устюрт платосини ўз ичига олиб, Орол денгизи орқали Балхаш кўлигача боради.

Ўзбекистон республикаси ер майдонининг деярли 70% ни чўл зонасида жойлашган бўлаб, Қизилқум, Устюрт, Маликчўл, Шеробод, Қарши чўллари ва бошқа территорияларни ўз ичига олади. Чўл зонасининг майдони 130 млн га чўл зонасининг зонал тупроқлари: сур-қўнғир, тусли тупроқлар, тақир ва тақирли тупроқлардан иборат бўлиб, қумли чўл тупроқлари, шамол келтириб ётқизган қумлар (40%) ва шўрхоқлар (13% га яқин) ҳам кенг тарқалган. Шунингдек, чўл зонасида шўртоблар, дарё соҳиллари ва дельталарида ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ ва шўрланган гидроморф тупроқлар ҳам анча майдонни ташкил этади.

Сур-қўнғир тусли чўл тупроқлар. Сур қўнғир тусли тупроқлар узоқ йиллар давомида алоҳида типга ажратилмасдан, бўз тупроқлар бирга қараб келинди. Сур қўнғир тусли тупроқларнинг тузилиши ва хоссалари ўта қуруқ чўлларнинг ксерофит-эфемерни ўсимликларни таъсирида кечадиган тупроқ пайдо бўлиш жараёнларининг ўзига хос хусусиятлари билан белгиланади. Сур-қўнғир тусли тупроқлар икки типчага: карбонатли типик сур-қўнғир тусли ва оз карбонатли сур қўнғир тусли тупроқларга бўлинади. Сур-қўнғир тусли тупроқлар турли таркибли она жинсларга шаклланди сабали, уларнинг механик таркиби ҳам ҳар хил бўлиб, тупроқ қумлоқ ва енгил қумоқ хиллари тарқалган. Сур-қўнғир тусли тупроқлар Марказий Осиёда кенг тарқалган бўлиб, 40,5 млн гектарга яқин. Аммо суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонлар жуда кам 112,3 минг гектар (тупроқлар майдонига нисбатан 0,28% ни ташкил этади). Тақирлар профили ўзига хос тузилишига эга бўлиб, юзасининг қалинлиги 1-5 см бўлган қаттиқ зич ёриқли қатқалоқдан иборат қуруқ ҳолда у йирик-ковакли, жуда мустаҳкам қовушмали ва намланганда қумли кўпчиб, деярли сувни ўтказмайдиган бўлиб қолади. Тақирларнинг келиб чиқиши ҳақида турлича фикрлар мавжуд. Геологлар тақирлар қадимги ва ҳозирги замон сув оқимлардан нозик заррачаларнинг ётқизиши натижасида ҳосил бўлади деб тушунтиради. Айрим геолог ва геоморфологлар фикрича тақирлар қадимги ва ҳозирги замон қуриган йўлларининг остки қисмидир. Тақирлар асосан оғир механик таркибли гилли соз тупроқлар жумласига киради. Тақирларнинг физик, физик-механик ва агрохимёвий хоссаларининг ниҳоятда ёмон бўлишига қарамасдан уларни ўзлаштириб деҳқончилик мақсадларида фойдаланиш мумкин. Тақирлар унумдорлигини оширилишининг самарали усуллар-



2.4.3-расм. Донашўр ўсимлиги.



2.4.4-расм. Марендра ўсимлиги.




2.4.5-расм. Исирик ўсимлиги.

дан ерга гўнг турли компостлар солиб ўғитлаш шунингдек, турли ўтлар экиш муҳим аҳамиятга эга. Органик ўғитлар ерни озуқа элементларига бойитиш билан бирга тупроқнинг биологик активлигини оширади, структурасини ва физик хоссаларини яхшилайти. Тақирли тупроқлардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш. Тақир ва тақирли тупроқларнинг умумий майдони 16,58 млн гектар бўлиб, қишлоқ хўжалигида шундан 12,77% ни фойдаланилади. Жумладан ҳайдаладиган ерлар 778,5 минг гектар. Ўзбекистон тақир ва тақирли тупроқлар майдони 1,8 млн га (жумладан тақирли тупроқлар майдони 1,67 млн га)ни ташкил этади. Қумли, чўл тупроқлари Марказий Осиё жумладан қора-қум, қизилқумда қарши чўлларида, мирзачўл, Шеробод водийси, Бухоро воҳаси, Фарғона водийси, Ғарбий Копетдоғ тоғолди текисликларида ва бошқа майдонларда кенг тарқалган. Классификацияси қумли чўл тупроқлари таркибидаги қумларнинг минералогик ва кимёвий таркибига кўра авлодларга бўлинади. Қумли чўл тупроқларида гумус жуда кам (0,2-0,5%) бўлиб, аммо гумус тупроқнинг анча чуқурлигига (30-35 см) қадар кириб боради. Физик хоссалари. Қумли чўл тупроқларнинг механик таркибида майда қум (0,25-0,05) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) фракциялари кўп бўлади. Қумли чўл тупроқларидан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш. МДХ да қумли ерлар майдони 64,73 млн гектар бўлиб, қишлоқ хўжалигида шундан 37,28% ни фойдаланилади. Шу мақсадда, далаларга суғориш сувлари билан бирга лойқа юбориш сунъий равишда гилли тупроқ солиш яхши самара беради.

Қумли тупроқлар гумусга ва турли озиқ моддаларга камбағал бўлганлигидан, органик ва минерал ўғитлардан кенг фойдаланиш кўп йиллик ўтлар экиш зарур. Қумли тупроқларнинг шамол таъсирида тўзғишига қарши чора тадбирлари олиб бориш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Чўл (сахро) қумли тупроқлар – бу бевосита Конимех текисликлари бепоён Қизилқум ҳудуди билан туташ бўлган текис рельефли шароитда ривожланган. Ўсимлик дунёси асосан полинь (супурги) ва шўралардан иборат, ўт ўсимликлари (чим ҳосил қилувчилар) жуда кам. Бу тупроқларда генетик қатламлар деярлик ифодаланмаган чим ва чим ости қатламларида 0,4-0,6% гумус бўлади, лекин механик таркиби қумли бўлганлиги сабабли шамол эрозиясига чалинган, шунинг учун бўлса керак, тупроқнинг юза қисми майда шағаллидир. Одатда бу тупроқлар тарқалган ҳудудлардан чорва учун яйлов сифатида фойдаланилади.

Маълумки, тупроқлар ҳам бошқа жисмлар каби ташқи белгилар мажмуасига, яъни муайян морфологик кўрсаткичларга эгадир. Тупроқнинг морфологик белгилари унинг пайдо бўлиш жараёнларининг натижасида шаклланади ва табиийки, унинг кимёвий ҳамда физик хоссаларини акс эттиради. Тупроқ морфологиясини ўрганиш асосида унинг таркиби, тупроқда кечадиган жараёнлар химизми ва бошқалар ҳақида тасаввурга эга бўлиш мумкин. Тупроқлар профили вертикал бўйича уни барча хоссаларини ўзгаришини ҳарактерлайди.

Қумли чўл тупроқлар. Қумли тупроқлар Қорақум, Қизилқум, Қарши чўли, Мирзачўл, Шеробод водийси, Бухоро воҳаси, Фарғона водийси ва бошқа кўпгина майдонларга кенг тарқалган. Суғориладиган воҳалар яқинида, қудуқлар атрофида мол боқилаверриши, буталар ва дарахтларни ёқилғи учун кесиб юборилиши натижасида, бу ерлар шамол таъсирида тўзийдиган ва ўсимликлар ўсмайдиган даражага келиб қолган. Табиий ўсимликлар сақланиб қолган жойларда эса ўзига хос қумли тупроқлар пайдо бўлган. Баҳорда қум бетини эфемерлар ва эфемероидлар қалин қоплаб олади. Бироқ май ойида, иссиқ кунлар бошланиши биланоқ бу ўсимликлар қуриб қолади.



Бундан ташқари, қумларда хилма-хил кўп йиллик ўсимликлар (қуёнсуяк, каллигонум, шўралар ва саксауwl кабилар) ўсади. Бу ўсимликларнинг яхши ривожланган илдизлари бутун ёз давомида қум қатламидаги намликдан фойдаланади. Бу ўсимликлар танаси ва илдизи яхши ривожланганлигидан ҳар йили тупроқда жуда кўп ўсимлик қолдиқлари тўпланади. Лекин бу қолдиқларни тезда парчалаганлиги туфайли, қумли тупроқларда органик моддалар, айниқса чиринди унча кўп бўлмайди.

Нурота тоғ олди текисликларида оч тусли бўз тупроқларнинг шимолий қисмида Қизилқум платосига ўтиш чегарасида биз изланиш олиб борган Конимех тумани Абай ширкат хўжалигида қумли чўл (саҳро) тупроқлари жойлашган. Геоморфологик нуқтаи назардан бу тупроқлар текисликларнинг айрим қисмларида кичик-кичик барханлар ҳамда қум тўпламалари кўринишида жойлашган. Генетик нуқтаи назардан эса бу унчалик такомиллашмаган, генетик қатламларга тўла ажралмаган, морфологик белгилари ҳам ўз эволюциясини тўла тамомламаган бўлади. Бироқ, шуни таъкидлаш керакки, қумли чўл (саҳро) тупроқларида механик таркибнинг энгиллиги, атмосфера ёғин сувларини ўзида тўплаш қобилияти ҳамда яхши иссиқлик режимига эгалиги туфайли эрта баҳорда ҳар хил турдаги ўсимлик қопламларига бой бўлади. Яхши такомиллашган қумли чўл (саҳро) тупроқларида куйидаги генетик қатламларни ва уларга хос морфологик белгиларни ажратиш мумкин.

Ао-0-3 (4) см. Одатда бўз-сарғиш ёки бироз қўнғир-сарғиш майда чанг заррачалардек, айрим ҳолларда майда тошчалар-шағаллардан иборат ҳеч бир ўсимликлари бўлмаган қумлар тўпламидан иборат. Қалинлиги 0-3 (4) см.гача бўлган сарғиш-бўз ёки сарғиш-қўнғир товланувчи, қумли сочилувчан, ўсимликнинг майда илдизчалари кўп, тупроқ ҳашоратлар фаолияти сезиларли ифодаланган, деворларда айрим ҳолларда ёриқлар бўлган, қум заррачаларидан ялтироқ товланувчи қат-қат пластинкасимон агрегатлардан иборат бўлган чимли қатлам мавжуд. Унинг қалинлиги 3-7 см.ча бўлиши мумкин. Бу қатлам бироз зичлашган тўқроқ қўнғир товланувчи, қумлоқ, ўсимлик илдизлари сезиларли даражада, тупроқ ҳайвонот дунёси яхши ифодаланган, вертикал ёриқлар мавжуд, қалинлиги 10-12 см.ли чим ости ёки иллювиал қатлам бўлади. Бу қатлам остида эса тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига учрамаган, ҳар хил қалинликдаги қум ётқиқиқлари ётади. Бу ётқиқиқлар таркибида баъзан тошчалар, карбонатли бирикмалар ҳам учраб туради. Карбонатли бирикмалар бу ердаги тупроқ ҳосил бўлиш жараёни таъсирида эмас, балки, бошқа йўллар, масалан, ҳашоратлар ёрдамида ёки ўсимликларнинг ўтмишдаги фаолияти таъсирида юзага келган бўлиши мумкин.

Юқорида баён этилган морфологик белгиларни Конимех туманининг “Абай” на-силчилик ширкат хўжалигида қазилган кесмалар мисолида кўришимиз мумкин.

Кесма – 1. 17.04.2015 йил. Турапов И., Хақбердиев О., Намозов Н.

Қумли чўл тупроқ, пролювиал ётқиқиқда шаклланган, нишаблик даражаси жануби ғарбий. Навоий вилояти Конимех тумани Абай ширкат хўжалиги.

0-9 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги янги, механик таркибига кўра қумли, чимли қатлам, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиш аниқ. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.

9-25 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги янги, механик таркибига кўра қумлоқли, ўсимлик илдизлари сийрак, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиши сезиларли. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқзиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.

25-53 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги янги, механик таркибига кўра қумлоқли, ўсимлик илдизлари йўқ, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиши сезиларли. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқзиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.

53-86 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги нам, механик таркибига кўра қумлоқли, ўсимлик илдизлари йўқ, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиши сезиларли. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқзиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.

86-110 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги нам, механик таркибига кўра қумлоқли, ўсимлик илдизлари йўқ, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиши сезиларли. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқзиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.

110-130 см. Ранги оч дала ранг. Намлиги нам, механик таркибига кўра қумлоқли, ўсимлик илдизлари йўқ, тузилиши чангсимон, жойлашиши юмшоқ, янги яралмалар, қўшилмалар йўқ. Кейинги қатламга ўтиши сезиларли. Қумли чўл тупроқ, ер ости тузилиши дарё терассалари, дельтаси узанга ёндош баландлик, тоғ олди, рельефи паст-баланд, тупроқ ҳосил қилувчи она жинс лесслар ва лессимон ётқиқзиқлар, экин ҳолати ўрта, даланинг текисланганлиги жанубий ғарбий экспозицияда жойлашган.



2.4.6-расм. Дала шароитда тупроқ кесмасини морфологик белгиларини ёзиш жараёни (Қумли чўл тупроқ, Конимех тумани “Абай” насилчилик ширкат хўжалиги).

Чўл ва ярим чўл зоналари тупроқларнинг физик хусусиятлари ҳақида А.Н.Розанов (1942), С.Н.Рыжов (1958), И.Н.Фелициант (1961), М.А.Панков (1962), М.У.Умаров (1974), А.Т.Турсунов (1975, 1985), И.Турапов (1994) ва бошқалар тадқиқотлар олиб боришганлар. Тупроқнинг физик-сув, физик-механик хоссалари солиштирма, ҳажм оғирлиги, ғоваклиги, нам сиғими, сув ўтказувчанлиги ва унмдорлиги тупроқнинг механик таркибига боғлиқ бўлади. Тупроқнинг механик таркибини ўрганишда Гердойц (1926), Качинчкий (1932, 1952, 1965), Ума-

ров (1966, 1975), Турсунов (1985, 1992), Турапов, Қурвантаев (2000) каби олимлар изланиш олиб боришган тўғри тавсиялашдаги асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб, сув-физик ва физик хоссалари билан боғлиқдир.

Тадқиқотчиларнинг 2015 йилда олиб борган кузатишлари кўрсатишича, 1-кесманинг чимли қатламининг ҳажм оғирлиги 1,33 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, қуйи қатлам (25-53 см) бу кўрсаткич 1,45 г/см³ ўзгарган, 3-кесманинг чимли қатламида зичлиги 1,41 г/см³ бўлса, қуйи қатламга бориб ўзгарган 1,40 г/см³. Қолган кесмаларда чимли қатлам зичлиги 1,26 г/см³, 1,27 ва 1,40 г/см³ ташкил этса, қуйи қатламларда эса 1,42 г/см³-1,42 г/см³ ва 1,43 г/см³ гани ташкил этади (3.2.1-жадвал). 1-кесманинг чимли қатламида солиштирма оғирлик 2,24 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, қуйи қатлам (25-53 см) 2,19 г/см³ ни, тупроқнинг умумий ғоваклиги эса 40 фоизни ташкил қилади. 2-кесмада чимли қатламларда ҳажм оғирлиги 1,49 г/см³, солиштирма оғирлиги эса 2,37 г/см³ ни ташкил этади. Қуйи қатламга бориб бу кўрсаткичлар ҳажм оғирлиги камайиб, солиштирма оғирлиги ортиб борган. 3-кесмада юқори қатламларда ҳажм оғирлиги юқори қатламларда 1,40-1,41 г/см³, солиштирма оғирлиги 2,53 г/см³ ни ташкил қилган бўлса қуйи қатламга бориб, бу 2,66 г/см³ бўлганлигини кўришимиз мумкин. Ушбу кесмада тупроқнинг умумий ғоваклиги 44-47% ни ташкил этди. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги 4-кесмада қатламлар бўйича 1,44-1,47 г/см³ ни, 5-кесмада 1,40-1,45 г/см³ ни, 6-кесмада эса 1,45-1,48 г/см³ ни, солиштирма оғирлиги эса 4-кесмада 2,41-2,66 г/см³ ни, 5-кесмада 2,28-2,60 г/см³ ни, тупроқнинг умумий ғоваклиги 4-кесмада 40-46% ни, 5-кесмада 37-46% ни, 6-кесмада эса 42-44% ни ташкил этди. 10-кесмада тупроқнинг ҳажм оғирлиги юқори қатламларда 0-8 см 1,27 г/см³, солиштирма оғирлиги 2,74 г/см³ бўлса, тупроқнинг умумий ғоваклиги 53 фоизни ташкил этади.



2.4.7-расм. Кумли чўл тупроқ профилининг кўриниши.

2.4.1-жадвал

Чул яйлов тупроқларнинг умумий физик хоссалари (Навоий вилояти, Абай ширкат хўжалиги 2015 й)

| Кесма рақами | Қатлам чуқурлиги, см | Ҳажм оғирлиги, г/см ³ | Солиштирма оғирлиги, г/см ³ | Ғоваклиги, % |
|--------------|----------------------|----------------------------------|--|--------------|
| 1 | 0-9 | 1,33 | 2,24 | 40 |
| | 9-25 | 1,52 | 2,18 | 30 |
| | 25-53 | 1,45 | 2,19 | 33 |
| | 53-86 | 1,36 | 1,98 | 31 |
| | 86-110 | 1,44 | 2,53 | 43 |
| | 110-130 | 1,47 | 2,53 | 41 |
| 2 | 0-12 | 1,49 | 2,37 | 40 |
| | 12-41 | 1,41 | 2,38 | 40 |
| | 41-75 | 1,53 | 2,26 | 32 |
| | 75-110 | 1,41 | 2,58 | 45 |

| Кесма рақами | Қатлам чуқурлиги, см | Ҳажм оғирлиги, г/см ³ | Солиштирма оғирлиги, г/см ³ | Ғоваклиги, % |
|--------------|----------------------|----------------------------------|--|--------------|
| 3 | 0-7 | 1,40 | 2,53 | 44 |
| | 7-30 | 1,41 | 2,70 | 47 |
| | 30-70 | 1,40 | 2,66 | 47 |
| 4 | 0-9 | 1,45 | 2,55 | 46 |
| | 9-42 | 1,47 | 2,66 | 44 |
| | 42-83 | 1,44 | 2,41 | 40 |

Хулоса қилиб айтганда, қумли чўл (саҳро) тупроқлари микроагрегатларни кам сақлаганлиги ва бу тупроқлар ҳар хил йирик қум заррачаларидан ташкил топганликлари туфайли уларнинг ҳажм оғирлиги юқори қатламларда энгил, баъзи бир қатламларда эса қуйи қатламларда оғирлиги, солиштирма оғирлиги эса кесмалар бўйича юқори қатламларда кичик, қуйи қатламларга бориб бу кўрсаткичлар ортиб борган. Тупроқнинг умумий ғоваклиги ҳам кесмалар бўйича ҳажм ва солиштирма оғирлиги боғлиқ ҳолда ўзгарганлиги кузатилди. Бу эса ҳудуд тупроқларининг ҳажм оғирлигига кўра энгил ва ўрта зичлашган, солиштирма оғирлиги бўйича ўртача, умумий ғоваклиги эса кам ғоваклигини кўрсатади.

Тупроқнинг механик таркиби ва унинг структура ҳолати тупроқнинг физик хоссалари билан тармоқ бўлиб, сув, ҳаво, иссиқлик тупроқнинг жараёнларига унинг унумдорлигига физик-механик хоссаларининг таъсирини ўрганишда кўпгина олимлар илмий изланишлар олиб борганлар. Уларнинг фикрига кўра, тупроқнинг механик таркиби тупроқнинг унумдорлигини тавсифлашдаги асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, у сув-физик ва физик-механик хоссалари билан боғлиқ.

Ҳар қандай генетик типдаги тупроқларга тавсиф берилаётганда ёки уларнинг ишлаб-чиқариш (унумдорлик) қобилиятини аниқлашда механик таркибнинг роли муҳим ҳисобланади. Бу ўринда қумли чўл (саҳро) тупроқларининг механик, уларнинг агрегатлик ҳолатига тўхталиб ўтиш истиқболда бу тупроқлардан фойдаланиш имкониятини очади. Жадвалда келтирилган маълумотларнинг кўрсатишича қумли чўл (саҳро) тупроқлари асосан қумли (қовушган ва сочилма) ҳисобланади. Механик таркибни асосан қум (1–0,05 мм) ва йирик чанг (0,05–0,01 мм) заррачалари ташкил қилиб, уларнинг йиғиндиси ўрганилган барча кесмалар намуналарида бутун профил бўйича 63–89% ни ташкил қилади. Механик таркибда йирик заррачаларнинг кўпчилиги, бу даставвал механик ва физик нураш жараёни кетаётганлигидан далолат беради. Бу жуда ҳақиқатга яқин бўлган жараён, чунки ҳаво ҳароратининг йил давомида юқори бўлиши бир томондан, иккинчи томондан эса-ёғин-сочиннинг камлиги (бир йилда 80–120 мм) туфайли кимёвий ва биологик нураш жараёни сустлашишига олиб келади.

Ил заррачаси (<0,001 мм) миқдори бутун профилда 1–3% атрофида бўлиб, энг катта кўрсаткич (2–3%) – бу чим ости қатламига тўғри келади. Қумли чўл (саҳро) тупроқлари қумли, чим ости қатламларида қумлоқ бўлганлиги сабабли кам миқдорда сувга чидамли микроагрегатларни сақлайди. Энг кам миқдордаги микроагрегатлар миқдори шамол ёрдамида келтирилган ва тупроқ юзасида ётқизилган намунада 1,61% бўлиб, энг катта кўрсаткичлар чим ости қатламида 7,4%, бу қатламларда механик таркиб бироз оғирлашади, яъни қумлоқ гуруҳига мансуб бўлади (2.4.2-жадвал).

Чўл яйлов тупроқларининг механик таркибига кўра 1-4 ва 6-кесмаларда механик таркибига кўра қум, 10-кесманинг юқори қатламларида қум 8-61 см қатлам чуқурлигида механик таркибига бўйича қумлоқни ташкил этиб, қуйи қатлам механик таркибига кўра қумни ташкил этади.

2.4.2-жадвал

Чўл яйлов тупроқларининг механик таркиби (Навоий вилояти, Абай ширкат хўжалиги 2015 й)

| Қатлам чуқурлиги, см | Фракция, мм | | | | | | Физик лой <0,01 | Механик таркиби бўйича номланиши |
|----------------------|-------------|----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------------|----------------------------------|
| | >0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | 0,005-0,001 | | |
| 1-кесма | | | | | | | | |
| 0-9 | 1,2 | 0,3 | 82,6 | 6,9 | 4,7 | 3,9 | 0,4 | 9,0 |
| 9-25 | 7,6 | 1,9 | 77,1 | 9,6 | 1,2 | 0,8 | 1,8 | 3,8 |
| 25-53 | 2,0 | 0,5 | 82,6 | 8,9 | 1,0 | 3,6 | 1,4 | 6,0 |
| 53-86 | 4,4 | 1,1 | 76,7 | 13,0 | 0,5 | 3,6 | 0,7 | 4,8 |
| 86-110 | 5,6 | 1,4 | 77,6 | 10,5 | 1,4 | 2,6 | 0,9 | 4,9 |
| 110-130 | 0,4 | 0,1 | 89,6 | 6,5 | 0,6 | 2,5 | 0,2 | 3,3 |
| 2-кесма | | | | | | | | |
| 0-17 | 21,2 | 5,3 | 63,9 | 7,4 | - | - | - | 2,2 |
| 17-41 | 2,0 | 0,5 | 69,1 | 21,4 | - | - | - | 7,0 |
| 41-75 | 18,0 | 4,5 | 25,6 | 47,4 | - | - | - | 4,5 |
| 75-110 | 13,2 | 3,3 | 21,8 | 56,5 | - | - | - | 2,2 |

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўрганилган Конимех тумани, Абай наслчилик ширкат хўжалиги чўл яйлов тупроқларининг механик таркибига қараб, тупроқнинг юқори қатлами чимли қатламларда қум бўлиб, қуйи қатламли қумлоқ ва қум таркибига эгаллиги кузатилди.

Ўзбекистон республикаси майдонининг 52 фоизи, яъни 23,3 млн. гектари чўл чорвачилигига ажратилган. Бу ерлардан қоракўлчилик, эчкичилик, йилкичилик, туючилик ва қорамол соҳаларида фойдаланилмоқда. Аҳолини чорвачилик маҳсулотлари билан таъминлаш муаммосини ечишда чўл ва ярим чўл (арид) чорвачилиги катта потенциал имконларга эга. Бундан ташқари қоракўл терилари экспорт маҳсулотлар қаторига кириб, соҳани иқтисодий самарадорлигини оширади. Чўл чорвачилиги ҳайвонлари бутун йил мобайнида табиий чўл яйловларидаги ўсимликлар билан озиқлантирилади. Табиий чўл ўсимликлари ҳосилдорлиги паст бўлишига қарамадан энг орзон озуқа манбаи сифатида тан олинган. Халқ хўжалигида чўл яйловлари потенциалидан самарали фойдаланиш илмий жиҳатдан асосланган техник таъминоти тизими асосида олиб борилиши зарур. Унумдор тупроқлар экинларни озиқа моддалар, сув, ҳаво ва иссиқлик билан таъминлай олиши керак. Олинган маълумотлар таҳлилига кўра, 1-кесмада гумуснинг умумий миқдори 0-9 см 0,49-1,50% ни ташкил этади. Ўсимлик қолдиқлари кўп бўлишига қарамай тупроқнинг қуйи қатламларида 25-86 см 0,49-0,68% гумус билан кам таъминланган. Бу ҳолат шу тупроқлардаги микро-организмларнинг фаолияти юқори эканлигидан далолат беради, яъни баҳор ва куз

ойларидаги илиқ оби-ҳаво ва намликнинг етарли бўлиши органик моддаларни тўлиқ минераллашувга сабаб бўлади. Тупроқ кесмалари бўйича минерал озик моддаларнинг миқдорлари ўрганилганда минерал озика моддаларни тупроқнинг юқори қатламларида кўп бўлиши ҳамда қуйи қатламларга тушган сари уларнинг миқдори камайиб бориш ҳолатлари кузатилди. Азотнинг нитрат (NO_3) шаклдаги миқдорларини тупроқнинг 0-9 см қатламларида 4,62 мг/кг бўлиб, қуйи қатламларга бориб 2,87 мг/кг бўлиши кузатилди. Фосфор озикасининг ҳаракатчан шакли бўлиши P_2O_5 нинг миқдори тупроқ кесмаларининг 0-9 см гача бўлган қисмида 38,2 мг/кг бўлиб, қуйи қатламларда юқори қатламга нисбатан кам таъминланганлиги аниқланди. Буни тупроқнинг чимли қатламларида чўл ўсимликларининг илдиз массасининг асосий қисми жойлашганлиги шу қатламда минераллашиш натижасида тўпланган. Тупроқ кесмаларининг ҳамма юқори қатламларида (0-9 см) алмашинувчан калий миқдори асосан кўп таъминланган гуруҳга мансуб бўлиб, қолган 1 мгача бўлган тупроқ намуналарида ҳам алмашинувчан калийнинг миқдори ўртача таъминланганликдан жуда кўп таъминланганлик орасида бўлди (80,0-200,0 мг/кг).

1-кесманинг 0-9 см қатлам чуқурлигида ялпи азот 0,196%, фосфор 0,183% ва калий миқдори эса 2,25% ни, гумус миқдори бу қатламда 1,50%ни, карбонатлар миқдори 3,90%, гипс миқдори эса 0,493% ташкил этган. 9-25 см қатлам чуқурлигида ялпи азот 0,157%, фосфор 0,176% ва калий миқдори эса 1,92% ни, гумус миқдори бу қатламда 0,80%ни, карбонатлар миқдори 5,45%, гипс миқдори эса 0,479% ташкил этган. 25-53 см қатлам чуқурлигида ялпи азот 0,207%, фосфор 0,108% ва калий миқдори эса 1,37% ни, гумус миқдори бу қатламда 0,68%ни, карбонатлар миқдори 4,61%, гипс миқдори эса 0,271% ташкил этган

Олинган натижалардан қисқача хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, озика моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида N-NO_3 миқдори баҳорда келиб кўпроқ миқдорни ташкил этганлиги аниқланди. Тупроқ кесмаларининг таҳлили натижасига асосланиб қуйидаги хулосага келдик. Тупроқ таркибида гумус миқдори 0-13 смда ўртача таъминланган. Азотнинг нитрат шаклидаги озикаси таъминланганлик бўйича жуда кам ва кам таъминланган гуруҳга мансуб. Тупроқда ҳаракатчан фосфор озикасининг миқдори тупроқнинг юза қатламида кам таъминланган бўлиб, 1 м гача қатламда эса жуда кам таъминланганлиги аниқланди. Алмашинувчан калий миқдори кўп ва жуда кўп таъминланган гуруҳга мансуб бўлиб, бу ерларда калийли ўғитлар ишлатишга эҳтиёж йўқ. Шўрланиш тупроқда содир бўладиган асосий жараёнлардан бири бўлиб, у тупроқлар унумдорлигини ҳамда экологик ҳолатини белгилайди. Шўрланиш одатда табиий ва антропоген омиллар таъсирида содир бўлади. Табиий (бирламчи) шўрланишни келтириб чиқарувчи асосий шароит-грунт сувлари ер юзасига яқин жойлашган муҳитда буғланишнинг ёғинлар миқдоридан устунлиги ва ҳудуднинг кучсиз (кам зовурлашганлиги) бўлишидир. Тупроқ шўрланишининг халқ хўжалигига етказадиган зарари ниҳоятда беқиёс, тупроқ шўрланишидан нафақат қишлоқ хўжалиги, балки қадимий тарихий ёдгорликлар, баланд қаватли иншоотлар, юқори кучланишдаги электр симлари, чорвачилик яйловлари айниқса суғорма деҳқончилик катта талофат кўради (Парпиев, Бобоев, Ахмедов, 2010).

Қумли чўл (саҳро) тупроқлари шўрланмаган, буни жадвалда келтирилган маълумотларда кўриш мумкин. Тузни ҳосил қилувчи асосий компонентлар HCO_3^- , Cl^- , SO_4^- , Ca^+ , Mg^+ , K^+ , Na^+ лар кўрсаткичлари жуда кичик бирликларда ифодаланган. Бироқ

шўрланиш аломатлари (белгилари) бўлган қатламларда куруқ қолдиқ 0,115–0,150% бўлган қатламларда SO_4^- , Ca^+ ҳамда Mg^+ ларнинг миқдори сезиларли кўтарилган.

1- кесма мисолида келтирилган қумли чўл (саҳро) тупроқларининг пастки қатламларида куруқ қолдиқ миқдори 0,470% га етади. Хлор иони кесмада куруқ қолдиқ юқори қатламларда профил бўйлаб 0,011% дан 0,157% гача ўзгариши кузатилди.

Бундан шундай хулоса чиқариш мумкинки, қумли чўл (саҳро) тупроқларида шўрланиш имкониятлари мавжуд. Бундай имкониятнинг бўлиши назарий жиҳатдан тўғри, чунки қумли чўл (саҳро) тупроқлари Қизилқум плотоси билан туташ ҳосил қилган ҳудудда шаклланган. Иккинчи томондан эса қумли чўл (саҳро) тупроқлари, жумладан Қизилқумнинг бутун майдони геологик нуқтаи назардан учламчи давр қумтошли шўрланган ётқизиқлар устида ривожланганлигини эсда сақлаш лозим. Борди-ю бу ерда суғориш имкониятлари пайдо бўлса, бу тупроқларнинг шўрланиш жараёнига учраши бор ҳақиқатдир.

Тадқиқот хулосалари:

1. Ўрганилган ҳудуд генетик нуқтаи назардан унчалик такомиллашмаган, генетик қатламларга тўла ажралмаган, морфологик белгилари ҳам ўз эволюциясини тўла тамоланмаган. Бироқ, қумли чўл (саҳро) тупроқларида механик таркибнинг енгиллиги, атмосфера ёғин сувларини ўзида тўплаш қобилияти ҳамда яхши иссиқлик режимига эгалиги туфайли эрта баҳорда ҳар хил турдаги ўсимлик қопламларига бой бўлади.

2. Тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари уларнинг агрофизик хоссаларида ҳам ўз ифодасини топади. Ўрганилган тупроқлар турли шакланиш шароитига боғлиқ равишда механик таркибига кўра деярли бир хил эмас, асосан қум ва қумлоқлардан иборат.

3. Олинган маълумотларга кўра қумли чўл (саҳро) тупроқлари микроагрегатларни кам сақлаганлиги ва бу тупроқлар ҳар хил йирик қум заррачаларидан ташкил топганликлари туфайли уларнинг ҳажм массаси оғир, механик таркибли тупроқлардан юқори бўлиши кузатилди.

4. Тадқиқотлар тупроқларининг агрокимёвий хоссалари бўйича олинган маълумотлардан маълум бўлишича гумус ва озика элемент-



2.4.8-расм. Тупроқни ҳажм оғирлигини Качинский усулида аниқлаш жараёни.



2.4.9-расм. Ўрганилган ҳудуднинг тажриба майдони.

лари миқдори асосан юқориги қатламларда нисбатан юқорилиги билан ажралиб туради, профил бўйлаб чуқурлашган сари тупроқларнинг механик таркиби ва физик хусусиятларига боғлиқ равишда улар миқдорининг кескин камайиши кузатилади.

5. Қизилқум сахро тупроқларининг устки чимли қатламларда эол ётқиқиқлар, чорва гўнглари буталар остида тўпланиши хисобига гумус миқдори 0-9 см чуқурликда (1,35-1,50%)ни ташкил этади. Пастки қатламларга бориб бу кўрсаткичлар пасаяди. Азотнинг нитрат шаклидаги озиқаси таъминланганлик бўйича жуда кам ва кам таъминланган гуруҳга мансуб (2,38-11,9 мг/кг). Харакатчан фосфор озиқасининг миқдори тупроқнинг юза қатламида кам таъминланган бўлиб, қуйи қатламларда эса жуда кам таъминланганлиги аниқланди (8,0-39,8 мг/кг). Алмашинувчан калий миқдори эса айрим кесмаларда (1-2-6-10 кесмаларда) кўп ва жуда кўп таъминланган гуруҳга мансуб бўлиб (186,0-410,0 мг/кг), бу ерларда калийли ўғитлар ишлатишга эхтиёж йўқлиги аниқланди.

Шунингдек, Тошкент давлат аграр университети профессор-ўқитувчилари томонидан Двлт грантлари асосида бир қанча илмий лойиҳалар амалга оширилиб келинмоқда. КА7-010. «Пахта чигити, кузги буғдойни экиш, ғўзапоя, сомон ва оралиқ ўсимликлар қолдиқларини майдалаб мульчалаш орқали суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш технологиясини такомиллаштириш» мавзусидаги лойиҳада суғориладиган типик бўз тупроқларда кечаётган дегумификация жараёнини тўхтатиш ва замонавий технологияларни қўллаб пахта ва буғдой етиштириш, кузги буғдой экишдан олдин ғўза пояларини майдалаб тупроққа киритиш ва сидерат экинлар экиш билан суғориладиган майдонлар тупроқлари унумдорлигини сақлаб ва ошириш кўзда тутилган.

