631.С
Р-33

ЎЗБЕКИСТОН ССР
„БИЛИМ"
ЖАМИЯТИ

Ф. РАҲИМБОЕВ

СУҒОРИШДА СУВДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ

бр 9304.

„ЭКОНОМИКА" серияси

№ 11

631.6
Р33

Ф. РАҲИМБОЕВ

СУҒОРИШДА СУВДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ

Библиотека
СамСХИ
ИНВ. № 9304

ТОШКЕНТ
«ЎЗБЕКИСТОН»
1985

40.62
Р 33

Рецензентлар—
Биология фанлари доктори **Паганяс К. П.**,
техника фанлари кандидати **Қамбаров Б. Ф.**

Раҳимбоев Ф.
Р 33 Суғоришда сувдан оқилона фойдаланиш.— Т., «Ўзбекистон», 1985.—24 б.

Ушбу рисолада суғорма деҳқончилик маданиятини юксалтиришда сувнинг аҳамияти, ундан фойдаланиш ҳақида гапирилади. Шунингдек, суғоришда сувни тежаб-тергаб ишлатишга доир айрим конкрет йўл-йўриқлар ҳам кўрсатилади.
Рисола кенг китобхонлар оммасига мўлжалланган.

Рахимбаев Ф. Рациональное использование воды при орошении.

40.62

№ 839-85
Навоий номли ЎзССР
Давлат кутубхонаси

Фарид Рахимбаев

РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ВОДЫ ПРИ ОРОШЕНИИ

На узбекском языке

Издательство
«Узбекистан»—1985, 700129,
Ташкент, Навои, 30.

Редактор С. Абдукаримов
Техредактор А. Горшкова
Корректор С. Тохирова

ИБ 3625

Теришга берилди 2.07.85 й. Босишга рухсат этилди 5.11.85. Р—13287. Формати $84 \times 108^1/_{32}$. № 2 босма қоғозига «Литературная» гарнитурада юқори босма усулида босилди. Шартли босма листи 1,26. Шартли кр-отт. 1,47. Нашр листи 1,32. Заказ № 1489. Тиражи 6848. Баҳоси 6 т.

«Ўзбекистон» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий, 30. Нашр № 224—85.

Ўзбекистон КП Марказий Комитети нашриётининг Меҳнат Қизил Байроқ орденли босмахонаси. ГСП, Тошкент, Ленин, 41.

Р $\frac{3802030100-473}{М\ 351\ (04)\ 85}$ 85

© «ЎЗБЕКИСТОН» нашриёти, 1985 й.

МЕЛИОРАЦИЯЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Агросаноат комплекси мамлакатимиз халқ хўжалигининг ҳаётий муҳим соҳасидир. Саноатнинг хом ашёга, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш ана шу тармоқнинг энг муҳим вазифасидир.

КПССнинг ҳозирги даврдаги аграр сиёсати қишлоқ хўжалигини интенсив ривожлантиришга қаратилгандир. Бу КПСС XXVI съезди қарорларида алоҳида таъкидланади.

КПСС Марказий Комитетининг май (1982 йил) Пленумида қабул қилинган СССР Озиқ-овқат программаси агросаноат комплексини янада юксалтиришнинг узоқ муддатга мўлжалланган истиқболини белгилаб берди.

КПСС Марказий Комитетининг октябрь (1984 йил) Пленумида эса қишлоқ хўжалигидаги ишларнинг аҳволи ҳамда Озиқ-овқат программаси қандай амалга оширилаётганлиги чуқур таҳлил этилиб, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини интенсивлаш, бутун агросаноат комплексини янада ривожлантириш борасида узоқ муддатни кўзловчи катта кўламдаги қўшимча тадбирларни амалга ошириш зарур, деб топилди.

«Юксак даражада ривожланган, самарали ишлаб турган агросаноат комплекси,— деб уқтириб ўтилди Пленумда,— халқ моддий фаровонлигини янада оширишнинг, мамлакат бутун халқ хўжалиги самарадорлигини ўстиришнинг зарур шартидир».

Пленумда мамлакат озиқ-овқат фондини муттасил ошириб бориш мақсадида узоқ муддатли мелиорация программаси қабул қилинди, мелиорацияланган ерлардан фойдаланиш самарадорлигини кўтариш тадбирлари белгиланди.

Ҳозирги пайтда мамлакатимиздаги мелиорацияланган ерлар 33 миллион гектарни ташкил қилади. Улардан 19 миллион гектари суғориладиган ва 14 миллион гектари захи қочирилган ерлардир. Кейинги пайтларда ана шу майдонлардан ялпи деҳқончилик маҳсулотларининг учдан бир қисмидан кўпроғи олинмоқда. Узоқ муддатли мелиорация программасига мувофиқ нисбатан қисқа муддатларда суғорилган ва захи қочирилган

ерларни бир ярим бараварга кенгайтириш кўзда тутилмоқда. Натижада, мамлакатимизда ҳар қандай об-ҳаво шароитларида ҳам ана шу ерлардан ялпи деҳқончилик маҳсулотларининг қарийб ярмини олиш имконияти туғилади.

Узоқ муддатли мелиорация программасининг қабул қилиниши Ўзбекистон ССР учун алоҳида аҳамият касб этади. Чунки республикамизда ялпи деҳқончилик маҳсулотларининг 95 проценти суғориладиган ерлардан олинмоқда.

Коммунистик партия ва Совет ҳукуматининг ғоят катта ёрдами туфайли республикамизда кенг кўламда мелиорация ишлари амалга оширилляпти. КПСС Марказий Комитетининг май (1966 йил) Пленумидан сўнг ўтган йиллар мобайнида Ўзбекистонда сув хўжалигини ривожлантиришга салкам 21 миллиард сўм сарфланди. Мирзачўл, Жиззах, Сурхон-Шеробод, Қарши даштларида илгари бўш ётган массивларни, Қорақалпоғистон автоном республикасида қўриқ ерларни ирригациялаш, ўзлаштириш соҳасида улкан ишлар бажарилди. 1966 йилдан буён республикамизда суғориладиган ерлар майдони 1,4 баравар кўпайди ва 3,7 миллион гектарга етди. Юксак инженерлик даражасидаги 200 тадан кўпроқ суғориш системаси яратилди.

Ўзбекистон Компартияси Марказий Комитетининг XVIII пленумида қабул қилинган қарорга мувофиқ республикада 2000 йилга бориб суғориладиган ерларни 5—5,5 миллион гектарга етказиш, мавжуд суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, Қарши ва Жиззах даштларини, Қоровулбозор ва Қизил массивларини комплекс ўзлаштириш кўзда тутилган.

СУВНИ ТЕЖАШ БЎЙИЧА МУНТАЗАМ ЎТКАЗИЛАДИГАН ТАДБИРЛАР

Сув тақчиллигида тупроқнинг табиий намини сақлаш, унинг запасларини тўплаш, сувдан оқилона фойдаланиш, суғоришнинг қўшимча манбаларини қидириб топишга қаратилган тадбирларни амалга оширишга алоҳида эътибор бериш лозим.

Сув камчилигида энг асосий вазифа — уруғни тупроқнинг табиий нами ҳисобига ундириб олишдир.

Ўзбекистон ССРда об-ҳаво шароитлари типик бўлган йилларда Тошкент, Самарқанд областларида, Сирдарё ва Жиззах областининг кўпгина районларида, Қашқадарё ва Сурхондарё областининг бир қатор районла-

рида ёғингарчилик миқдори уруғни тупроқнинг табиий нами ҳисобига ундириб олиш имконини беради. Шунинг учун ушбу жойларда намни сақлаш ва уруғни далаларни суғормасдан ана шу нам ҳисобига ундириб олиш учун ҳамма чоралар кўрилиши зарур. Республиканинг бошқа областлари ва районларида ёғингарчилик миқдори шу қадар кам бўладики, уруғни табиий нам ҳисобига ундириб олиш мумкин эмас.