ҚХА-7-074-2015 «Типик бўз тупроқлар шароитида Африка тариғи ҳосилдорлиги ва унинг сифатига минерал ва органик ўғитларнинг таъсири» мавзусидаги лойиҳа мақсади Типик бўз тупроқлар шароитида Африка тариғини навларини етиштиришда минерал ва органик ўғитлардан самарали фойланиш, тупроқ агрокимёвий хоссаларини яхшилаш, юқори ва сифатли ҳосил олиш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлашдан иборат. Бундай тадқиқотларни кўплаб келтириш мумкин.

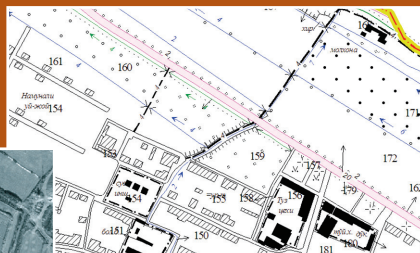
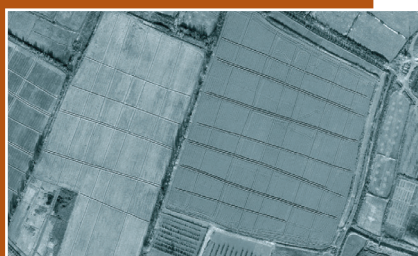
Назорат саволлари

1. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларини тарифлаб беринг?
2. Ер ресурсларидан фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга қандай эришиш мумкин?
3. Ерларнинг шўрланишини келиб чиқиш сабабалари ва уни яхшилаш тадбилари?
4. Ерларнинг саҳроланиши деганда нимани тушунасиш?
5. Саҳроланишнинг келиб чиқиш сабаблари нимада?
6. Республикамизда саҳроланиш муаммоларига қарши қандай илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда?

3-БОБ

ҲУДУДЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БАШОРАТЛАШ ДАСТУРЛАРИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИШЛАБ- ЧИҚИШ

- 3.1 “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари
- 3.2 Қишлоқ хўжалигида экин ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларни башоратлашда симуляция моделларидан фойдаланиш
- 3.3 Аниқ деҳқончилик юритишда ГАТ технологияларининг роли
- 3.4 Қишлоқ хўжалик электрон рақамли хариталарини янгилаш



3.1. 2016-2020 ЙИЛЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ ЯНАДА ИСЛОҚ ҚИЛИШ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Хукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалигида изчиллик билан ўтказилаётган ислохотлар, хўжалик юритишнинг янги шакллари – фермер хўжаликлари тизимини яратиш ва фаолиятини эркинлаштириш борасида қилинаётган ишлар бевосита қишлоқ хўжалиги соҳасини ривожлантиришга йўналтирилаётганлиги боис, ерга бўлган мулкчилик шаклларининг ўзгариши ҳисобига халқимизнинг чинакам миллий бойлиги, бебаҳо мулки, ризқ-рўзимиз манбаи бўлган суғориладиган ерларга бўлган эътибор кучаймоқда, моддий манфаатдорликка эришилмоқда.

Ўзбекистон республикаси президентининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоқ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2460-сонли қарори қабул қилинган.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган ислохотлар ва таркибий ўзгаришларни янада чуқурлаштириш, ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш яқин истиқболга мўлжалланган иқтисодий дастуримизнинг принципиал муҳим йўналишидир.

Айтиш керакки, мазкур тармоқда хўжалик юритишнинг фермерлик тизимига ўтилиши муносабати билан фермерлар учун ижара мулки ҳуқуқи асосида ажратиладиган ер майдонларини оптималлаштириш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда.

Бу тадбирни амалга ошириш, биринчи навбатда, суғориладиган деҳқончилик ша-роитида, сув тақчиллиги ва ерларнинг аксарият қисми кучли шўрланган бир вазиятда Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва қишлоқ туманларида экин майдонла-ри амалда тупроқ унумдорлиги ва ер бонитети бўйича кескин фарқ қилиши билан боғлиқ.

Турли минтақаларда ташкил қилинган фермер хўжаликларининг тўплаган риво-жланиш тажрибаси, самарадорлиги ва рентабеллигини ҳисобга олган ҳолда, уларни оқилона ва қулай миқдордаги ер участкалари билан таъминлаш учун қаттиқ иш олиб боришга тўғри келди.

Ер майдонларининг оптималлаштирилиши натижасида 17 минг 500 дан ортиқ янги фермер хўжалиги ва 250 мингдан зиёд иш ўрни ташкил этилди. Тошкент, Жиззах, Наманган, Самарқанд, Қашқадарё, Фарғона, Андижон вилоятлари ва Қорақалпоғи-стон Республикасида энг кўп фермер хўжаликлари фаолияти йўлга қўйилди.

Фермер хўжалигини юритиш учун ер майдонлари ажратиш ва тақсимлашнинг янги механизми жорий этилди. Унга мувофиқ, қарорни туман ҳокими эмас, балки Фермерлар кенгаши ва Ер участкалари тақдим этиш масалаларини кўриб чиқиш ко-миссияси хулосаси бўйича халқ депутатлари туман кенгашлари қабул қилмоқда.

2020 йилгача пахта хомашёсини етиштириш ва уни давлат томонидан харид қи-лиш ҳажмини 3 миллион 350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартириш йўлга қўйилмоқда.

Ҳисоб-китоблар шуни кўрсатмоқдаки, шундай ҳажмдаги етиштириладиган пахта ҳосили, бир томондан, хомашёни ўзимизда чуқур қайта ишлашни инобатга оладиган бўлсак, аввало, тўқимачилик ва енгил саноатнинг ана шу хомашёга бўлган эҳтиёжи ни нафақат тўла таъминлайди, балки Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига пахта толаси ва ундан тайёрланадиган маҳсулотлар етказиб берадиган мамлакат сифатидаги муштаҳкам мавқеини сақлаб қолиш имконини ҳам беради.

Пахта етиштириш ҳажмини 350 минг тоннага қисқартириш ҳисобидан 170 минг 500 гектар суғориладиган ер пахтадан бўшайди. Бу жараёнда, албатта, аввало мамлакатимиз бўйича пахта ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 26,1 центнерни ташкил этиб турган бир пайтда ҳосилдорлиги 12-15 центнердан ошмайдиган паст бонитетли ерларни пахтадан бўшатишга эътибор қаратилади. Асосан шўрланган, шунингдек, пахта етиштиришга яроқсиз бўлган тоғолди ерларига ғўза экилмайди.

3.1.1-жадвал

2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалиги экинлари майдонлари, ҳосилдорлиги ва маҳсулот миқдорининг прогноз кўрсаткичлари

| Худудлар | Жами оптималлашадиган майдон (минг га) | Шу жумладан экинлар бўйича | | Оптималлашадиган экин майдонларида жойлаштириладиган экин турлари | | | | | |
|------------------------------|--|----------------------------|------------------------|---|-------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| | | Пахта майдонлари | Сувли ғалла майдонлари | Картошка | Сабзавотлар | Интенсив боғлар | Озуқа экинлари | Мойли экинлар | Бошқа экинлар |
| Қорақалпоғистон Республикаси | 7,0 | 7,0 | | 1,5 | 2,2 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,2 |
| Андижон | 15,2 | 11,2 | 4,0 | 2,8 | 6,4 | 1,6 | 2,6 | 1,1 | 0,7 |
| Бухоро | 15,0 | 10,0 | 5,0 | 2,4 | 7,1 | 1,2 | 3,1 | 0,8 | 0,4 |
| Жиззах | 27,5 | 22,5 | 5,0 | 4,0 | 11,0 | 1,5 | 7,8 | 1,6 | 1,6 |
| Қашқадарё | 22,4 | 18,4 | 4,0 | 2,3 | 9,7 | 1,8 | 5,1 | 1,8 | 1,7 |
| Навоий | 3,4 | 3,4 | | 0,5 | 1,4 | | 1,0 | 0,5 | |
| Наманган | 15,1 | 10,1 | 5,0 | 3,0 | 6,8 | 1,6 | 2,1 | 0,8 | 0,8 |
| Самарқанд | 22,2 | 16,2 | 6,0 | 4,2 | 8,3 | 2,0 | 6,3 | 0,7 | 0,7 |
| Сурхондарё | 19,3 | 14,3 | 5,0 | 3,0 | 8,7 | 1,8 | 4,0 | 1,2 | 0,6 |
| Сирдарё | 27,7 | 22,7 | 5,0 | 3,8 | 10,1 | 1,6 | 8,8 | 2,1 | 1,3 |
| Тошкент | 19,4 | 13,4 | 6,0 | 4,0 | 7,5 | 2,3 | 4,0 | 1,0 | 0,6 |
| Фарғона | 17,5 | 12,5 | 5,0 | 4,1 | 7,0 | 1,8 | 3,3 | 0,6 | 0,7 |
| Хоразм | 8,8 | 8,8 | | 0,4 | 4,8 | 0,3 | 1,5 | 0,9 | 0,9 |
| Жами: | 220,5 | 170,5 | 50,0 | 36,0 | 91,0 | 18,0 | 50,3 | 14,0 | 11,2 |

Экин майдонларининг оптималлаштирилиши ва замонавий агротехнологияларнинг жорий этилиши натижасида 2020 йилда бошоқли дон етиштиришни 16,4 фоизга ошириб, унинг ҳажмини 8 миллион 500 минг тоннага етказиш, картошка етиштиришни 35 фоизга, сабзавотни 30 фоизга, мева ва узумни 21,5 фоиз, гўшт етиштиришни 26,2 фоизга, сутни 47,3 фоиз, тухумни – 74,5 фоизга кўпайтириш, балиқ етиштиришни 2,5 мартага ошириш кўзда тутилмоқда.

3.1.2-жадвал.

Республика бўйича 2020 йилда экин майдонларини оптималлаштиришнинг якуний прогноз кўрсаткичлари

| Қишлоқ хўжалиги экинлари | 2015 й. (амалда) | 2016 йил | 2017 йил | 2018 йил | 2019 йил | 2020 йил | 2020 йилда 2015 йилга нисбатан, +/- |
|-------------------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------|
| Майдон, минг гектар | | | | | | | |
| Пахта | 1285,5 | 1255,0 | 1221,0 | 1187,0 | 1151,0 | 1115,0 | -170,5 |
| Буғдой | 1329,5 | 1329,5 | 1319,5 | 1304,5 | 1289,5 | 1279,5 | -50,0 |
| Картошка | 80,3 | 85,3 | 92,5 | 100,5 | 108,8 | 116,3 | 36,0 |
| Сабзавот | 192,0 | 204,6 | 222,7 | 243,0 | 264,0 | 283,0 | 91,0 |
| Полиз | 261,9 | 264,4 | 268,0 | 272,0 | 276,1 | 279,9 | 18,0 |
| Озуқа экинлари | 309,1 | 316,1 | 326,1 | 337,3 | 348,9 | 359,4 | 50,3 |
| Мойли экинлар | 14,3 | 16,2 | 19,0 | 22,1 | 25,4 | 28,3 | 14,0 |
| Токзорлар | 144,0 | 145,5 | 147,8 | 150,3 | 152,9 | 155,2 | 11,2 |
| Ҳосилдорлик, ц/га | | | | | | | |
| Пахта | 26,1 | 26,2 | 26,3 | 26,5 | 26,7 | 26,9 | 0,8 |
| Буғдой | 54,9 | 60,9 | 62,5 | 63,6 | 65,1 | 66,4 | 11,5 |
| Картошка | 218,9 | 224,3 | 226,0 | 227,5 | 229,0 | 230,5 | 11,6 |
| Сабзавот | 277,1 | 286,1 | 288,5 | 290,0 | 292,0 | 294,0 | 16,9 |
| Полиз | 123,9 | 126,4 | 129,4 | 132,9 | 136,6 | 140,4 | 16,5 |
| Озуқа экинлари | 225,0 | 228,0 | 231,0 | 234,0 | 237,0 | 240,0 | 15,0 |
| Мойли экинлар | 17,0 | 18,0 | 19,0 | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 5,0 |
| Токзорлар | 126,7 | 127,9 | 129,9 | 132,1 | 134,6 | 137,1 | 10,4 |
| Ялпи ҳосил, минг тонна | | | | | | | |
| Пахта | 3 350 | 3 287 | 3 217 | 3 147 | 3 074 | 3 000 | -350,0 |
| Буғдой | 7 305 | 8 100 | 8 250 | 8 300 | 8 400 | 8 500 | 1 195,0 |
| Картошка* | 2 670 | 2 833 | 3 010 | 3 206 | 3411 | 3 601 | 931,0 |
| Сабзавот* | 9 923 | 10 458 | 11 031 | 11 651 | 12 314 | 12 925 | 3 002,2 |
| Полиз | 2 731 | 2 874 | 2 982 | 3 109 | 3 244 | 3 380 | 648,6 |
| Озуқа экинлари* | 18 725 | 18 976 | 19 303 | 19 662 | 20 039 | 20 396 | 1 670,6 |
| Мойли экинлар* | 98 | 110 | 125 | 132 | 145 | 160 | 62,0 |
| Токзорлар | 1 556 | 1 601 | 1 651 | 1 707 | 1 769 | 1 830 | 273,9 |

2016-2020 йилларда парранда ва чорва молларининг сони ўсиши ва чорвачилик маҳсулотларини етиштиришнинг прогноз кўрсаткичлари

| № | Номлари | 2015 йил факт | 2016 йил | 2017 йил | 2018 йил | 2019 йил | 2020 йил | 2020 йилда 2015 йилга нисбатан +/- |
|----------------------------|-------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| Бош сони минг бош | | | | | | | | |
| 1 | Қорамоллар бош сони | 11635 | 12150 | 12720 | 13350 | 14050 | 14800 | 3165 |
| 2 | Қўй ва эчкилар бош сони | 18906 | 19600 | 20380 | 21240 | 22170 | 23187 | 4281 |
| 3 | Паррандалар бош сони | 60800 | 64600 | 69500 | 75500 | 83000 | 92000 | 31200 |
| Маҳсулот минг тонна | | | | | | | | |
| 1 | Гўшт | 1981 | 2060 | 2150 | 2260 | 2375 | 2500 | 519 |
| 2 | Сут | 8823 | 9478 | 10242 | 11075 | 11957 | 13000 | 4177 |
| 3 | Тухум (млн дона) | 5500 | 6200 | 6900 | 7700 | 8600 | 9600 | 4100 |
| 4 | Балиқ | 60 | 75 | 90 | 110 | 130 | 150 | 90 |
| 5 | Асал | 9,3 | 11 | 13 | 15,5 | 19 | 23 | 13,7 |

- 2020 йилгача пахта хомашёсини етиштириш ва уни харид қилиш ҳажмини 3350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартириш.

- Пахта етиштириш ҳажмини 350 минг тоннага қисқартириш ҳисобидан 170 минг 500 гектар суғориладиган ер пахтадан бўшайди.

- 2020 йилда бошоқли дон етиштиришни 16,4% га ошириб, унинг ҳажмини 8млн 500 минг тоннага етказиш,

- картошка етиштиришни 35%га,
- сабзавотни 30% га,
- мева ва узумни 21,5% га,
- гўшт етиштиришни 26,2%га,
- сутни 47,3% га,
- тухумни 74,5% га кўпайтириш,
- балиқ етиштиришни 2,5мартага ошириш кўзда тутилмоқда.

3.1.4-жадвал

Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2016-2020 йилларда ташкил қилинадиган интенсиф боғ, токзор ва иссиқхоналар тўғрисида маълумот

| № | Ҳудудлар номи | Жами боғ, га | Шундан интенсиф боғ, га | Янги ташкил қилинадиган интенсиф боғ, га | Жами токзор, га | Янги ташкил қилинадиган токзор, га | Иссиқхона | Янги ташкил қилинадиган иссиқхона, га |
|----|------------------------------|---------------|-------------------------|--|-----------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 5600 | 1172 | 964 | 1600 | 1427 | 23,1 | 6,2 |
| 2 | Анджон | 29300 | 6323 | 3959 | 5150 | 2761 | 523,8 | 112,0 |
| 3 | Бухоро | 11500 | 2718 | 2132 | 10609 | 3449 | 364,2 | 81,5 |
| 4 | Жиззах | 13700 | 4404 | 2909 | 6695 | 4243 | 161,4 | 33,6 |
| 5 | Қашқадарё | 19200 | 5954 | 4077 | 13596 | 5925 | 598,6 | 143,7 |
| 6 | Навоий | 5600 | 2250 | 999 | 7004 | 2035 | 313,7 | 65,2 |
| 7 | Наманган | 27200 | 7564 | 4400 | 12875 | 3548 | 364,7 | 90,0 |
| 8 | Самарқанд | 32300 | 11014 | 6627 | 42436 | 8106 | 2850,0 | 419,7 |
| 9 | Сурхондарё | 14900 | 4016 | 2725 | 16274 | 4742 | 357,4 | 84,8 |
| 10 | Сирдарё | 6100 | 1542 | 1338 | 2521 | 1864 | 238,3 | 37,5 |
| 11 | Тошкент | 34200 | 9645 | 5511 | 19467 | 8077 | 3118,9 | 447,1 |
| 12 | Фарғона | 47600 | 5658 | 4713 | 6592 | 1680 | 711,8 | 146,0 |
| 13 | Хоразм | 12700 | 1830 | 1400 | 3224 | 976 | 77,6 | 23,6 |
| | Жами: | 259900 | 64090 | 41754 | 148043 | 48832 | 9703,5 | 1690,8 |

3.2. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЭКИН ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА БОШҚА КЎРСАТКИЧЛАРНИ БАШОРАТЛАШДА СИМУЛЯЦИЯ МОДЕЛЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШ

Бирлашган миллатлар ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти томонидан таъкидланишича, “озиқ-овқат хавфсизлигига эришиш, бу барча инсонларнинг хоҳлаган вақтда жисмоний, ижтимоий ва иқтисодий жиҳатдан етарли миқдорда хавфсиз озиқовий маҳсулотлар билан таъминланишни англатади. Ушбу маҳсулотлар шахсни физиологик меъёрлар бўйича қониқтириши, унинг хоҳиш-истагига мос келиши ва фаол соғлом турмуш тарзини шакллантириши шарт”.

Статистик маълумотларга кўра 1 кишига тўғри келадиган ер миқдори

- 1950 йилда – 0,24 га
- 2005 йилда – 0,12 га
- 2030 йилда – 0,048 га

Ҳозирги кунда дунё бўйича 7 ярим миллиард аҳоли яшайди.

2050 йилда бу кўрсаткич 9 миллиардга етади. Хўш бундай шароитда озиқ овқат маҳсулотлари етиштириш нимани эвазига кечади?

Келажақда аҳолини озиқ овқат билан таъминлаш масаласини ҳал этишда янги замонавий технологияларни яратиш, қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган экинларни ҳосилдорлигини олдиндан башоротлаш дастурларини ишлаб-чиқиш ни талаб этади.


Куйида ана шундай дастурлар тўғрисида тўхталиб ўтамыз.

Кузги буғдой, ёўза, шоли, донли дуккакли ва бошқа экинларнинг ҳосилдорлиги ва шу каби кўрсаткичларни башоратлаш бўйича симуляция моделлари турлича бўлиб, уларнинг тузилиши ва бажарадиган функциялари ўзаро фарқланади. Масалан, бир хил сифатли, индивидуал йўналтирилган, детерминистик (нарс ва ҳодисаларнинг боғлиқлиги), катакли автомат (ҳар катак ўзаро боғланган) ва нейронли тармоқ моделлари мавжуд.

Шулардан детерминистик (нарс ва ҳодисаларнинг сабабли боғланишлари ҳақидаги) моделнинг асосини механистик ва эмпирик (тажрибага асосланган) моделлар ташкил қилади. Эмпирик модел жуда кучли ва қулай ҳисобланади, унга тажриба маълумотлари киритилади ва улардаги боғлиқликлар турли математик тенгламаларга асосланади. Механистик модел эса ҳисоб-китобларга асосланган. Пахта ҳосили ва уни сифатини аниқлаш учун яратилган кўп омиллик математик тенгламалар механистик моделнинг мисоли ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигида моделлаштириш ва симуляциялаш структураси куйидагича: дунё→минтақа→қишлоқ хўжалик майдони→экин экосистемаси (дон, сабзовот, тола ёки бошқа)→элементлар (индивидуал ўсимликлар)→компонентлар ёки қисмлар (барг, поя, илдиз)→микроэлементлар (ҳужайра).

Динамик моделлаштиришни ривожлантириш ҳаракатлари 1977 йилда АҚШда бошланган. Бунда АҚШ ҳукумати ўзининг қишлоқ хўжалиги вазирлиги қарамоғидаги



илмий таъминот бўлимидан (USDA-ARS) маҳаллий ва хорижий буғдой ҳосилини башоратлашга қаратилган усулни ишлаб-чиқиш ни таклиф этган. Унга қадар моделлар статистик бўлиб, фақат ойлик ҳаво ҳароратини инобатга олган.

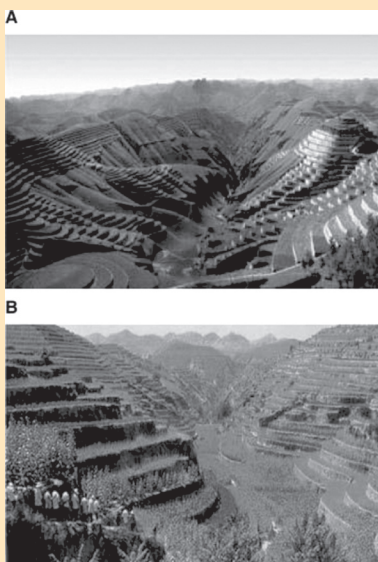
Агрономи моделлар

- ARSIM – қ/х ишлаб-чиқаришни симуляциялаш модели
- GOSSYM-COMEX – Пахта учун модел (Америка, Миссисипия)
- CERES – Буғдой учун модел (USDA)
- ROTH-C – тупроқдаги углеродни узоқ вақт моделлаштириш
- HYDRUS-10 ва 20 – сув бўйича модел
- CROPWAT – сув бўйича модел (FAO)
- CERES-Wheat модели USDA-ARS томонидан дастлаб яратилган учта моделнинг бири ҳисобланиб, 1977 йилда моделни текшириш ва ривожлантириш мақсадида унинг турли версиялари яратилди. Фойдаланувчилар учун моделнинг қулайлиги ва аниқлиги бўйича олинган фикрлар уни янада ривожлантиришда қулай келди. Буғдой ҳосилини башоратлашга алоҳида қизиқиш бўлганлиги натижасида CERES-моделининг олдинги версиялари асосида янада иккита модел яратилди. Техас қишлоқ хўжалиги ва механика университети ходимлари томонидан TAMW номли буғдой модели яратилди. Австралиянинг Янги Англия университети ва ИКАРДА ташкилотларининг қизиқишига асосан қуруқ минтақаларда фойдаланиш учун SIMTAG модели ривожлантирилди. CERES-Wheat ва Maize моделлари асосида соя (SOYGRO), ер ёнғоқ (PNUTGRO) ва донли дуккакли (BEANGRO) экинлар моделлари ишлаб чиқилди
- CERES-Wheat модели нав, кўчат қалинлиги, об-ҳаво, тупроқ намлиги ва азотнинг экин ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига бўлган таъсирини симуляциялаш мақсадида ҳамда маҳаллий ва минтақавий даражаларда башоратлаш ва бошқаришда фойдаланиш учун яратилган.
- ISAREG берилган «тупроқ-экин» комбинациясига асосланиб, суғориш графикларини тузиш дастурларини яратишга ёки танланган суғориш графикларини баҳолашга мўлжалланган тупроқ сув балансини имитация қилувчи модел бўлиб ҳисобланади [199].
- CROPWAT модели агро-метеорологлар, агрономлар ва муҳандис-ирригаторларга стандарт эвапотранспирация ҳисоб-китобларини бажариш ва экиннинг сув ўзлаштиришини таҳлил қилишда, айниқса суғориш тизимларини лойиҳалаштириш ва бошқаришда яқиндан ёрдам беришга мўлжалланган.
- CropSyst кўп йиллик, кўп экинга мўлжалланган ва кунлик симуляциялайдиган динамик модел ҳисобланади. Бу модел даставвал аналитик ускуна сифатида яратилиб, атроф-муҳит ва бошқарувни экин тизимининг маҳсулдорлигини ўрганишга қаратилган эди.
- CropSyst модели эрозия ва шўрланиш, декомпозиция (чириш) ва ўсимликларнинг қуруқ модда тўплаши, ўсимлик фенологияси ва илдизининг ўсиши, тупроқ-ўсимлик азот бюджети, тупроқ сув бюджетини моделлаштириш орқали экин-

тупроқ–об-ҳаво боғлиқликларини симуляциялайди. Моделнинг имкониятларига нав танлаш, такрорий экин ва шудгор вақти, суғориш, азотли ўғитлаш, тупроққа ишлов бериш ва ўсимлик қолдиқлари бошқаруви киради

Жарликларни ўлчаш, башоратлаш усуллари

Жарлик хосил бўлиши уларни кенглигини аниқлаш нуқталарини ўлчаш учун аэрофотосуратлардан кенг фойдаланиш керак. Охириги йилларда қилинган стерео-суратлар ёрдамида жарлик ҳақида тўлиқ маълумотлар критик нуқтаси, интерваллари, таъминланиш ва баҳоланиши аниқланади. Далада илмий ишлар ёрдамида жарлик майдонини миқдори геометрик аниқланади.




3.2.1-расм. Хитойда жар эрозияни назорат қилиш.

Бу ишлар яъни жарлик геометрик ўлчашни, ривожланиши бўлган вақтни билиш жуда катта меҳнат талаб қилади. Охириги йилларда глобал позицион тизимни олиб бориш жарликларни аниқлик билан морфология, тавсифини аниқлаб берилмоқда. Эфемерлик жарлик эрозия модели юқори технологияли компьютер дастурлари орқали баҳолаш тизими тузилган бўлиб, йил давомида бир жарликнинг тупроқ йўқотишини УСДА қишлоқ хўжалиги илмий изланиш олиб боровчи хизмат ва АҚШни қишлоқ хўжалиги тупроқини муҳофаза қилиш хизмати томонидан олиб борилади. Каналларни ривожланишини аниқлаш учун иккита тип моделларини ишлаб чиқилинган:

1. Динамик модели тезлик жарлик оқимлари таъсирида хосил бўлиши жарлик морфологияси, жарлик хосил бўлиш бошланғич даври, уни тенглама ёрдамида оғирлигини сақлаб қолиш ва канал оқава деформациясини тўхта-тиш.

2. Статистик модели жарликни геометрик параметрларини, стабиллигини, охириги ҳолатини морфологик тенглама орқали баҳолаш. Жарликларни динамик ва статистик моделлари Россиянинг Ямал, Янги Жанубий Уэльс ва Австралияда уларни хосил бўлиш жараёнлари текшириб кўрилган.

Жарликларни назорати Эфемер ва Классик жарликлар ерларда содир бўлмаслигини олдини олиш учун турли услублар яъни ерларни хайдаш, текислаш, турли ўтларни экиш, агротехник ишларни тўғри олиббориш керак. Эфемер жарлик ривожланган жойларда вегетатив бошқарув, сувлар йўллари пласмас қовурлар орқали бошқариш турли ўсимлик ўтларни экиб ер ювилишини тўхтатиш ишларини амалаг ошириш мақсадга мофиқдир. Баъзан ер структурасини бузилиб кетмаслиги учун суъний структура хосил қилувчи моддаларни қўллаш яхши самара беради. Чунки кўпчилик классик жарликлар ландшафтнинг доимий элементи ҳисобланиб, оқава сувларини стабиллаштириш, уни бошқаришни асосий омили ҳисобланади. Қиялик ер-



ларни атрофларида ўсимлик кўп экиш, ўрмон кесишни тўхтатиш эфкатив ишларини олиббориш классик жарликларни катта бўлиб кетишдан тўхтади.Хитойда катта жарликлар лёсс она жинсларини камайтириш ёки тўхтатиш учун трациялари, устунсимон каналлардан кенг фойдаланиса канал бошқарувини яхши самара бермоқда

Хулоса. Жарлик эрозияси оқава сувлари орқали акумилация қилиб тупроқ майдонларини ювиб олиб келиши ва кетиши натижасида содир бўлади. Жарлик эрозияси натижасида бу ерлар қишлоқ хўжалик ишларини бажариш, транспортировка қилиш, ландшафт майдаланиб кетган жараёнларини камайтириш жуда кўп қийинчиликларга олиб келиб, тан нархи юқори бўлади. Жарлик эрозияси юқоридан пастга қараб ер, тупроқ ва энгил заррачаларини ювиб олиб келади. Уни содир бўлишини камайтириш учун тўғри агротехник тадбирларини олиб бориш мақсадга мофиқ бўлади.

Эфемерлик жарлик эрозияси табиий ҳолатда сув оқими йўлларнинг тупроқ чегараларини ажратиб уни транспортировка қилиш натижасида юқоридан пастга оқадиган қуруқ йўл оқими натижасида содир бўлади. Эфемер жарлик асосий зовурли тизими дала шароитида кучли сув ва ёмғир оқимлари таъсирида канал юқорисидан пастга оқиш натижасида Эфемерлик жарлари ернинг нотекис нишоблиги географик шароитига боғлиқ бўлади. Классик жарлик жуда кенг майдонларда содир бўлиб уни тўлдириш ёки текислаб қишлоқ хўжалигида фойдаланиб бўлмайди. Йиллик ёгин-сочини миқдори бирлиги қовурларда тушаётган оқава сувлари лёсс она жинсларини кескин ювиб кетади. Жарлик хосил бўлиши уларни кенглигини аниқлаш нуқталарини ўлчаш учун аэрофотосуратлардан кенг фойдаланиш керак. Охирги йилларда қилинган стеро-суратлар ёрдамида жарлик ҳақида тўлиқ маълумотлар критик нуқтаси, интерваллари, таъминланиш ва баҳоланиши аниқланади. Далада илмий ишлар ёрдамида жарлик майдонини миқдори геометрик аниқланади. Бу ишлар яъни жарлик геометрик ўлчашни, ривожланиши бўлган вақтни билиш жуда катта меҳнат талаб қилади. Охирги йилларда глобал позицион тизимни олиб бориш жарликларни аниқлик билан морфология, тавсифини аниқлаб берилмоқда.

Республикада қишлоқ хўжалигида экин ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларни башоратлашда симуляция моделларидан фойдаланиш кенг қўлланилмоқда. Жумладан Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институтининг ДИТД-7.А-7-052 (2006-2008 йй.) ҳамда ЦЭФ/ЮНЕСКОнинг “Хоразмда ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни экологик ва иқтисодий такомиллаштириш” халқаро (Олмониянинг Олий таълим ва фан вазирлиги томонидан молиялаштирилган ва 2001-2011 йй. мўлжалланган 0339970А рақамли) лойиҳалари доирасида Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойда суғориш меъёрларини бошқариш йўли билан азотли ўғитлар самарадорлигини ошириш, моделлаштириш орқали дон ҳосилини башоратлаш ишлари амалга оширилди (Ю.Джуманиязова, 2011). Бунда кузги буғдойнинг турли суғориш тартиблари асосида N-ўғити мақбул меъёрларининг самарадорлиги ва уни суғориш орқали бошқариш ўрганилди ҳамда CropSyst моделидан фойдаланиб, кузги буғдойда азотли ўғитлар меъёрлари ва суғориш тартибларининг самарадорлиги Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароити учун моделлаштирилди.

Ю.Джуманиязова томонидан Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида кузги буғдойда турли суғориш тартиблари асосида ҳар хил меъёрда N-ўғитлар ишлатилганда тупроқдаги минерал азот динамикаси, ўсимли-

кларнинг азот ўзлаштириш қонуниятлари, барг сатҳи индекси ва махсус барг сатҳининг ривожланиши, ҳосил структураси, дон ва сомон ҳосили ўрганилди. Изланишлар натижаларига асосланган ҳолда кузги буғдойдан юқори ҳосилга эришиш учун суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 75-75-65% ва минерал ўғитлар $N_{120}P_{100}K_{70}$ кг/га ва $N_{180}P_{100}K_{70}$ кг/га меъёрида ишлатилиши илмий асосланди. Бажарилган тадқиқотлар натижаларидан фойдаланган ҳолда CropSyst моделининг 4.13.04 версияси ростланди ва верификация қилинди. Натижада ушбу моделдан фойдаланиб кузги буғдойнинг “Қупава” ва шунга ўхшашли навларнинг ҳосили ва бошқа ўсимлик-тупроқ кўрсаткичларини симуляциялаш имкониятлари кўрсатиб берилди. Бу эса мутахассисларга экинни суғориш ва азотли ўғитлашни мақбул бошқаришда яқиндан ёрдам беради.

Изланишлар натижалари Хоразм вилояти Урганч туманидаги “Чотқўпир” МТП далаларида 63 га майдонда жорий этилди. Ростланган ва верификация қилинган CropSyst модели ЦЭФ/ЮНЕСКОнинг Ўзбекистондаги лойиҳаси томонидан фермер ҳўжалигини иқтисодий оптималлаштириш (FLEOM) моделига киритилди.

3.3. АНИҚ ДЕҲҚОНЧИЛИК ЮРИТИШДА ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РОЛИ

Географик ахборот тизимлари (ГАТ, кейинчалик умумий қабул қилинган атамаси – ГИС ишлатилади) XX асрнинг 60-йилларидан бошлаб ривожлана бошлаган, лекин бу тизимнинг кенг ривожланиши 90-йилларга тўғри келади. Бунга сабаб шу кейинги 20 йил ичида компьютер технологиясининг анча ривожланиши бўлди. Карталар яратишнинг «Қоғозли» деб аталган одатдаги технологияси билан бир қаторда географик ахборот тизимидан фойдаланган ҳолда карталар яратишнинг компьютерли технологияси жадал суръатлар билан ривожланмоқда.

Оддий қилиб айтганда, ГАТга табиат ва жамият объектлари ва ҳодисалари ҳақидаги топографик, геодезик, эр, сув ресурслари ва бошқа картографик ахборотни йиғиш, уларга ишлов бериш, ЭҲМ хотирасида сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш, яна қайта ишлашни таъминловчи автоматлаштирилган аппаратлашган дастурли комплекс, деб таъриф берса бўлади.

Барча ГАТларда маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш, хотирада сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш ва маълумотларни компьютерда ёки этарли даражада тасвир хусусиятини қайта ишлаш оладиган махсус дастурда техник воситалар орқали ушбу жараёнларни бажариш усуллари эътиборга олинган. Демак, ГАТ – турли усуллар билан тўпланган табиий тармоқлар ҳақидаги кенг мазмунли маълумотлар базасига таянган мукамал ривожланган тизим ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда фойдаланиш соҳаларининг кенглиги жихатидан ГАТнинг тенги йўқ – у навигастия, транспорт, қурилиш, геология, ҳарбий ишлар, иқтисодиёт, эко-

Аниқ деҳқончилик юритишда ГАТ технологияларининг роли Аниқ Деҳқончиликда маълумотлар тизими



логия ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилмоқда. Географик ахборот тизимлари эр тузишда, турли тизим кадастрларида, картографияда ва геодезияда кенг қўлланилмоқда, чунки катта ҳажмдаги статистик, фазовий, матнли, графикли ва бошқа кўринишдаги маълумотларни қайта ишлаш ва уларни тасвирлашни ГАТ тизимисиз мумкин эмас.