ҚҚАССР, Хоразм, Сирдарё, Бухоро, Навоий, Жиззах, Сурхондарё, Қашқадарё областлари, Фарғона водийсидаги шўр ерларда шўрни ювиш ўтказилади.

Шўр ювилаётган ерларда намни сақлаш учун ҳамма чоралар кўрилиши зарур, токи шу нам ҳисобига қўшимча суғориш ўтказилмасдан уруғни ундириб олиш имкони бўлсин. Бунга риоя этмаслик сувнинг кўп миқдорда исроф бўлишига олиб келади. Буни қуйидаги мисоллардан ҳам кўриш мумкин. Республикамизда суғориш учун ҳар йили 52—56 куб километр сув сарф қилинса, унинг 12—14 куб километри шўр ювишга, 3—5 куб километри яхоб суви беришга ишлатилмоқда.

Анализлар вегетация давридан бошқа вақтларда сувдан фойдаланиш коэффициенти анча пасайиб, 0,85—0,9 дан 0,6—0,65 га тушиб қолишини кўрсатади. Шундай ҳоллар ҳам учрайдики, хўжаликлар шўр ювишда шошқалоқликка йўл қўйишади. Шўр ювишни барвақт ўтказиш ва баҳорги шамоллар тупроқдаги намни қочиради. Оқибатда шўр ювиш ўтказилган далаларга яна яхоб суви беришга тўғри келади.

Йил шароитларини ҳамда суғориладиган ерлардаги дренаж системаларининг кенг шохобчаларини ҳисобга олган ҳолда Қорақалпоғистон АССРнинг зич тупроқли ерларидан ташқари республикадаги барча областларда шўр ювиш ва яхоб суви беришни қўшиб олиб бориш, кам сув сарфи билан ўтказиш тавсия этилади. Чунончи, кам шўрланган ерларнинг ҳар гектарига 1,5—2 минг куб метр (нетто), ўртача шўрланган ерларга эса 2—2,5 минг куб метр сув сарфланса кифоя. Бунда рақамларнинг кичиги қумлоқ ва соз тупроқли, каттаси зич тупроқли ерлар учун мўлжалланган. Қорақалпоғистон АССРда шўр ювиш ва яхоб суви беришни қўшиб ўтказиш учун гектарига 3 минг куб метр атрофида сув сарфлаш тавсия этилади.

Сувни ана шундай кам сарф қилганда ҳам юқори самарага эришиш учун далалар суғоришга пухта тайёрланиши зарур. Бунда ҳамма иш: ғўзапояларни йиғиш-

тириб олиш, шудгорлаш, текислаш, муваққат поллар олиш муҳимдир.

Тупроқдаги ҳарорат барқарор равишда ижобий бўлган вақт бундай шўр ювиш учун энг қулай муддатдир. Бу ишда шошқалоқликка йўл қўйиб бўлмайди. Шўр ювишни нисбий ҳароратларда ўтказиш одатда шўрни ювишга хизмат қилмай, аксинча, шўрни тупроқнинг юза қатламида тўпланишига олиб келади. Шўр ювишда ҳамма жойда оқар сувлар билан бир қаторда зовур сувларидан ҳам фойдаланиш керак. Ҳар метрида 3,5 граммгача минерал бўлган сув ўта шўрланган ерлардаги шўрни ювиш учун яроқлидир. Бунда сўнгги шўр ювиш пайтидагина чучук сувдан фойдаланиш даркор.

Ёғингарчилик кам бўладиган, шўрланмаган ерларда запас суғориш — экишдан олдинги суғоришни ўтказиш керак. Кўчатларнинг бир текис қийғос униб чиқиши бу суғориш муддатларини тўғри белгилашга боғлиқ бўлади.

Запас суғориш эрта ўтказилса кўп нам буғланиб кетади. Бу, айниқса, шамол қаттиқ эсиб турадиган жойларда рўй беради. Оқибатда, кўчатни ундириб олиш учун чигит суви беришга мажбур бўлинади. Сув камчил йилларда бунга мутлақо йўл қўйиб бўлмайди.

Ишлаб чиқариш шароитларида, айниқса, Фарғона водийсида уруғ қуруқ тупроққа экилиб, сўнг чигит суви бериш ҳоллари учрайди. Бу уруғнинг униб чиқиш муддатларини кечиктиради. Ҳар гектар ерга 800—1000 кубометр сув ортиқча сарфланади.

Ўтказилган тадқиқотлар ва илғор тажриба шуни кўрсатмоқдаки, суғориш уруғни экишдан 10—12 кун илгари ўтказилса, энг яхши самарага эришилади. Экишдан олдинги суғориш кўчатни барвақт ундириб олишга кўмаклашади, экинлар шоналагунча нормал ривожланишини таъминлайди, вегетация давридаги суғориш миқдорини камайтиради, бегона ўтларга қарши кураш учун сарф-харажатларни қисқартиради.

Сувни тежаш мақсадида суғориш нормаси сув тупроқнинг фақат бир метрли қатламини намлашини кўзлаб белгиланиши лозим. Бу норма зич тупроқли ерларда кўпроқ, соз тупроқли ва камунумли тупроқларда камроқдир.

Эгатлар чуқурлиги 16—18 см, қатор оралари 60, 90 ва 120 см, узунлиги: паст қияликларда 110—120 м, тик қияликларда 60—80 м қилиб олинган бўлса, экишдан олдинги суғориш пайтида сувдан жуда тежамли фой-

даланилади. Суғоришни кечаю-кундуз ўтказиш, сув олиш навбатини белгилаб қўйиш лозим.

Намни сақлаш — сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш учун курашда энг муҳим вазифадир. Ҳамма далаларда тупроқ етилиши билан вақтни қўлдан бой бермай эрта баҳорги бороналашни ўтказиш лозим. Бу иш занжирли тракторларга тиркалган «зигзаг» типидаги кенг қамровли бороналар билан шудгор йўналишига бурчак ҳосил қилган ҳолда амалга оширилиши лозим. Шўр ювиш ўтказилган ерларда тупроқ етилиши билан жуда қисқа муддатларда поллар текисланиши ва далалар кенг қамровли текислагичлар билан текислаб чиқилиши керак. Эрта баҳорда, шунингдек бедапоялар, кузги экинлар ҳам бороналаб чиқилиши лозим. Далаларни экишга тайёрлаш ишлари бевосита экишдан олдин ўтказилиши зарур. Бунда тракторга тиркаладиган ишчи органларини шундай ўрнатиш керакки, трактор даладан камроқ ўтиб, кўпроқ ва сифатли иш бажарсин.

Далаларга экишгача ишлов беришдан аввал гўнг солиш намини сақлашга хизмат қилади.

Пахта етиштиришда сувни тежашга алоҳида эътибор бериш зарур. Чигитни энг қулай муддатларда нам тупроқли, яхши қизиган ерларга 5—7 кун ичида экиб бўлиш тавсия қилинади. Бунинг учун ҳамма мавжуд техникани шай қилиб қўйиш, экиш агрегатларининг икки сменада ишлашини ташкил этиш, эгатлар тўғри бўлиши билан биргаликда қатор ораларининг кенглиги бир хил бўлишини таъминлаш керак.

Ҳамма жойда кўчатнинг белгиланган қалинликда бўлишини таъминлаш зарур. Кўчат қалинлиги тупроқ, мелиоратив шароитларга, ҳосилдорлик даражаси ва пахта навига қараб табақалаштирилган ҳолда белгиланади. Зич тупроқли, серҳосил далаларда кўчат нисбатан сийракроқ, соз тупроқли, кам унумли, эрозияга учраган ерларда қалинроқ бўлиши керак. Яганани ўз вақтида ўтказиш ҳам сув исроф бўлишини камайтиради.

Озиқлантириш режими сувдан фойдаланиш самарадорлигида катта роль ўйнайди. Кўчатлар ғовлаб кетишига йўл қўйиб бўлмайди. Азот, калий, фосфор нисбати тўғри бўлишига риоя қилиш, ўғитлаш нормаларини тупроқ унумдорлиги, агрохимкартограммаларни ҳисобга олган ҳолда табақалаштириш даркор. Сув камчил бўлган шароитларда ўғитни экишдан олдин ва экиш билан бир йўла солиш, органик-минерал ўғитлар билан эрта

озиқлантириш, озиқлантиришни ғўза ёппасига гуллай бошлагунча тугаллаш жуда самаралидир.

Вегетация давридаги суғоришларни сизот сувларининг сатҳи, тупроқнинг механик состави, ернинг мелиоратив ҳолати, пахта навига қараб қатъий равишда табақалаштирилган ҳолда ўтказиш даркор. Бу сувдан фойдаланиш самарадорлигини 10—15 процентга оширади.

Соз тупроқли, кам унумли, шунингдек, сизот сувлари ер сатҳига юза жойлашган ерларда суғориш нормалари серҳосил, зич тупроқли, ўртача ерлардагига ҳамда сизот сувлари зарур жойлашган ерлардагига қараганда камроқ қилиб белгиланиши керак.

Сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш учун ўртача ва зич тупроқли ерларда ғўза гуллагунга қадар суғориш муддати 16—18 соат, соз тупроқли ерларда — 12—14 соат, ғўзанинг гуллаш даврида эса ўртача ва зич тупроқли ерларда — 24 соат, соз тупроқли ерларда 18 соат бўлиши лозим.

Тупроқдан ортиқча нам кўтарилиб кетмаслиги учун эгат олиш суғориш арафасида ўтказилиши керак. Эгатлар узунлигини камайтириш билан тупроқни бир текис намлаш ва сувдан тежаб-тергаб фойдаланишга эришиш — сув яхши сингийдиган ўтлоқли, соз тупроқли ерларда қатор оралари 60 сантиметр бўлса эгатлар узунлигини 60—80 метрдан, 90 сантиметр бўлса —100—120 метрдан оширмаслик зарур. Зич тупроқли, сув яхши сингмайдиган ерларда эса қатор оралари 60 сантиметр бўлса эгатлар узунлиги 100—120 ва 90 сантиметр бўлса 140—160 метрдан ошмаслиги керак. Қатор оралари 60 сантиметр бўлган далаларда дастлабки икки суғориш чучук ва кам минералли сизот сувлари ер сатҳига юза бўлган далаларда эса ҳамма суғоришлар эгат ташлаб ўтказилиши лозим.

Сув таъминоти мураккаблиги сабабли ҳар бир район, ҳар бир хўжалик сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш бўйича ўз тадбирлари комплексини ишлаб чиқиши зарур. Унда экинларни оқилона жойлаштириш, суғориш участкасининг энг мақбул узунлиги, участка ва мувақкат ариқларга, ўқариқларга тушадиган оқава сувлардан фойдаланиш кўзда тутилиши лозим. Суғоришни оқава чиқармай ўтказиш мақсадга мувофиқдр. Тик қияли далаларда оқава сувлар чиқса, уларни пастда жойлашган пайкалларни суғориш учун ишлатиш керак. Масалан, Тошкент области сувчилари энг қиялик ерларда

ҳам суғоришни дала ўртаҳарига ўқариқ олинган тўғри эгатлар бўйлаб ўтказишади.

Замонавий суғориш техникасидан, Зарафшон, Чирчиқ, Норин, Қорадарё водийларида ўтлоқ-ботқоқ тупроқли ерларда эгилувчан ва қаттиқ суғориш қувурларидан фойдаланиш нормага айланиши лозим. Хўжаликлардаги мавжуд ППА-165 суғориш агрегатларини кенгроқ қўлланиш, сифонли қувурлардан фойдаланиш керак.

Чучук, минерални сизот сувлари ер сатҳига юза жойлашган ўтлоқ-тупроқли, унумсиз зоналарда ёмғирлатиш усулидан фойдаланиш самаралидир. Бу усул сув сарфини 20—30 процентга камайтиради.

Сувдан оқилона фойдаланиш мақсадида ички хўжалик ва хўжаликлараро сув оборотини жорий қилиш лозим. Суғоришни кечаю-кундуз, сувни марказлаштирган ҳолда катта участкаларга (10—12 гектар) тараш усулида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бунда смена усулида ишлайдиган сувчилар 6—8 кишидан иборат бўлиши керак. Бу суғориш шохобчаларидаги сув исрофгарчилигини камайтиради, сувчиларнинг меҳнат унумдорлигини 10 процентга оширади, тупроқни бир текис захлатиб суғоришга хизмат қилади.

Сув камчил бўлганда суғориш учун сизот сувларидан фойдаланиш мумкин. Чирчиқ, Норин, Қорадарё, Зарафшон дарёси атрофларида сизот сувлари чучук бўлса субирригациядан зовурлардаги сувни дамба қилиш йўли орқали фойдаланиш керак. Дренаж қилинган ерларда зовур сувларининг анчагина қисмидан вегетация давридаги суғориш учун фойдаланиш мумкин. Соз тупроқли ерларда бу сувлардаги соф минерал ҳар метрда 3—4 грамм ҳамда таркибидаги хлор миқдори камида ҳар литр ҳисобига 0,4—0,5 грамм бўлса ишлатилади. Минераллар миқдори кўп бўлса ҳамда зич тупроқли ерларда сизот сувлари дарё сувлари билан аралаштирилган ҳолда суғоришда фойдаланилади. Бухоро ва Хоразм областлари шароитларида суғоришга ишлатиладиган сувдаги минераллар миқдори ҳар литр ҳисобига 1,5 граммдан ошмаслиги керак.

Қатор ораларига ишлов бериш сувнинг буғланиши натижасида исроф бўлишини кескин камайтириш имконини беради. Культивацияни 2—3 кун кечиктириб юбориш ҳам тупроқ юзасидаги намнинг буғланиб кетиши ҳисобига 20—25 процент сувнинг исроф бўлишига олиб келади. Тупроқдаги намни сақлаш учун қатор ораларига

ишлов бериш қамровини иложи борича кенгайтириш, пушта олиб кетиш лозим.

Қатор ораларига ишлов беришни тупроқ етилгандан кейингина бошлаш керак. Танлаб культивация ўтказишни кенг қўлланиш, культиватордаги ишчи органлари тўла бўлиши, улар табақалаб ўрнатилишига эришиш даркор. Тупроқни майин қилиб юмшатиш, қатор ораларидаги бегона ўтларни йўқотиш мақсадида тупроққа қаватма-қават ишлов берадиган ишчи органларидан (ККО) фойдаланиш ҳам мақсадга мувофиқдир.

Бегона ўтларга қарши курашишга алоҳида эътибор бериш зарур. Бегона ўтлар илдизи билан юлиб олиниши ва улар даладан чиқариб ташланиши керак.

Сув камчил бўлган шароитда экинни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш бўйича барча тадбирларни ўз вақтида ва сифатли ўтказиш муҳим аҳамиятга эгадир. Айниқса биологик усулдан кенг фойдаланиш даркор.

Шоли, сабзавот-полиз экинлари, боғ ва токзорларни суғоришда ҳам сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш керак.