Бугунги кунда илмий тадқиқотлар ва амалий фаолиятда кўплаб ГАТлар ишлатилади, лекин улар орасида шахсий ГАТлар кенг тарқалган. Жумладан, уларга ГеоДрав, ГеоГрапх (Россия География институти), АтласГис, Вингис, АрсИнфо, МапИнфо (АҚШ) ва бошқа дастурларни мисол келтириш мумкин.

Умуман олганда карталар яратишнинг ГАТ-технологиясини қуйидагича тасаввур қилса бўлади:

1. Тайёргарлик ишлари. Электрон тахеометрлар ва GPS асбобларидан, тасвирларни қайта ишлаш воситаларидан, изланишлар рақамли маълумотларидан, авторлик оригиналлардан, мавжуд фонд карталари ва бошқалардан дастлабки маълумотларни тўплаш. Картографик ва фонд материалларини, растрли тасвирларни бир хил масштабга келтириш, сўнгра уларни компьютер хотирасига жойлаш.

2. Яратилаётган картанинг мавзули қатламларини, уларга тегишли жадвалларни ишлаб-чиқиш ва уларни таҳлил қилиш. Маълумотлар базасини яратиш. Объектлар таснифи мавжуд жадваллар (атрибутлар) ва матн маълумотларни ЭҲМ хотирасига киритиш. Шартли белгилар тизимини ишлаб-чиқиш .

3. Картанинг мавзули қатламларини мувофиқлаш, картографик тасвирни ҳосил қилиш ва уларни таҳрир қилиш. Картанинг компоновкасини ишлаб-чиқиш ва уни нашрга тайёрлаш. Картани нашр қилиш.

Технологияда қуйидагилар кўзда тутилган:

- ✓ Ҳар бир дала участкаларидан маълумотларни йиғиш
- ✓ Жойнинг рельефи, агрофизикавий, физико-кимёвий ва бошқа ҳоссаларини, даланинг озиқа элементлари билан таъминланиши бўйича электрон картасини яратиш;
- ✓ Ҳосилдорликнинг бўйича олинган маълумотлар мониторинги ва ҳосилдорлик картасини қайта ишлаш;
- ✓ Дифференцияланган материалларни қўллаш учун карта тузиш;
- ✓ Сарфланган материалларни назорат қилиш.

ГАТ тизимининг имкониятлари

Бошқарувчилар учун:

- хўжалик ишларини масофавий назорат қилади,
- тезкорлик билан ҳисобот ва маълумотларни йиғиш,
- тадбиқ қилинган самарали анализ маълумотлари.

Тупроқшунослар учун:

- дала ҳосилдорлиги, экин майдони, экилаётган экин миқдори тарихини олиб бориш ва бошқалар,
- дала шароитига қараб ўғит миқдорини тарқатишни режалаштириш ,
- истиқболли таклифлар бўйича амалий ишларни олиб бориш,
- ишни олиб боришда табиий омиллар яъни, жойнинг рельефи ва бошқа омилларга эътиборга олиш,
- мониторинг ёрдамида дала сифати ни баҳолаш ишларини амалга ошириш

Бош инженерлар учун:

- тезлик билан дала майдонларида жойлашган техникаларни аниқлаш,
- механизатор ва хайдовчилар билан овоз орқали боғланиш,
- техника ёқилғи махсулотларини тежаш бўйича масофавий назорат олиб бориш.

Бош иқтисодчилар учун:

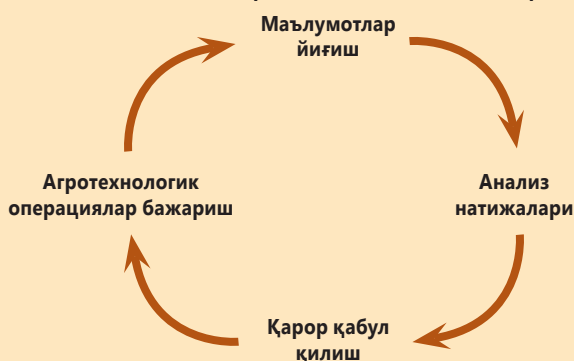
- ишларни автоматик режалаштириш,
- ишларни автоматлаштириш ва хатоликларни бартараф этиш,
- ҳисобот ва маълумотларни автоматик равишда шакллантириш,
- пажалаштирилган ва аниқ маълумотларни таққослаш ва қийёслаш ишларини олиб бориш.

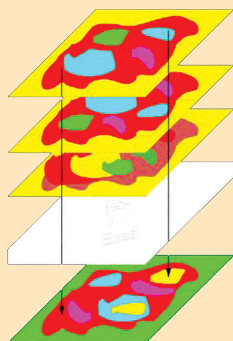
ГАСни қўллаётган соҳа ва тармоқлар сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

1. Ер ресурсларини бошқариш, ер кадастрида.
2. Ишлаб чиқариш инфратизими, уларни бошқариш ва объектлар инвентаризациясида.
3. Шаҳар қурилишида, архитектура, саноат ва транспорт қурилишини лойиҳалашда, муҳандислик изланишларида ва режалаштиришда.
4. Исталган соҳа бўйича мавзули карталаштиришда, атласлар ва мавзули карталарни тузишда.
5. Денгиз картографияси ва навигациясида.
6. Аэронавигацион карталаштиришда ва ҳаво кемалари ҳаракатини бошқаришда.
7. Сув ресурсларини бошқариш ва сув кадастрида; сув объектларининг инвентаризацияси ва сувнинг мавсумий ва йиллик ҳолатлари ҳамда башоратлашда.
8. Навигация ва ер транспорти ҳаракатини бошқаришда.
9. Масофадан туриб зондлаш ва космик мониторингда.

10. Табиий ресурслардан фойдаланиш ва уларни бошқаришда (сув, ўрмон хўжалиги ва бошқаларда).
11. Жой рельефини тасвирлаш ва таҳлил қилишда.
12. Табиий муҳитдаги жараёнларни моделлаштириш, табиатни муҳофаза қилиш тадбирларни олиб боишда.
13. Атроф муҳит мониторингида, техноген оқибатларни баҳолашда, фавқулодда ва кризисли вазиятларни ҳал этишда.
14. Экологик муаммоларни белгилаб, долзарблигини баҳолашда ва уларни бар-тараф этиш чораларини ишлаб-чиқиш да.
15. Юк ташишни режалаштириш ва тадбиркорликда.
16. Геология, минерал-хом ашё ресурслари ва тоғ жинсларини қазиб олиш са-ноатларида.
17. Транспорт ва телекоммуникация тармоқларини мақсадли ривожланти-ришда.
18. Маркетинг ва бозор иқтисодиётини таҳлил қилишда.
19. Археологияда.
20. Худудлар ва шаҳарларнинг ривожланишини комплекс бошқариш ва режа-лаштиришда.
21. Ҳавфсизлик, ҳарбий иш ва разведкада.
22. Ўрта, махсус ва олий таълимда.
23. Қишлоқ хўжалигида ва бошқа соҳаларда.

ГАТ технологиялари билан ишлашнинг этаплари





Технология ажратилади

Off-line

Ҳосилдорлик, агрокимевий ва агрофизикавий картограммалар, даланинг фитосанитар ҳолати, ўсимликларнинг финологик кузатувлари ва бошқа кўрсаткичлари

+

Базавий маълумотлар

↓

Картани тадбиқ қилиш

↓

Операцияларни бажариш

On-line

Сенсорлардан фойдаланиш

+

Базавий маълумотлар

↓

Операцияни бажариш

↓

Базавий маълумотларни тўлдириш

GPS ўзи нима?

- ✓ Технологик операцияларни географик боғлаш.
- ✓ Агрегатнинг максимал ҳолатидан фойдаланиш
- ✓ Ён қаторлар аро хатоликларнинг тўғирланиши
- ✓ Техниканинг юклама коэффицентининг ошиши (тун вақтида фойдаланиш)
- ✓ Ноқулай шароитларда фойдаланишни таъминлаш (чанг, тузон ва туман)
- ✓ Хайдовчининг иш шароитини яхшилайти ва чарчоқни олдини олади.
- ✓ Хар бир далада географик координатларни аниқлик билан аниқлайди





Аниқ деҳқончилик юритишда ГАТ технологиялари 7 босқичда амалга оширилади.

1-босқич.

Электрон карта тузиш.

- ✓ Дала майдони чегарасини аниқлаш
- ✓ Дала майдонининг фактик ўлчамларини аниқлаш

Дала шароитида чегараларни аниқлаш усуллари.

- ✓ Махсус праграммалаштирилган GPS жихози билан дала майдонини айланиб чегарани аниқлаш
- ✓ Тасвирлардан фойдаланган ҳолатда юқори чегарларни аниқлаш
- ✓ Комбинациялашган усул.



Мобиллашган мажмуа

Комплектация:

- ✓ Ҳаракатлантиргич
- ✓ «GPS» позициялашган спутник тизими
- ✓ Бортли компьютер
- ✓ Программалашган таъминот
- ✓ Аъниқ дала чегараларини GPS асбоби ёрдамида аниқланади (субметрик аниқлик билан)



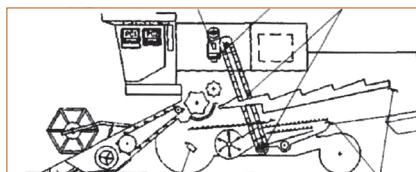
- ✓ Ўртача ишлаб-чиқариш 1000 га ҳисобида
- ✓ Объект координаталарини аниқлашда ҳалақит берувчи гидрант ёки газ устунлари бўлган шароитда аниқлаш имконияти.
- ✓ Координата хатоликларини анниқлаш:
Космик тасвирлар бўйича дала чегараларини аниқлаш

2-босқич.

Ҳосилдорлик мониторинги

Комплектация:

- ✓ GPS- қабул қилувчи асбоб
- ✓ Электрон ҳисобловчи модул
- ✓ Бортли маълумотлар тизими
- ✓ Доннинг массаси ва намлик кўрсаткичи
- ✓ Хотира харитаси
- ✓ Калибратор
- ✓ ГАТ



Ҳосилдорликнинг пасайишига махсус йўналтирилган изланиш имкониятлари, масалан

- Озиқа элементларнинг дефицити
- Тупроқ зичланиши
- Зовурларнинг йўқлиги
- Бегона ўтлар билан зарарланиши

3-босқич.

Агрокимёвий изланишлар олиб бориш

Мобил мажмуа:

- Двигитель харакатлантиргич
- Автоматик йиғувчи
- GPS спутник тизими
- Бортли компьютер

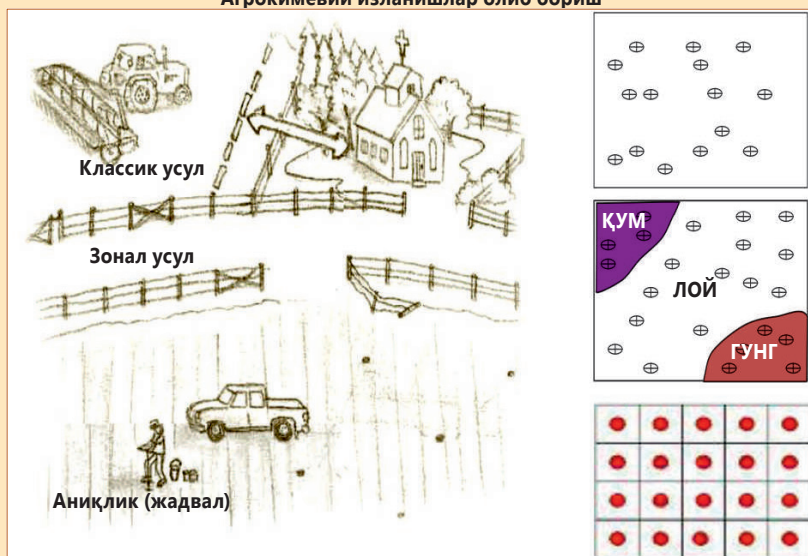
Қўлда йиғувчи:

- Қўлда йиғиш
- GPS-қабул қилувчи асбоб
- Таъминловчи программа



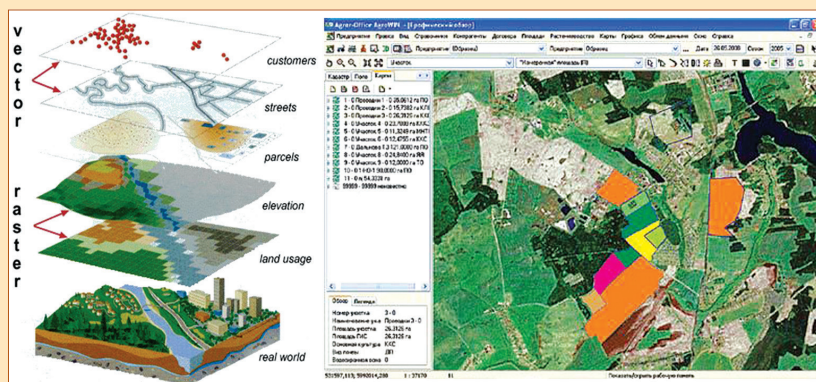
3-босқич.

Агрокимёвий изланишлар олиб бориш



4-босқич.

- ✓ Кўп қаватли хариталар (ГАТ)
- ✓ Алмашлаб экиш харитаси
- ✓ Ҳосилдорлик харитаси
- ✓ Тупроқларни текшириш
- ✓ Хариталарни тадбиқ этиш



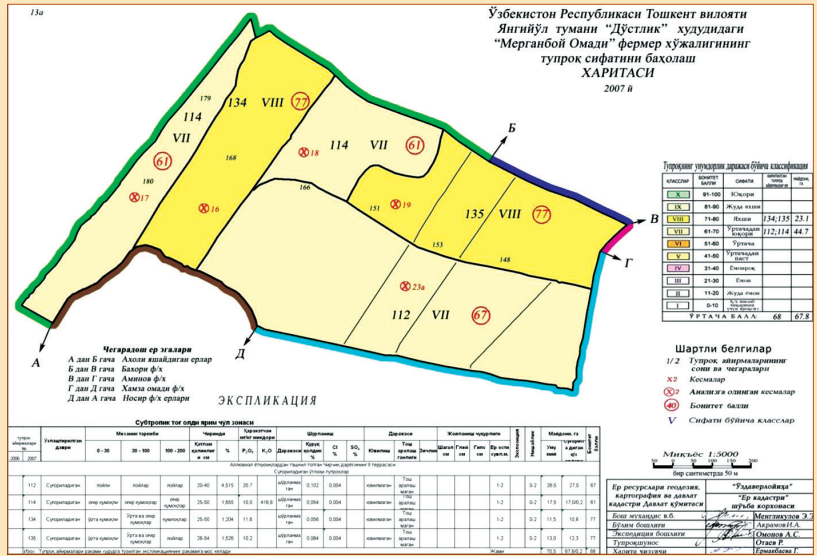
- ✓ Режалаштириш жараёни хариталари
- ✓ Натижаларга статик ва математик ишлов бериш учун
- ✓ Харакатдаги объектлар мониторинги учун

5-босқич: ДЗЗ (Ерларни дистанцион зондлаш)

6-босқич: Харита тузиш вазифалари ва бажарилиши.

7-босқич: Сенсорли датчики (on-line)

Фермер хўжалигининг 1:5000 миқёсдаги тупроқ-бонитровка картаси



Географик ахборот тизимларининг (ГАТ) табиий ресурсларни ўрганишдаги аҳамияти

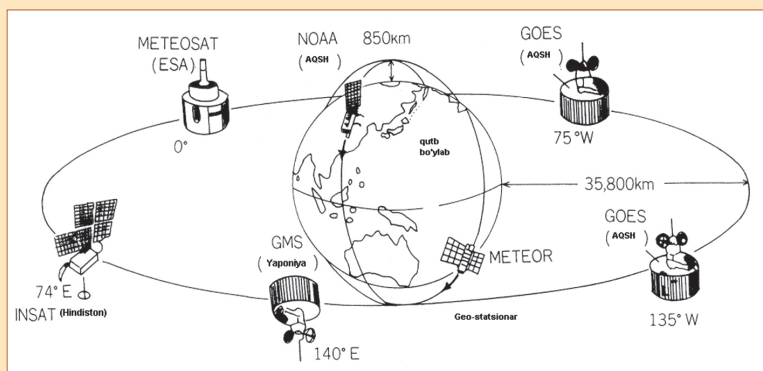
Ҳозирги вақтда план ва карталарни яратиш икки усулда олиб борилади: эрда геодезик ишларни олиб бориш бўйича ва жойнинг масофадан туриб олинган расмини дешифровка қилиш (ўқиш) натижасида. Бундай расмлар эрнинг турли сунъий йўлдошларидан, яъни космик кемалар, самолётлар ва вертолётлардан олинган ярим тоналли (ранглига ўхшаш) ёки оқ-қора космик ва аерофотосуратли тасвирларидан иборат.

Охириги икки тизим мазкур қўлланманинг кейинги бобларида батафсил кўриб чиқилади, бу ерда эса фотограмметрик тизим таркибига кирувчи алоҳида жараёнлар тўғрисида қисқача тўхталамиз. Буларга:

1. Жойни аеро- ва космик суратга олиш.
2. Таянч нуқталарни планли ва баландликли боғлаш бўйича олиб бориладиган геодезик ишлар.

3. Маълумотларга фотограмметрик ишлов бериш жараёнлари киради.


4. Эр юзасининг аеро- ва космик фотосуратлари аерофотоаппаратлар ёрдамида олинади, сўнгра негативлардан контактли ёки проексион усуллар билан қоғоз ёки деформастияланмайдиган плёнкаларда диапозитивли фотонушалар тайёрланади. Кейинги йилларда суратга олишда рақамли аерофотокамералардан фойдаланилмоқда (1-2-расм).



3.3.1-расм. Ер шари атрофида ҳаракатланаётган сунъий йўлдошлар.



3.3.2-расм. Зарафшон водийсининг космик фотосурати.



Улар ёрдамида худуднинг ёки бирор жойнинг рақамли тасвирини олиш ва кейинчалик уни тўғридан-тўғри компьютерга киритиш мумкинлиги нафақат расмларга кимёвий ишлов бериш, ҳатто сканерлаш босқичида тасвирни рақамли шаклга ўтказиш жараёнлари четлаб ўтилмоқда. Улар оддий фотокамералар каби ишлайди, лекин уларда фототасвирни электр сигналларга айлантирвчи фотосезгир элементлар ишлатилади (3.3.1 ва 3.3.2-расмлар).

Сигналлар кодлангач, улар фотокамера хотирасида сақлаб қолинади ва исталган пайтда тасвирлар компьютерга ёзиб олиниши мумкин. Кейинчалик фототасвирларга махсус графикли редакторлар ёрдамида ишлов берилиб, улар принтер ёки плоттерларда нашр қилинишга узатилади. Агар, ишга сифатли фотокамералар жалб қилинса, сканерлар ва нусха кўчириш қурилмаларидан воз кечса ҳам бўлади.

Ҳозирги пайтда фототасвирларни компьютер хотирасига киритиш, асосан, фото-материалларни сканерлаш билан амалга оширилмоқди. Фотоматериаллар сифатида негативлар, диапозитивлар ва рулонли аерофилмлар ишлатилмоқда.

Бугунги кунда компьютер саводхонлиги омма орасида анча ошган. ГАТда тузилган карта оддий қоғозли картадан яхши безалгани, компьютерли шаклдалиги, қўлда ба-жариб бўлмас даражадаги аниқлиги ва бошқа бир қатор афзалликлари билан фарқ қилади. Картага истаганча ўзгартириш киритиш, янги мазмун ва бўёқ бериш, диаграмма ва бошқа маълумотларни киритиш, ўчириш ва ҳ.к. ишларни бажарса бўлади. Бунинг учун мваллифнинг шахсан ўзи карта тузишнинг компьютерли технологиялари билан мукамалроқ танишиши ва улар асосида карта тузиб кўриши керак.

Карта яратишнинг бу технологияси бугунги кунда, биринчидан – сезиларли даражада универсаллашган, иккинчида – жуда тез ривожланаётган, инсон фаолиятининг ҳамма соҳаларини қамраб олаётган жараёндир. Географик ахборот тизимлари соҳасида асосий билимларни берувчи рус ва чет мамлакатлар халқлари тилларидаги китобларда ва ГАТнинг турли соҳаларига оид бўлган монографиялар ва конференция материаллари орқали тадқиқотчилар ГАТ тизимида ҳам назорат ва ҳам амалий янгиликлар кундан-кунга кўплаб киритмоқдалар.

ГАТ билан ишлаётганда компьютер экранида бир ёки бир нечта картани (ёки план-схемани) кўриш мумкин. Иш жараёнида тасвирнинг деталлашганлик даражасини осон ўзгартириш, айрим элементларини кичиклаштириш ёки катталаштириш мумкин. Масалан, шаҳарда бирор бир уйни, унинг подъездини, атрофидаги объектларни кўришимиз мумкин.

Бундан ташқари, Сиз маълумотларнинг мавзули таркиби бўйича бошқариш ишларини ҳам олиб боришингиз мумкин, масалан, фойдали қазилмалар картасида иш пайтида керакли бўлмаган баъзи фойдали қазилмалар тасвирланган карталарни ёпиб қўйиш; зарур бўлган қатламларни эса кўрсатиш мумкин.

Бирор объектни белгилаб у ҳақида маълумот олиш мумкин: масалан, бинонинг нарҳини, кимга қарашли эканини, ҳолатини, объектнинг ўлчамини, унинг шаҳар асосий муҳандислик тармоқларига уланганлигини ва ҳ.к. Бу кўрсаткичларни компьютер мониторида бевосита ўлчаш ҳам мумкин.

ГАТда махсус қидирув тизими ҳам мавжуд. Талабингизга биноан сизни қизиқтирган объектлар кўрсаткичлари ҳақида талаб шартлари тузилади ва автоматик равишда

талабингизга жавоб қайтарилади. Масалан, майдоннинг 0,1 га дан кам бўлмаган ва темир йўл бекатидан 3 км узоқда жойлашган барча сув ҳавзалари, 1 км дан ошмаган масофада жойлашган эр участкалари экранда кўрсатилсин ва ҳ.к.

Махсус воситалар орқали маълумотларни аналитик қайта ишлаб, жуда қийин масалаларни ҳам эчиш мумкин, яъни реал борлиқнинг моделини ҳосил қилиш. Масалан, сув ва бошқа қувурлар трассасида рўй берадиган портлашларни кутилиши мумкин бўлган кунгилсиз ҳолатларни башорат қилиш; ифлосланишнинг тарқалиш йўналишини тадқиқ қилиб, табиий муҳитга этказиладиган офатни ҳисоблаш, натижада унга қараб режаларни белгилаш мумкин.

Карта тузиш ишлари босқичлари ва технологик жараёнлар

Карталар яратиш технологиясининг анъанавий қоғозли усули билан бир қаторда кейинги 10-15 йил ичида компютерли – географик ахборот тизимларидан фойдаланган технологияси ривожланиб келмоқда.

Карталар яратишнинг ГАТ-технологиясини энг кўп тасавур этиладиган умумий шакллари қуйидаги кўринишдадир:

1. Дастлабки материалларни тайёрлаш ва маълумотларни компютер хотирасига киритиш:

- а) электрон тахеометрлар тўпловчиларидан;
- б) GPS приёмникларидан;
- в) тасвирларни қайта ишлаш тизими орқали;
- г) тадқиқот материаллари, муаллиф ёки карта тузувчиларнинг оригиналлари, шунингдек, мавжуд картографик материаллардан;
- д) дастлабки материалларни сканирлаш ва олинган растрли тасвирни бир хил ўлчов бирлигига келтиришлардан иборат.

2. Яратиладиган карта қатламлари ва уларга тегишли жадвалларни тузиш ва таҳрир қилиш ҳамда маълумотлар базасини тузиш.

3. Объектнинг таснифли, жадвалли ва матнли маълумотларини киритиш.

4. Карта учун тасвирлаш усулларини танлаш.

5. Қатламларни устма-уст жойлаш, картанинг мавзули мазмунини ишлаб-чиқиш ва таҳрир қилиш.

6. Картанинг компоновкасини ишлаб чиқиш, унинг нашрли нушасини ҳосил қилиш.

7. Картани нашр қилиш.

Маълумки, ҳозирги кунда картографияда 11 та тасвирлаш усуллари мавжуд:

1. Белгилар усули;
2. Нуқталар усули;
3. Изолиниялар усули;
4. Ареаллар усули;
5. Сифатли ранг усули;
6. Миқдорли ранг усули;
7. Картограммалар усули;
8. Картодиаграмма усули;
9. Бир жойга тегишли диаграммалар усули;
10. Ҳаракатдаги белгилар усули;
11. Чизиқли белгилар усули;

Бу жараёнда рақамли карта қаноатлантириши керак бўлган умумий талабларни санаб чиқамиз:

- рақамли картада бир хил идентификаторли объектлар бўлмаслиги керак;

- контурлар, контурли элементлар ва метрик маълумотлар тўплами бир хил идентификаторли бўлиши умуман мумкин эмас;

- барча маълумотлар рақамли картанинг бошқа компонентлари билан боғлиқ бўлиши керак;

- янги киритилган тузатмалар қабул қилинган моделга зид бўлмаслиги керак. Масалан, МГЕ рақамли карта учун барча графикли объектларга берилган тузатма объектлар жадвалида келтирилган бўлиши лозим. Агар, объект тавсифга эга бўлса, графикли объект атрибутлари шу жадвалда ёзилган бўлиши керак. Бошқа томондан атрибутлар жадвалидаги мвайян ёзув фақат биртагина графикли объект билан боғланган бўлиши лозим.

ГАТ технологиялари асосида эрозияга ҳавфли ерларни аниқлаш ва баҳолаш. Тупроқ эрозия жараёнлари ва улар билан боғлиқ ҳолда қимматли ҳайдалма ерларни йўқолиши эрозияланган ҳудуд тупроқларидаги долзарб экологик муаммолардан биридир. Дала тупроқ тадқиқотлари натижалари асосида тузилган анъанавий хариталар тупроқ қопламанинг ҳолати ҳақида умумий маълумотларни беради. Лекин шуни таъкидлаш жоизки, анъанавий усулда яратилган хариталар ҳар доим ҳам аниқ ва янги маълумотларни бермайди. Бундан ташқари, хариташуносликдаги қийинчиликлар ва катта ҳаражатлар туфайли эрозия жараёнларининг динамикасини алоҳида ва оператив ҳолда кузатиш қийин кечади. Ҳозирги вақтда аэрокосмик тасвирларни дешифрлашга асосланган Ерни масофадан зондлаш усулларининг жадаллик билан жорий этилиши билан ҳудудларда учрайдиган эрозия жараёнларининг динамикасини баҳолаш ҳамда тупроқ қопламанинг ҳозирги ҳолати бўйича мониторинг ўтказиш имконияти туғилмоқда.

Бугунги кунда картографлар кўплаб манбалардан олинadиган ахборотлардан фойдаланиш мобайнида топографик, турли мавзули географик карталар ва атласларни тузиш, аэро- ва космик тасвирларни дешифровка қилиш, далада ўлчаш натижаларини қайта ишлаш ва компьютер тизимларида маълумотларни тўплаш бўйича бой тажрибага эгалар.

Маълумотларнинг кўплаб турларини вақт ўтиши билан тез-тез ўзгариб туриши, оддий усулда тузиладиган қоғозли картадан фойдаланишни анча қийинлаштириб юбормоқда. Бугунги кунда тезкор ахборотларни қабул қилиш, уларнинг долзарблигини кўрсатиш фақатгина автоматлаштирилган тизим кафолатлаши мумкин. Шу ўринда замонавий ГАТ – бу кўп миқдордаги графикли ва мавзули маълумотлар базасига эга бўлган, база асосида иш бажариш имкониятига эга бўлган модели ва ҳи-



3.3.3-расм. GPS-приёмниклари.

собли функциялар билан бирлашган, фазовий маълумотларни картографик шаклга айлантириш, турли хулосалар чиқариш ва мониторинг ишларини амалга оширадиган автоматлашган тизим, деб қаралади.

ГАТ асосида тузилган карталар оддий қоғозли карталардан яхши безалгани, компьютерли шаклдалиги, қўлда бажариб бўлмас даражадаги аниқлиги ва бошқа бир қатор афзалликлари билан фарқ қилади. Картага истаганча ўзгартириш киритиш, янги мазмун ва бўёқ бериш, диаграмма ва бошқа маълумотларни киритиш, ўчириш ва ҳ.к. ишларни бажарса бўлади. Бунинг учун муаллифнинг шахсан ўзи карта тузишнинг компьютерли технологиялари билан мукамалроқ танишиши ва улар асосида карта тузиб кўриши керак.

Карта яратишнинг бу технологияси бугунги кунда, биринчидан – сезиларли даражада универсаллашган, иккинчида – жуда тез ривожланаётган, инсон фаолиятининг ҳамма соҳаларини қамраб олаётган жараёндир.

ArcView 9 дастури геоахборот тизимлари орасида индивидуал компьютерлар учун етакчи ўринни эгаллайди. Ушбу дастур асосида хариталар ҳамда геоахборот тизимларини яратиш каби катта имкониятлар мавжуд. Унинг таркибига дастурлашнинг махсус тили киритилган. ArcView 9 дастурида растрли графикларни векторли графиклар билан бирлаштириш мумкин, қайсики бу орқали маълумотларни яратиш ва қабул қилиш ишлари енгиллашади. ArcView 9 дастурида сўров тизими кучли ривожланган бўлиб, улар икки типга оддий ва мураккабга бўлинади. Ушбу сўровлар асосида – сортировкалаш, танлаш, объектларни бирлаштириш каби ишлар ҳамда турли математик ҳаракатлар амалга оширилади.

Шунингдек дастурда хариталар яратишда қўлланилиши мумкин бўлган кўплаб лойиҳалар мавжуд. Ушбу дастур асосида тасвирларни беш хил усулларини (сифатли фон, харитаграммалар, нуқтали усул, харита диаграммалари ва локаллашган харита диаграммалари) қўллаган ҳолда тематик хариталарни яратиш имконияти мавжуд. Дастурда ишлаш жараёнида ишчи графиклар арсеналидан фойдаланиш, матнли объектларни алмаштириш ҳамда уларни параллел ҳолатда жойлаштириш, тематик хариталарни яратиш ва уларда мураккаб мезонли объектларни ажратиш, шунингдек, барча ушбу хариталарни, графикларни, рўйхатларни ва безовчи элементларни бирлаштириш мумкин.

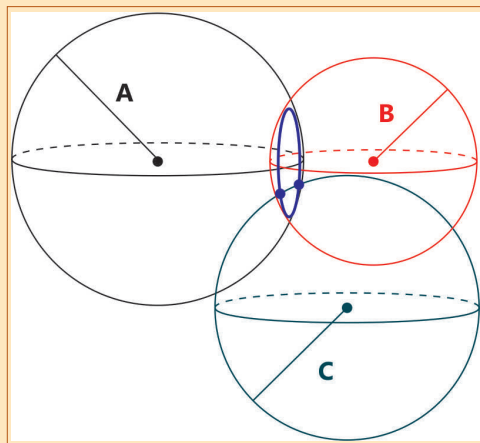
Юқорида келтирилганлардан келиб чиққан ҳолда шуни айтиш мумкинки, ГАТ технологиялари ерлардан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишни янги усуллар билан таъминлайди, тупроқ информатикасини яратишда ва тупроқ хариташунослигининг, шунингдек, тупроқ эрозияси хариташунослигининг янги босқичини ривожланишида, самарадорлигини ва аниқлигини оширишда янгича ёндашувни акс эттиради.

Координат нуқталарни GPS-асбоби ёрдамида аниқлаш асосида унинг бир неча сунъий йўлдошлар билан орасидаги маълум бўлган масофани ҳисоблаш чиқиш ётдади.

Агар бирон бир сунъий йўлдош билан асбоб орасидаги **A** масофа маълум бўлса, у ҳолда приемникдаги координатларни аниқлаш мумкин эмас, чунки бу йўлдош сферанинг хоҳлаган нуқтасида жойлашган бўлиши мумкин. Ҳаттоки иккинчи йўл-

дош билан приемник орасида **В** масофа бўлса ҳам, координатларни аниқлаш бу ҳолда қийин кечади. Учинчи йўл-дой оралиғидаги **С** масофа координатлардаги ноаниқликни икки нуқтагача қисқартиради (иккита қалин ҳарфларда белгиланади) (3.3.4-расм).

Координатларни аниқ ўлчаш учун ушбу йўл қўлланилади, чунки приемникда белгиланган иккита нуқталардан биригина Ер юзасида ёки унга яқин бўлган масофада жойлашган бўлади, иккинчиси эса ҳато бўлади. У Ернинг анча чуқур қисмида ёки ундан анча баландликда дойлашган бўлади. Шундай қилиб, уч ўлчовлик навигация учун приемникдан учта йўлдошгача бўлган масофани аниқ билиш назарий жиҳатдан тўғри ҳисобланади.



3.3.4-расм. Координатларни сунъий йўлдошнинг навигацион тизимида аниқлаш.

3.4. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭЛЕКТРОН РАҚАМЛИ ХАРИТАЛАРИНИ ЯНГИЛАШ¹

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 25 сентябрдаги ПҚ-2045-сонли “Миллий географик ахборот тизимини яратиш инвестиция лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ижросини таъминлаш мақсадида “Геоинформкадастр” давлат унитар корхонаси томонидан қишлоқ хўжалиги электрон рақамли хариталарини янгилаш ва суғориладиган ер майдонларида ягона картографик асосини тузиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

Электрон хариталарни янгилашдан мақсад ердан фойдаланувчилар томонидан фойдаланилаётган ерларнинг hozirgi кундаги (замонавий) ҳолатини акс эттирувчи янгиланган электрон рақамли хариталар ва ер майдонларини ер турлари бўйича ҳисоблаш қайдномаларидан давлат ер кадастрини юритиш, ер муносабатларини тартибга солиш, ер тузишнинг ҳудудий хўжаликлараро ва ички лойиҳаларини тузиш, табиий ландшафтларни яхшилаш, топографо-геодезик, картография, тупроқ агрохимёси, геоботаника, қишлоқ хўжалиги экинларининг мониторинги, ер танлаш ва ажратиш ҳужжатларини расмийлаштириш, ирригация ва мелиорация, тарихий-маданий ва бошқа йўналишларда текширишлар ва изланишлар ишларини олиб боришда фойдаланилади.

Электрон харитани янгилаш жараёнида аввалги йилларда яратилган электрон харитани охириги марта суратга олинган аэро ёки космо суратдаги ҳолатга солиштириб, аввалги электрон харитада акс этмаган барча ўзгаришлар янгиланаётган электрон харитада акс эттирилади.

Аэро ёки космо суратда акс этмаган ҳолатлар дала шароитида кўриб чиқилиб, қўшимча равишда янгиланаётган электрон харитага киритилади.

Электрон харитани янгилаш ишлари барча ер турларида, ташкилот, ўқув, ширкат, ёрдамчи, дехқон ва фермер хўжаликларида, давлат ер захирасида, ўрмон ва сув фонди, барча ердан фойдаланувчилар, туман, вилоят ҳудудларида бажарилади.