Сув камчил бўлган шароитларда шолипояларда поллар текис бўлишига алоҳида эътибор бериш, вақти-вақти билан кенг қўлланиш, сув ўтлари ва бегона ўтларни ўз вақтида йўқотиш, оқова сувлардан такрорий фойдаланиш лозим.

Боғ ва токзорларда қишки суғоришни ўтказиш керак. Бунинг учун эриган қор, сел сувларидан фойдаланиш, тупроқни юмшатиб туриш, кўчатлар атрофига чириган ва майдаланган гўнг солиш тавсия этилади. Сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш мақсадида сув ҳар 1,5—2 м ораликда, 100—150 м узунликда олинган чуқур эгатлардан оқизилиши лозим. Боғ ва токзорларни бегона ўтлардан ҳам сақлаш ғоят муҳим вазифадир.

Сабзавот-полиз экинлари ҳамда картошка экилган майдонларда ҳар бир суғоришдан сўнг культивацияни ўз вақтида ўтказиш, бегона ўтларни йўқотиш, қатор ораларига чириган гўнг, лигнин солиш керак.

Картошка экилган майдонлар ва маккажўхоризорларда намни сақлаш ҳамда бегона ўтларни йўқотиш мақсадида кўчат униб чиқмасидан аввал ва униб чиққанидан кейин тупроқни сеткали борона билан бороналаш мақсадга мувофиқдир.

ГИДРОМЕЛИОРАТИВ СИСТЕМАЛАРНИ КОМПЛЕКС РЕКОНСТРУКЦИЯ ҚИЛИШ*

Гидромелиоратив системаларни комплекс реконструкция қилиш суғориш тармоқлари фойдали иш коэффициентини ошириш, суғориш техникаси, сувни тақсимлаш технологиясини такомиллаштириш, дренаж системаларининг мукаммал конструкцияларини қўлланиш мелиорация мақсадлари учун ишлатиладиган сув сарфини камайтириш ҳисобига сувни тежаш имконини беради. САНИИРИ маълумотларига кўра, Ўзбекистон ССР суғориш тармоқларини тўла реконструкция қилиш ҳамда бу тармоқлар фойдали иш коэффициентини 0,6 дан 0,8 га ошириш 13 куб километр сувни тежайди.

Лойиҳа ташкилотларининг маълумотларига кўра 2,6 миллион гектар ерда комплекс реконструкция ўтказилиши керак. Бироқ бу жуда мураккаб, кўп маблағ ва узоқ вақт талаб этадиган тадбирлардир. Бу ишни Амударё ҳавзаси мисолида кўриб чиқайлик. «Средазгипроводхлопок» бу ҳавза учун эскидан суғориб келинадиган ерларда гидромелиоратив системани реконструкция қилиш схемасини ишлаб чиққан.

«Средазгипроводхлопок» ишлаб чиққан суғоришни ривожлантириш схемасига кўра 1985 йилда Амударё ҳавзасида 3905 минг гектар ерни суғориш кўзда тутилмоқда. Келгусида эса суғориладиган майдонлар 6203 минг гектарга етади. Бу эса ўз навбатида мавжуд сув ресурсларининг батамом тугашига олиб келиши мумкин.

Бироқ ҳозирги шароитларда Амударё ҳавзасидаги қишлоқ хўжалигининг асосини эскидан суғориб келинаётган ерлар ташкил этади. Бу жойлар фойдали иш коэффициенти паст бўлган ирригация системаларига эгадир. Суғориб келинаётган ерларнинг 80 процента ана шундай жойларга тегишлидир. Асосий суғориш тармоқлари шу ерларда жойлашган. Мавжуд суғориш системаларини реконструкция қилиш ва уларнинг фойдали иш коэффициентини ошириш мазкур ҳавзада сув таъминотини яхшилашнинг асосий йўналишларидан биридир. Ҳозирги пайтда эскича суғориш системалари ҳавзанинг барча районларида мавжуд бўлиб, бу жойларнинг умумий майдони тахминан 2,2 миллион гектардир.

Фақат Ўзбекистоннинг ўзида Амударё ҳавзаси чегараларида суғориладиган умумий майдонларнинг 1482

---

* Мазкур бўлим Г. К. Гасанова билан ҳамкорликда ёзилган.

минг гектаридан 1172 минг гектарини эскидан суғориб келинаётган ерлар ташкил этади.

Эскича суғориш системалари барча бўғинларида сувнинг беҳуда кўп исроф бўлиши, шунингдек улар техникавий даражасининг ҳамда сувдан фойдаланиш самарадорлигининг пастлиги бу системаларнинг асосий нуқсонлари ҳисобланади. Уларда суғориш учун ишлатиладиган сувнинг исроф бўлишининг анчагина ҳажми ички хўжалик шохобчалари ва далаларга тўғри келади. Шунинг учун асосий реконструкция ишларини худди шу суғориш системаларининг энг номукаммал бўғинида олиб бориш зарур.

Қейинги ўн йилликда Амударё ҳавзасидаги республикаларда эски суғориш системаларини реконструкция қилиш бўйича катта ҳажмда иш олиб борилмоқда. Бу ишлар асосан хўжаликлараро каналларда сувнинг исроф бўлишини камайтиришга, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларни текислашга қаратилган.

Суғориш ва коллектор-дренаж шохобчаларини реконструкция қилиш бўйича амалга оширилган тадбирлар билан ҳавзадаги системаларнинг анчагина қисми қамраб олинган. Лекин ҳозирги давр талаби даражасида амалга оширилган туб реконструкция ҳажми камдир. Белгиланган планларга кўра ўн биринчи беш йилликда 150 минг гектар, ўн иккинчи беш йилликда 300 минг гектар ерда суғориш шохобчаларини реконструкция қилиш кўзда тутилган. Шунинг учун системалар ишини такомиллаштириш ва сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган катта ҳажмдаги сув хўжалиги тадбирлари бажарилган бўлишига қарамай, кўпгина системалар ҳали ҳам техникавий жиҳатдан номукаммаллигича қолмоқда, уларнинг фойдали иш коэффициенти пастдир.

Бундай ҳол иқтисодий ва социал характердаги кўпгина мураккаб муаммолар билан изоҳланади. Чунончи, мазкур ишларга ажратилаётган капитал маблағлар кам, реконструкция ишларини амалга ошириш жуда мураккабдир. Айни пайтда реконструкция ишлари ишлаб турган системаларда ва хўжаликларда бажарилиши зарурлиги сабабли қўшимча қийинчиликлар туғилади.

Сув хўжалигининг самарадорлигини иложи борича ошириш, сув ресурсларини тежаш ҳамда сув сифатини яхшилаш суғориш системаларини реконструкция қилишдан кўзланаётган энг асосий вазифадир.

Ички хўжалик суғориш шохобчалари ва коллектор-дренаж системаларини реконструкция қилиш баъзи қўшимча тадбирларни амалга ошириш билан боғлиқдир. Жумладан, колхозчилар ва ишчилар бошқа ёққа кўчирилиши, ер тақсимоти қайта кўриб чиқилиши, йўл шохобчалари ва бошқа коммуникациялар реконструкция қилиниши зарур ва ҳоказолар.

Реконструкция ишлари, тадбирлар системаси ва буларнинг ҳажми турли районларнинг конкрет табиий-хўжалик шароитларидан келиб чиқилган ҳолда табақалаштириб белгиланиши лозим.

Реконструкция ишларининг қиймати ишларнинг хиллари ва составига қараб сув хўжалик районларида фарқланади. «Узгипроводхоз» ва «Средазгипроводхлопок» маълумотларига кўра ҳар гектар ер ҳисобига 2500—3500 сўм атрофидадир.

Реконструкция ишлари мавжуд хўжаликларда амалга оширилиши ва бу системаларнинг узлуксиз ишлашига, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига халал қилмаслигини таъминлаш учун бу мақсадларга махсус мелиоратив далаларини ажратиш керак.

Биринчи навбатда энг кўп сув хўжалиги самарадорлигига эришишни таъминлайдиган система ва районлар реконструкция қилиниши лозим. Ана шундай районлар сифатида Аму-Бухоро канали системаси, Қарши даштининг эскидан суғориб келинаётган зонаси, Хоразм системалари, шунингдек, Зарафшон ва Қашқадарё ҳавзалари системасини кўриб чиқиш мумкин.

Реконструкция ишларини амалга оширишда иложи борича юқори самарага эришиш билан бир қаторда капитал текислаш пайтида суғориладиган ерлар унумдорлигини камайтириш, экиш оборотидан реконструкция қилинаётган массивларни чиқариб ташлаш, айрим дарахтзорлар ва тут дарахтларини, хуторларни йўқотиш кабқ иқтисодий зиёнларни ҳам иложи борича камайтиришга ҳаракат қилиш зарур.

Амударё ҳавзасида эски системаларни реконструкция қилиш натижасида фойдали иш ҳамда сувдан фойдаланиш коэффициентини ошириш ҳисобига суғориш учун ишлатиладиган сувни тежаш таъминланади.

Сувни тежаш миқдори Қорақум канали, Амударёнинг қуйи қисмидаги системаларда энг кўп, Амударёнинг юқори қисмидаги системаларда энг кам бўлиши мўлжалланяпти.

«Средазгипроводхлопок» маълумотларига кўра, кўз-

ланаётган реконструкция ҳажми амалга оширилса, фақат Амударё ҳавзасида 5,8 куб километр сув тежалади. Ўзбекистон ССР бўйича 695 минг гектар ердаги мавжуд суғориш шохобчаларини реконструкция қилиш 2,8 куб километр сувни тежаш имконини беради.

Ўзбекистон шароитида суғорма деҳқончилик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ва унинг асосий тармоғи — пахтачиликни интенсив ривожлантиришни таъминлайди ҳамда атроф муҳитга таъсир кўрсатувчи ҳал қилувчи омил ҳисобланади. Суғориш таъсирида суғориладиган массивларнинг об-ҳаво, гидрогеологик ва тупроқ-мелиоратив шароити ўзгаради. Экин майдонларининг табиий дренажи бўш ҳамда мавжуд дренаж системалари кам қувват бўлса суғориш салбий оқибатларга — ернинг шўрлашига, унумдорликнинг пасайишига олиб келиши мумкин. Дренажларни ривожлантириш суғориш режими ва бошқа агротехника тадбирлари билан мувофиқ бўлсагина барқарор мўл ҳосил етиштириш учун қулай шароит туғилади.

Об-ҳаво, гидрогеологик, сув хўжалиги ва бошқа шароитларнинг регионал ўзгариши мелиоратив режимлар барқарорлигини бузиши, ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлаштириши мумкин. Мелиоратив омилларнинг ўзгаришини ўз вақтида аниқлаш ҳамда салбий оқибатларнинг олдини олиш учун доимий мелиоратив контроль билан бирга мелиоратив режимни шакллантиришга таъсир кўрсатаётган ва келажакда таъсир кўрсатиши мумкин бўлган шарт-шароит ва сабабларни мунтазам ўрганиб бориш керак.

Сув ресурсларининг тобора камайиб бораётганлиги, гидрогеологик шарт-шароитларнинг ўзгариши, суғориш учун ишлатиладиган сувнинг минераллашуви ортиб бораётганлиги сув-туз жараёнлари характерини белгиловчи мелиоратив режимларни бошқариш методларини танлашга янада жиддийроқ ёндашишни тақозо этмоқда.

Амударё ҳавзасининг юқори ва ўрта қисмларида суғорма деҳқончилик райони жойлашган. Республикадаги суғориладиган ерларнинг 3,6 миллион гектаридан 0,54 миллион гектари Хоразм области ва Қорақалпоғистон АССРга тўғри келади.

Амударё ҳавзасининг юқори ва ўрта қисмларида суғорма деҳқончиликнинг ривожланиши, дарёдаги сув оқимининг тартибга солиниши Хоразм области ва Қорақалпоғистон АССРда суғориладиган ерларнинг гидрогеологик ва мелиоратив шароитларига сезиларли

таъсир кўрсатди. Масалан, Хоразм областида кейинги ўн йил мобайнида коллектор-дренаж системаларининг интенсив қурилиши пахта ҳосилдорлигини анча оширишга олиб келди.

1975 йилга қадар Амударёдаги сувнинг йиллик ўртача сатҳи мунтазам равишда сизот сувлари сатҳидан баланд бўларди. Шунинг учун дарё фильтрлашнинг қудратли манбаи эди. 1975 йилдан бошлаб Амударёнинг юқори ва ўрта қисмларида суғориш учун олинаётган сув миқдори мунтазам ортиб борганлиги ҳамда дарёдаги сув оқими Туямўйин сув омбори ёрдамида тартибга солинганлиги натижасида 1980 йилга келиб дарёдаги сув сатҳи дарё ўзани яқинидаги суғориладиган ерлардаги сизот сувлари сатҳидан 0,2—0,4 метрга пасайди.

Бунинг оқибатида дарёнинг Амударё қуйи қисмидаги сизот сувлари режимини шакллантиришга таъсири сезиларли даражада камайди. Ҳозирги пайтда суғориладиган ерларни сув айрибошлаш характерига қараб ривожлантириш амалда ўз қимматини йўқотди.

Қатор йилларда сувнинг камчил бўлганлиги, дарё суви минераллашувининг ортганлиги ҳам Амударёнинг қуйи қисмида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатининг ўзгаришига сезиларли таъсир кўрсатди.

Бундай оқибатларга йўл қўймаслик учун дренаж шохобчаларини шлатишни тўғри йўлга қўйиш муҳим аҳамиятга эгадир. Аммо ҳали бунга етарлича эътибор берилмаяпти. Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалиги министрлигига қарашли хўжаликларда дренаж тармоқларини тозалаш яхши йўлга қўйилмаган. Масалан, Қорақалпоғистон АССРда бундай ишлар 8 йилда бир марта амалга оширилади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада ривожлантиришда эскидан суғориб келинадиган экин майдонларини сув билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалиги министрлиги маълумотларига кўра республика хўжаликларида умумий узунлиги 197 минг километрга тенг бўлган ирригация-мелиорация системалари мавжуддир. Бундан 133 минг километрга яқинини ички хўжалик тармоқлари ташкил этади. Бироқ бу тармоқларнинг асосий қисми — 108 минг километри тупроқли ўзандан иборат. Атиги 12 минг километр узунликдаги суғориш тармоқларигина бетонлаштирилган.

Қолхозлар ва совхозларнинг меҳнаткашлари СССР Министрлар Советининг 1986—1990 йилларда барча ич-

ки хўжалик суғориш ва коллектор-дренаж тармоқларини, гидротехника иншоотларини, электрлаштирилган насос станцияларини ҳамда вертикал дренажларни сув хўжалик ташкилотлари балансига ўтказиш тўғрисидаги қарорини мамнуният билан кутиб олдилар. Бу қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши самарадорлигини сезиларли даражада ошириш, суғориладиган экин майдонлари унумдорлигини кўпайтириш имконини беради.