Янгиланган электрон харитадаги ҳолат дала шароитида кўриб чиқилди, аэро-суратда акс этмаган бироқ жойида мавжуд бўлган, маълумотлар аниқланиб, жойлардаги контурларни тегишли шартли белгилар асосида ўзгартириш киритилади. Ноаниқ бўлган янги контурлар ва жойлардаги объектлар янгиланаётган электрон харитага ўрнатилган аниқликда, тегишли асбоблар орқали туширилади.

Электрон харитани камерал ҳолда янгилаш жараёнида мураккаб дешифровка ишини аэрофотосурат ҳужжатларида контурлар ва жойлардаги объектлар, аниқлиги ва жойида тўғрилиги шубҳа қилинмайдиган элементлар камерал ҳолда кўриб чиқилди аэрофотосуратда аниқланмаган контурлар дала шароитида дешифровка қилинади.

¹ Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисидаги миллий ҳисоботи маълумотлари, 2016 й

Камерал холда электрон харита янгилаш жараёнида чегаралар ер тузиш хизмати томонидан аввалги йилларда амалга оширилган хўжаликлараро ер тузиш хужжатларида акс эттирилган чегара чизиқлари асосида чизиб олинади:

- Қорқалпоғистон Республикаси ва вилоятлар;
- маъмурий туманлар;
- шаҳар ва шаҳар туридаги қўрғонлар;
- ерга эгалик қилувчилар ва ердан фойдаланувчилар.
- қуруқликдан ўтувчи чегара ўз шартли белгиси билан кўрсатилди.
- бегона ердан фойдаланувчилар чегараси “алоҳида ердан фойдаланувчилар” кўринишида чизилади.

Чегаранинг барча элементлари, қора рангда чизилади.

Маъмурий чегарада белгилари ўрнатилмаган ёки ўрнатилган белги жойлари бузилиб кетган ҳолатда маъмурий чегаралар мавжуд юридик хужжатлар бўйича тархий асосларга тушириб олинади.

Ерга эгалик қилувчи ва ердан фойдаланувчилар чегараларини тўғри аниқлаш электрон харитани янгилашнинг энг асосий элементларидан биридир. Камерал ишларни бошлашдан олдин ишлаш объекти (ширкат хўжалиги ёки массив) ҳудудидаги (фермер хўжалиklarининг чегарасидан ташқари) барча ер участкалари чегаралари электрон тархга туширилди. Шу билан бирга, тегишли ер тузиш хужжатлари билан фақат юридик ҳуқуқи расмий тасдиқланган, техник жихатдан тўғри расмийлаштирилган хужжатлардан олинган чегаралар тархи асосида тушириб олинади.

Электрон харитани янгилаш даврида чегара белгилари ва чегарани чизиқли шакллари олдиндан тархий хужжатларда акс эттирилган табиий топоэлементлар билан солиштириб текширилди. Агарда хўжалик чегарасида топоэлементлар бўлса улар айни табиий ҳоли бўйича электрон харитага туширилади.

Янгиланаётган электрон хариталар дала шароитида қуйидаги тартибда кўриб чиқилди ва ўзгартириш киритилди:

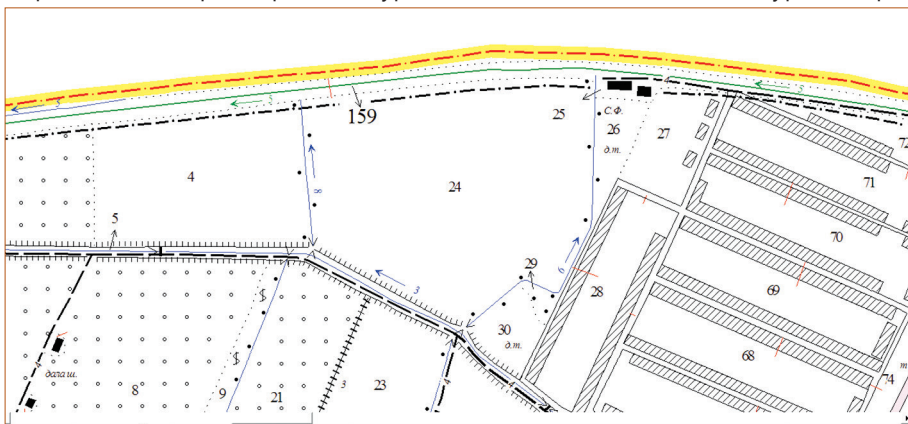
- ишни бажарувчи ташкилот вакили томонидан янгиланган электрон харитани дала шароитида кўриб чиқиб, электрон харита ҳамда аэро ёки космо суратда акс этмаган ҳолатлар тушириб олинди ҳамда электрон харитада акс эттирилади.

Янгиланган ва дала шароитида солиштириш йўли билан текшириб олинган электрон харита ер майдонларини ҳисоблаш қайдномаларини яратишга асос бўлди.

Яратилган электрон рақамли хариталарни янгиланганда қуйидаги кўринишларда ўзгаришлар борлиги аниқланди.

I-Кўриниш

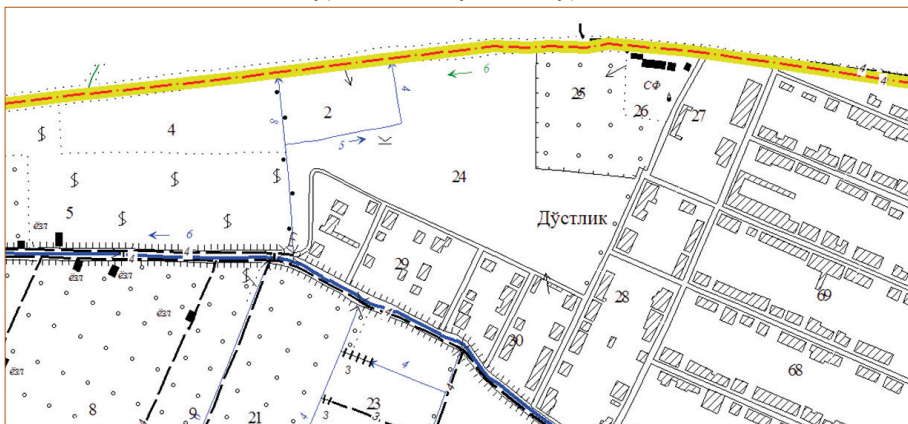
Яратилган электрон харитадан кўриниш 2002 йил ҳолатига (24 контур экин ер)



2012 йил аэрофотосъёмкадан кўриниш

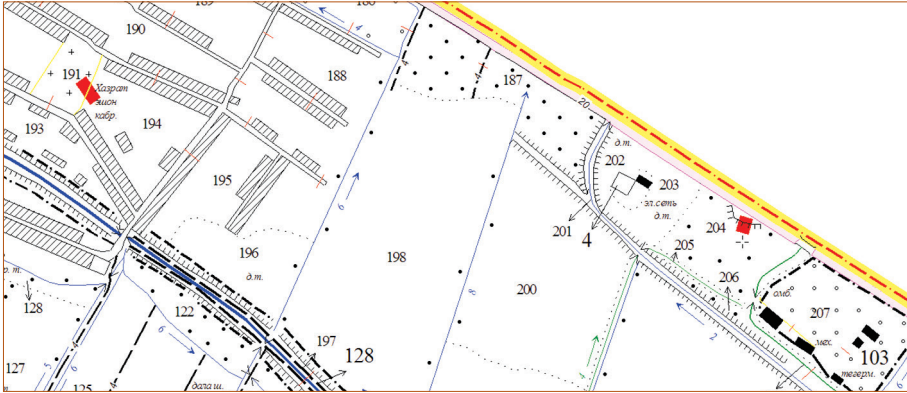


2015 йилдаги камерал ва дала шароитида аниқланиб яратилган электрон харита (24-контурда қисман уй жой қурилган, боғ)



II-кўриниш

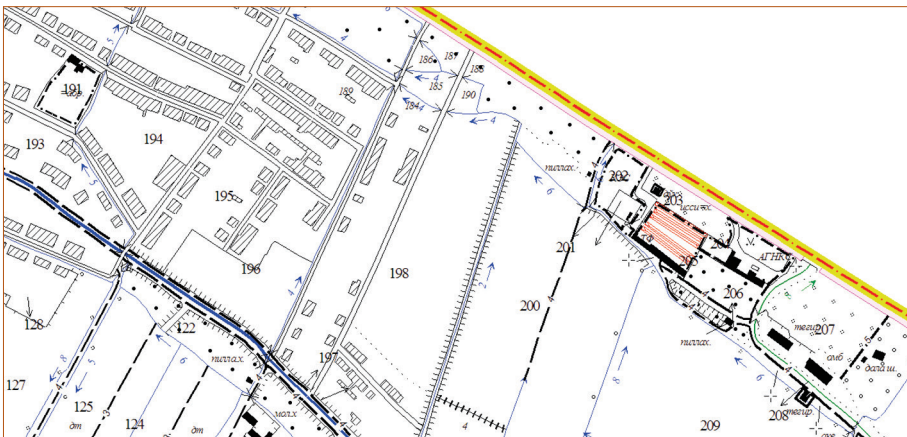
Яратилган электрон харитадан кўриниш 2002 йил ҳолатига
(198-контур экин ер, 204-контур тутзор)



2012 йил ҳолатига аэрофотосъёмка

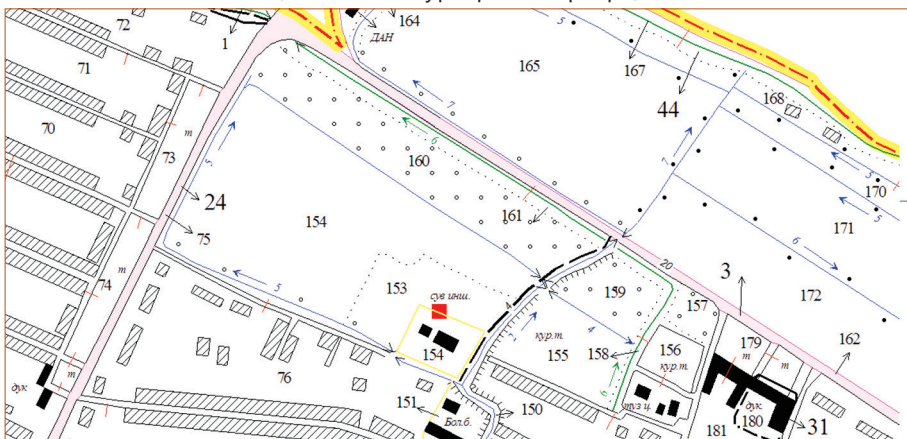


2015 йилдаги камерал дешифровка асосида яратилган электрон харита
(198-контурда қисман уй жой қурилган, 204-контурда газ заправка)



III-кўриниш

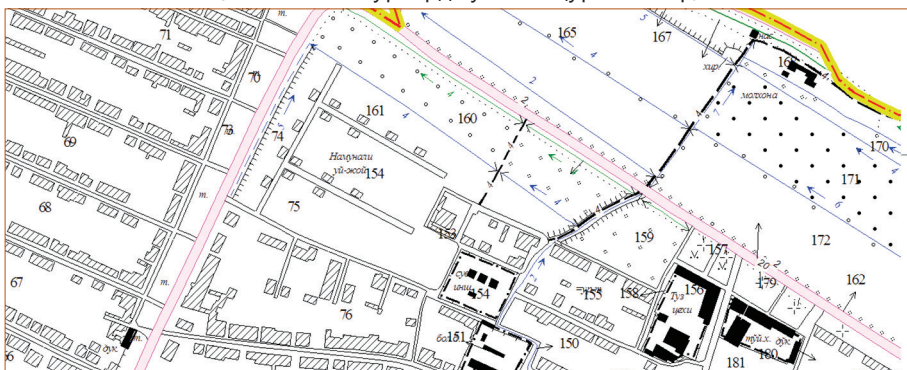
Яратилган электрон харитадан кўриниш 2002 йил ҳолатига
(153,154-контурлар экин ерлари)



2012 йил ҳолатига аэрофотосъёмка

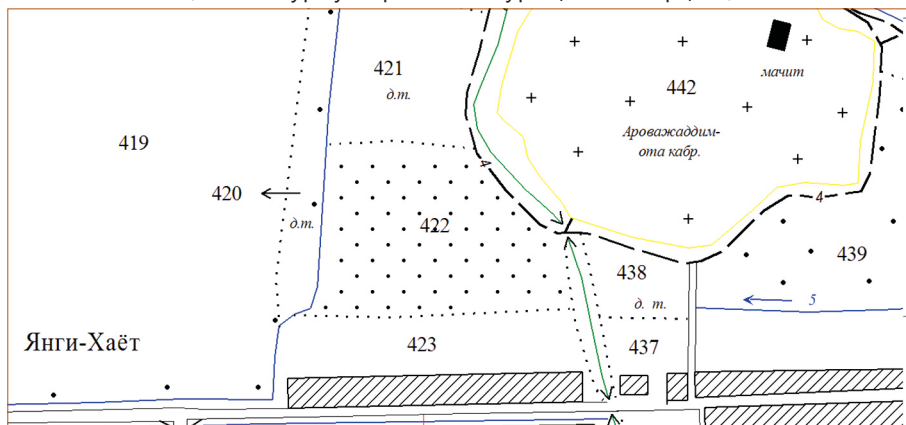


2015 йилдаги дала шароитида аниқланган ҳолат
(153,154-контурларда уй жой қурилишлар)

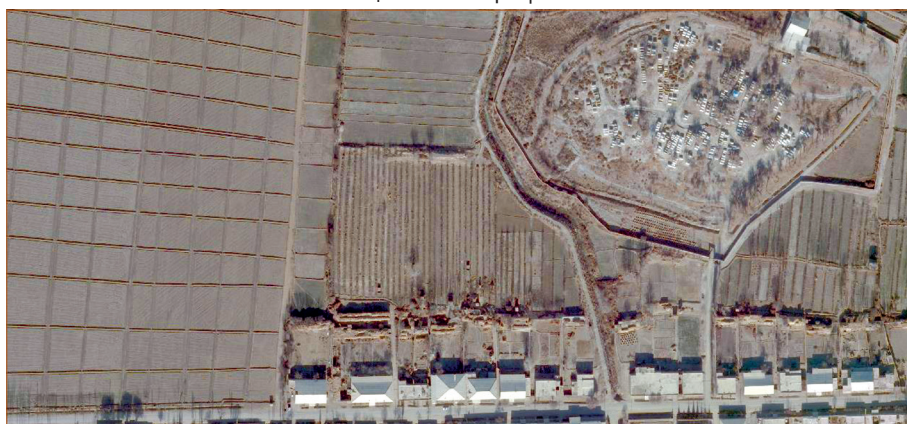


IV-кўриниш

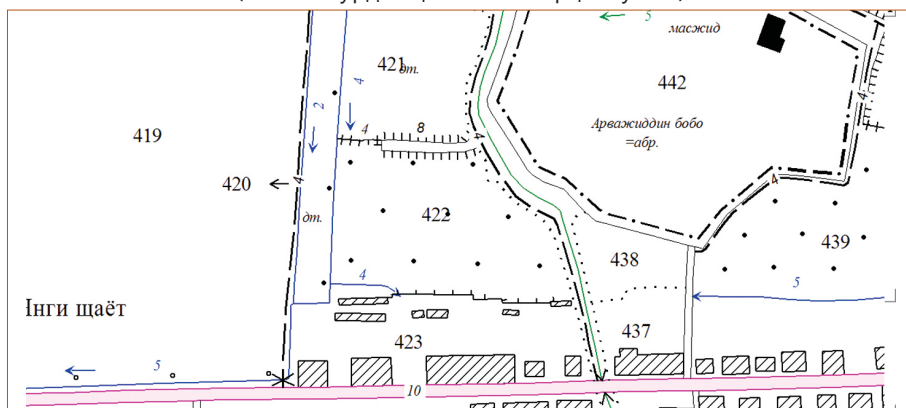
Яратилган электрон харитадан кўриниш 2002 йил ҳолатига
(422-контур тутзор, 423-контур аҳоли томорқаси)



2012 йил ҳолатига аэрофотосъёмка

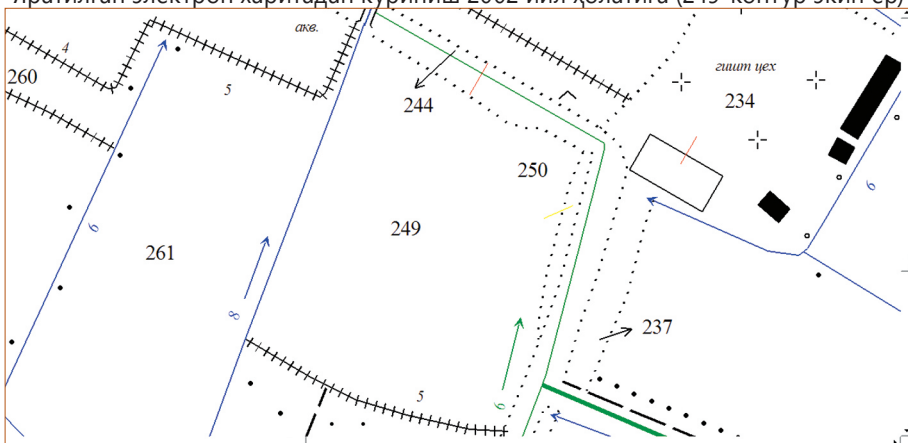


2015 йилдаги камерал дешифровка асосида яратилган электрон харита
(422-контурдан қисман томорқага ўтган)



V-кўриниш

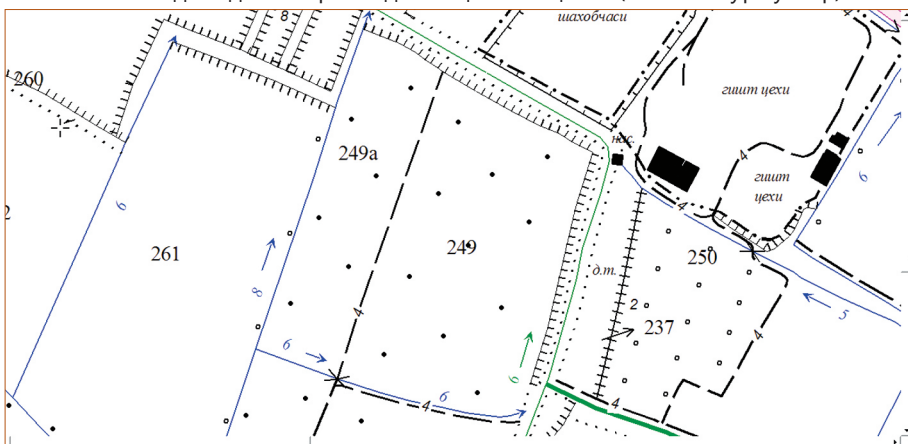
Яратилган электрон харитадан кўриниш 2002 йил ҳолатига (249-контур экин ер)



2012 йил ҳолатига аэрофотосъёмка



2015 йилдаги дала шароитида аниқланган ҳолат (249-контур тутзор)





Назорат саволлари

1. Давлатимиз томонида қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш бўйича қандай қарорлар, фармойишлар ва қонунлар ишлаб чиқилмоқда?
2. Қишлоқ хўжалигини башоратлашда қандай агрономик симуляция моделлари биласиз?
3. Тупроқ унумдорлигини баҳолашда қандай ГАТ дастурларидан фойдаланилади?
4. ГАТ технологияларини қўллаш нечта босқичда амалга оширилади?
5. Қишлоқ хўжалигида электрон рақамли хариталардан фойдаланиш.

4-БОБ

ТУРЛИ ҲУДУДЛАРДА ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ БАЛАНСINI ИШЛАБ-ЧИҚИШ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

- 4.1 ЕР ФОНДИ ТОИФАЛАРИНИНГ ЕР ТУРЛАРИ БЎЙИЧА
ТАҚСИМЛАНИШИ
- 4.2 ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЕР ВА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН
ФОЙДАЛАНИШ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИ ЯНАДА
РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ



4.1. ЕР ФОНДИ ТОИФАЛАРИНИНГ ЕР ТУРЛАРИ БЎЙИЧА ТАҚСИМЛАНИШИ

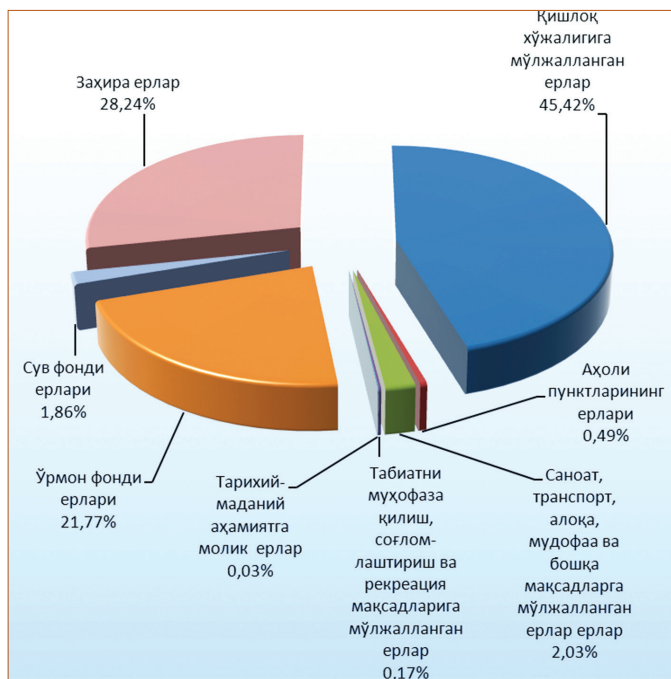
2016 йил 1 январ ҳолатига Ўзбекистон Республикасининг маъмурий чегарасидаги умумий ер майдони **44896,9 минг** гектарни ташкил қилади. Республика бўйича корхона, ташкилот, муассасалар, фермер хўжаликлари ва фуқароларнинг фойдаланишидаги жами ерлар **44892,4 минг** гектарни, шундан суғориладиган ерлар эса **4312,4 минг** гектарни ёки умумий ер майдонининг **9,6 фоизини** ташкил қилади.

Ўзбекистон Республикаси ер фонди ерлардан фойдаланиш мақсади ва тартибига кўра ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, улар Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 8-моддасига биноан **8 та** тоифага бўлинади. Ер фондининг тоифалари бўйича тақсимланиши 4.1.1-жадвалда ва 4.1.1-расмда ҳамда ер фондининг ер турлари бўйича тақсимланиши 4.1.2-жадвал ва 1.2-расмда кўрсатилган.

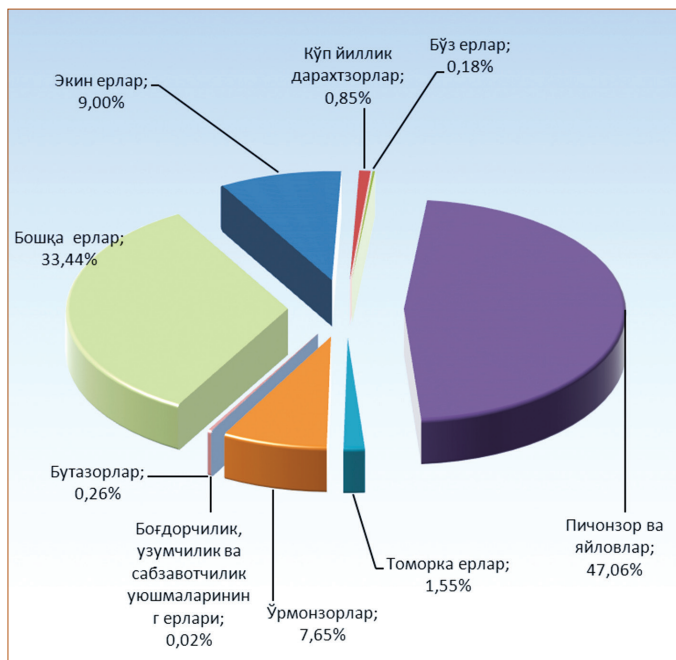
4.1.1-жадвал

Ўзбекистон Республикаси Ер фондининг тоифалари бўйича тақсимланиши
(минг га. ҳисобида)

| Т/р | Ер фондининг тоифалари | Умумий ер майдон | | Шу жумладан, суғориладиган ерлар | |
|-----|--|------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| | | Жами | Фоиз ҳисобида | Жами | Фоиз ҳисобида |
| 1 | Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар | 20388,8 | 45,42 | 4209,3 | 9,37 |
| 2 | Аҳоли пунктларининг ерлари | 219,2 | 0,49 | 49,9 | 0,11 |
| 3 | Саноат, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар ерлар | 909,6 | 2,03 | 12,3 | 0,03 |
| 4 | Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар | 76,0 | 0,17 | 0,8 | 0,002 |
| 5 | Тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар | 13,7 | 0,03 | | |
| 6 | Ўрмон фонди ерлари | 9773 | 21,77 | 33,2 | 0,07 |
| 7 | Сув фонди ерлари | 833,3 | 1,85 | 4,7 | 0,01 |
| 8 | Заҳира ерлар | 12678,8 | 28,24 | 2,2 | 0,005 |
| | Жами ерлар: | 44892,4 | 100,0 | 4312,4 | 9,6 |



4.1.1- расм. 2016 йил 1 январ ҳолатига Ўзбекистон Республикаси ер фондининг тоифалари бўйича тақсимланиши.



4.1.2- расм. 2016 йил 1 январ ҳолатига Ўзбекистон Республикаси ер фондининг ер турлари бўйича тақсимланиши

Ўзбекистон Республикасидаги жами фойдаланиладиган ерлар майдони.
(минг га. ҳисобда)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | | Экин ерлар | | Кўп йиллик дарактзор- лар | | Бўз ерлар | | Пичанзор ва яйловлар | | Жами қи- шлоқ хўжа- лик ерлари | | Томорқа ерлари | | Урмонзор- лар | | Боғдор- чи-лик, узумчи- лик ва сабзавот- чи-лик Уюш- ма-ла- рининг ерлари | | Буғазлар | | Бошқа ерлар |
|-----|--|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------|--------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|--------------|------------------|-------------|--|------------|--------------|----------------|-------------|
| | | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | жами | шумладан | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 16656,1 | 509,5 | 418,1 | 418,1 | 8,5 | 8,5 | 10,2 | 10,2 | 5277,5 | 36,7 | 5714,3 | 473,5 | 47,4 | 35,1 | 1074,5 | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 68,1 | 9751,7 | |
| 2 | Андижон | 430,3 | 273,7 | 203 | 203 | 29,8 | 29,8 | 2,8 | 0,7 | 21,2 | 0,9 | 256,8 | 234,4 | 47,7 | 35,2 | 3,9 | 3,8 | 0,4 | 0,3 | 121,5 | | |
| 3 | Бухоро | 4193,7 | 275,0 | 200,8 | 200,8 | 19,8 | 19,8 | 6,9 | 6,9 | 2543 | | 2770,5 | 227,5 | 58,6 | 45,5 | 334,8 | 1,8 | 0,3 | 0,2 | 45,4 | 984,1 | |
| 4 | Жиззах | 2117,9 | 300,6 | 482 | 261,4 | 17,5 | 15,7 | 8,2 | 0,7 | 757,8 | | 1265,5 | 277,8 | 31,7 | 18,0 | 164,1 | 4,8 | 0,1 | | | 656,5 | |
| 5 | Кашқадарё | 2856,8 | 515,4 | 679,2 | 420,5 | 37,6 | 35,5 | 2,2 | 4,6 | 1408,4 | 0,1 | 2147,2 | 460,7 | 79,7 | 48,9 | 162,6 | 5,4 | 0,3 | 0,4 | | 467 | |
| 6 | Навоий | 10937,5 | 123,5 | 110,9 | 91,1 | 10,9 | 10,3 | 6,8 | 6,6 | 8745,3 | | 8873,9 | 108,0 | 19,7 | 13,4 | 1263,2 | 1,8 | 0,6 | 0,3 | | 780,1 | |
| 7 | Наманган | 718,1 | 282,1 | 193,1 | 193,1 | 42,1 | 42,1 | 2,5 | 2,5 | 152,4 | | 390,1 | 237,7 | 48,9 | 39,9 | 23,3 | 4,4 | 0,1 | 0,1 | | 255,7 | |
| 8 | Самарқанд | 1677,3 | 380,3 | 435 | 251,9 | 63,5 | 59,4 | 5,2 | | 798 | | 1301,7 | 311,3 | 86,2 | 62,6 | 13 | 6,0 | 0,7 | 0,4 | 0,1 | 275,7 | |
| 9 | Сурхондарё | 2009,9 | 325,7 | 280,8 | 240,9 | 32,6 | 31,1 | 0,3 | | 830,8 | | 1144,5 | 272,0 | 62,6 | 50,4 | 233,7 | 3,3 | | | | 569 | |
| 10 | Сирдарё | 427,6 | 287,5 | 249,8 | 249,8 | 7,3 | 7,3 | 10,5 | 10,5 | 20,4 | | 288 | 267,6 | 19,2 | 15,2 | 4,6 | 4,6 | 0,1 | 0,1 | | 115,7 | |
| 11 | Тошкент | 1525,4 | 399,7 | 333,7 | 299,5 | 49,1 | 40,8 | 0,8 | 0,4 | 439,9 | 1,4 | 823,5 | 342,1 | 62,3 | 51,4 | 83,5 | 2,6 | 3,6 | 3,6 | 2,1 | 550,4 | |
| 12 | Фарғона | 700,5 | 368,3 | 247,7 | 247,7 | 49,5 | 49,5 | | | 23,5 | 3,9 | 320,7 | 301,1 | 71,6 | 52,9 | 14,6 | 13,4 | 0,9 | 0,9 | | 292,7 | |
| 13 | Хоразм | 608,2 | 266,2 | 206,3 | 206,3 | 12,6 | 12,6 | 3,8 | 3,8 | 110,2 | | 332,9 | 222,7 | 51,2 | 43,1 | 57,5 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | | 166,5 | |
| 14 | Тошкент ш. | 33,1 | 4,9 | 0,4 | 0,4 | | | | | | | 0,4 | 0,4 | 7,2 | 4,1 | 0,4 | 0,4 | | | | 25,1 | |
| | Жами: | 44892,4 | 4312,4 | 4040,8 | 3284,5 | 380,8 | 362,4 | 80 | 46,9 | 21128,4 | 43,0 | 25630 | 3736,8 | 694,0 | 515,7 | 3433,7 | 53,4 | 7,3 | 6,5 | 115,7 | 15011,7 | |

4.1.1. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар

Қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун бериб қўйилган ёки ана шу мақсадлар учун белгиланган ерлар қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар қишлоқ хўжалигини юритиш учун зарур бўлган қишлоқ хўжалиги ерлари ва дарахтзорлар, ички хўжалик йўллари, коммуникациялар, ўрмонлар, ёпиқ сув ҳавзалари, бинолар, иморатлар ва иншоотлар эгаллаган ерларга ажралади.

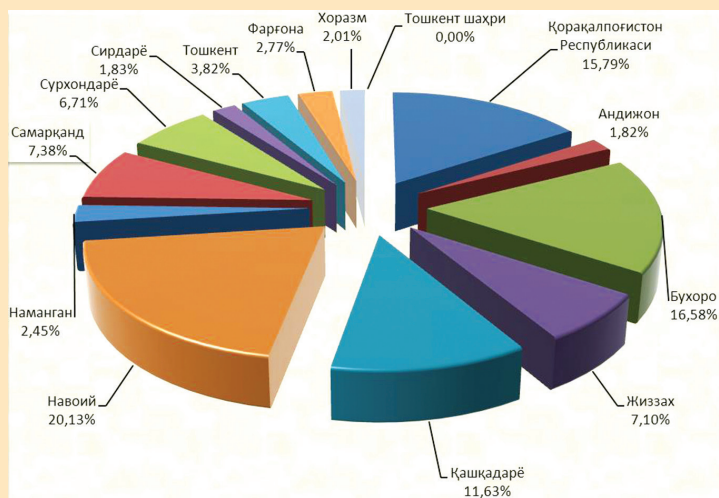
Шунингдек, ҳайдаладиган ерлар, пичанзорлар, яйловлар, бўз ерлар, кўп йиллик дарахтзорлар (боғлар, токзорлар, тутзорлар, мевали дарахт кўчатзорлари, мевазорлар ва бошқалар) эгаллаган ерлар ҳам қишлоқ хўжалиги ерлари жумласига киради.

Республикада қишлоқ хўжалиги корхоналари ва ташкилотларининг сони фермер хўжаликлари билан биргаликда олганда 2016 йил 1 январ ҳолатига кўра, **105077 та** бўлиб, уларга бириктириб берилган ерларнинг умумий ер майдони **20388,8 минг** гектарни, шу жумладан қишлоқ хўжалик ер турлари майдони **15591,4 минг** гектарни, шундан **3712,1 минг** гектари суғориладиган ерларни ташкил қилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг **45,4 фоизини** қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар эгаллаган бўлиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришда асосий восита ҳисобланади.

Республика ҳудудида қишлоқ хўжалиги мақсадларига мўлжалланган ерларнинг тақсимланиши табиий-иқлим омилларига биноан белгиланади.

Суғориладиган қишлоқ хўжалик ер турларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 4.1.1.1-расм ва 4.1.1.1-жадвалда кўрсатилган.



4.1.1.1- расм.