Эскидан суғориб келинаётган ерларни капитал ва жорий текислашга ҳам етарлича эътибор берилмаяпти. Эски технологик карталарга мувофиқ аввалдан суғорилиб келинаётган майдонларда 10 йилда бир марта капитал текислаш ўтказиш кўзда тутилган. Ваҳоланки, яхши текисланмаган майдонни сифатли суғориш, демак, юқори ҳосил олиш ҳам осон эмас. Умуман олганда ҳозирги пайтда республикада 500 минг гектардан кўпроқ суғориладиган ер капитал текислашни талаб этади.

Эскидан ҳайдалиб келинаётган ерларни реконструкция қилиш қишлоқ хўжалигини интенсивлаштиришнинг катта резервидир. Ҳозирги пайтда тахминан 2 миллион гектарга яқин ерда зарур гидротехника ва сув иншоотлари йўқ. Бу ерлардаги ирригация-мелиорация шохобчаларини реконструкция қилиш ҳам талаб этилади. Ваҳоланки, худди ана шу экин майдонларида суғориш учун ишлатиладиган сувнинг кўп қисми — 30 процентигача исроф бўлади. Ҳисоб-китобларга қараганда фақат очиқ дренажни ёпиқ дренажга ўтказишнинг ўзи қўшимча равишда 70—90 минг гектар суғориладиган ерни экин оборотига киритиш имконини беради.

Суғориш учун ишлатиладиган сувни тежашда ариқ ва каналлар ўзанини бетонлаштириш, ёпиқ қувурлардан, суғориш техникасидан фойдаланиш ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Истиқболда эса деҳқончиликда энг кўп меҳнат талаб қиладиган жараён — суғоришни астасекин механизациялаш ва автоматлаштиришга ўтказиш мўлжалланмоқда.

Хўжалик суғориш системаларини техника жиҳатидан такомиллаштириш уларни саноат асосида эксплуатация қилишга ўтишини ҳам кўзда тутади. Республикамизда бу ҳозир хўжаликлараро суғориш системаларида қўлланила бошланди. Жумладан, Қорасув, Тошкент, Хондам каналларида автоматика ва телемеханика воситалари қўлланиши сувни анча тежаш имконини бермоқда.

Ирригация-мелиорация системаларини реконструкция қилишнинг юксак самаралари Андижон, Фарғона

ва Бухоро областлари хўжаликлари мисолида яққол кўриниб турибди. Бу ерларда гидромелиорация системалари реконструкция қилингандан сўнг ҳар гектар ердан олинган пахта ҳосили 3—7 центнерга ортган. САНИИРИ маълумотларига кўра, бу реконструкциядан сўнг пахта етиштириш учун сув сарфи 10—15 процентга, меҳнат сарфи эса 5—15 процентга кўпайган. Кўпгина хўжаликлар, шу жумладан Балиқчи районидаги М. Горький номли совхоз, Москва районидаги Киров номли колхоз ва бошқалар шу ҳисобга иқтисодий кўрсаткичларни анча яхшилашга муваффақ бўлганлар.

Бироқ реконструкция ишлари кўзланган самарани бериши учун энг мақбул мелиоратив режимларни аниқлаш жуда муҳимдир. Ички хўжалик суғориш системаларини комплекс реконструкция қилишга киришилаётган ҳозирги пайтда бунинг аҳамияти янада ортади.

Биз Ўзбекистон ССР Қишлоқ хўжалиги министрлигининг топшириғига биноан мелиоратив режимларни оптималлаштириш принципларини ишлаб чиқдик.

Мелиоратив режимларни оптималлаштириш негизида биз қулай мелиоратив режимлар яратиш мақсадида суғориш ва сизот сувлари режимини ўзгартиришни тушунамиз. Токи бу мелиоратив шароитлар энг кам сув, моддий воситалар ва меҳнат сарф қилинганда шўр ювилишини ёки шўрланмаган ерлардаги сув-туз жараёнлари барқарор бўлиб қолишини таъминлайди. Мелиоратив режимларни оптималлаштириш деганда барқарор сув-туз режимини (ёки ўтиш даврида шўр ювилиши режимини) таъминлайдиган ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишга ёрдам берадиган суғориш ва дренаж режимини бошқаришни тушунилади. Бунда гидромелиоратив системаларига ва эскидан суғориб келинадиган ерларни комплекс реконструкция қилиш учун сарф қилинган капитал маблағлар ҳам энг кўп самара бериши зарур.

Мелиоратив режимни оптималлаштириш принципларини белгилашда суғориш учун ишлатиладиган сувнинг минераллашиши даражасини ҳисобга олиш муҳимдир. Маълумки, 1970—1981 йилларда Амударё сувининг минераллашуви интенсив ошиб борди. Бу сувнинг ҳар литридаги минераллар миқдори 2 граммгача ва ундан ҳам кўпроққа етди. САНИИРИ маълумотларига кўра Туямўйин сув омборидаги сувнинг минераллашуви 2,1—2,3 г/л га, «Средазгипроводхлопок» ҳисоб-китобларига кўра эса 1,8—1,9 г/л га етиши мумкин. Сувдаги минераллар миқдорининг ортиши Амударё юқори зоналаридаги су-

Инв. № Бр 9304

ғориладиган ерлардан дарёга қайтиб тушаётган оқава сувларнинг кўпайиши туфайли рўй бермоқда. Шундай қилиб аниқ мақсадга қаратилган тадбирлар комплекси изчил амалга оширилмаса Амударёнинг қуйи қисмидаги сувнинг минераллашуви ортиши шубҳасиздир.

Ер-сув баланслари бўйича маълумотлар асосида қуйидагилар аниқланди:

1. Ҳар гектар ерни суғориш учун ишлатиладиган сув нормаси йилига 8300—8600 куб метр (бунинг 5090—6540 куб метри вегетация даврида), шўр ювиш нормаси эса 3510—1760 куб метр атрофидадир. Бу миқдорда сув сарфлаш нормаси Хоразм областида гидромелиоратив системаларни комплекс реконструкция қилиш шароитида шўр ювилишини таъминлайди.

Аэрация зонасида йил давомида ҳар гектар майдонда тўпланган шўр сизот сувлари сатҳи 1 метр бўлса 8,28 тоннани ташкил этди. Сизот сувларининг сатҳи 3 метр бўлганда бу кўрсаткич 3,01 тоннагача камайди.

2. Барқарор сув-туз режимини таъминлаш учун сизот сувларининг сатҳи 1 метр чуқурликда бўлса суғориш нормалари гектарига 12350 куб метргача, сизот сувларининг сатҳи 3 метр бўлса 9504 куб метргача кўпайтирилиши керак.

Суғориш учун ишлатиладиган сувнинг минераллашуви ортган сари аэрация зонасидаги шўрнинг ювилиши камаяди. Турли сув-баланс ҳисоб-китоблари асосида суғориш учун ишлатиладиган сувдаги минераллар миқдори турлича бўлгани ҳолда суғориш нормасининг сизот сувлари сатҳига боғлиқ эканлигини кўрсатувчи график ишлаб чиқилган. Масалан, сизот сувларининг сатҳи 2—3 метр бўлса, ҳар литр сувдаги минераллар миқдори 0,5 граммга ортса, суғориш нормаси гектарига 800—880 куб метр сув миқдорида кўпайтирилиши керак. Агар сизот сувларининг сатҳи 1,0—1,5 метр чуқурликда бўлса сувдаги минераллар юқоридагича ортса ҳар гектарга сарфланадиган сув 1240—1360 куб метрга кўпайтирилиши керак.

Сизот сувларининг минераллашуви ортган сари аэрация зонасидаги шўр миқдори кўпайиб боради. Бу эса шўр ювиш учун қўшимча миқдорда сув сарфланишини тақозо этади. Шуни айтиш керакки, суғориш учун ишлатиладиган сувдаги минераллар миқдори кўпайиши сизот сувлари минераллашувига ҳам таъсир кўрсатади.