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг ер турлари бўйича тақсимланиши (минг га. ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | | Умумий ер майдони | | Экин ерлар | | | Қўп йиллик дарахтзорлар | | Бўз ерлар | | Пичанзор ва яйловлар | | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | | Томорқа ҳамда боғдорчилик-узумчилик ва сабзавотчилик уюшмалари ерлари | | Меморатив кўриш ҳолатидаги ерлар | | Ўрмонзорлар | | Бузazorлар | | Бошқа ерлар | | | |
|-----|---|--------------------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------|--------------------------|
| | жами | шу жумладан: суфоридаган | Жами | шу жумладан: суфоридаган | жу жумладан | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган | жами | шу жумладан: суфоридаган |
| 1 | 3218,8 | 500,6 | 416,7 | 416,7 | - | 8,2 | 8,2 | 9,4 | 9,4 | 1654,3 | 364 | 2088,6 | 470,7 | 35,5 | 29,3 | 25,5 | 98,2 | 0,6 | 25 | 946 | | | | | | | |
| 2 | 371,1 | 266,0 | 202,6 | 202,6 | - | 29,3 | 29,3 | 2,7 | 0,7 | 20 | 0,9 | 254,6 | 233,5 | 40,8 | 30,6 | 1 | 2 | 1,9 | | | | | | | | | |
| 3 | 3380,9 | 272,1 | 200,5 | 200,5 | - | 19,4 | 19,4 | 6,5 | 6,5 | 2325,3 | | 2551,7 | 226,4 | 57,3 | 44,8 | 4 | 7,9 | 0,9 | 5,1 | 754,9 | | | | | | | |
| 4 | 1446,8 | 296,0 | 479,6 | 260,6 | 219,0 | 16,1 | 15,2 | 8,1 | 0,7 | 679,5 | | 1183,3 | 276,5 | 28,4 | 15,8 | 6,1 | 10 | 3,7 | | | | | | | | | |
| 5 | 2370,4 | 508,1 | 675,6 | 418,4 | 257,2 | 37 | 34,9 | 20,9 | 4,6 | 1251,3 | 0,1 | 1984,8 | 458,0 | 74,5 | 45,9 | 18,7 | 12,4 | 4,2 | | | | | | | | | |
| 6 | 4103,5 | 120,9 | 110,2 | 90,7 | 19,5 | 10,4 | 9,8 | 6,7 | 6,5 | 3469,1 | | 3596,4 | 107,0 | 18,7 | 12,8 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | | | | | | | | | |
| 7 | 499,3 | 270,6 | 191,7 | 191,7 | - | 40,5 | 40,5 | 2,5 | 2,5 | 49,4 | | 284,1 | 234,7 | 40,4 | 33,1 | 0,8 | 5,6 | 2,8 | | | | | | | | | |
| 8 | 1505,3 | 369,9 | 434 | 251,1 | 182,9 | 59,3 | 58,4 | 5,2 | | 729,4 | | 1227,9 | 309,5 | 79,4 | 58,0 | 3,6 | 4,5 | 2,4 | | | | | | | | | |
| 9 | 1367,4 | 319,5 | 279,1 | 239,8 | 39,3 | 31,5 | 30,4 | 0,3 | | 698,7 | | 1009,6 | 270,2 | 58,6 | 47,7 | 1,3 | 29,4 | 1,6 | | | | | | | | | |
| 10 | 373,7 | 281,7 | 248,6 | 248,6 | - | 7,2 | 7,2 | 10,1 | 10,1 | 19,1 | | 285 | 265,9 | 17,2 | 14,0 | 3,7 | 1,8 | 1,8 | | | | | | | | | |
| 11 | 778,2 | 385,6 | 329,7 | 298,1 | 31,6 | 47,3 | 39,3 | 0,7 | 0,4 | 202,6 | 1,3 | 580,3 | 339,1 | 53,8 | 45,1 | 0,2 | 7,9 | 1,4 | 1,0 | 135 | | | | | | | |
| 12 | 563,9 | 355,3 | 247,1 | 247,1 | - | 48,3 | 48,3 | | | 19,4 | 3,9 | 314,8 | 299,3 | 64,7 | 49,0 | 1,8 | 7 | 7,0 | | | | | | | | | |
| 13 | 409,1 | 262,6 | 204,9 | 204,9 | - | 12,2 | 12,2 | 3,8 | 3,8 | 9 | | 229,9 | 220,9 | 48,7 | 41,5 | 1,1 | 19,4 | 0,2 | | | | | | | | | |
| 14 | Тошкент шаҳри | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | | | | | | | 0,4 | 0,4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Жами: | 20388,8 | 4209,3 | 4020,7 | 3271,2 | 749,5 | 366,7 | 353,1 | 76,9 | 45,2 | 11127,1 | 42,6 | 15591,4 | 3712,1 | 618 | 467,6 | 69,9 | 207,2 | 29,6 | 31,1 | 3871,2 | | | | | | |

4.1.2. Аҳоли пунктларининг ерлари

Аҳоли пунктларининг ерлари маъмурий-худудий бирлик бўлиб, давлат ер фондининг бошқа тоифаларидан ўзига хос хусусиятлари, ҳуқуқий ҳолати, фойдаланишнинг асосий мақсадига кўра ажралиб туради, уларга шу мақсадлар учун қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилган шаҳар (посёлка) ва қишлоқ аҳоли пунктлари ерлари киритилган. Аҳоли пунктлари ерларининг 2016 йил 1 январ ҳолатига умумий ер майдони **219,2 минг** гектарни ёки жами ерларнинг **0,49 фоизини** ташкил қилади. Аҳоли пунктлари ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри бўйича тақсимланиши 1.1.2.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.2.1-жадвал

Аҳоли пунктлари ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри бўйича тақсимланиши (минг га. ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | | Умумий ер майдони | | Экин ерлар | | Кўп йиллик дарахтзорлар | | Бўз ерлар | | Пичанзор ва яйловлар | | Жами қишлоқ ҳўжалик ерлари | | Топоққа ерлар | | Ўрмонзорлар | | Боғдорчилик-узумчилик ва сабзавотчилик уюшмаларининг ерлари | | Буғазорлар | | Бошқа ерлар |
|-----|---|-------------|-------------------|------------|------------|------------|-------------------------|------------|-----------|------------|----------------------|------------|----------------------------|------------|---------------|-------------|-------------|------------|---|------------|------------|------------|--------------|
| | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | жами | шўжумладан | |
| 1 | 36,7 | 5,7 | | | | | | | | | 5,2 | | 5,2 | | 11,8 | | | | | | | | 19,7 |
| 2 | 12,0 | 4,6 | | | | | | | | | | | | | 6,7 | 0,2 | 0,2 | | | | | | 5,1 |
| 3 | 7,8 | 0,8 | | | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | 0,1 | 1,3 | 0,1 | | | | | | | 6,3 |
| 4 | 10,3 | 2,1 | 0,1 | | | | | | | | 0,3 | | | 0,4 | 3,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | 6,7 |
| 5 | 11,5 | 3,9 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | | | | | 0,3 | | | 0,9 | 5,0 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 5,1 |
| 6 | 15,7 | 0,7 | | | 0,1 | 0,1 | | | | | 4,2 | | | 4,3 | 1,0 | | | | | | | | 10,4 |
| 7 | 17,4 | 6,7 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | | | | | 0,1 | | | 0,5 | 0,5 | 8 | | | | | | | 8,9 |
| 8 | 19,2 | 4,7 | | | 0,1 | 0,1 | | | | | 0,8 | | | 0,9 | 0,1 | 6,4 | 0,1 | | | | 0,1 | | 11,7 |
| 9 | 10,6 | 2,4 | | | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 3,3 | | | | | | | 7,2 |
| 10 | 8,1 | 2,1 | | | | | | | | | | | | | 1,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | 5,3 |
| 11 | 38,3 | 6,5 | 0,2 | 0,2 | | | | | | | 1,3 | | | 1,5 | 0,2 | 7,9 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | 28 |
| 12 | 16,7 | 4,1 | | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 6,6 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | 9,6 |
| 13 | 6,4 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | 2,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 4 |
| 14 | 8,5 | 4,1 | | | | | | | | | | | | | 7,2 | | | | | | | | 1,3 |
| | 219,2 | 49,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | | | 12,2 | | | 14 | 1,8 | 72,4 | 2,8 | 1,9 | 0,7 | 0,6 | | | 129,3 |

4.1.3. Саноат, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар

Бундай ерлар жумласига саноат корхоналарига, шу жумладан кон саноати, энергетика корхоналарига ишлаб-чиқариш ва ёрдамчи бинолар ҳамда иншоотлар қуриш учун доимий фойдаланишга берилган, темир йўл, ички сув транспорти, автомобиль, ҳаво ва трубопровод транспорти; алоқа линияларини ҳамда уларга тегишли иншоотларни жойлаштириш учун алоқа, радио эшиттириш, телевидение ва ахборот, қуруллик кучлар, чегара, ички ишлар ва темир йўл қўшинларининг ҳарбий қисмлари, ҳарбий ўқув юртлари, корхоналари, муассасалари ва ташкилотлари жойлашган, мудофаа эҳтиёжлари учун мўлжалланган ерлар ва бошқа мақсадларда фойдаланиш учун юридик шахсларга берилган ерлар киради. Саноат, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерларнинг 2016 йил 1 январ ҳолатига умумий ер майдони **909,6 минг** гектар ёки Республика ер фондининг **2,03 фоизини** ташкил қилади. Саноат, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерларнинг тақсимланиши 4.1.3.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.3.1-жадвал

Саноат, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар (минг га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Кўп йиллик дарахтзорлар | | | | | Бўз ер, пичанзор ва яйловлар | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | Томорқа ҳамда боғдорчилик-зумчилик ва сабовотчилик уюшмаларининг ерлари | Ўрмонзорлар | Бошқа ерлар | |
|-----|---|-------------------|-------------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------------------------|----------------------------|---|-------------|-------------|--|
| | | | Экин ерлар | шу жумладан | | | | | | | | | |
| | | | | Жами | Боғлар | узумзорлар | тутзорлар | | | | | | мевали кўчатзорлар ва бошқа дарахтзорлар |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 186,5 | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 186,2 | |
| 2 | Андижон | 19,3 | | | | | | | | 0,5 | | 18,8 | |
| 3 | Бухоро | 142 | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | | 55,9 | 56,1 | 0,3 | 0,5 | 85,1 | |
| 4 | Жиззах | 25,9 | 0,1 | | | | | 7,6 | 7,7 | | 0,3 | 17,9 | |
| 5 | Қашқадарё | 66,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | 9,0 | 9,2 | | 3,0 | 54,1 | |
| 6 | Навоий | 55,7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | 1,2 | 1,4 | 0,6 | | 53,7 | |
| 7 | Наманган | 51,2 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,1 | | 15,6 | 17,3 | 0,2 | 0,3 | 33,4 | |
| 8 | Самарқанд | 83,4 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | 54,1 | 54,3 | 0,6 | 0,3 | 28,2 | |
| 9 | Сурхондарё | 103,8 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | 17,1 | 17,3 | | 8,1 | 78,4 | |
| 10 | Сирдарё | 10,6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 0,2 | | | 10,4 | |
| 11 | Тошкент | 75,8 | 1,9 | 0,6 | 0,5 | 0,1 | | 3,2 | 5,7 | 4 | 0,5 | 65,6 | |
| 12 | Фарғона | 50,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | 0,9 | 1,1 | 1 | | 48 | |
| 13 | Хоразм | 17 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | | | 0,1 | 0,1 | 0,8 | 0,2 | 14,2 | |
| 14 | Тошкент ш. | 22,0 | | | | | | | | | | 22,0 | |
| | Жами: | 909,6 | 4,1 | 2,3 | 1,9 | 0,3 | | 0,1 | 164,8 | 171,2 | 7,5 | 14,9 | 716 |

4.1.4. Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар

Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерларга- давлат қўриқхоналари, миллий тарихий-табиий ва ёдгорлик боғлари, заказниклар, табиат ёдгорликлари, дендрология боғлари, ботаника боғлари, алоҳида муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар эгаллаган, табиий даволаш омилларига эга бўлган ерлар, шунингдек, оммавий дам олиш ва туризм учун фойдаланишга берилган ер участкалари киради. Бу тоифадаги ерлар майдонининг асосий қисмини қўриқхоналар ва миллий ҳамда дендрология боғлари эгаллайди. Буларнинг барчаси алоҳида муҳофаза этиладиган ҳудудлар ҳисобланади ва уларнинг фойдаланиш мақсадида зид фаолият таъқиқланади. Мақсади – табиий жараён ва ҳодисаларни, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш, уларнинг нодир ва ноёб турларини табиий ҳолатда сақлаб қолиш, сонини кўпайтириш ва ўрганиш, табиий шифобахш омилларга эга бўлган ерларда касалликларнинг олдини олиш ва даволашни ташкил этиш, туризм ва аҳолининг оммавий дам олишини ташкил этишдан иборатдир.

Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерларнинг 2016 йил 1 январ ҳолатига умумий майдони **76,0 минг** гектарни ташкил қилади. Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 4.1.4.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.4.1-жадвал

Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, шаҳар ва вилоятлар бўйича тақсимланиши (минг.га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Экин ерлар | Кўп йиллик дарахтзорлар | | | | | | Пичанзорлар | Йилловлар | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | Ўрмонзорлар | Бошқа ерлар |
|-----|---|-------------------|------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|--------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|
| | | | | Жами | шу жумладан | | | | | | | | | |
| | | | | | боғлар | узумзорлар | тутзорлар | меваги кўчатзорлар | ва бошқа дарахтзорлар | | | | | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 0,4 | 0,1 | | | | | | | | 0,1 | | 0,3 | |
| 2 | Андижон | 0,7 | | 0,1 | 0,1 | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,5 | |
| 3 | Бухоро | 0,1 | | | | | | | | | | | 0,1 | |
| 4 | Жиззах | 64,4 | | 0,1 | 0,1 | | | | | 7,1 | 7,2 | 0,2 | 57,0 | |
| 5 | Қашқадарё | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Навоий | 8,5 | | | | | | | | 8,3 | 8,3 | | 0,2 | |
| 7 | Наманган | 0,2 | 0,1 | | | | | | | | 0,1 | | 0,1 | |
| 8 | Самарқанд | 0,1 | | | | | | | | | | | 0,1 | |
| 9 | Сурхондарё | 0,2 | | | | | | | | | | | 0,2 | |
| 10 | Сирдарё | 0,1 | | | | | | | | | | | 0,1 | |
| 11 | Тошкент | 0,4 | | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | |
| 12 | Фарғона | 0,4 | | | | | | | | | | 0,1 | 0,3 | |
| 13 | Хоразм | 0,2 | | | | | | | | | | | 0,2 | |
| 14 | Тошкент ш. | 0,3 | | | | | | | | | | 0,3 | | |
| | Жами: | 76,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | | | 15,5 | 15,9 | 0,8 | 59,3 | |

4.1.5 Тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар

Тарихий–маданий аҳамиятга молик ерлар жумласига тарихий-маданий қўриқ-хоналар, мемориал боғлар, мазорлар, археология, тарих ва маданият ёдгорликлар тегишли муассасалар ҳамда ташкилотларга доимий фойдаланишга берилган ерлар киради ва алоҳида муҳофаза қилинади. Республикамизда тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар жуда кўп бўлиб, тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар, алоҳида муҳофазага муҳтож бўлиб, унда жаҳон аҳамиятига эга бўлган тарихий, археологик, меъморлик ва бадиий ҳамда маданий ёдгорликлар сақланади. Жумладан, Бухоро, Самарқанд, Хива, Қўқон, Шахрисабз ва Термиз шаҳарларида жойлашган тарихий топилма ва археологик манбалар Республикамиз ҳудудида такрорланмас бойликлар мавжудлигини кўрсатади. Бундай бетақрор тарихий ёдгорликлар халқимиз ва она еримизнинг олтин фонди сифатида асраб-авайлаб келинмоқда.

Тарихий-маданий аҳамиятга молик ерларнинг 2016 йил 1 январ ҳолатига умумий ер майдони **13,7 минг** гектарни ташкил қилади. Тарихий–маданий аҳамиятга молик ерларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 4.1.5.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.5.1-жадвал

Тарихий маданий аҳамиятга молик ерлар (минг.га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Бўз ерлар | Пичан-зорлар ва яйловлар | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | Бошқа ерлар |
|-----|---|-------------------|-----------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 2,7 | | | | 2,7 |
| 2 | Анджон | 0,1 | | | | 0,1 |
| 3 | Бухоро | 0,5 | | | | 0,5 |
| 4 | Жиззах | 1,8 | | | | 1,8 |
| 5 | Қашқадарё | 2,1 | | | | 2,1 |
| 6 | Навоий | 0,7 | | | | 0,7 |
| 7 | Наманган | 2,3 | | | | 2,3 |
| 8 | Самарқанд | 0,4 | | | | 0,4 |
| 9 | Сурхондарё | 0,5 | | | | 0,5 |
| 10 | Сирдарё | | | | | |
| 11 | Тошкент | 2,0 | | | | 2,0 |
| 12 | Фарғона | | | | | |
| 13 | Хоразм | 0,1 | | | | 0,1 |
| 14 | Тошкент ш. | 0,5 | | | | 0,5 |
| | Жами: | 13,7 | | | | 13,7 |

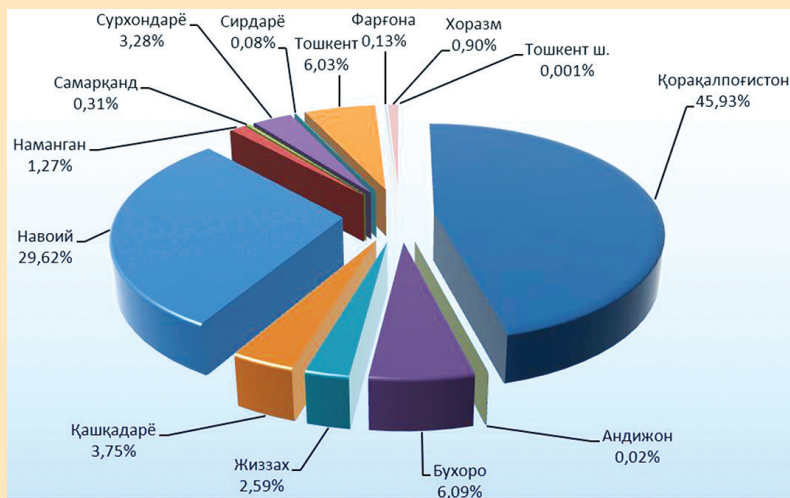
4.1.6. Ўрмон фонди ерлари

Ўрмон фонди ерлари алоҳида экологик аҳамиятга эга бўлиб, ўрмон билан қопланган, шунингдек, ўрмон билан қопланмаган бўлса ҳам, ўрмон хўжалиги эҳтиёжлари учун берилган ерлардир. Ўрмон фонди ерларининг 2016 йил 1 январ ҳолатига умумий ер майдони **9752,3 минг** гектарни ёки жами ер майдонининг **21,7 фоизини** ташкил қилади. Ўрмон фонди ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 4.1.6.1-жадвал ва 4.1.6.1-расмда кўрсатилган.

4.1.6.1-жадвал

Ўрмон фонди ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши (минг га ҳисобида)

| Т/р | Республика ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Кўп йиллик дарахтзорлар | | | | | | | Бўз ерлар | Пичанзорлар ва яйловлар | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | Томорқа ерлар | Ўрмонзорлар | Бошқа ерлар |
|-----|----------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|--|---------------|-------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| | | | Экин ерлар | Шу жумладан | | | | Ўрмонзорлар | | | | | | | |
| | | | | жами | боғлар | узумзорлар | тутзорлар | | меваги кўчатзорлар ва бошқа дарахтзорлар | | | | | | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 4489,0 | 1,3 | 0,3 | 0,1 | | | 0,2 | 0,3 | 583,5 | 585,4 | 0,1 | 960,3 | 2943,2 | |
| 2 | Андижон | 2,0 | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,2 | | 1,5 | 0,3 | |
| 3 | Бухоро | 595,2 | 0,3 | 0,1 | | | 0,1 | | 0,4 | 161,8 | 162,6 | | 326,2 | 106,4 | |
| 4 | Жиззах | 253,0 | 1,7 | 1,3 | 1,2 | | | 0,1 | 0,1 | 60,1 | 63,2 | 0,3 | 153,4 | 36,1 | |
| 5 | Қашқадарё | 366,8 | 2,9 | 0,3 | 0,2 | | | 0,1 | 1,1 | 146,7 | 151,0 | 0,3 | 146,9 | 68,6 | |
| 6 | Навий | 2894,6 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | | | 0,2 | 0,1 | 1595,1 | 1595,9 | | 1262,0 | 36,7 | |
| 7 | Наманган | 123,9 | | 0,3 | 0,2 | | | 0,1 | | 86,5 | 86,8 | 0,3 | 17,1 | 19,7 | |
| 8 | Самарқанд | 30,0 | 0,4 | 3,9 | 3,8 | | | 0,1 | | 10,3 | 14,6 | 0,3 | 7,7 | 7,4 | |
| 9 | Сурхондарё | 321,0 | 1,5 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | | 0,4 | | 68,0 | 70,1 | 0,5 | 171,2 | 79,2 | |
| 10 | Сирдарё | 8,1 | 0,9 | | | | | | 0,4 | 1,2 | 2,5 | 0,1 | 1,9 | 3,6 | |
| 11 | Тошкент | 588,9 | 1,8 | 1,1 | 0,9 | | | 0,2 | | 227,2 | 230,1 | 0,1 | 74,1 | 284,6 | |
| 12 | Фарғона | 12,9 | 0,1 | 0,9 | 0,8 | | | 0,1 | | | 1,0 | 0,1 | 7,1 | 4,7 | |
| 13 | Хоразм | 87,5 | 0,2 | 0,1 | | | 0,1 | | | 50,9 | 51,2 | | 32,6 | 3,7 | |
| 14 | Тошкент ш. | 0,1 | | | | | | | | | | | 0,1 | | |
| | Жами: | 9773 | 11,5 | 9,2 | 7,4 | 0,1 | 0,2 | 1,5 | 2,5 | 2991,4 | 3014,6 | 2,1 | 3162,1 | 3594,2 | |



4.1.6.1-Расм. Ўрмон фонди ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши. (% ҳисобида).

4.1.7. Сув фонди ерлари

Сув ҳавзалари, дарёлар, қўллар, сув омборлари, гидротехник ва бошқа сув ҳўжалиги иншоотлари эгаллаб турган, шунингдек, сув ҳавзалари ва бошқа сув объектларининг қирғоқлари бўйлаб ажратилган минтақадаги сув ҳўжалиги эҳтиёжлари учун корхоналар, муассасалар ва ташкилотларга белгиланган тартибда берилган ерлар сув фонди ерлари тоифасига киради. Сув фонди ерлари 2016 йил 1 январ ҳолатига жами **833,3 минг** гектарни ёки умумий ер майдонининг **1,85 фоизини** ташкил қилади. Сув фонди ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 1.1.7.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.7.1-жадвал

Сув фонди ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича тақсимланиши (минг га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Экин ерлар | | | | Кўп йиллик дарахтзорлар | | | Бўз ер, пичанзор ва яйлов ерлар | Жами қишлоқ ҳўжалик ерлари | Томорқа ерлар | Ўрмонзорлар | Бошқа ерлар |
|-----|---|-------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|-------------|-------------|
| | | | жами | шу жумладан | | | | | | | | | | |
| | | | | боғлар | узумзорлар | тутзорлар | | | | | | | | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 57,4 | | | | | | | 0,1 | 0,1 | | 0,9 | 56,4 | |
| 2 | Анджон | 18,8 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | | 0,1 | | | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 18,1 | |
| 3 | Бухоро | 66,4 | | | | | | | | | | | 66,4 | |
| 4 | Жиззах | 310,3 | 0,1 | | | | | | 1,9 | 2,0 | | 0,1 | 308,2 | |
| 5 | Қашқадарё | 35,9 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 0,7 | 0,9 | | | 35 | |
| 6 | Навоий | 183,4 | | | | | | | 6,5 | 6,5 | | | 176,9 | |
| 7 | Наманган | 21,9 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | | 0,2 | | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 0,3 | 20,9 | |
| 8 | Самарқанд | 27,1 | 0,5 | 0,1 | | 0,1 | | | 0,7 | 1,3 | 0,1 | 0,3 | 25,4 | |
| 9 | Сурхондарё | 24 | 0,1 | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 23,7 | |
| 10 | Сирдарё | 26,9 | 0,2 | | | | | | | 0,2 | | 0,1 | 26,6 | |
| 11 | Тошкент | 16,2 | | | | | | | | | | | 16,2 | |
| 12 | Фарғона | 20,5 | 0,3 | 0,1 | | | 0,1 | | | 0,4 | | 0,1 | 20 | |
| 13 | Хоразм | 23,4 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | | | | | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 22,4 | |
| 14 | Тошкент ш. | 1,1 | | | | | | | | | | | 1,1 | |
| | Жами: | 833,3 | 2,5 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 10,0 | 13,4 | 0,5 | 2,1 | 817,3 | | |

4.1.8. Заҳира ерлар

Заҳира ерларга эгалик қилиш, фойдаланиш ҳамда ижара мақсадида юридик ва жисмоний шахсларга берилмаган ҳамда бошқа ер тоифаларида ҳисобга олинмаган барча ерлар киради. Заҳира ерлар асосан қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун эгалик қилишга, фойдаланишга ва ижарага беришга мўлжалланади. 2016 йил 1 январ ҳолатига кўра заҳира ерларининг умумий ер майдони **12678,8 минг** гектар ёки умумий ер майдонининг **28,24 фоизини** ташкил этади. Заҳира ерларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳар ва вилоятлар бўйича тақсимланиши 4.1.8.1-жадвалда кўрсатилган.

4.1.8.1-жадвал

Заҳира ерларнинг Қорақалпоғистон Республикаси, шаҳар ва вилоятлар бўйича тақсимланиши (минг, га ҳисобида)

| Т/р | Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи | Умумий ер майдони | Экин ерлар | Кўп йиллик дарахтзорлар | | | | Бўз ерлар | Пичанзор ва яйловлар | Жами қишлоқ хўжалик ерлари | Ўрмонзорлар | Бошқа ерлар |
|-----|---|-------------------|------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|------------|----------------------|----------------------------|-------------|---------------|
| | | | | Жами | шу жумладан | | | | | | | |
| | | | | | боғлар | узумзорлар | тутзорлар | | | | | |
| 1 | Қорақалпоғистон Республикаси | 8664,6 | | | | | | 0,5 | 3034,3 | 3034,8 | 15,0 | 5614,8 |
| 2 | Андижон | 6,3 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | | | | 1,1 | 1,4 | | 4,9 |
| 3 | Бухоро | 0,8 | | | | | | | | | | 0,8 |
| 4 | Жиззах | 5,4 | 0,4 | | | | | | 1,3 | 1,7 | | 3,7 |
| 5 | Қашқадарё | 3,8 | | | | | | | 0,4 | 0,4 | | 3,4 |
| 6 | Навоий | 3675,4 | 0,2 | | | | | | 3660,9 | 3661,1 | 0,1 | 14,2 |
| 7 | Наманган | 1,9 | | | | | | | 0,7 | 0,7 | | 1,2 |
| 8 | Самарқанд | 11,8 | | | | | | | 2,7 | 2,7 | 0,1 | 9,0 |
| 9 | Сурхондарё | 182,4 | | 0,3 | 0,3 | | | | 47,0 | 47,3 | 24,9 | 110,2 |
| 10 | Сирдарё | 0,1 | | | | | | | 0,1 | 0,1 | | |
| 11 | Тошкент | 25,6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 5,6 | 5,8 | 0,1 | 19,7 |
| 12 | Фарғона | 36,0 | 0,1 | | | | | | 3,2 | 3,3 | | 32,7 |
| 13 | Хоразм | 64,5 | | | | | | | 50,2 | 50,2 | 3,5 | 10,8 |
| 14 | Тошкент ш. | 0,2 | | | | | | | | | | 0,2 |
| | Жами: | 12678,8 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | | | 0,5 | 6807,5 | 6809,5 | 43,7 | 5825,6 |

Ер фондининг тоифалари ва ер турлари бўйича тақсимланиши

Ўзбекистон Республикасида ер фонди ерлардан фойдаланишнинг белгиланган асосий мақсадига кўра 8 та тоифага бўлинади ҳамда унинг таркибида асосий ер турлари қуйидагилар:

1. Қишлоқ хўжалиги ерлари (экин ерлар, кўп йиллик дарахтзорлар, бўз ерлар, пичанзор ва яйловлар)
2. Томорқа ерлар
3. Ўрмонзорлар
4. Боғдорчилик-узумчилик ва сабзавотчилик уюшмалари ерлари
5. Мелиоратив ҳолатини яхшилаш босқичидаги ерлар
6. Бошқа ерлар

Ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича 2011 йилнинг 1 январидан 2016 йил 1 январгача бўлган тақсимланиши 4.1.8.2-жадвалда кўрсатилган.

4.1.8.2-жадвал

Ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланиши
(минг га ҳисобида)

| Т/р | Ер турлари | 2011 йил 1 январ ҳолати- га | 2012 йил 1 январ ҳолатига | 2013 йил 1 январ ҳолатига | 2014 йил 1 январ ҳолатига | 2015 йил 1 январ ҳолатига | 2016 йил 1 январ ҳолатига | 2015 й.01.01 2016 й.01.01 фарқи +/- |
|-----|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Қишлоқ хўжалик ер турлари | 25258,5 | 25252,2 | 25251,5 | 25140,5 | 25621,4 | 25630 | +8,6 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 3739,1 | 3738,8 | 3738,2 | 3740,1 | 3732,2 | 3736,8 | +4,6 |
| | -экин ерлар | 4071,0 | 4064,7 | 4062,5 | 4055,3 | 4043,6 | 4040,8 | -2,8 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 3313,1 | 3307,3 | 3305,2 | 3298,5 | 3288,2 | 3284,5 | -3,7 |
| | -кўп йиллик дарахтзорлар, | 350,9 | 356,7 | 358,3 | 367,9 | 371,9 | 380,8 | +8,9 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 336,1 | 341,5 | 343,0 | 351,5 | 354,1 | 362,4 | +8,3 |
| | -бўз ерлар | 80,5 | 80,4 | 80,4 | 80,4 | 80,3 | 80 | -0,3 |
| | шу жумладан, суғориладигани | 46,9 | 47,0 | 47,0 | 47,1 | 46,9 | 46,9 | |
| | -пичанзор ва яйловлар | 20756,1 | 20750,4 | 20750,3 | 20636,9 | 21125,6 | 21128,4 | +2,8 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 43,0 | 43,0 | 43,0 | 43,0 | 43,0 | 43,0 | |
| 2 | Томорқа ерлар | 691,1 | 691,4 | 691,7 | 692,2 | 693,0 | 694 | +1,0 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 514,6 | 514,6 | 514,8 | 514,9 | 515,5 | 515,7 | +0,2 |
| 3 | Ўрмонзор ва бутазорлар | 3328,6 | 3334,9 | 3335,3 | 3453,4 | 3543,3 | 3549,4 | +6,1 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 52,8 | 52,5 | 52,6 | 52,8 | 53,9 | 53,4 | -0,5 |

| Т/р | Ер турлари | 2011 йил 1 январ ҳола- тига | 2012 йил 1 январ ҳолатига | 2013 йил 1 январ ҳолатига | 2014 йил 1 январ ҳолатига | 2015 йил 1 январ ҳолатига | 2016 йил 1 январ ҳолатига | 2015 й.01.01 2016 й.01.01 фарқи +/- |
|-----|---|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 4 | Боғдорчилик-у- зум-чилик ва сабзавот-чилик уюшмалари ерлари | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | -0,1 |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | |
| 5 | Мелиоратив қу- рилиш ҳолатида- ги ерлар | 73,0 | 72,9 | 72,7 | 72,7 | 72,6 | 72,3 | -0,3 |
| 6 | Бошқа ерлар | 15051,7 | 15051,5 | 15051,7 | 15044,1 | 14954,7 | 14939,4 | -15,3 |
| | Жами ерлар: | 44410,3 | 44410,3 | 44410,3 | 44410,3 | 44892,4 | 44892,4 | |
| | Шу жумладан, суғориладигани | 4313,1 | 4312,4 | 4312,2 | 4314,4 | 4308,1 | 4312,4 | +4,3 |

4.2. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЕР ВА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИ ЯНАДА РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Сув озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш, ижтимоий-иқтисодий барқарор ривожланишнинг муҳим омили. Инсон саломатлиги, экологик хавфсизликни таъминлаш, аҳоли турмуш фаровонлиги айнан сув таъминотига боғлиқ. Иқлим ўзгаришининг глобаллашуви, саҳроланиш жараёнининг дунё миқёсида давом этиши натижасида сув танқислиги хавфи тобора жиддий тус олмоқда. Евроосиё қитъасининг чорраҳасида жойлашган Марказий Осиё давлатларида, айниқса, Ўзбекистон Республикасида сув танқислиги яққол намоён бўлмоқда. Шу боис таҳдид солаётган хавфни бартараф этиш чора-тадбирларини кўриш республикамиз сув ресурсларидан фойдаланишни бошқаришнинг устувор йўналиши ҳисобланади. Сувни етказиб бериш, сувдан фойдаланишни бошқариш, сувга ҳақ тўлаш тартиб ва механизмлари, шартнома муносабатлари бозор шароитига мос эмас. Шунингдек, сувни узатиш ва етказиб бериш иншоотлари жисмонан эскирганлиги туфайли уларни қуриш ва реконструкция қилиш талаб даражасида эмас. Шу боис уларни тиклаш учун инвестицияларни киритиш имкониятларини қидириб топиш ва бутун ирригация тизимини модернизация қилиш зарур.

Юқоридагиларни инobatга олган ҳолда барча турдаги қишлоқ хўжалиги корхоналари сув ресурсларидан фойдаланишни бошқаришнинг илмий-услубий асослари ва иқтисодий механизмларини такомиллаштириш иқтисодий диверсификация ва модернизация қилиш шароитида ҳал қилувчи муҳим йўналишлардан бири ҳисобланади.

Сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимининг мураккаблиги нафақат кўп сонли инфратузилмалардан таркиб топганлиги, балки уларнинг ўзаро узвий боғланганлиги билан ҳам ажралиб туради. Шунинг учун тизимли ёндашув (барча соҳаларда мураккаб қарорларни қабул қилишни асослаш ва улар ўртасидаги алоқадорликни таъминлаш) моҳияти ва аҳамиятига кўра энг самарали усул ҳисобланади. Бунинг учун тизимнинг тузилиши ва амал қилиш тамойилларини таҳлил қилиш ва атрофлича ёритиш ҳамда унинг барча таркибий элементларига хос жиҳатлари, ўзаро алоқадорлиги ва ички тузилишини таҳлил қилиш муҳимдир. Яъни мураккаб тизим сифатида намоён бўлган сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимининг алоҳида унсурлари ва уларнинг ўзаро алоқадорлигини инobatга олиш ҳамда ҳар бир элементнинг тизим фаолиятидаги тутган ўрнини аниқлаш лозим.

Сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимининг таҳлили нафақат тизимнинг таркибий қисмлари, балки тизимнинг фаолиятини мувофиқлаштириш имкониятларини аниқлашни тақозо этади. Бу ҳолат айниқса, сув хўжалиги бўйича тўғри қарорлар қабул қилиш ва унинг таъсир доирасини кенгайтириш, самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

Сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимининг асосий муаммоларидан бири мавжуд сув ресурсларининг истиқболдаги эҳтиёжларга мос келмаслиги, яъни эҳтиёжни қондира олмаслигидир. Ушбу муаммонинг ечимини сувдан фойдала-

ниш тизимини ишлаб-чиқиш орқали топиш мумкин. Бу тизим сув сифати ва ҳажмига бўлган эҳтиёж, экологик хавфсизликни инobatга олган ҳолда қондириш имконини беради.

Сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимида сув ҳажмига қараб (дарё ҳавзанинг бир қисми, ҳавза, бир нечта ҳавзалар, ҳудуд, минтақа), тизимнинг чегаралари, чиқиш, кириш ва муҳим алоқа йўллари аниқланади ва тадқиқ этилаётган тизимнинг тузилмаси ишлаб чиқилган бўлиб, унда сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимини ташкил этиш ва унинг фаолият юритиш жараёнида қарорлар қабул қилиш изчиллиги акс эттирилади. Бу ҳолат тизимли таҳлил моҳиятидан келиб чиқади. Яъни тизимли таҳлил муқобил вариантлардан энг мақбул бўлганини танлаш учун турли жисмоний ҳолатнинг мураккаб таҳлили ёрдамида қарорларни қабул қилиш муаммолари билан шуғулланувчи фандир.

Қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланиш тизимини ташкил этиш бoрасида қарорларни қабул қилиш қишлоқ хўжалигини ривожлантириш (ушбу тизим амал қиладиган республика ёки минтақа миқёсида) прогнозини ишлаб-чиқиш билан бошланади (I-блок). Ушбу прогноз асосида сув хўжалигини ривожлантириш прогнози ишлаб чиқилади. Бу эса қарорларни қабул қилиш жараёни тугагандан кейин режани ишлаб-чиқиш га асос бўлади. Прогнозни ишлаб-чиқиш да сув хўжалиги мажмуасининг иштирокчилари томонидан бажариладиган иш ҳажмлари аниқланади ва ҳар бир сув хўжалиги иштирокчиси эҳтиёжи учун сув истеъмоли ҳажми ҳисоблаб чиқилади (II блок).