Сувдаги минераллар суғориш даврида аввал аэрация зонасининг пастки қисмларида тўпланади, сўнг эса

аэрация зонасига кўтарила бошлайди. Ўтказилган текширишлар суғориш учун ишлатиладиган сувнинг ҳар литридаги минераллар миқдори 1,0—1,5 грамм бўлса ва ҳар гектарга суғориш учун сарфланадиган сув миқдори 800 куб метрга тенг бўлса йилига ҳар гектар ерда 8—12 тонна туз тўпланиб қолишини кўрсатди. Бу ҳолда 6—10 йилдан сўнг ана шу майдонлар шўрланиб қолади. Биз тажрибадан шўрни ювиш узоқ давом этадиган жараён эканлигини биламиз. Афсуски, ҳозирги пайтда суғориш нормалари бўйича тавсияларда бу омиллар ҳисобга олинмаяпти.

Агар янги ерларни ўзлаштиришда капитал маблағлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳисобига қопланса, гидромелиорация системаларини реконструкция қилишда сувни тежаш капитал маблағлар самарадорлигини белгилайдиган асосий омиллардан биридир. Сув ресурслари камчилиги кучайиб бораётган шароитда бу омил ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

Эскидан суғориб келинадиган ерларни комплекс реконструкция қилишда сувни тежашга суғориш тармоқлари фойдали иш коэффициентларини ошириш ҳамда мелиоратив режимларни оптималлаштириш натижасида эришилади. Иккинчи марта шўрланган ерларда мелиоратив режимлар характери ва йўналишини белгилайдиган дренаж агромелиоратив комплекснинг асосий элементларидан биридир. Мелиоратив режимни оптималлаштириш шароитларини яратиш учун зарур бўлган дренаж қуввати фильтрлаш натижасида йўқотиладиган сув миқдорига, демак, суғориш системалари конструкцияларига ва уларнинг реконструкция пайтида нақадар такомиллаштирилганлигига боғлиқдир. Фойдали иш коэффициентини ошириш суғориш каналларининг реконструкцияси учун сарфланадиган капитал маблағлар ҳажмини кўпайтиришни талаб этади. Мелиоратив режимларни танлаш бўйича биз ишлаб чиққан методика бу омилларнинг ҳаммасини ҳисобга олади ва капитал маблағлардан энг кўп самара олиш учун реконструкциянинг характерини ва ҳажмини аниқлаш имконини беради.

1. Бу методикага кўра аэрация зонаси ва сизот сувларининг сув ҳамда сув-туз балансларини анализ қилиш натижасида кўрсаткичларнинг миқдорлари белгиланади, мелиоратив режимларнинг шаклланиш қонуниятлари аниқланади ҳамда комплекс реконструкция қилинадиган ерлардаги кўрсаткичлар ўртасидаги ўзаро алоқа

белгиланади. Сув етказиб бериш миқдори ички хўжалик суғориш тармоқларидан фильтрлаш натижасида сув йўқотилиши ва бунинг дренажга ҳамда сизот сувлари режимига таъсирида, ишлатилмайдиган оқава сув миқдоридаги сув-туз жараёнларининг йўқолишида, уларнинг сув таъминотига таъсирида ва бошқаларда камаяди. Бу кўрсаткичлар асосида лойиҳа шароитлари учун сув балансларн тузилади, сувни тежаш ҳажмлари дренажнинг лойиҳа қуввати, бу қувватнинг суғориш тармоқларининг фойдали иш коэффициентига боғлиқлиги ва бошқа зарур чоралар белгиланади.

2. Турли суғориш техникасини қўлланиш орқали суғориш тармоқлари конструкцияси ва дренажлар типига қараб экин майдонлари районлаштирилади.

3. Суғориш тармоқларининг энг мақбул фойдали иш коэффициенти аниқланади. Шу асосда суғориш тармоқларини реконструкция қилишнинг энг мақбул лойиҳаси танланади.

Бунда ҳамма нарса: суғориш тармоқлари фойдали иш коэффициентини ошириш ҳисобига тежаладиган сув миқдори, суғориш тармоқлари, ички хўжалик коллектор-дренаж системаларини реконструкция қилиш учун зарур капитал маблағлар, суғориш ва коллектор дренаж системаларидан фойдаланиш учун қилинадиган сарф харажатлар ва бошқалар ҳисобга олиниши зарур.

Шуни айтиш керакки, сувни тежаш ҳам, реконструкция ишлари учун капитал маблағлар миқдори ҳам сизот сувлари сатҳига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Агар сизот сувлари чуқурлиги 2,5—3 метрдан ортиқ бўлса реконструкция ишлари сарф-харажатлари кескин кўпаяди.

Ўтказилган тадқиқотлар сизот сувларининг сатҳи ҳосилдорликка ҳам катта таъсир кўрсатишидан далолат беради. Чунончи, Хоразм области шароитларида сизот сувларининг сатҳи 1,0—1,5 метр чуқурликда бўлганда энг кўп ҳосил олинган. Сизот сувларининг сатҳи 2 метрдан чуқур бўлса ҳам ҳосилдорлик сезиларли даражада камаяди. Буни 1-жадвал ҳам кўрсатиб турибди.

Кўриниб турибдики, Хоразм области шароитларида сизот сувлари сатҳининг энг мақбул чуқурлиги 1,7—1,8 метрдир. Бироқ, Ўзбекистоннинг бошқа областларида сизот сувларининг сатҳи ҳосилдорликка нисбатан камроқ таъсир кўрсатади.

Таклиф этилган методикага амал қилган ҳолда сизот сувларининг энг мақбул сатҳини аниқ белгилаш мумкин.

Деҳқончилик қилинаётган хўжаликларда реконст-

1-жадвал

Пахта ҳосилдорлигининг сизот сувлари сатҳига боғлиқлиги

Сизот сувларининг чуқурлиги, *м*	Ҳосилдорлик *ц/га*	Контролдан фарқи *ц/га*
1,0	40,6	—4,4
1,5	47,1	+2,1
2,0	45,2	+0,2
2,5	38,3	—6,7
Контроль 1,3—1,7	45,0	—

рукция ишларини амалга ошириш катта қийинчиликлар туғдиради. Бу ишлар амалга ошириладиган ерларни қишлоқ хўжалик оборотидан чиқариш учун улар ўрнини қоплайдиган бўш майдонлар керак. Шундай ерлар бўлмаган тақдирда реконструкция ишлари айрим кичик участкаларда, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига халақит бермаган ҳолда олиб борилиши керак. Бу ҳолда реконструкцияни қандай амалга ошириш кераклиги, бошқа қатор масалалар ҳозирга қадар кам ўрганилган. Хоразм областидаги 2-гидрогеологик-мелиоратив район реконструкциясининг бошланишидаги шароитларни кўриб чиқайлик (2-жадвалга қаранг).

Бу жадвалда сизот сувлари чуқурлиги ва суғориш нормалари ҳисобга олиниб, комплекс реконструкция ўтказилганда келажакда аэрация ва сизот сувлари зоналарида сув балансларн қандай бўлиши кўрсатилган.

Тўла (ҳамма жойда) комплекс реконструкция ўтказилган шароитларда дренаж тушадиган нагрузка вегетация даврида гектарига 1636 куб метрни, йил давомида эса 3662 куб метрни ташкил этади.

Келажак учун сув балансларининг ҳисоб-китоби хўжаликлараро суғориш каналларининг фойдали иш коэффициентини бу каналларда реконструкция ишларини назарда тутган ҳолда олинди. Бунда хўжаликлараро суғориш шохобчалари ички хўжалик суғориш тармоқлари билан баб-баробар ёки улардан бироз олдин реконструкция қилиниши ҳисобга олинган, реконструкциялашнинг биринчи навбати участкаларидаги дренаж системалари кўпроқ ҳажмдаги сув миқдорига мўлжалланган бўлиши керак. Бу сув миқдори реконструкциялаш даврида ҳамда бу иш тугаллангандан кейинги пайтда сув шимилиши натижасидаги сув йўқотилишига тенг бўлиши лозим. Бундан ташқари реконструкция ўтказилаётган участкалардаги дренажларга бундай иш

олиб борилмаётган атрофдаги ерлардан ҳам сизот сувлари оқиб келишини ҳисобга олиш керак. Реконструкция ўтказилган участкаларда эскидан суғориб келина-

2-жадвал

Хоразм области 2-гидрогеологик-мелиоратив райони учун комплекс реконструкциялаш шароитида пахта даласининг сув балансилари, $м^3/га$

Баланс турлари	Вегетация бўлмаган давр	Вегетация даври	Йил давомида
I. Тупроқдаги нам балансн			
1. Ёғингарчиликлар	680	281	961
2. Далага сув қуйиш	3000	6800	9800
3. Буғланиш ва транспирация миқдори	7300	8150	8880
4. Тупроқдаги нам запасларининг ўзгариши	+1260	—12260	
5. Тупроқдаги нам ва сизот сувларининг ўзаро алоқаси	—1690	—191	—1884
II. Сизот сувларининг балансн			
1. Сизот сувларининг тўпланиши ва сарфланиши ўртасидаги фарқ	—225	—45	—270
2. Хўжаликлараро каналларда сув шимилиши натижасидаги сув йўқотилиши	330	800	1130
3. Ички хўжалик каналларида сув шимилиши натижасидаги сув йўқотилиши	400	880	1280
4. „Қуруқ дренаж“	70	290	360
5. Сизот сувлари ва тупроқдаги намнинг ўзаро алоқаси	+1690	+191	+1881
6. Дренажда тўпланадиган сув	2125	1636	3662

Илова: Бу ерда сизот сувларининг сатҳи 1,7 метр деб қабул қилинган.

диган ерлардан оқиб келадиган бу сизот сувларнинг ҳажми атрофдаги ерлардаги сизот сувлари чуқурлиги ўртасидаги фарққа боғлиқ бўлади.

Сизот сувларининг баланси шуни кўрсатадики, реконструкциялашнинг биринчи навбатидаги 400 гектарлик майдонда дренажга тушадиган нагрузка вегетация даврида гектарига 3810, йил давомида эса 7464 куб метрга етади. Реконструкция кейинги келажакка мўлжалланган ҳисоб-китобларда эса бу 1536 ва 3661 куб

метр қилиб олинганлиги юқоридан маълум. Бу ҳолда ёпиқ горизонтал дренажнинг (45,5 м/га) лойиҳа қуввати сизот сувларининг чуқурлиги 1,7 эмас, 1,55 метр бўлганда сизот сувларини оқизиб кетишини таъминлайди. Агар ер майдонлари 100, 200, 300 гектар, сизот сувларининг чуқурлиги 0,1 метр бўлса, у ҳолда қўшимча оқиб келадиган ер ости сувлари 100 гектарлик участканинг ҳар гектарига йилига 740, 200 гектарликда 325 ва 300 гектарликда 222 куб метрни ташкил этади.

Биз кўриб чиқаётган гидрогеологик мелиоратив районида реконструкциялаш биринчи навбатдаги турли ер участкалари учун ёпиқ горизонтал дренаж қувватларини лойиҳалаш пайтида сизот сувлари чуқурлиги қуйидагича бўлиши кераклиги аниқланди:

Ер участкалари, га	Сизот сувлари чуқурлиги, м
100	1,25
200	1,3
300	1,35
400	1,55

Сизот сувларининг бу чуқурлиги вегетация даври учун ўртача ҳисобланади. Июль ойида сизот сувларининг чуқурлиги 100 гектарлик участкада 0,7, 200 гектарликда 0,5, 300 гектарликда 0,4 ва 400 гектарликда 0,2 метрга кўтарилади. Сизот сувлари сатҳининг бу дренажда тез кўтарилишига йўл қўймаслик учун очиқ горизонтал дренаж қуриш, сўнг уни реконструкциялаш керак.

Гидромелиорация системалари ва эскидан ҳайдалиб келинадиган ерларни комплекс реконструкциялаш шароитларида сизот сувларининг энг мақбул чуқурлигини ҳисоб-китоб қилиш пайтида сизот сувлари келажакда қандай минераллашишини аниқлашда қийинчиликларга дуч келиш мумкин. Комплекс, реконструкциялашнинг биринчи навбати амалга оширилаётган участкаларда бу даврда сизот сувларининг минераллашиши шу пайтгача мавжуд бўлганидек миқдорда қабул қилиниши, гидромелиорация системаларидан фойдаланиш даврида эса бу миқдор эскидан суғориб келинадиган ерлардаги сизот сувларининг ўртача минераллашуви даражасида олиниши мумкин. Бунда ана шу ерлар гидрогеологик шароитлари бўйича реконструкция ўтказилган майдонларга ўхшаши керак. Келажакда эса бу миқдор сув балансларини ҳисоб-китоб қилиш йўли билан аниқланади.

Хоразм областида (II районц) аэрация ва сизот сувлари зонасидаги сув балансларини келажак учун анализ қилишда қуйидагилар аниқланди: суғориладиган ерларда сув шимилиши натижасида сув йўқотилиши йилига ҳар гектар ҳисобига 1881 куб метрни, хўжаликлараро ва ички хўжалик суғориш тармоқларида гектарига 1130 ва 1280 куб метрни ташкил этади. Шундай қилиб, сизот сувларига 4291 куб метр шимилган сув қўшилади.

Экинзорлар сувдаги минераллар миқдори турлича бўлган сув манбаларидан суғорилса, ҳар бир коллектордаги сув минераллашувининг ўртача миқдори аниқланади. Ана шу миқдор асосида республикамиз турли районларида гидромелиорация системалари ва эскидан суғориб келинадиган ерлар комплекс реконструкция қилингандан сўнг коллектор ва дренажлардаги сувнинг минераллашуви даражасини аниқлаш мумкин. 3-жадвалда Хоразм области бўйича қилинган ана шундай ҳисоб-китоблар бериляпти.

3-жадвал

Хоразм области гидромелиорация системаларини реконструкция қилиш ҳисобга олинган ҳолда келажакда коллектор-дренажга тушадиган сув ҳажми ва сув минераллашувининг ўртача кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	йиллар			
	1980	1990	1995	2000
Коллектор-дренаж системасига тушадиган сув, миллион $м^3$	3197,7	2521	2044,5	1417
Сув оқими салмоғи, минг $м^3/га$	16,9	12,9	10,22	6,44
Сувнинг ўртача минераллашуви, $г/л$	2,75	3,6	4,55	5,3

Илова: Бу ҳисоб-китобларда кўл коллектори районида янги ерларни ўзлаштириш ҳисобга олинган.

Қейинги йилларда сув оқимини мувофиқлаштириб турадиган сув омборлари қурилиши, сув ресурслари камчилиги ортганлиги муносабати билан республикамизда ерларни суғоришнинг асосий манбалари — Амударё ва Сирдарё сувининг минераллашуви режимида сезиларли ўзгаришлар рўй берди. Шунинг учун гидромелиорация системалари ва эскидан суғориб келинадиган ерларни реконструкция қилишни амалга оширишда сувнинг минераллашуви миқдорини аниқ белгилаш катта аҳамиятга эгадир.

6 т. 4 Инд. 75409