Қишлоқ хўжалигининг таркибий тузилиши ва технологияси сув хўжалиги иштирокчиларининг улар фойдаланилаётган сувнинг ҳажми ва сифатига талабини белгилаб беради. Сув ресурсларининг ҳажми ва сифатига талаб мавжуд сув ресурсларига мос келиш керак.

Тизимли ёндашувнинг иккинчи бoсқичида таҳлил қилинаётган тизимнинг чегараларини ҳисобга олган ҳолда (ҳавзанинг бир қисми, ҳавза, ҳудуд, минтақа) мавжуд сув ресурсларининг ҳажми ва сифати аниқланади. Талаб қилинаётган ва мавжуд сув ресурсларининг ҳажми ва сифати сув хўжалиги ва гидрокимё балансларини қиёслаш ёрдамида аниқланади.

Сув баланси аниқлангандан кейин бошқарув таъсирини ўтказиш мумкин (III блок). Уни қуйидаги усуллар орқали амалга ошириш мумкин. Масалан, тизимнинг III блокига учта усул орқали таъсир ўтказиш мумкин:

- 1) сув ресурсларини тежаш ва улардан самарали фойдаланиш;
- 2) вақт оралиғида ер ости ва ер усти сув оқимларини тақсимлаш (сув оқимини бошқариш);
- 3) сув оқимини маконда тақсимлаш (сув оқимини бир жойдан иккинчи жойга ўтказиш). Тизимнинг сифатини белгилаб берувчи унсурларни бошқариш 2та усул ёрдамида амалга оширилади: 1) сувнинг ўзини-ўзи тозалаши; ва 2) чиқиндисиз технологияларни жорий этиш. Ҳар бир гуруҳ баланси бошқаришнинг турли услубларини ўз ичига олади.

Бошқарув усул ва услублари аниқлангандан кейин сув хўжалиги мажмуаси олдига қўйилган масалаларни ҳал этиш учун татбиқ этиш мумкин бўлган техник воситаларни танлаш бўйича қарорлар қабул қилинади. Бунда сон ва сифатни бошқарадиган иншоотларни кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ (I блок). Аксарият ҳолларда битта иншоот иккита функцияни бажариши ҳам мумкин. Ушбу блокка турли хил гидротехник иншоотлар, шу жумладан, тармоқ иншоотлари, айниқса мелиоратив иншоотлар киради. Техник воситалар (гидротехник иншоотлар)ни бошқаришнинг баъзи усулларини ва унинг таркибини танлаш бўйича қарорларни қабул қилиш учун сув хўжалиги тизимига оид ҳар бир вариантнинг самарадорлигини аниқлаш лозим. Бунинг учун сарф қилинган харажатларга йўналтирилган молиявий сармояларни меҳнат ва моддий ресурсларнинг чекланганлигини инобатга олган ҳолда олинган самара билан қиёслаш керак.

Сув ресурсларидан фойдаланиш тизимини ташкил этиш самарадорлиги нафақат иқтисодий, балки экологик ва ижтимоий самарадорлик билан баҳоланади. Айнан экологик ва ижтимоий самарадорликнинг аҳамияти ошиб бораверади.

Агар танланган вариант самарадорлик кўрсаткичига қўйилган мезонларга тўғри келса, кейинги босқичга – сув ресурсларидан фойдаланиш тизими бошқарувини ташкил этишга ўтиш мумкин.

Бошқариш жараёни оддий, яъни анъанавий ҳамда автоматлаштирилган ҳолда амалга оширилиши мумкин. Бу ҳолатда сув ресурсларидан фойдаланишни бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими иккита қисм – технологик жараёнларни бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими ва маъмурий бошқариш жараёнларининг автоматлаштирилган тизимидан иборат бўлади.

Сув хўжалиги мураккаб бошқарув объекти бўлиб, уни автоматлаштирилган ҳолда бошқаришни инсон иштирокисиз тасаввур этиш мушкул. Инсон сув ресурсларидан фойдаланиш тизимининг маълум тузилмасини ташкил этиш ҳамда тизимнинг фаолиятини бошқаришда якуний қарорлар қабул қилишда иштирок этади. Бу одатда – давлат органи ёки бир гуруҳ бошқарув ходимлари бўлиши мумкин.

Агар кўриб чиқиладиган вариант самарадорлигини ҳар томонлама баҳолаш натижасида қониқарсиз натижалар олинса, қабул қилинган қарорларни қайта кўриб чиқиш лозим. Тизимни ташкил этиш босқичида, аввало, иншоот ва техник воситалар таркиби қайта кўриб чиқилади, ундан фойдаланиш босқичида эса сувни тақсимлаш тартиби ўзгартирилади. Ушбу вазиятларда сув хўжалиги мажмуасининг алоҳида иштирокчиларини (қисман ёки бутунлай) кўриб чиқиш керак.

Таъкидлаш ўринлики, республикамызда сув ресурслари иқтисодий ва ижтимоий нуқтаи назардан номутаносиб тақсимланган, яъни аҳолининг яшаш жойи, қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришининг жойлашуви ва бошқа меъёрларга мос эмас. Масалан, сув ҳавзалари яқин жойлашган ҳудудларда сув таъминоти юқори ва улардан узоқлашган сайин сувга бўлган эҳтиёж ошиб боради. Ушбу эҳтиёж йилдан-йилга ошиб бораверади, чунки сув ҳажми кўпаймайди, аҳоли сони ҳамда маиший хизмат, саноат, қурилиш ва бошқа соҳалар кўпайиб бормоқда. Шунинг учун, назаримизда, яқин истиқболда ушбу муаммони ҳал этиш учун қўйидаги йўналишларда тадбирлар мажмуини амалга ошириш зарур:

- сув исрофгарчилигини камайтириш йўли билан сувни тежаш (айланма сув таъминотига ўтиш);
- суғоришнинг янги, истиқболли усулларини қўллаш ва суғориш тизимининг самарадорлигини ошириш;
- ер ости ва ер усти сувларини тўғри (вақт ва маконда) тақсимлаш;
- сифати бузилган сувларни тозалаш технологиясини жорий этиш;
- музлик ва тоғли ҳавзалардаги сув ресурслари захираларидан фойдаланиш имкониятларини топиш;
- ёғинларни пайдо қилиш жараёнларига фаол таъсир кўрсатиш (Ўзбекистон Гидрометмарказ маълумотларига кўра, нисбатан катта бўлмаган яъни 100 км² гача бўлган майдонда ёғинларни пайдо қилиш мумкин).

Шундай қилиб, сув ресурсларидан фойдаланишни бошқаришга таъсир кўрсатиш, асосан техник усуллар (сув оқимини бошқариш, уни бир жойдан иккинчи жойга ўтказиш, қўшимча маҳаллий ресурслардан фойдаланиш) ёрдамида амалга оширилади.

Бу ўринда қайд этиш лозимки, сув ресурсларини тежаш ва сувдан самарали фойдаланишга бўлган таъсир қуйидагилар орқали амалга оширилади:

1. Сув ва сувдан фойдаланиш ҳамда табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунлар.
2. Қонун ости ҳужжатлари: стандартлар, чегаравий кўрсаткичлар, қоида, меъёр, рухсатнома ва лицензиялар.
3. Маъмурий усуллар (ягона, ҳудудий ва маҳаллий сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимини такомиллаштириш).
4. Иқтисодий усуллар (сув ва оқава сувларни ташлагани учун ҳақ тўлаш, оқава сувларни ташлаш учун белгиланган меъёрларни бузганлик учун жарима солиш, ифлосланган сувлардан кўрилган зарарларни ундириш, оқава сувларни тозалаш бўйича тадбирларни амалга оширишга дотация ва субсидияларни жорий этиш, янги ишлаб-чиқариш технологияларини татбиқ этиш учун инвестицияларни жалб этиш ва бошқалар).

Бу ўринда қайд этиш лозимки, сув истеъмоли бўйича Ўзбекистон етакчи давлат ҳисобланади. Истеъмол қилинган сув ресурсларининг мавжуд сув ресурсларидаги улуши Амударё сув ҳавзаси бўйича 49,7%ни, Сирдарё сув ҳавзаси бўйича 48%ни ташкил этади. Маълумки, республикамиз ҳудудида 11,47 км³ миқдорда ички сув ресурслари шаклланиб, шундан 4,82 км³ – Амударё ҳавзасига, 6,65 км³ – Сирдарё ҳавзасига тўғри келади. Қолган 80 фоиздан ортиғи эса, трансчегаравий сув ресурслари ҳисобига тўлдирилади.

Чучук сув захираларига бой бўлган Тожикистон ва Қирғизистон давлатларида ушбу кўрсаткич бошқа давлатларга нисбатан паст. Бунинг асосий сабаби мазкур давлатларда суғорма деҳқончиликка мўлжалланган ер ресурсларининг чекланганлигидир.

Айтиш жоизки, умумий сув истеъмолида қишлоқ хўжалигининг улуши 88% ни ташкил этмоқда. Мамлакатимиз иқтисодиётида қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришининг ҳамда 20 млн.дан зиёд қишлоқ аҳолисининг ҳаётий таъминоти, даромадлари ва фаровонлиги айнан сув таъминотига бевосита боғлиқлигини эътиборга оладиган бўлсак, тармоқни тегишли тарзда сув билан таъминлаш ўта муҳим эканлигини англаш қийин эмас.

Суғориладиган экинлар ҳосилдорлиги, қолаверса, ялпи маҳсулот ҳажми бевосита сув таъминотига боғлиқ. Сув ресурслари чекланган ва сув танқислиги давом этаётган ҳозирги шароитда сувдан мақсадли, оқилона ва самарали фойдаланиш, сув исрофгарчилигининг олдини олиш, сув ресурсларини бошқаришнинг устувор йўналиши ҳисобланади. Мана шу нуқтаи назардан суғурма деҳқончиликда сувдан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати ва унинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш мақсадга мувофиқ.

Бунда айтиш жоизки, Амударё ҳавзаси нафақат суғориладиган экин майдони ва истеъмол қилинадиган сув миқдори, балки 1 комплекс гектарга сарфланадиган сув ҳажми бўйича ҳам етакчи ҳисобланади. Бунинг асосий сабаби, ҳавзадан сув оладиган аксарият вилоятларда, хусусан, гектарга сарфланадиган сув ҳажми бўйича ҳам етакчи ҳисобланади. Ҳавзадан сув оладиган аксарият вилоятларда, хусусан Қашқадарё, Бухоро, Навоий, Хоразм, Қорақолпоғистон Республикасида шўрланган ерлар 60% дан ортиқ бўлиб, ернинг шўрини ювиш учун катта миқдорда сув сарфланади. Масалан, 2010 йилда 1 комплекс гектарга сарф қилинган сув Хоразм вилоятида – 18,8 минг м³ни, Қорақолпоғистон Республикасида 16 минг м³ни, Бухоро вилоятида – 15,5 минг м³ни ташкил этган. Шўрланган ерлар деярли кузатилмаган Самарқанд вилоятида ушбу кўрсаткич 9,3 минг м³га тенг бўлган. Сув кам бўлган 2007, 2008, 2009 йилларни ҳисобга олмаганда 1 комплекс гектарга сарфланган сув миқдори деярли ўзгармаган. Лекин сув харажатлари (1 гектар ва 1 м³ ҳисобига) мунтазам ошиб борган.


Ҳозирги даврда, республикамиздаги мавжуд 4,3 млн. гектар суғориладиган майдонларнинг қарийб 2,0 млн. гектари (46,7 фоиз) турли даражада шўрланган ерларни ташкил этади.

Жумладан, 1 млн. 324 минг гектар (30,9 фоиз) кам, 570 минг гектари (13,3 фоиз) ўрта ва 105,5 минг гектари (2,5 фоиз) кучли шўрланган ерлар жумласига киради.

Ушбу суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаб бориш ва ер ости сизот сувлари сатҳини меъёр даражасида ушлаб туриш учун 140 минг км. узунликдаги коллектор-дренаж тармоқлари, 3475 дона вертикал дренаж қудуқлари, 301 дона мелиоратив насос станциялар, 24839 дона мелиоратив кузатув қудуқлари хизмат кўрсатиб келмоқда.

Бундан ташқари, 180 минг км суғориш тармоқлари, 160 минг дона гидротехник иншоот, 800 та йирик иншоот, 1496 та насос станция, 19,1 млрд.м³ ҳажмга эга 55 та сув омбор ва бошқа кўплаб сув хўжалиги объектлари мавжуд.

Молиявий маблағларнинг етишмаслиги туфайли суғориш тармоқларини тозалаш, жорий ва капитал таъмирлашга сарфланадиган харажатлар улуши йил сайин камайиб борган. Натижада бугунги кунда суғориш тармоқларини ишчи ҳолатда сақлаш, сув йўқолишининг олдини олиш имкони бўлмапти.



Ҳозирги пайтда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотларига кўра, узунлиги 27619,7 километр хўжаликлараро каналлар, 167378,8 километр хўжалик ичидаги суғориш тармоқлари мавжуд. Хўжаликлараро каналларнинг 62%, хўжалик ичидаги суғориш тармоқларининг 79,5% ер ўзанли канал ва ариқлар бўлиб, хўжаликлараро каналлардан фойдаланиш коэффиценти – 0,86%, хўжалик ичидаги суғориш тармоқларидан фойдаланиш коэффиценти эса 0,75% (Жиззах ва Сирдарё вилоятларида ушбу кўрсаткич 0,89-0,90%)ни ташкил этади. Республика-миз бўйича суғориш тармоқларидан фойдаланиш коэффиценти 0,63%дан ошмайди.

Фермер хўжаликларида молиявий маблағларнинг етишмаслиги туфайли ерларни капитал текислаш ишлари олиб борилмаяпти. Суғориладиган майдонларда ер устки қисмининг нотекис баландлиги меъёрий кўрсаткич 3-10 сантиметр ўрнига 20-30 сантиметрни ташкил этади. Натижада ер бир текис намланмайди, бунинг натижасида кўп сув сарфланади. Бу ўринда айтиш жоизки, суғорма деҳқончиликда асосан эгатлаб суғориш амал қилади. Ушбу суғориш техникасидан фойдаланиш коэффиценти 0,59-0,70%га тенг.

Умуман, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотларига кўра, манбадан олинган сувнинг йўқолиши 24146 млн. м³ни ташкил этади. Шундан 13,2% магистрал каналларда, 20,4% хўжаликлараро каналларда, 34,4% хўжалик ичидаги суғориш тармоқларида, 31,0% эса бевосита пайкалларда, яъни экинларни суғориш жараёнида исроф бўлади.

Юқоридаги фикрлармизга асосланган ҳолда айтиш мумкинки:

- сув исрофгарчилигининг давом этиши тармоқда иқтисодий ислохотлар султ давом этаётганлигидан далолат беради. Сувнинг йўқолишини бартараф этишга йўналтирилган ташкилий, иқтисодий ва маъмурий чора-тадбирларини қўллаш, бозор механизми ва тамойилларини кенгроқ жорий этиш давр талаби эканлигини ҳаётнинг ўзи тақозо этмоқда;

- суғориш тармоқларининг эскириши ва улардан фойдаланиш коэффицентининг пастлиги сувни йўқотишдаги асосий манба бўлиб қолмоқда. Шу боис Ирригация тизимларини модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш давлат дастурини ишлаб-чиқиш зарур. Уни амалга ошириш учун маҳаллий, хорижий инвестицияларни, Ўзбекистон Республикаси тикланиш ва тараққиёт жамғармалари маблағларини жалб этиш мақсадга мувофиқ;

- сувни тежовчи технологияларни жорий этиш сувдан мақсадли ва самарали фойдаланишга йўналтирилган стратегик мақсаднинг бош омили бўлиб хизмат қилмоғи лозим. Ушбу технологияларни кенг миқёсда жорий этиш мақсадида давлат томонидан рағбатлантириш ва қўллаб-қувватлаш механизмини яратиш зарур;

- фойдаланилган сув самарадорлигининг секин, сув таннархининг кескин ўсиб бориши, молиявий маблағлардан фойдаланиш самарадорлигининг пастлигидан далолат беради. Сув истеъмолчилари уюшмаларининг сув хўжалигини бошқаришдаги иштирокини ошириш ва мавқеини мустаҳкамлаш учун хўжаликлараро суғориш тармоқларини молиялаш ва бошқаришни фермер хўжаликлари ихтиёрига бериш лозим.

Хулоса ва таклифлар¹.

Сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш механизмларини такомиллаштириш юзасидан амалга оширилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларни шакллантирдик:

– ер ости сувлари республикамизнинг барқарор ривожланишини таъминлайдиган муҳим стратегик захира ҳисобланади. Ушбу сув захираларини чиқиндилардан ҳимоя қилиш, ифлосланган ҳудудларни ихоталаш асосида чучук ер ости сувларининг аниқланган манбалари, захираларини сақлаб қолишга интилиш ХХІ асрнинг бош стратегик вазифаси ҳисобланади;

– фикримизча, сувни тежовчи технологияларни жорий этган сув истеъмолчилари учун рағбатлантириш механизмларини кенгайтириш ва туман ҳокимликлари томонидан сув тежовчи суғориш технологияларини жорий қиладиган ташаббускор фермер хўжаликларига амалий ёрдам кўрсатилиши лозим;

– аграр соҳада сувдан фойдаланишни ўзига хос муҳим жиҳатларидан бири шундаки, сув экинлар экиладиган майдонга ер юзида жойлашган ирригация тармоқлари, яъни дастлаб магистрал каналлар, кейин хўжаликлараро каналлар, ниҳоят, хўжалик ичидаги суғориш тармоқлари орқали етиб боради. Ушбу жараён доимий назорат, яъни оператив бошқарувни талаб этади. Сувнинг доимий ҳаракатда бўлиши учун сув хўжалиги ходимларидан катта масъулиятни талаб этилади. Энг муҳими, ушбу жараёнда бир неча ўн минглаб сув ва қишлоқ хўжалиги ходимлари иштирок этади. Натижада катта меҳнат ресурслари, молиявий маблағлар сарфланади. Шу боис автоматлаштирилган бошқарувнинг тизимига ўтиш мақсадга мувофиқ. Ушбу тизим нафақат ресурсларни тежаш, балки сув исрофгарчилигининг олдини олишга ҳам ёрдам беради;

– сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизимининг мураккаблиги шундаки, уни бошқариш бўйича қабул қилинадиган қарорларнинг натижаларини олдиндан башорат қилиш қийин, баъзан эса бунинг имкони ҳам йўқ. Чунки суғорма деҳқончиликнинг хусусиятлари хилма-хил ва кўп қиррали бўлиб, улар ўртасидаги алоқадорлик эса мураккабдир. Вақт ўтиши билан сув хўжалигини бошқариш, суғорма деҳқончиликни юритиш тизими такомиллашиб боради. Бу эса тизимга янгича ёндашувни тақозо этади;

– кредит ажратиш механизмини такомиллаштириш ва сувни тежовчи технологиялар самарадорлиги ва жорий қилишда яратилган имтиёзлар ҳақида оммавий ахборот воситалари орқали кенг тарғиб этиб бориш зарур.

– ирригация тизимларини модернизациялаш сув хўжалигида олиб борилаётган ислохотларнинг муҳим истиқболли йўналишидир. Шу боис ирригация тизимлари бошқармалари ҳамда сув истеъмолчилари уюшмаларини замонавий сув хўжалиги техникалари, сувни тежовчи технологиялар билан таъминлаш зарур.

¹ Л.Ф.Амиров. Ўзбекистон республикасида сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш механизми.ТДИУ.

Сув хўжалиги соҳасида инвестицион лойиҳаларни амалга ошириш¹

Бугунги кунга келиб сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш минтақада, жумладан республикамизнинг барқарор иқтисодий тараққиётида ҳал қилувчи масалалардан бирига айланди. Мазкур масала сув ресурсларининг танқислиги, уларнинг сифатини ёмонлашиш жараёнлари ҳамда минтақада шаклланган янги иқтисодий, сиёсий, ижтимоий ва экологик воқелик шароитларида муҳимроқ ва долзарб аҳамият касб этмоқда.

Охириги 10 йилда сув хўжалиги соҳасига 1,5 млрд.долл. ортиқ маблағ ажратилди. Бу маблағлар 20 дан ортиқ йирик инвестиция лойиҳаларга сарфланди.

Фермерлар орасида сувни навбатма-навбат ишлатиш бўйича экин далалари навбатма-навбат суғорилиши натижасида каналдаги сув исрофи 10-20%, ўқариқлардаги сув исрофи 30-35% гача камаяди (Ш.Р.Ҳамроев 2016 й).

Мамлакатимизда фойдаланиладиган сувнинг 80%дан ортиғи қўшни давлатлар, яъни Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудидаги қорликлар ва музликлар ҳисобига шаклланиши эса вазиятни янада мураккаблаштирмоқда.

Мазкур ҳолатдан келиб чиқиб, замонавий сув тежамкор технологиялардан фойдаланган ҳолда сувдан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Суғориш тармоқларини ишчи ҳолатини таъминлаш, уларни тозалаш ва таъмирлаш

Канал ва ариқларини лойқа ва бегона ўтлардан тозалаш далалар сув таъминотини яхшилайд



Олинаётган сувни ҳисоб-китобини юритиб бориш

- Сувнинг қатъий ҳисоб-китобининг жорий этиш;
- Сувнинг олди-берди ҳисоб-китобларини тўлиқ юритиш
- Сувдан самарали ва тежамли фойдаланиш бўйича тарғибот – ташвиқот ишларини олиб бориш.



¹ Ш.Р.Ҳамроев маълумоти бўйича 2016 й



Сувнинг қатъий ҳисоб-китобини жорий қилиш

- Ҳар бир сув истеъмолчиси сув олиш қулоқларини сув оқимини ростловчи ва сув ўлчовчи воситалар билан жиҳозлаш

– Фермер хўжалиklarининг сув олиш қулоқларини сувни бошқариш (дарғотлар) ва ўлчаш иншоотлари билан жиҳозлаш сувдан оқиллик билан фойдаланиш имкониятини яхшилайдди.

- Сувнинг олди берди ҳисоб-китобларини қатъий юритиш



Суғоришда сувдан самарали ва тежамли фойдаланишни ташкил этиш чоралари

- Суғориладиган ерларни текислаш
- Ер майдонининг нишаблигига қараб эгатларни қисқа олиш (50-60м)
- Сувчилар сонини кўпайтириш ва ҳар 8-10 л/с сувга биттадан сувчи жалб этиш
- Тунги суғориш ишларини ташкил этиш ва сувчиларга керакли шароитларни яратиш
- Суғоришни шарбат оқизиб ташкил этиш ва қатор орасига ўз вақтида ишлов бериш
- Сувни ташлама ташламаслик, кўллатиб ва захлатиб суғоришга йўл қўймаслик
- Суғоришни экинлар талабидан келиб чиқиб ташкил этиш

Экинларни шарбат оқизиб суғориш афзалликлари

- Шарбат усули қўлланилганда гўнг экинларни озиқлантиради;
- Маҳаллий ўғит мульча вазифасини ҳам бажариб, сувнинг буғланиши ва тупроққа сингиши кескин камаяди;
- Маҳаллий ўғитни экин майдонларига киритиш тупроқдаги намликнинг узокроқ муддат сақланишига, тупроқнинг турли таъсирлар натижасида зичланишини камайтиради;
- Зичлиги кам бўлган тупроқда ҳар бир экиннинг илдиз системаси кучли ўсади ва тупроқдаги озуқа элементларидан янада кўпроқ фойдаланади;

Шарбат усулида суғоришда хандакдан ўтаётган сувни гўнг билан тўлиқ аралашуви алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Экинларни шарбат оқизиб суғоришчун хандакнинг тайёрланиши



Сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш

Сув ресурсларидан фойдаланишнинг самарадорлигини оширишда суғоришнинг сувни тежайдиган илғор технологияларни қўллаш муҳим аҳамиятга эгаллигини ҳисобга олиб, Ҳукуратимиз томонидан ушбу йўналишни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-1958-сонли Қарорига асосан 2013-2017 йиллар давомида жами 25 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш тизими, 45 минг 600 гектар майдонда эгатга плёнка тўшаб суғориш усули ҳамда 34 минг гектар майдонда эса ўқ ариқлар ўрнига кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғориш усуллари жорий этилиши белгиланган.

Ушбу Қарорнинг ижросини таъминлаш ҳамда сувни тежайдиган замонавий суғориш усуллари жорий этган қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларини рағбатлантириш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 176-сонли қарори тасдиқланди.

Ушбу қарорда сувни тежайдиган технологияларни жорий этадиган ер эгаларига Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси маблағлари ҳисобидан ажратиладиган кредит линиялари орқали имтиёзли фоизларда кредит олиш мумкинлиги белгиланган.

Жамғарманинг кредит линияси маблағлари ҳисобига кредитлардан фойдаланганлик учун имтиёзли фоиз ставкаси йиллик 6%, шу жумладан банк маржаси – 3% миқдориди белгиланганлиги қишлоқ хўжалиги ер эгаларига берилган энг катта имтиёздир.

Шу билан бирга, 2014 йилда Ўзбекистон Республикасининг Солиқ кодексининг 367-моддасига киритилган ўзгартиришларга асосан Юридик шахслар, ер участкасининг қайси қисмида томчилатиб суғоришдан фойдаланилаётган бўлса, ўша қисмида томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган ойдан бошлаб 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилди.

Маҳсулотнинг таннархини пасайтириш мақсадида Давлат дастури доирасида амалга ошириладиган томчилатиб суғориш тизими ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологиялари учун бутловчи буюмлар ишлаб чиқарувчи ихтисослаштирилган ташкилотларга декларация қилинган нархлар бўйича полиэтилен гранула харид қилиш учун ҳар йиллик квоталар ажратилмоқда.



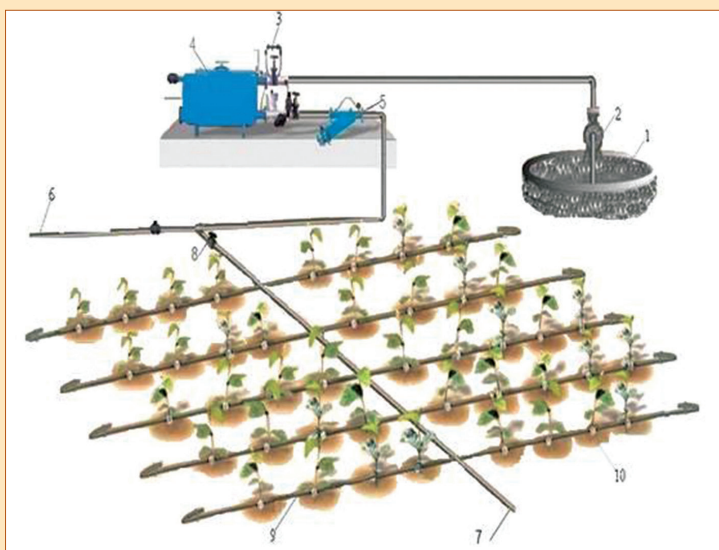
Эгатга плёнка тўшаб суғориш

Эгатларга плёнка тўшаб суғорилганда

- оқава сувлар миқдори камаяди,
- эгатлар бутун узунлиги бўйича бир текис намланади,
- ўқариқни қисқа масофада олинмайди
- суғориладиган майдондан буғланиш ва шимилиш камаяди

Томчилатиб суғориш усулини қўллаш

Томчилатиб суғориш тизими ўсимликнинг сувга бўлган эҳтиёжига тенг миқдордаги сувни зарур муддатда унинг илдиз қатламига етказиб беришга мўлжалланган босимли суғориш тармоғидир.



4.2.1-расм. Томчилатиб суғориш тизимини умумий кўриниши ва элементлари:

- 1 – сув манбаи; 2 – насос қурилмаси; 3 – ўғитлаш мосламаси; 4 – қумли филтър;
5 – диск ёки тўрли филтър; 6 – магистрал (бош) қувур; 7 – тарқатувчи қувур;
8 – босим ростлагичлар; 9 – томизгичли шланглар; 10 – томизгичлар.

Сув тежамкор технологияларни жорий этишни рағбатлантириш

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 176-сонли қарори тасдиқланди. Унга асосан:

Тежалган сув ҳисобидан бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда тақририй экин етиштиришга йўналтириш.

Тизимнинг бутловчи қисмларини ишлаб чиқарувчи ихтисослаштирилган ташкилотларга декларация қилинган нархлар бўйича полиэтилен гранула ажратиш.

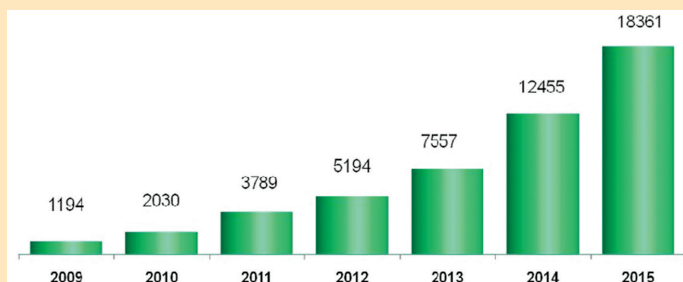
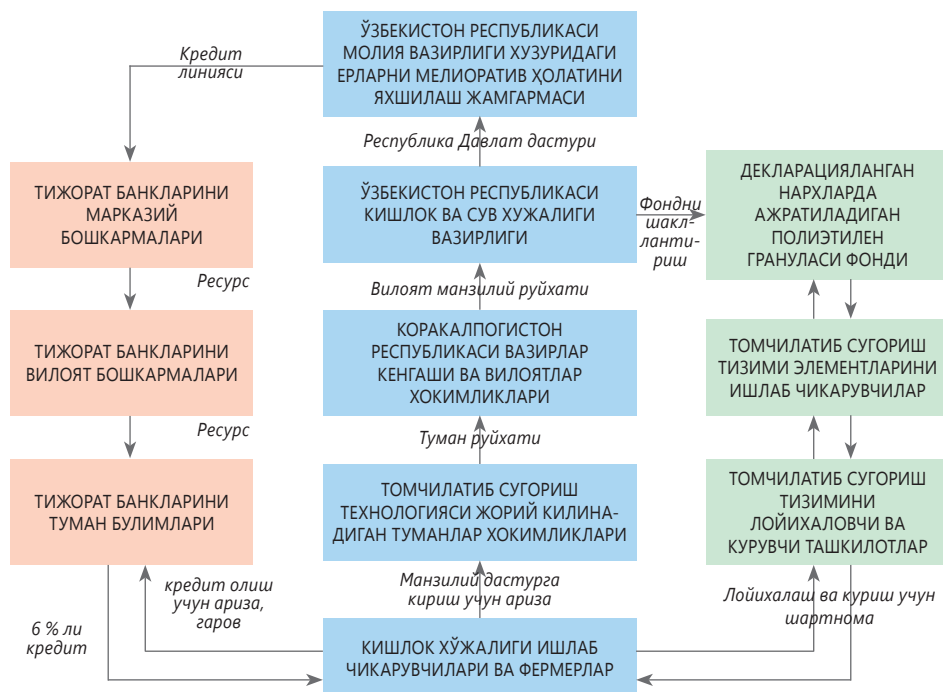
Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси маблағлари ҳисобидан ажратиладиган кредит линиялари орқали имтиёзли йиллик 6 фоизли кредит ажратилмоқда.

Тежалган сув ҳисобидан бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда такрорий экин етиштиришда фойдаланиш имтиёзи берилган.

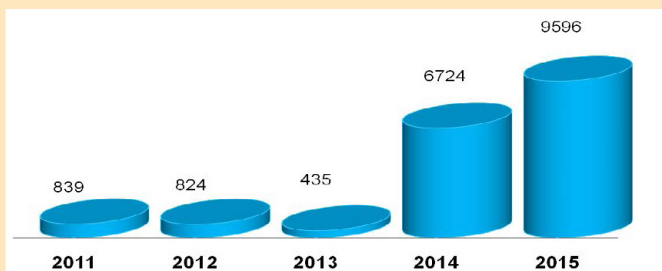
Солиқ кодексининг 367-моддасига асосан 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилган. 367-модда. Имтиёзлар

Ягона ер солиғини тўлашдан қуйидагилар озод қилинади: юридик шахслар, ер участкасининг қайси қисмида томчилатиб суғоришдан фойдаланилаётган бўлса, ўша қисмида томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган ойдан бошлаб беш йил муддатга.

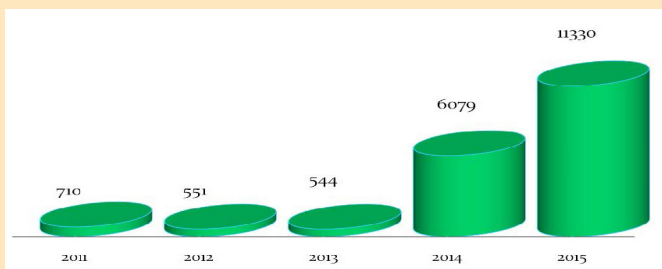
**Сув тежовчи суғориш технологияларини жорий қилишнинг
Давлат дастурини шакллантириш**



4.2.2-расм. Томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган умумий майдонларнинг ўсиши (гектар)



4.2.3-расм. Кўчма эгилувчан қурурлар орқали суғоришни жорий этиш динамикаси (гектар)



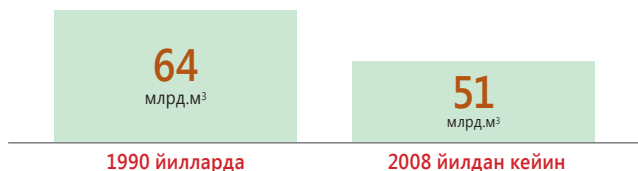
4.2.4-расм. Эгатларга плёнка тўшаб суғоришни жорий этиш динамикаси (гектар)

Сув тежовчи суғориш усуллари жорий қилишни яхшилаш бўйича таклифлар

Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сон қарори маҳаллий ҳокимиятлар қарорлари асосида боғ, токзор ва сабзавотлар етиштириш учун узоқ муддатга ижарага берилаётган ер майдонларида томчилатиб суғориш тизимларини жорий қилиш шarti билан ажратиш тартибига қатъий амал қилиш;

Ҳаражатлари давлат бюджети томонидан тўлиқ қопланадиган (насослар ёрдамида сув етказиб бериладиган) ва сув етказиб бериш таннархи вилоятнинг ўртача қийматидан баланд бўлган барча ҳудудларда сув тежовчи суғориш технологияларини мажбурий тарзда жорий қилиш;

Республика бўйича олинаётган сув
миқдорининг ўзгариши



Сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича чоралар

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 82 – сонли қарори қабул қилинди.

Ушбу қарор билан Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низом тасдиқланган.

Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низомда

- Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли турлари;
- Сувдан фойдаланиш объектлари ва сув истеъмоли манбалари;
- Сув олиш лимитлари ва уларни белгилаш тартиби;
- Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолини режалаштириш;
- Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномалар;
- Сув ресурсларини олиш, сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолида ҳисобга олишни ва ҳисоботини юритиш тартиби;
- Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун жавобгарлик ва бошқалар белгиланган.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун жавобгарлик

- Сув истеъмолчилари томонидан лимитдан ортиқча сув олинганлиги учун – лимитдан ортиқча олинган ҳар минг кубометр сув учун – белгиланган энг кам ойлик иш ҳақи миқдорининг 10 фоизи миқдорида;
- Сув олишга рухсат этилмаган жойлардан сув олганлик учун, шунингдек, сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сувни ўз бошимчалик билан эгаллаганлик учун – олинган ҳар минг кубометр сув учун – белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг 20 фоизи миқдорида жарима санкциялари қўлланилади.

• Бир йил мобайнида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби такроран бузилган тақдирда ушбу бандда кўрсатилган жарима санкциялари ўн баравар миқдорида қўлланилиши белгиланган.

СИУлар фаолиятини ривожлантириш бўйича амалга оширилиши лозим бўлган чора-тадбирлар

- СИУларни бино ва иш жойлари билан тўлиқ таъминлаш
- СИУларга тажрибали ва масъулиятли мутахассис раҳбарларни танлаш
- СИУларнинг молиявий ва моддий техник таъминланганлик аҳволини яхшилаш
- Жойлардаги раҳбарлар ва жамоатчилик томонидан СИУлар фаолиятини ривожлантиришни қўллаб-қувватловчи доимий тадбирларни амалга ошириш

Сувдан фойдаланишни яхшилашнинг асосий йўналишлари

- ички ариқларни тартибга солиш
- қулоқларни гидростлар билан жиҳозлаш
- майдонни суғоришга талаб даражасида тайёрлаш
- суғориш муддатлари ва меъёрларига амал қилиш
- сувни тажайдиган агротехник тадбирларни ўз вақтида бажариш (культивация, эгат оралаб ва шарбат билан суғориш)
- сувни тежайдиган технологияларни кенг қўллаш
- Сув истеъмолчилари уюшмалари фаолиятини қўллаб-қувватлаш

Сувдан фойдаланишни яхшилаш ва сувни иқтисод қилиш

Юқорида келтирилган барча тарбирларни амалга оширилиши ҳозирда ўзининг самарасини яққол кўрсатмоқда. Жумладан, бугунги кунга келиб Ўзбекистонда сув ресурсларидан тежамли фойдаланиш йўналишидаги давлат сиёсатининг натижаси ўлароқ фойдаланилаётган сувларнинг умумий миқдори 80-йилларга нисбатан йилига 64 млрд. кубометрдан ўртача 51 млрд. кубометргача ёки 20 фоизга камайтирилишига эришилди.

Бажарилаётган ишлар натижасида сувни тезкор бошқариш ва истеъмолчиларга ўз вақтида кафолатли сув етказиб бериш имконияти яратилмоқда.

Дарё хавзасини бошқаришни интеграллашга йўналтирилган лойиҳалар

Трансчегаравий сув оқимларидан тенг ҳуқуқли ва ҳамкорликда фойдаланишга оид СРИБ тамойилларини муваффақиятли намунаси сифатида “Ўзбекистон дренаж

лойиҳаси” ни кўрсатиш мумкин ва унинг доирасида Амударёнинг ўнг қирғоғидаги коллектор-дренаж сувларини бошқаришнинг барча эҳтимолий йўллари ва тартибининг техник ҳаракатлари мажмуи ишлаб чиқилган. Унда дарё ҳавзасини интегрирлашган бошқариш нуқтаи назардан энг авзал бўлган лойиҳалар танлаб олинган ва ҳар бир соҳанинг аниқ бошқариш мақсадлари белгиланган. Гарчи бу мақсадлар мувофиқлаштирилган бўлса-да, мунозарали вазиятлар ҳам юзага келиши мумкин. Шу сабабли ҳам экологик ва ижтимоий эҳтиёжларни мувозанатлаш йўли билан мурсага эришиш учун ўзаро келишишга ҳаракат қилиш зарур. Ўзаро мувозанатлаштирилган бошқарувнинг энг яхши йўлларида бири Жаҳон Банкнинг Жанубий Қорақалпоғистондаги “Дренаж, ирригация ва ботқоқлик ҳудудларини яхшилаш” (ДИБҲЯ) лойиҳаси ҳисобланади.

Аҳоли ва экотизимнинг эҳтиёжларини таъминлаш борасидаги СРИБ тамойилларини амалга оширишга мисол сифатида ГЭФнинг “Судочье кўли сувли-ботқоқзорларини тиклаш” тажриба лойиҳаси ҳисобланади. Бу лойиҳанинг асосий мақсади дельта экотизимининг биохилма-хиллигини бошқариш, сақлаш ва тиклашнинг барча жиҳатларини қамраб олувчи усулларини намоиш қилиш ва маҳаллий аҳолининг барқарор даромадларини таъминлашдан иборат эди. Унинг яна бир мақсади вазифалардан бири Судочье кўли ҳудудини Рамсар конвенциясининг шартларига кўра, муҳофаза қилинадиган объектлар сафига қўшиш ҳисобланади. Лойиҳанинг ижтимоий тадқиқотлари ёрдамида аҳоли бандлигини ошириш ва Судочье кўли биологик ресурсларини сақлаб қолишнинг қуйидаги биринчи навбатдаги чора-тадбирлари белгиланди:

- Маҳаллий аҳолини оилалари учун маълум миқдордаги балиқ ондатра овлаш ва қамиш ўриш ҳуқуқи билан таъминлаш;
- Ботқоқлик ва ҳудудларнинг биохилма-хиллигини бошқариш ва биологик ресурслар ишлаб-чиқиш га аҳолини жалб қилиш дастурларини ривожлантириш;
- Фуқораларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари (маканкенеслар) тажрибаси ва “бийлар” деб аталувчи маҳаллий сардорларнинг анъанавий институтлари ва шу кабилардан фойдланиш;

Тажрибага кузатувчи жамоатчилик комиссияси кирадиган, янги ташкил қилинган КУОСни бошқарув тузилмасининг вазифаси батафсил лойиҳалаш жараёнида ишлаб чиқилган, Судочье ботқоқлик ҳудудининг сувли ботқоқзорларини тиклаш, шунингдек, ботқоқлик ҳудудини ижтимоий – экологик мониторинг қилиш ҳамда унинг бутунлиги ва яшовчанлигини сақлаш бўйича осонлаштирувчи чора – тадбирларни амалга оширишдан иборатдир.

Аҳоли ва экотизимнинг эҳтиёжларини қондириш борасидаги СРИБга аниқ мисол сифатида БМТТД/ГЭФнинг Сирдарёнинг ўрта оқимида “Нурота-Қизилқум биосфераси резерватини яратиш” лойиҳасини кўрсатиш мумкин. Лойиҳанинг асосий мақсади резерватнинг умумий чегаралари ҳамда ички ҳудудларини режалаштириш ва демаркация қилиш, меъёрий – ҳуқуқий, экологик ва ижтимоий –иқтисодий мезонлари ҳамда барқарор табиатдан фойдаланиш тамойиллари асосида уларни бошқаришнинг узоқ муддатли режасини тузиш ҳисобланади. Мазкур лойиҳа намоиш қиладиган, бошқарувнинг йўллари ва усуллари ердан, сувдан фойдланиш ва сув йиғилувчи майдон ҳудудидаги экотизимни ҳимоя қилиш орасидаги барқарор боғлиқлар ва мувофиқли-

кларга эришиш учун ўзининг муайян ҳиссасини қўшди. Умуман олганда, бу лойиҳани амалга ошириш мамлакатнинг қўриқхона ҳудудини 6%гача оширишга хизмат қилади.

Сув самарадорлигини ошириш ва сувни тежашга йўналтирилган лойиҳалар

Жорий қилинаётган лойиҳа ва дастуларнинг амалий натижалари суғориладиган деҳқончилик шароитида сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширишга оид бўлган СРИБ тамойилларининг маҳаллий шароитга чин маънода мослашишини кўрсатиб беради.

“СРИБ-Фарғона” ҳудудий лойиҳаси Фарғона водийсида ишлаб турган сув хўжалиги тизимларининг фаолияти СРИБ тамойилининг асосий бандларини жорий қилишга йўналтирилган эди. IKARDA “Марказий Осиёда барқарор қишлоқ хўжалиги тизимини сақлаб туриш учун сув ва тупроқ ресурсларининг ички хўжалик бошқарувчи” Лойиҳасини амалга ошириш тажрибаси Ўзбекистонда сувдан фойдаланишнинг баъзи фойдали ва самарали технологияларни татбиқ қилиш мумкинлигини исботлаб берди.

Бу-тик нишабликлардаги узумзорлар ва сабзовот экинзорларида томчилатиб суғориш, юқори иқтисодий, экологик самара ва устки сувларнинг тежалишини таъминловчи биодренаж тажрибаси ва ихотазорлар барпо қилиш ва ҳ.к.

Бошқа тажриба лойиҳалари (ЕИ-TACIS, WUFMAS-CIRMAN-ARAL ва б) натижаларининг кўрсатишича, сувни тежашни таъминлаш бўйича биринчи навбатдаги чора тадбирлар қуйидагилардир.

- Сувдан фойдаланиш интизомини ошириш бўйича чора тадбирлар;
- Қишлоқ ва сув хўжалиги экинларини суғориш техника ва технологиясини такомиллаштириш бўйича чора тадбирлар;
- Далаларни пухта тайёрлаш ва уларга ишлов бериш. Буларнинг барчаси муайян ҳаражатлар талаб қилади-ю, шунга қарамай, у ички хўжаликда самарали сувдан фойдаланишни таъминлаб беради ва сувни тежашда муҳим ўрин тутади.

Лазерли нивелир ёрдамида дала сатҳини текислаш.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида дала сатҳининг бир текисда бўлиши ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, юқори ҳосил олиш ва иқтисодий барқарорликни таъминловчи омиллардан биридир. Лазерли текислаш деганда махсус ускунадан фойдаланиш ҳолда лазерли қурилма ёрдамида ерни текислаш усули кўзда тутилади. Бунда сатҳнинг нотекисликлари фарқлари бор йўғи + 2см ва ундан камни ташкил қилади, анъанавий усулда эса дала нотекислиги анча катта бўлиши мумкин.

Лазерли текислаш технологияси уй-жой, магистрал йўллари қуришда қўлланилиши билан бирга қишлоқ хўжалиги ерларини текислаш, суғориш каналлари, дре-

наж ва коллектор тизимларини ўтказишда ҳам кенг жорий қилиниши мумкин. Унинг афзалликлари.


- Суғориладиган сувни 20-25%га тежаш;
- Тупроқ шўрланишини пасайтириш;
- Тупроқнинг бир текисда намланиши;
- Суғориш вақти, ишчи кучи ва энергия сарфини қисқартириш;
- Экинларнинг бир текисда кўкариб чиқиши;
- Буғдой ва пахта хом-ашёси ҳосилининг хар гектаридан олинадиган ҳосилни 4-7 центнерига ошириш;
- Экинлар ҳосилдорлигининг ошиши ҳисобига қўшимча даромад олиш;

ФАО, БМТ мамлакатнинг деградацияга учраган тупроқлари ва қурғоқ ҳудудларида тупроқ ва сув ресурсларини бошқариш бўйича ички хўжалик фаолиятини қўллаб-қувватлайди. Деҳқончиликдаги тупроқни ҳимоя қилиш тизими ва дренажли мажмуалардаги биодренаж усулини қўллаш ресурсларни тежаш ҳамда сув баланси сарфланадиган қисмининг 30-70% ни экологик тоза трнспирацияли турга ўтказишга ёрдам беради. Шунингдек, ФАО тажрибасининг кўрсатишича, ёмғир сувини йиғиш, тупроқ намлигини бошқариш асосидаги оқова сувлар тизимини бирлаштириш технологияси бўлган “ёмғир суви – тупроқ – экинлар” тизимидаги бу каби бошқарув усуллари ўсиб келаётган аҳоли турмуш таъминотининг ва улар учун озик-овқат маҳсулотларини ишлаб-чиқаришнинг асосий манбаси ҳисобланади. Сувни тежашдаги алоҳида ҳисса норасмий ҳамкорлик ва аҳоли, хусусан, маҳаллий жамоатчиликнинг фаоллигини оширишга тўғри келади.

Умуман олганда, сувдан фойдаланиш ва уни тежашнинг самарадорлигини ошириш бўйича чора-тадбирларни ўам миллий, тизимли даражада, ҳамда ресурслардан амалий фойдаланиш даражасида қўллаш мумкин ва зарурдир. Шу тарзда, суғориладиган каналларда сувни инфильтрация сабабли йўқотилишини камайитириш учун канал тубини полиэтилен плёнка билан қоплаш технологиясини қўллаш мумкин. Дала даражасида эса томчилатиб суғориш, дала сатҳини лазерли текислаш, қисқа эгатлар бўйлаб суғоришнинг турли такомиллаштирилган усуллари ва шу каби сувни тежовчи технологияларни тўлиқ тарзда қўллаш керак бўлади.

Канал тубини полиэтилен плёнка билан изоляция қилиш

Бу технология фильтрация йўқотишларининг олдини олиш учун арзон ва самарали йўл билан каналларни изоляция қилиш имконини беради. Таклиф усулда канални изоляция қилиш канал туби ва ён томонларига полиэтилен плёнка ётқизиш йўли билан амалга оширилади. Иш бошлашдан аввал канал туби унда кейинчалик сув ўз оқими билан келиб туриши учун шароит яратувчи нишабликни ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштирилади. Сўнгра эса экскаваторлар билан каналда тозалаш ва тўлдириш, шунингдек, унинг четлари ва тубини тайёрлаш ишлари амалга оширилади. Ундан кейин эса канал тубига 10-15 сантиметр қатламда қум ташланиб, кейин қум усти-



га 100 микрон қалинликдаги полиэтилен плёнка солинади. Плёнка тўшалганда сўнг унга зарар етмаслиги учун каналнинг туби ва ён томонларига 10-15 сантиметр қалинликда қум ташланади. Кейин қум устидан канал тубига 0,8 – 1,0 м, ён томонларига эса 0,5 -0,6 м қалинликда тупроқ ташланади. Ҳозирги кунда мамлакатимизда бу йўл билан ҳеч ким ва ҳеч қаерда каналларни изоляция қилмайди. Бироқ бу суғорадиган сувни тежашнинг самарали усули бўлган бўлар эди. Таклиф қилинаётган технология қишлоқ хўжалигида қўшимча тарзда қўлланиши мумкин бўлган, сувни тежашнинг анча арзон усули бўлиши билан бир қаторда, катта миқдордаги энергия талаб қилувчи кўп сондаги насослардан воз кечиш имконини беради, чунки бунда сув ўз оқими билан оқиб келади.

Гидроэнергетик салоҳиятни ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда, ҳудуднинг сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар

Сув ресурсларининг қалтислиги ва унинг оқибатидаги иқлимнинг эҳтимолий антропоген ўзгариши янги шароитларда унга мослашиш масаласини батамом муҳим қилиб қўяди. Сув ресурсларининг мослашиши бўйича чора-тадбирлар, асосан, сувни истеъмол қилишнинг ўзига хос томонлари билан аниқланади. Жанубий ҳудуднинг барча Республикалари учун сув ресурсларини истеъмол қилувчи асосий сектор – қишлоқ хўжалиги бўлиб, у дарё сув ресурсларининг 90% гача ва ундан кўп қисмини сарфлайди. Мослашиш бўйича чора-тадбирларни белгилашда устки сув оқимининг кутилаётган пасайишидан ташқари, бу устки оқимнинг пасайишидан келадиган салбий таъсирини кучайтирувчи қўшимча муаммо бўлиб, экстремал иқлимий ҳодисалар, ҳозирги вақтда имкони йўқ бўлган узоқ муддатли ва ишончли прогнозларни ҳам ҳисобга олиш зарур. Бироқ сув тошқинлари анча кучли ва давомий, қурғоқчиликлар тез-тез ва узоқ давом этиши мумкинлигига жиддий асослар мавжуд.

Турли шаклдаги истиқболли режалар, дастурлар ва бошқаларни миллий даражада ҳам, ҳудудий даражада ҳам ишлаб-чиқиш да иқлимнинг кутилаётган ўзгаришларини мажбурий ҳисобга қўйиш бўйича ҳаракатлар амалда мослашган ҳисобланадилар. Қирғизистон ва Тожикистонга келадиган бўлсак, бу гидро-энергетикани ривожлантириш бўйича қилинадиган режаларга ҳам тегишлидир. Энг мақбул йўл – мослашиш бўйича бир неча тажриба лойиҳаларини ишлаб-чиқиш ва келажакда уларнинг натижаларини барча ҳудудларга ёйиш ҳисобланади. Сув ресурсларининг кутилаётган ўзгаришларига мослашиш ҳудудий даражада қуйидаги устувор жиҳатларга эга бўлиши зарур:

- энг кескин мослашиш чоралари сув оқимининг бир қисмини ҳудуд ичига ва қўшни ҳудудларга йўналтириш бўйича лойиҳалар бўлиши мумкин;
- сувни тежаш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш билан боғлиқ чора-тадбирлар устувор маънога эга бўлиши зарур;
- сув ресурсларини батафсил баҳолаш ва бошқариш учун ясама тизимни яратиш керак бўлади.

Миллий даражада:

- қишлоқ хўжалигида, саноат ва коммунал уй-хўжалик тармоқларида сувни тежовчи технологияларни жорий қилиш;
- тоғларда музликларнинг деградацияси келтириб чиқарган тангликларни юмшатиш учун тоғли ҳудудлардаги дарёларда, асосан, мавсумий бошқариладиган сув омборлари, шунингдек, тошқин ва селларга қарши гидротехник иншоотларни лойиҳалаш ва қуриш зарур бўлади.

Ишлаб чиқарилган устувор жиҳатлар, шунингдек, йирик Сирдарё ва Амударё ҳавзаларида истиқомат қилувчи кўпмиллатли халқларни ҳисобга олган ҳолда, келажакда Марказий Осиёнинг ҳаётий зарур бўлган сув ресурсларини бошқариш учун муайян чораларни қабул қилиш жуда муҳим саналади. Қуйида келтирилаётган чоралар барча ҳудуд учун умумий ҳисобланиб, улар интеграллашган усуллар асосида давлатлар ўртасидаги ҳамкорлик механизмини яратиш ва ривожлантиришга йўналтирилган.

Иқтисодиётнинг сув ресурсларидан фойдаланувчи тармоқларнинг ривожланишни қўллаб-қувватлаш учун амалга оширилаётган чора-тадбирлар:

- сувсиз ва кам сувли технологияларга йўналтирилган тарзда иқтисодиётни стратегик ривожлантириш;
- суғориладиган деҳқончиликда сувни тежовчи технологияларга ўтиш;
- ер ости сувларидан фойдаланиш ҳиссасини ошириш;
- устки оқимни тартибга солиш ва сув омборларида сув захираларини яратиш;
- сувдан фойдаланишнинг пулли тизимини жорий қилиш ҳисобига сувдан фойдаланувчиларни мавжуд ресурслардан самаралироқ фойдаланишга ундаш;
- иқлим ўзгаришларига кўпроқ мослаша оладиган, қурғоқчиликка чидамлироқ навлар ва экинларга ўтиш;
- сув билан боғлиқ табиий офатларни камайтириш учун селдан, тошқиндан ҳимояловчи гидротехник иншоотларни қуриш;
- дарё оқимларининг бир қисмини ҳудудларнинг ичига ва унинг ташқарисига ташлаш.

Иқтисодиёт тармоқларига сув ресурсларининг қалтислиги таъсирининг салбий оқибатларини камайтириш бўйича қилинадиган чора-тадбирлар:

- суғориш ва сув таъминоти тизимларини самарали бошқариш ҳамда реконструкция қилиш йўли билан сув йўқотилишининг энг кам миқдорига эришиш;
- суғориладиган ерларга экиладиган кўпроқ намлик талаб қилувчи қишлоқ хўжалиги экинларини камроқ талаб қиладиганларига алмаштириш;
- суғориладиган деҳқончиликка илғор технологияларни жорий қилиш;
- сув йўқотишларни камайтириш учун уни тақсимловчи замонавий, самарали тизим ва тартиблардан фойдаланиш;

- мавжуд саноат корхоналари ва коммунал хўжаликларда кам сувли технологиялар ва қайтувчи сувдан фойдаланиш тизимини жорий қилиш;
- оқова сувлардан фойдаланиш;
- оқимлар пайдо бўладиган жойларда энергия истеъмол қилишнинг умумий балансида гидроэлектростанциялар ҳиссасини камайтириш ва қишда сувни сарфламасдан, уни ёзда суғориш учун фойдаланиш мақсадиди атом, қуёш ва шамол энергиясидан фойдаланишга ўтиш;
- дарё транспорти ва балиқ овлаш флотнинг мавжуд турдаги кемаларини камроқ ботадиганларига алмаштириш.

Сув экотизими ҳолатини оптималлаштириш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича чоралар:

- балиқлар ва бошқа тирик организмларнинг яшаши ва кўпайиши учун қулай сув-иссиқлик шароитини яратиш, уларнинг миқдорини тартибга солиш;
- оқар сувларни кимёвий ва биологик тозалаш;
- экологик хавфсизликни таъминлаш учун қўшимча мелиоратив, агроўрмон – мелиоратив ва агротехник чора-тадбирларни ўтказиш;
- устки сув манбалари ва ер ости сувлари чиқадиغان жойларнинг яқинида санитар ҳимоя ҳудудларини ташкил қилиш;
- энг кам сувли ҳудудларда хўжалик фаолиятини қатъий чеклаш ва уни бошқа ҳудудларга кўчириш;
- қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларини ривожлантириш учун ҳудудни илмий асосланган ҳолда табиий-экологик қисмларга ажратиш;
- сув ресурсларидан фойдаланиш бўйича янги лойиҳаларни мажбурий равишда экологик экспертизадан ўтказиш;

Ижтимоий йўқотишларни қисқартириш бўйича чоралар:

- устки сув ресурсларининг камайиши оқибатида чўллашган ҳудудлардан кўчирилган аҳолига товон тўлаш;
- янги кўчиб келинган ҳудудларда инфратузилмани ривожлантириш учун маблағ ажратиш;
- сув ресурсларининг камайиши мумкин бўлган шароитда озиқ-овқат ва саноат маҳсулотларини ишлаб-чиқариш қийин бўлиб қолганда, етишмайдиган шу каби маҳсулотларни четдан олиб келиш.


Қарор қабул қилишнинг тезкорлигини ошириш бўйича чоралар:

- сув ресурсларининг келгусидаги ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда, сув хўжалиги муносабатларини тартибга солиш бўйича қонуний ҳужжатларни такомиллаштириш ва давлатлараро битимлар тузиш;
- давлатлараро мақомга эга ташкилотларнинг моддий-техник ва ҳуқуқий базасини мустаҳкамлаш;

- гидрологик прогнозларнинг олдиндан айтилиши ва ўзини оқлаш даражасини ошириш;
- сув ресурсларининг шаклланиши ва улардан фойдаланишда вжудга келадиган вазиятларни баҳолаш имконини берувчи моделлар ва илмий асосланган тавсияларни ишлаб-чиқиш ;
- эҳтимолий қарорларни дарҳол бажариш учун зарурий хизмат кўрсатувчи органларни тайёрлаш;
- сув ресурсларидан мажмуавий фойдаланиш схемаларини ишлаб-чиқиш ва зарурий гидротехник иншоотларни лойиҳалаш учун ўзгараётган шароитларда устки сув ресурслари ва дарё оқими статистик тавсифларини аниқлаш;
- оқимларни ҳисобга олиш тизимини такомиллаштириш ва сув ресурслари мониторингини ривожлантириш;
- сув ресурсларини ҳисобга олиш ва прогноз қилиш мақсадида гидрометеорологик мониторингини кучайтириш, шунингдек, иқлимнинг глобал исиб кетишини ҳисобга олган ҳолда, истиқболда сув ресурсларини ўзгартириш;
- сув ресурсларини барқарор ривожлантириш бўйича билим ва кўникмаларни ошириш;
- гидрологик прогнозлаш тизимини ривожлантириш;
- гидрологик қурғоқчилини эрта огоҳлантириш тизимини шакллантириш;
- Орол денгизи ҳавзасидаги сув ресурсларини мажмуавий бошқаришнинг келишилган механизмларини ишлаб-чиқиш .

Бир давлат оқим шаклланиши ҳудудда, бошқаси эса дарё оқимининг қуйи ҳудудларида жойлашгани ва сувга жиддий эҳтиёж сезаётган бир пайтда, юқорида айтиб ўтилган чора-тадбирлар ҳудудий даражада Орол денгизи ҳавзасидаги сув ресурслари бўйича сув тақсимлашнинг қатор муаммоларига барҳам бериш имконини беради. Ҳудудий аҳамиятга эга бўлган, юқорида санаб ўтилган чора-тадбирлардан ташқари, иқлим ўзгаиши билан боғлиқ ҳолда селларнинг фаоллиги кучайиши мумкин бўлган ҳудудлар Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг бир қисми учун миллий маънодаги чора-тадбирлар ҳам таклиф қилинади.

Селлар фаоллиги ўнлаб мартаба кучайиши мумкин бўлган ўзгарувчан иқлим шароитида селдан ҳимояланиш масаласи умумда давлат амиятга эга ҳисобланади. Сел хавфи бор ҳудудда жойлашган объектнинг муҳимлигидан келиб чиққан ҳолда, хавфсизликни таъминлаш бўйича қарорлар ҳам сийсий, ҳам иқтисодий мазмунда бўлиши мумкин. Селдан ҳимояланиш ва унинг олдини олиш учун ташкилий-хўжалик ва муҳофаза қилиш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилади. Бундай чора-тадбирлар қуйидагиларни киритиш мумкин: тошиб кетиши селларнинг ҳосил бўлишига сабаб бўладиган кўлларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишини огоҳлантириш, денгиз музлик мажмуаларда сел хавфи бўлган кўлларни қуритиш, ёмғирлар сабабли сел келиб чиқадиган ҳудудларни мелиорация қилиш, ўрта ва паст тоғли ҳудудларда фитомелиорация қилиш, денгиз-музлик мажмуаларидаги устки ва ер ости ҳавзалардан сув тошиш ёки сел шаклланишининг асосий ўчоқларидан ошиб кетадиган жалаларнинг



ёғиши оқибатида сел ва тошқинларни тўхтатиб қолиш учун сув сақлайдиган махсус чуқурликлар яратиш, ёғинларнинг интенсивлиги, давомийлиги ва фазали таркибига фаол таъсир кўрсатиш ва ҳоказо.

Ташкилий-хўжалик чора-тадбирлар сел хавфини пасайтириш ва эҳтимолий зиёнларни камайтиришга йўналтирилган. Бу чоралар қуйидагиларни кўзда тутуди: сел хавфи бор ҳудудда хўжалик фаолиятини чеклаш, сув йиғиладиган жойларда ўсимликларни сақлаб қолиш, ландшафтларни қайта культивация қилиш, соғломлаштиришга мўлжалланган объектларни хавфсиз жойга қуриш ва сел хавфи ҳақида хабар беришни ташкил қилиш, сел хавфи бор ҳудудлардаги аҳолига тушунтириш ишларини олиб бориш. Ҳимоявий чоралар, авалло, гидротехник ишлар қуйидаги йўллар билан сел таҳдид соладиган объектларнинг хавфсизлигини таъминлайди: селларни тўхтатиб қолиш; селларни ҳимояланадиган ҳудудлар орқали ўтказиш; селларни ҳимояланадиган объектлардан узоқлаштириш ва ҳ.к. Ҳозирги кунда амон тажрибасидан ўтган селга қарши курашнинг умумий қабул қилинган услублари мавжуд эмас. Хавфнинг олдини олишга қаратилган чоралар ҳақиқий ҳимояни тўлақонли кафолат бермаслигини ҳисобга олган ҳолда, тоғли водийларда селларни ушлаб қолувчи объектлар қуриш зарур бўлади. Агар, чидамлилиқ конусининг урбанизация даражаси унча катта бўлмаса, олдини олиш чора-тадбирларига кетадиган харажатлар хавфсизликни таъминлаш мақсадида ҳимояланадиган объект ва ерларнинг қийматидан сезиларли даражада ошиб кетадиган бўлса, селларни ҳимояланадиган ҳудудлар орқали ўтказиб юбориш ёки селларни унинг чегарасидан ташқари учун чидамлилиқ конусидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади. Водийларда ва тоғли дарёларнинг чидамлилиқ конусида жойлашган объектларга зиён етказадиган юқори тоғли ҳудудларда юзага келадиган ҳалокатли селларнинг эса ўзига хос томонлари бўлгани сабабли, ҳар бир сел ҳавзаси учун алоҳида ҳимоя стратегияси ишлаб чиқиши керак бўлади.

Назорат саволлари

1. Ер ресурсларини таърифлаб беринг ва Ўзбекистон Республикаси ер фондига тавсиф беринг.
2. Нима сабабдан тупроқдан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш Ўзбекистондаги умумий табиат ресурсларини ҳимоя қилиш ва улардан фойдаланиш масалаларида муҳим ўрин тутади?
3. Ер ресурсларидан фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга қандай эришиш мумкин?
4. Сув тежамкор технологияларни айтиб беринг.
5. Сувдан фойдаланишни қандай яхшилаш ва сувни иқтисод қилиш мумкин.
6. Сувнинг инсон учун ва ердаги ҳаёт учун аҳамияти қандай?
7. Ўзбекистондаги мавжуд сув ресурслари ва уларнинг ҳолатини таърифланг.
8. Трансчегаравий сув ресурсларини бошқариш қандай амалга оширилади?
9. Асосий сув истеъмолчиларига тавсиф беринг.
10. Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш ва муҳофаза қилишда қандай давлат органлари иштирок этади?
11. Интегрирлашган сув ресурсларини бошқариш деганда нимани тушунаси?
12. Сувнинг инсон учун ва ердаги ҳаёт учун аҳамияти қандай?
13. Ўзбекистондаги мавжуд сув ресурслари ва уларнинг ҳолатини таърифланг.
14. Трансчегаравий сув ресурсларини бошқариш қандай амалга оширилади?
15. Асосий сув истеъмолчиларига тавсиф беринг.
16. Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш ва муҳофаза қилишда қандай давлат органлари иштирок этади?
17. Интегрирлашган сув ресурсларини бошқариш деганда нимани тушунаси?

ФАН ЮЗАСИДАН УМУМИЙ САВОЛЛАР

1. Глобал иқлим ўзгариши нима?
2. Глоаб иқлим ўзгаришининг оқибатлари?
3. Тупроқ деградацияси ва чўллашишиш деганда нимани тушунасиз?
4. Деградациянинг келиб чиқиш сабабалари нимадан иборат?
5. Республикамиз қишлоқ хўжалигида қандай минерал ўғитлар қўлланилади?
6. Қишлоқ хўжалигида қандай органик ўғитлардан фойдаланилади?
7. Қишлоқ хўжалик экинларига ўғит меъёрларини белгилаш қандай амалга оширилади?
8. Республикамизда қандай янги инновацион технологиялар қўлланилмоқда?
9. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларини тарифлаб беринг?
10. Ер ресурсларидан фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга қандай эришиш мумкин?
11. Ерларнинг шўрланишини келиб чиқиш сабабалари ва уни яхшилаш тадбирлари?
12. Ерларнинг саҳроланиши деганда нимани тушунасиз?
13. Саҳроланишнинг келиб чиқиш сабабалари нимада?
14. Республикамизда саҳроланиш муаммоларига қарши қандай илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда?
15. Давлатимиз томонида қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш бўйича қандай қарорлар, фармойишлар ва қонунлар ишлаб чиқилмоқда?
16. Қишлоқ хўжалигини башоратлашда қандай агрономик симуляция моделлари биласиз?
17. Тупроқ унумдорлигини баҳолашда қандай ГАТ дастурларидан фойдаланилади?
18. ГАТ технологияларини қўллаш нечта босқичда амалга оширилади?
19. Қишлоқ хўжалигида электрон рақамли хариталардан фойдаланиш.
20. Ер ресурсларини таърифлаб беринг ва Ўзбекистон Республикаси ер фондида тавсиф беринг.
21. Нима сабабдан тупроқдан оқилонга фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш Ўзбекистондаги умумий табиат ресурсларини ҳимоя қилиш ва улардан фойдаланиш масалаларида муҳим ўрин тутди?
22. Ер ресурсларидан фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга қандай эришиш мумкин?
23. Сув тежамкор технологияларни айтиб беринг.
24. Сувдан фойдаланишни қандай яхшилаш ва сувни иқтисод қилиш мумкин.

ФАН ЮЗАСИДАН ТЕСТЛАР

1. Ўзбекистон ҳудудида ишлатиладиган сув ресурсларининг шаклланиши қандай?

- A) Ўзбекистонда 20%, Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида 80% шаклланади
- B) Ўзбекистонда 40%, Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида 65% шаклланади
- C) Ўзбекистонда 30%, Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида 70% шаклланади
- D) Ўзбекистонда 50%, Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида 50% шаклланади

2. 2015 йилда сув хўжалиги эксплуатация ташкилотларига жами қанча маблағ ажратилган?

- A) 817,2 млрд. сўм
- B) 1728,2 млрд. сўм
- C) 728,2 млрд. сўм
- D) 178,2 млрд. сўм

3. 2013-2015 йилларда амалга оширилган тадбирлар натижасида шўрланган ер майдонлари ва сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган майдонлар қанча қисқарди?

A) ўрта ва кучли шўрланган ер майдонлар 8,3 минг гектарга; сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган майдонлар 27,3 минг гектарга қисқарди.

B) ўрта ва кучли шўрланган ер майдонлар 1,3 минг гектарга; сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган майдонлар 127,3 минг гектарга қисқарди.

C) ўрта ва кучли шўрланган ер майдонлар 81,3 минг гектарга; сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган майдонлар 127,3 минг гектарга қисқарди.

D) ўрта ва кучли шўрланган ер майдонлар 81,3 минг гектарга; сизот сувлари сатҳи 2 метргача бўлган майдонлар 103,3 минг гектарга қисқарди.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сонли қарорининг мазмуни?

A) "2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида"

B) Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш

C) Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш

D) "2015-2020 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида"

5. 2013–2017 йилларда фермерлар ва бошқа ердан фойдаланувчилар томонидан қанча майдонда томчилатиб суғориш режалаштирилган.

- A) 15 минг гектар
- B) 35 минг гектар
- C) 25,5 минг гектар
- D) 25 минг гектар

6. 2015 йилда томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган умумий майдонларнинг ўсиши қанча (гектар)?

- A) 18361
- B) 18556
- C) 56200
- D) 17361

7. Сув олишга рухсат этилмаган жойлардан сув олганлик учун, шунингдек, сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сувни ўз бошимчалик билан эгаллаганлик учун – олинган ҳар минг кубометр сув учун – белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг нечи фоизи миқдорида жарима санкциялари қўлланилади.

- A) 10 фоиз
- B) 20 фоиз
- C) 15 фоиз
- D) 5 фоиз

8. 2016-2020 йилларда пахта етиштириш ҳажмини 350 минг тоннага қисқартириш ҳисобидан Республикамизда қанча гектар майдон пахтадан бўшатилиши кўзда тутилган?

- A) 177 500
- B) 170 500
- C) 170 300
- D) 177 300

9. Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг нечи фоизини қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар эгаллаган?

- A) 20,5
- B) 40,2

С) 55,0

Д) 45,5

10. Ўзбекистон Республикаси суғориладиган умумий ер майдони қанчани ташкил этади?

А) 4308,1 минг гектар

В) 4280 минг гектар

С) 4300 минг гектар

Д) 3750 минг гектар

11. Сув танқислиги ва тупроқ шўрланишига чидамли ғўза навларини кўрсатинг?

А) "Бухоро-6,-8,-102", "Хоразм-127,-150", "Андижон-36", "Пахтакор-1", "Наврўз", "Ибрат", С-9085, С-9086, "Жарқўрғон", "Гулистон", С-6540, С-8290 ва С-8292

В) "Бухоро-6,-8,-102", "Хоразм-127,-150", "Андижон-36", "Пахтакор-1", "Наврўз", "Ибрат", С-9085, С-9086, "Жарқўрғон", "Гулистон", С-6540, С-6541, "Наманган-34", С-5707, "Истиқлол-14".

С) "Бухоро-6, -8, -102", "Пахтакор-1", "Наврўз, С-6541, С-8286, "Жарқўрғон".

Д) С-8284, С-8286, С-8290 ва С-8292

12. Ўзбекистон Республикасида 1997-2015 йилларда 1 гектарга ўртача сарфланган уруғлик чигит миқдорини кўрсатинг?

А) 54,1 кг

В) 50,3 кг

С) 53,5 кг

Д) 55 кг

13. Қиялик даражаси 7^0 - 10^0 градус атрофида бўлганда қанча тупроқ ювилиб кетади?

А) 35-50 т/га

В) 25-35 т/га

С) 50-55 т/га

Д) 35-45 т/га

14. Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умуммиллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир. Ушбу сўзлар конституциянинг қайси моддасида келтирилган?

- A) 41-модда
- B) 54-модда
- C) 55-модда
- D) 15-модда

15. ГАТ (ГИС) нима?

- A) Хариталаш дастури
- B) Навигатор
- C) Геоахборот тизими
- D) математик модел

16. Экин майдонларининг оптималлаштирилиши ва замонавий агротехнологияларнинг жорий этилиши натижасида 2020 йилда қанча бошоқли дон етиштириш кўзда тутилмоқда?

- A) 5 млн 800 минг
- B) 8 млн 500 минг
- C) 8 млн 300 минг
- D) 5 млн 250 минг

17. Экин майдонларининг оптималлаштирилиши ва замонавий агротехнологияларнинг жорий этилиши натижасида 2020 йилда нечи фоиз сабзавот ҳамда мева ва узум етиштириш кўзда тутилмоқда?

- A) сабзавот-30%, мева ва узум -21,5%
- B) сабзавот -35%, мева ва узум – 12,5%
- C) сабзавот -25%, мева ва узум – 22,5%
- D) сабзавот – 12,5%, мева ва узум – 30 %

18. 2015 йилда ер майдонларининг оптималлаштирилиши натижасида қанча янги фермер хўжалиги ва нечта иш ўрни ташкил этилди?

- A) 17 минг 300 дан ортиқ янги фермер ва 150 мингдан зиёд иш ўрни
- B) 17 минг 500 дан ортиқ янги фермер ва 250 мингдан зиёд иш ўрни

- C) 10 минг 500 дан ортиқ янги фермер ва 250 мингдан зиёд иш ўрни
- D) 17 минг 300 дан ортиқ янги фермер ва 350 мингдан зиёд иш ўрни

19. Агрономик моделни кўрсатинг?

- A) SAS
- B) EXEL
- C) Sigmoplat
- D) Crop Syst

20. CERES-Wheat қандай модел?

- A) буғдой ҳосилини башоратлаш модели
- B) углеродни узоқ вақт моделлаштириш
- C) пахта ҳосилини башоратлаш модели
- D) сув буйича модел

21. Табиат ва жамият тўғрисидаги топогеодезик, Ер ресурслари ва бошқа соҳалардаги картографик маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш, сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш ва тасвирлашни таъминлайдиган аппарат-дастурли автоматлашган комплекс бу нима?

- A) GPS
- B) математик моделлар
- C) ГАТ-технологиялари
- D) математик дастурлар

22. “Барқарор ривожланиш” деганда нима тушунилади?

- A) келгуси авлодлар эҳтиёжларини қондиришга қаратилган ривожланиш
- B) ҳозирги авлод ҳаётий эҳтиёжларини келгуси авлодлар эҳтиёжларини қондиришга зарар етказмасдан амалга ошириладиган ривожланиш
- C) юзага келган вазиятдан чиқиш йўлларини излаб топишга қаратилган ривожланиш
- D) юзага келган вазиятдан чиқиш йўлларини излаб топиш ва ерга зарар етказмасдан амалга ошириладиган ривожланиш

23. Агрокимёвий хаританома маълумоти бўйича жуда юқори таъминланган тупроқлар таркибида неча мг/кг ҳаракатчан фосфор бўлади?

- A) 40 дан юқори
- B) 65 дан юқори
- C) 30 дан юқори
- D) 60 дан юқори

24. Агрокимёда моделлаштиришнинг мақсади нимадан иборат.

- A) Ўғитлардан самарали фойдаланишда мутахассис ва қарор қабул қилувчиларга яқиндан ёрдам кўрсатиш
- B) Минерал ўғитларнинг қўллаш меъёрларини ошириш
- C) Органик ўғитларни қўллаш меъёрларини ошириш
- D) Агрокимёвий хаританомалар яратиш

25. Аниқ ўғит қўллаш деганда нимани тушунасиз?

- A) Тавсияномаларга асосан ўғитлаш
- B) Фермер амалиётига асосан ўғитлаш
- C) Хар бир дала ҳолатидан келиб чиққан ҳолатда ўғитлаш
- D) Ҳавола бўлинмага нисбатан тавсия

26. Ер ҳайдашда чуқурлигини тупроқ-иқлим шароитларига, унумдорлигига, механик таркибига қараб тўғри белгиланг?

A) ўртача унумдор, сизот сувлари чуқур ва юза жойлашган, типик бўз, ўтлоқи бўз, ўтлоқи соз ва бошқа тупроқларда 20-25 см, оғир механик таркибли, унумдор қатлами қалин бўлган тупроқларда 30-32 см ҳамда бегона ўтлар кучли босган далаларда икки ярусли плуглар билан 35-40 см.

B) ўртача унумдор, сизот сувлари чуқур ва юза жойлашган, типик бўз, ўтлоқи бўз, ўтлоқи соз ва бошқа тупроқларда 28-30 см, оғир механик таркибли, унумдор қатлами қалин бўлган тупроқларда 35-40 см ҳамда бегона ўтлар кучли босган далаларда икки ярусли плуглар билан 40-45 см.

C) ўртача унумдор, сизот сувлари чуқур ва юза жойлашган, типик бўз, ўтлоқи бўз, ўтлоқи соз ва бошқа тупроқларда 25-30 см, оғир механик таркибли, унумдор қатлами қалин бўлган тупроқларда 20-22 см ҳамда бегона ўтлар кучли босган далаларда икки ярусли плуглар билан 30-35см

D) ўртача унумдор, сизот сувлари чуқур ва юза жойлашган, типик бўз, ўтлоқи бўз, ўтлоқи соз ва бошқа тупроқларда 18-20 см, оғир механик таркибли, унумдор қатлами қалин бўлган тупроқларда 25-30 см ҳамда бегона ўтлар кучли босган далаларда икки ярусли плуглар билан 30-30 см.

27. Қайси модел ёрдамида ғўзада азот ўғитининг агрономик самарадорлигини башоратлаш мумкин?

- A) Gossym-Comax, CropSys, APSIM
- B) Gossym-Comax, SWAP
- C) CropSys, APSIM
- D) APSIM,

28. Қишлоқ хўжалигида моделлаштириш ва симуляциялаш структурасини белгиланг:

- А) қишлоқ хўжалик экини → индивидуал ўсимликлар → экин қисмлари
- В) минтақа → қишлоқ хўжалик майдони → экин экотизими → индивидуал ўсимликлар → экин қисмлари
- С) дунё → минтақа → қишлоқ хўжалик майдони → экин экотизими → индивидуал ўсимликлар → экин қисмлари → ҳужайра
- Д) қишлоқ хўжалик майдони → экин экотизими → индивидуал ўсимликлар → экин қисмлари

29. Қурғоқчилик ва чўлланиши натижасида дунёда йилига неча гектар ерлар ишлаб-чиқаришга яроқсиз бўлиб қолмоқда?

- А) 21 млн гектар
- В) 12,5 гектар
- С) 10 млн гектар
- Д) 12 млн гектар

30. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг нечанчи йил “Фермер хўжаликларини юритиш учун берилган ер участкалари майдонларини мақбуллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 362-сон қарори қабул қилинган?

- А) 2015 йил 15 декабрь
- В) 2010 йил 10 декабрь
- С) 2014 йил 15 декабрь
- Д) 2015 йил 15 март

31. Республикаимизнинг қайси шаҳарларида азотли ўғит заводлари жойлашган?

- А) Бекобод ва Олмалиқ
- В) Тошкент ва Янгийўл
- С) Навоий ва Чирчиқ
- Д) Юқорида айтилганларнинг барчасида

32. Ўзбекистон Республикаси «Ер кодекси» қонуни қачон қабул қилинган?

- А) 1998 йил 20 март
- В) 1998 йил 28 апрел

- C) 1999 28 апрел йил
- D) 1998 28 август

33. Деградация нима?

- A) тупроқнинг емирилиши
- B) тупроқларнинг таназзулга учраши
- C) тупроқнинг химикатлар билан зарарланиши
- D) иқлим исиши

34. Тупроқлар нечи балли системада баҳоланади?

- A) 5 балли
- B) 200 балли
- C) 100 балли
- D) 10 балли

35. Нечи баллга эга бўлган ерлар энг яхши ерлар ҳисобланади?

- A) 81-100 балли
- B) 85-75 балли
- C) 65-85 балли
- D) 95-100 балли

36. Республика бўйича ерларнинг ўртача балл бонитети нечига тенг?

- A) 65 баллга тенг
- B) 55 балга тенг
- C) 58 баллга тенг
- D) 59 баллга тенг

37. 50 балли ерлардан қанча пахта ва буғдой ҳосили олинади?

- A) 28 центнер пахта, 30 центнер буғдой
- B) 20 центнер пахта, 28 центнер буғдой
- C) 20 центнер пахта, 30 центнер буғдой
- D) 22 центнер пахта, 32 центнер буғдой

38. Эрозия нима дегани?

- A) тупроқларнинг сув ва шамол таъсирида емирилиши
- B) тупроқларнинг чанглар таъсирида емирилиши
- C) тупроқларнинг оқиб кетиши
- D) тупроқларнинг учиб кетиши

39. Республикамизда нечта ўғит заводи мавжуд

- A) 7 та
- B) 8 та
- C) 5 та
- D) 6 та

40. Фарғонада қайси ўғит тури ишлаб чиқарилади?

- A) фосорли
- B) калийли
- C) комплекс
- D) азотли

41. Деҳонободда қайси ўғит тури ишлаб чиқарилади?

- A) калийли
- B) фосфорли
- C) азотли
- D) мураккаб

42. Аммиакли селитранинг таркибида қанча соф ҳолда азот бор?

- A) 36 фоиз
- B) 33 фоиз
- C) 34,6 фоиз
- D) 35,3 фоиз

43. Аммофос қандай ўғит?

- A) мураккаб ўғит
- B) азотли ўғит
- C) фосфорли ўғит
- D) микроўғит

44. Ғўзани минерал озиклантиришда фосфорли ўғит қайси муддатда берилади?

- A) кузги шудгорлашда ва кусаклашда
- B) гуллаш даврида
- C) кузги шудгор ва экиш олди
- D) экиш билан бирга

45. 1 тонна қорамол гўнги таркибида қанча азот, фосфор ва калий мавжуд?

- A) азот – 4-5 кг, фосфор- 2,5 кг, калий- 5кг
- B) азот – 4 кг, фосфор- 2,5 кг, калий- 7кг
- C) азот – 4 кг, фосфор- 4,5 кг, калий- 5кг
- D) азот – 5,4 кг, фосфор- 2,5 кг, калий- 5кг

46. 1 га майдонда пахта етиштириш учун соф ҳолда 200 кг азотли ўғит қўллаш учун қанча миқдорда аммиакли селитра керак бўлади?

- A) 650 кг
- B) 500 кг
- C) 570 кг
- D) 580 кг

47. Кам ишлов бериш бу...? (Minimum Tillage)?

A) Тупроқ юзасида ўсимлик қолдиқлари қолдирилган ҳолда ерни шудгор қилмасдан, чизел ёки бараналар билан тупроқ юзасига ишлов бериш.

B) тупроқ юзасида ўсимлик қолдиқлари қолдирилиб бир йил шудгорлаб, ерга ишлов бериб текис ерга ёки пуштанинг устига экиш, кейинги йили ҳайдамаслик

C) пушта доимий ҳолда бўлиб юзаси ўсимлик қолдиғи билан қопланган ҳолда тўғридан-тўғри ҳайдамасдан пушта устига экиш

D) чизел ёки бараналар билан тупроқ юзасига ишлов бериш

48. Ўсимликлар озикланишида «танглик давр» деганда нимани тушунасиз?

A) Ўсимликлар озик моддаларга ўта талабчан давр

B) Амал даврининг бошланиш даври

C) Амал даврининг охири

D) Талаб унча кучли бўлмасада, амал даврининг маълум қисмида озик элементлар миқдорининг чекланганлигини ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига ёмон таъсир қилиши

49. Республика ҳудудининг экологик ҳолатига кўра неча минтақага ажратилган?

A) 4 та

B) 14 та

C) 12 та

D) 5 та

50. Ўта заҳарли модда ҳисобланадиган ва қишлоқ ҳўжалик соҳасида кенг учрайдиган моддани кўрсатинг?

A) фунгицидлар

B) аккарацидлар

C) зооцидлар

D) пестицидлар

ГЛОССАРИЙ

АГРАР МУНОСАБАТЛАР – ерга эгалик қилиш, ундан фойдаланиш ва уни тасарруф этиш билан боғлиқ бўлган муносабатлардан иборат.

АГРОБИЗНЕС – деганда кишлоқ хўжалигидаги бизнес тушунилади. Кенг маънода, бунга қишлоқ хўжалиги билан шуғулланувчи бизнес турлари киради.

АГРОФИРМА – муайян турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштириш ва уни саноат асосида қайта ишлайдиган корхонадан иборат.

АГРОСАНОАТ БИРЛАШМАЛАРИ – қишлоқ хўжалиги, саноат тармоқлари, қишлоқ хўжалигига хизмат кўрсатувчи ва тижорат ишлари билан шуғулланувчи корхоналар йиғиндиси.

ДЕҲҚОН ХЎЖАЛИГИ – оилавий мулкка асосланувчи, оила аъзолари ёки қариндошларнинг биргаликда меҳнати билан ер участкаларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва сотишни амалга оширувчи юридик шахс мақомига эга бўлган товар хўжалигидир.

ЕР РЕНТАСИ – бевосита қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилар томонидан яратилган маҳсулот (даромад)нинг ер эгалари томонидан ўзлаштириладиган қисми.

ЕРНИНГ БАҲОСИ – ер эгаси ердан олган даромадини бошқа йўл билан топиши учун зарур бўлган пул миқдори. Ернинг баҳоси рентанинг миқдорига тўғри пропорционал, ссуда фоизи даражасига тескари пропорционалдир.

ЖАМОА МУЛКИ – бойликни муайян мақсад йўлида айрим жамоаларга бирлашган кишилар томонидан биргаликда ўзлаштирилиши.

ЖАҲОН БОЗОРИ – халқаро меҳнат тақсимотига асосланувчи иқтисодий ҳамкорликни хилма-хил шакллари билан ўзаро боғланган мамлакатлар ўртасидаги мунтазам олди-сотди муносабатлари.

ИЖАРА (араб) – мустақил хўжалик юритиш ёки бошқа бирор фаолиятни амалга ошириш мақсадида ер, сув, корхона ва бошқа мулкка эгалик қилиш ҳамда вақтинча фойдаланиш учун тўланадиган муайян ҳақ. И. мулкка эгалик ҳуқуқини ўзгартирмайди.

ИЖАРА ШАРТНОМАСИ – ижарачи билан ижарага олувчи ўртасида томонларнинг тенг ҳуқуқлилиги асосида тузилган келишув, шартнома. ИШ қўйидагиларни кўзда тутди; 1) ижарага олинаётган мулк тизими ва қийматини; 2) ижара тўлови миқдорини; 3) ижара муддатини; 4) ижарага берилган мулкни таъмирлаш ва тўла тиклаш бўйича томонлар мажбуриятини; 5) мулкни шартномада келишилган ҳолда ижарачига етказишни.

ИНВЕСТИЦИЯ – (нем. *investition*, лат. *investere* – кийинтирмоқ)-инвестор томонидан бирор бир фаолиятни амалга ошириш учун капитал маблағларни, сармояларни жорий қилиш, фойда олиш мақсадида сарф қилиш. И. мамлакат ичида (ички инвестиция) ва хорижий мамлакатларда (ташқи инвестиция) амалга оширилиши мумкин. Молия И.си- қимматбаҳо қоғозларни харид қилиш, пул маблағларини жамғариш ва бошқаларни, реал И.- моддий ишлаб-чиқаришга сарфланган сармояларни ўз ичига олади.

ИННОВАЦИЯ – янгиликни жорий қилиш, фан-техника ютуқларини бошқариш ва ташкил қилиш соҳасидаги янгиликлар мажмуи.

ИНФЛЯЦИЯ – инфляция даврида чиқарилган муомаладаги қоғоз пул миқдорини камайтириш. Давлат томонидан молия ва пул-кредит тадбирларини қўллаш орқали амалга оширилади.

ИНФРАТУЗИЛМА – ишлаб-чиқариш ва такрор ишлаб-чиқариш шарт-шароитини таъминловчи тармоқлар мажмуи. Ишлаб чиқаришни энергия билан таъминлаш, транспорт, алоқа, информатика ва бошқалар ишлаб-чиқариш И. ни ташкил қилади. Аҳолининг турмуш тарзини таъминловчи уй-жой, соғлиқни сақлаш муассасалари, ўқув юртлари, фан ва шу каби соҳалар ижтимоий И. ни ташкил қилади.

ИНҚИРОЗ – 1) тараққиётнинг орқага қайтиши, пасайиши, таназзули, регресс, тушкунлик; 2) тугаш, битиш. И. га учрамоқ (ёки юз тутмоқ), орқага кетмоқ, пасаймоқ, тушкунликка учрамоқ.

КАДАСТР – 1) жон бошидан олинандиган солиқ тўловчилар рўйхати; 2) вақти-вақтида ёки узлуксиз кузатиш натижасида тегишли объект хусусида структура, тузилма маълумотлар тўплами; масалан, сув кадастри-дарёлар, уларда ўтказилган текширишлар ҳақидаги маълумотлар тўплами; 3) кўчмас мулкни баҳолаш, уни рўйхатини юритиш билан шуғулланувчи давлат ташкилоти.

ПАЙВАНДЛАШ (қишлоқ хўжалигида) – бир ўсимликка иккинчи ўсимликнинг қ,аламчаси ёки куртагини улаш. Пайванд қилинадиган ўсимлик пайвандтаг, уланади-

ган пайвандуст дейилади. Мевачиликда П.вегетатив кўпайтиришнинг асосий усули ҳисобланади. П. пайвандланаётган ўсимликнинг нав хусусиятини мустаҳкамлаш ва сақлаш; хўжалик кўрсаткичлари паст навларни аъло сифатли, совуққа, зараркунанда ва касалликларга чидамли навлар билан алмаштириш; гуллаши ва мева тугишини жадаллаштириш; ўсимликнинг манзарали ва илашувчи хилларини яратиш каби мақсадларда қўлланилади (қ. Куртак пайванд. Искана пайванд).

ПАЙВАНДТАГ – пайвандуст пайванд қилинадиган ўсимлик ёки унинг қисмлари. Пайванд қилинган ўсимлик илдиз системаси мевали дарахт учун асос вазифасини ўтайди. Ўрта Осиё, жумладан, Ўзбекистон шароитида П. сифатида олма учун ёввойи олма, дусен, парадижа уруғкўчатидан фойдаланилади. Нок учун ўрмон ва жайдари нок уруғкўчатидан, беҳи ва б .дан, ўрик учун жайдари ўрик, шафтоли учун унинг жайдари хиллари ва бодомдан, гилос ва олча учун уларнинг барча турлари ва кам-хастакдан, олхўри учун тоғолчанинг уруғкўчатларидан фойдаланилади.

ПАКАНА ҒЎЗА – бўйи паст, тупи ихчам, ҳосил шохлари калта, табиий ҳолда уч-райдиган ғўза шакллари ва сунъий яратилган навлари. П.ғ. навлари оддий маданий навларни паст бўйли ғўза шакллари б-н чатиштириш, шунингдек, чигит ёки ғўзанинг генератив органларига мутагенлар (кимёвий модда, гамма нурлар ва ҳ.к.) таъсир эттириш натижасида яратилган. П.ғ.нинг бўйи 30–70 см дан ошмайди. Биринчи ҳосил шохи 3–5 бўғимда пайдо бўлади, кўсақлари тез очилади. Барглари майда ва сийрак бўлиб, эрта тўкилади. Илдиз тармоғи яхши ривожланмаган, минерал ўғит ва сувга талабчан. Тупининг ихчамлиги муайян майдонда кўп туп (300–350–400 минг) қолдириш имконини беради. Ўзбекистон селекционерлари ғўзанинг сифатли тола берадиган пакана навлари (Калта пояли 1, Қарши 2 ва ҳ.к.)ни яратдилар. Кейинги вақтда бир-мунча кам экилади.

ПОМИДОР (итал. *tomodoro, porno d'oro* – олтин олма) (*Lycopersicon*) – итузумдошлар оиласига мансуб бир ва кўп йиллик ўтсимон ўсимликлар ва ярим буталар туркуми, сабзавот экини. 3, баъзи маълумотларга кўра 7 тури мавжуд. Жаҳон бўйича экин майдони 3,5 млн.га, ҳосилдорлиги 268,6 ц/га, ялпи ҳосили 95,1 млн. т. (1999). Ватани – Жан. Америка. Европага 16-а. ўрталарида (дастлаб Испания, Португалия, Италияга) олиб келинган. Ўрта Осиёга 18-а. охирлари –19-а. бошларида Россия орқали келган, бир йиллик экин тар-зида экилади.

ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИ – мустақил хўжалик юритиш субъекти. Алоҳида шахс, оила ёки бир гуруҳ фуқаролар томонидан ердан фойдаланиб, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, уларни қайта ишлаш ва сотишга асосланади. Ф.Х. эркин тадбир-корликнинг бир кўриниши бўлиб, даромад олиш мақсадида тузилади.

ФЕРМЕР – қишлоқ хўжалик корхонасининг эгаси. Мустақил иш юритувчи -тадбиркор.

ЭКСПОРТ – товарлар, хизматлар, ишчи кучи ва капитални мамлакат ташқарисига чиқариш.

ЭКОЛОГИК МУАММОЛАР – инсоният ҳатти-ҳаракатлари ва хўжалик фаолияти натижасида атроф-муҳитга етказилган зарар.

ЎСИМЛИКЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ – ўсимликларда турли сабаблар – касаллик қўзғатувчилар ҳамда ноқулай ташқи шароит таъсирида юз ерадиган патологик жараёнлар. Булар организм функцияси (*фотосинтез*), нафас олиш, ўстирувчи моддалар синтези, сув, озиқ моддалар ҳаракати)нинг бузилишига, ўсимликнинг бутунлай нобуд бўлиши ёки баъзи органларнинг арарланишига олиб келади.

ЎҒИТ – таркибида ўсимликлар учун зарур озиқ элементлар бўлган ёки тупроқдаги озиқ моддаларни ҳаракатга келтирадиган органик ёки анорганик моддалар. Ў. деганда ўсимликнинг озиқ элементлари билан бирга, тупроққа солинганда озиқ элементларини ишга солишга ёрдам берадиган бактериал препаратлар, тупроқ структураси, кимёвий ва биологик хусусиятларини яхшилайдиган қцепаратлар ҳам тушунилади. Одамлар уни қўллаб ўсимликлар учун ижобий озиқланиш баланси яратади, тупроқдаги моддалар айланишига фаол аралашади. Кимёвий таркибига қараб органик, минерал ва бактериал бўлиши мумкин.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ – моддий и.ч. нинг асосий тармоқларидан бири. Деҳқончилик ва чорвачилик маҳсулотлари олиш учун экинлар экиш ва чорва молларини кўпайтириш билан шуғулланади, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари ва халқ хўжалигининг бир қанча тармоқларини хом ашё билан таъминлайди. Қишлоқ хўжалиги ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотларини дастлабки қайта ишлашнинг турли тармоқларини ҳам ўз ичига олади. Моддий и.ч.нинг бошқа жами соҳаларидан фарқ қилган ҳолда қишлоқ хўжалиги жуда катта май-донларда ва ҳудудий хилма хил шароитларда олиб борилади. Унда ер (асосий и.ч. воситаси), ёруғлик, иссиқлик, сув ва тирик организмлар – ўсимлик ва ҳайвонлардан фойдаланилади. Қ.х.нинг и.ч. даври иш даври билан мос тушмайди. Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлари – *деҳқончилик* ва *чорвачилик*.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ГЕОГРАФИЯСИ – қишлоқ хўжалигини ҳудудий ташкил этиш ва ривожланиш қонуниятларини ўрганадиган фан соҳаси, иқтисодий ва ижтимоий география тармоғи турли мамлакат ва туманлар қ.х.ни мажмуали ўрганиш ва башорат қилиш, табиий шароит ва ресурсларни қ.х. нуқтаи назаридан баҳолашга доир тадқиқотлар олиб боради. Қ.х. иқтисодиётнинг тармоғи сифатида аҳолининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига, саноатнинг хом ашёга бўлган эҳтиёжларини қондиришга хизмат қилади. Иқтисодиётнинг бошқа тармоқларидан фарқ қилиб, қ.х. жойнинг агроиклимий ресурслари билан чамбарчас боғлиқ, шунингдек, ер қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришида меҳнат воситаси ҳамда предмети ҳамдир. Қишлоқ хўжалиги тармоқларининг жойлашуви ва ривожланишига жойнинг табиий шароити


(асосан, рельефи ва иқлими), ресурслари (ер, сув, ҳайвон ва ўсимликлари), ижтимоий-иқтисодий, транспорт, экологик ва б. омиллар бевосита таъсир кўрсатади.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИ – хўжаликлар томонидан ишлаб-чиқариш воситаси сифатида режали ва узлуксиз фойдаланиладиган ер участкалари ва массивлари, экинзорлар (ҳайдалма ерлар), кўп йиллик экинзорлар (боғлар, резавор мева майдонлари), пичанзорлар, яйловлар ҳамда қўриқ-бўз ерлар. Суғорма деҳқончилик минтақаларида Қ.х.е.га ҳайдалма ерлар, қўриқ ерлар, томорқа ерлари, иҳота ўрмон минтақалари, кўп йиллик экинзорлар, пичанзорлар, яйловлар киради. Кўп йиллик экинзорлар – экилган дарахтзорлар, бутазорлар ва ўтсимон ўсимликлар (боғлар, узумзорлар, резавор мевали майдонлар) билан банд бўлган ер участкалари. Пичанзорлар– ўт-ўлани пичан учун ўриладиган ер майдонлари. Пичанзорлар кўлоб, қуруқ ва ботқоқланган турларга бўлинади.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ХАРИТАСИ – қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришининг жойлашуви, ҳолати ва истиқболини, шунингдек, қишлоқ хўжалигини бошқаришининг иқтисодий ва ташкилий-техник шароитларини акс эттирувчи махсус географик харита. Қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришини режалаштиришда, қ.х.ни бошқаришининг амалий масалаларини ишлаб-чиқиш да, шунингдек, ердан оқилона фойдаланиш, унинг сифати ва майдонини ҳисобга олишда маълумотнома-қўлланма бўлиб хизмат қилади. Мелиорация, ер тузиш, тупроқ эрозиясига қарши кураш ва б. агротехник тадбирларни ишлаб-чиқиш да, ўқув ва илмий ишларда, маълум бир ҳудуднинг қишлоқ хўжалиги географияси ва иқтисодиётини батафсил ўрганишда қўлланилади. Харитада *қишлоқ хўжалиги ерлари*, ирригация ва *коллектор-дренаж тармоқлари*, маъмурий ва хўжалик чегаралари, йўллари ва б. элементлар тасвирланади. Харита аэрофотосъёмка материаллари асосида тайёрланади. Масштаби қишлоқ хўжалиги зоналарига қараб 1:25000 – 1:200000, суғориладиган зоналар учун 1:25000, лалми яйловлар учун 1:50000 ва ундан кичик. Қишлоқ хўжалиги серияси ҳам мавжуд, буларга ердан фойдаланиш, тупроқ эрозиясига қарши кураш, яйлов типлари, қишлоқ хўжалиги райёнлаштириш ва ихтисослаштириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг тарқалиши, қ.х.ни механизациялаш, агроиқлим ва бошқа хариталар киради.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ – қишлоқ хўжалигида инсоннинг жисмоний (қўл) меҳнатини машина ва механизмлар билан бажариш. Қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқариш самарадорлигини ошириш ҳамда меҳнат шароитларини яхшилаш ишидаги энг муҳим масалалардан бири. Қишлоқ хўжалигининг маҳсулдорлиги селекция, кимёлаштириш ва б. билан бир қаторда барча турдаги қишлоқ хўжалиги ишларини механизациялаш даражаси билан белгиланади.

САҲРО – 1) Яқин ва Ўрта Шарқ мамлакатларида, хусусан, араб ва форс тилларида чул маъносида ишлатиладиган атама. Жой номлари сифатида ҳам қўлланилади, масалан Сақрои Кабир. Ўзбек тилида, хусусан, бадий адабиётларда баъзан чул сўзининг синоними сифатида ҳам ишлатилади.



ЭРОЗИЯ (лот. *erosio* – емирилиш) – тоғ жинслари ва тупроқнинг оқар сувлар таъсирида емирилиш жараёни. Эрозия рельеф ҳосил қилувчи асосий омиллардан биридир. Ер юзасидаги эрозия (нотекис рельефнинг текисланиши) ва чизикли эрозия (рельеф бўлақларга бўлиниб, водий ва жарликларни ҳосил бўлиши), ёнлама эрозия (дарё соҳилларининг ювилиши) ва чуқурликдаги эрозия (дарё ўзанининг чуқур ўйилиши)лар фарқ қилинади. Тупроқнинг энг юқори қатламларида содир бўладиган эрозия *тупрок эрозияси* дейилади.

ШЎР ЮВИШ – қисқача *Ер тупроқни ювиш*

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР – таркибида сувда осон эрийдиган зарарли тузлар 0,1% ёки сувли сўримдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,25% (0,3%)дан кўп бўлган тупроқлар. Шўрланган тупроқлар асосан, қуруқ иқлимли мамлакатлар (Покистон, Ҳиндистон, Хитой, АҚШ, Ўрта Осиё, Жанубий Америка, Африка, Австралия ва бошқалар)да катта-катта майдонларда, шунингдек, шўрланмаган тупроқлар орасида эса, кичикроқ массивларда доғ қўринишида тарқалган. Ўрта Осиё, Жанубий Қозоғистондаги суғориладиган майдонларнинг ярмидан ортиғи, ўзлаштириладиган ерларнинг 75–80%га яқини турли даражада шўрланган. Тупроқнинг шўрланганлик даражаси зарарли тузларнинг умумий миқдорига кўра (гипс, миққори олиб ташланган ҳолда) белгиланади.

ШЎРЛАНИШ тупроқ шўрланиши – сувда эрийдиган минерал тузларнинг тупроқца тўпланиш жараёни. Шўрланиш асосан, чўл ва чала чўллардаги пасттекисликлар ҳамда ер ости сувлари оқиб чиқмайдиган ботикларга хос. Шўрланиш бирламчи ва иккиламчи бўлиши мумкин.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ

1. Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 14 январь куни Вазирлар Маҳкамасининг мамлакатимизни 2016 йилдаги ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунларини ҳар томонлама таҳлил қилиш ҳамда республика ҳукуматининг 2017 йил учун иқтисодий ва ижтимоий дастури энг муҳим йўналишлари ва устувор вазифаларини белгилашга бағишланган кенгайтирилган мажлиси маърузаси. 2017 йил.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2017 й
3. *Гафурова Л.А.* Изменение климата и проблемы сохранения и воспроизводства плодородия почв Узбекистана: реалии, тенденции и перспективы. В сб.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием к 85-летию Почвенного института им. В.В.Докучаева. В кн.: Почвоведение в России: вызовы современности, основные направления развития. – М.: 2012. – С. 104-108.
4. *Л.А. Гафурова, Т.А. Абдрахманов, З.А. Жабборов, М.Э. Саидова.* Тупроқлар деградацияси. Ўқув қўлланма. – Т.: 2012. –С.18-7.
5. *Б.С. Камиллов, Г.С. Содикова* Влияние минеральных и органических удобрений на урожайность и качество африканского просо в условиях типичного серозема // «Перспективы развития науки и образования в современных экологических условиях» VI-я Международная научно-практическая конференция молодых учёных, посвящённая году экологии в России 18-19 мая 2017 г. с. Солёное Займище.
6. *Х.М. Махсудов, Л.А. Гафурова.* Эрозияшунослик. – Т.: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» давлат илмий нашриёти, 2012. – 285 б.
7. *М.Э. Саидова, Г.С. Содикова, Х.Я. Эргашева.* Влияние процессов деградации на активность оксидоредуктаз в пустынных почвах. Аграрная наука – сельскому хозяйству. X Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. Книга 2. – Барнаул, 2015. –С. 439-442.
8. *Ж. Сатторов, С. Сидиқов, С. Абдуллаев, А. Эргашев, З. Хаидмухаммедова, Я. Қулмуродова, У. Қосимов., Н. Акбаров.* Агрокимё. – Т.: 2011 й.
9. *Г.С. Содикова.* Бойсун тоғининг тупроқ-экологик шароитлари, тупроқларнинг биологик фаоллиги ва уларга эрозия жараёнларининг таъсири.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Т.: 2011. – С. 7-24.
10. Турапов И., Каримов М.У., Намозов Н.Ч., Бурхонова Д.У. Почвы пустынных пастбищ и их механические свойства. Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари. Республика илмий-амалий конференцияси. – Тошкент, 2013, б. 214-216.

11. *И. Турапов, М.У. Каримов, Н. Намозов.* Сахро чўл зонаси яйловлари тупроқларининг агрохимёвий хусусиятлари. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. №2 (52). – Тошкент, 2013, – 17–20 б.
12. *О.Э. Хақбердиев.* Эрозионноопасные орошаемые земли Самаркандского оазиса и пути повышения их противоэрозионной устойчивости. – Ташкент, 2008, -С.19-29
13. *О.Э. Хақбердиев.* Эрозионноопасные земли предгорных равнин Зеравшанской долины и меры борьбы с ними. Автореф. дисс... к.б.н. – Т.: 1996.4-8 с.
14. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари Атласи. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри Давлат қўмитаси. – Т.: 2010. – 44 б.
15. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий Ҳисобот. – Т.: 2016. – 105 б.
16. Ўзбекистон Республикасида ердан фойдаланиш бўйича қонун ҳужжатлари, меъёрий ҳужжатлар. Ер ресурсларини бошқариш бўйича Марказий Осиё мамлакатлари ташаббуси (ЕРБМОМТ). БМТ тараққиёт дастурининг тўплами. – Т.: 2012. – 131 б.
17. *А.Э. Эргашев, И. Руденко, С. Давлетов.* Барқарор тараққиёт ва табиатшунослик асослари. Дарслик. Тошкент 2016 й. -64-87 бетлар.

