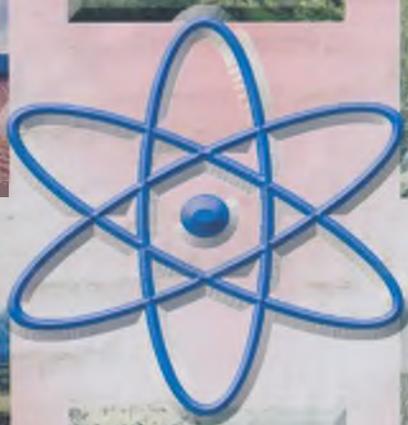


26.82

БҲҲ ✓

КАРИМЖОН БОЙМИРЗАЕВ

ФАРҶОНА ВОДИЙСИ ВОҶА ЛАНДШАФТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ



"ФАН"

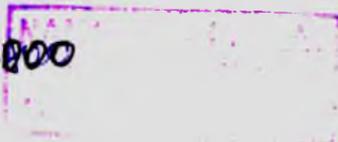
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

К.М.БОЙМИРЗАЕВ

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ВОҲА
ЛАНДШАФТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ
ВА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

✓

267800



Тошкент
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
«ФАН» нашриёт ва
2007

Монографияда Фарғона водийси воҳаларида тарқабган ва вужудга келаётган агроирригация ётқизиклари, уларнинг ўрғаниш ва гадқик этиш, тарқалиш қонунчиликлари, суғроқ унум дорлигини ортиб боришидаги аҳамияти, оқибатда фойдаланиш ҳамда муҳофаза қилиш масалалари ўз ифодасини топган. Шунингдек воҳа ландшафтларининг табиий ландшафтларга мос келиш-келмаслиги, агроирригация ётқизикларининг қалишынига кўра кишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш, морфологик хусусиятлари, ривожланиши ва турли ландшафт типларини, айниқса антропоген ландшафтлар қўланиши кенгайиб бораётганлиги, бу ҳақда ўз навбатида экологик муаммоларни келтириб чиқараётганлиги ва унинг оқибатлари, воҳа ландшафтларини табиий географик раёновлаштириш йўли-йўриқлари ҳам ёритиб берилган.

Монография шу соҳа билан қизиқувчи кенг китобхонлар оммаси учун мўлжалланган.

МАЪСУЛ МУҲАРРИР:

География фанлари доктори, проф. А. А. Абдулқосимов

ТАКРИЗЧИЛАР:

География фанлари доктори, проф. Ф. Ҳикमतов

Биология фанлари номзоди, доц. Ш. Тожибоев

География фанлари номзоди, доц. А. А. Пазаров

© Ўзбекистон Республикаси ФА
“Фан” нашриёти, 2007 йил

ISBN 978-9943-09-303-4

*Устозим, ер шмининг даргаси,
биология фанлари доктори,
профессор Алижон Мақсудовнинг
ёрқин хотирасига бағишлайман.*

Мустақил республикамиз иқтисодийётининг бозор муносабат-ларига ўтиши даврида ва уни мустақкамлаб бориш учун қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, тупрок унумдорлигини ошириш, ҳар бир жойнинг табиий шароитини ҳисобга олиб қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш каби масалалар долзарб вазифалардан ҳисобланади. Республикамиз раҳбарияти ҳам суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш, деҳқончилик маданиятини юксалтириш, қишлоқ хўжалиги экин-лари ҳосилдорлигини интенсиф ошириш, шунингдек, жаҳон бозорига юқори сифатли, экологик жиҳатдан соф рақобатга бардошли маҳсулотлар етиштириш, бунинг учун Ўзбекистонда қулай табиий иқлим шароити, бой минерал хом-ашё бойликлари, қолаверса улкан имкониятлар манбаи мавжудлиги каби долзарб масалаларга барчани диққат-эътиборини қаратиб келмоқда.

Ўрта Осиёнинг «дурдонаси» ҳисобланган Фарғона водийси дарҳақиқат, қишлоқ хўжалик ва саноат тармоқларини кенг қўламда ривожлантириш учун қулай табиий географик шароитга ва иқтисодий салоҳиятга эга бўлган. ландшафт комплекслари қадимдан кишилар томонидан ўзгартирилиб, улардан кенг қўламда фойдаланиб кели-наётган минтақадир.

Водий ҳудудини эгаллаган текисликлар-дарё қайирлари, қайир усти террасалари, адиролди ва адир оралиғи текисликлари, дарё ва сойларнинг барча ёйилмалари, адирлар минтақасининг катта қисми ўзлаштирилиб, узоқ йиллардан буён обикор ва лалмикор деҳқончилик қилиб келинмоқда. Бунинг натижасида дастлабки, «бокира» ланд-шафтлар ўз ўрнини антропоген воҳа ландшафтлари билан алмаш-тирган.

Фарғона vodiёсининг ўрта Ўзбекистонда эмас, балки бутун Ўрта
Ўзбекистоннинг шимолий қисмида жойлашган ва унинг табиий ландшафт
шароитлари ва шартлари оғир таъсирда юқори даражада трансфор-
мацияга учираётганини кўрсатиб беради.

Шунинг учун ҳозирги давр ландшафтшунослик фанида ан-
тропоген ландшафтлар ва уларнинг таркибий қисми ҳисобланган воха
ландшафтларини тадқиқ этиш, морфологик бирликларини ажратиш,
чегаралаш, таснифлаш ҳамда халқ хўжалигининг турли соҳалари
учун ҳар-қил микёсда карталантириш каби масалалар алоҳида ўрин
оғаллайди. Водий ҳудудда келг тарқалган, суғоритиб дехқончилик
килишга ётган агроландшафтларда йилдан-йилга агроирригация ётқи-
зиқларининг қалинлашиб бориш тенденцияси мавжуд. Бундай
ётқиқиқларнинг геохимёвий таркибини, органик моддаларга бойли-
гини таҳлил қилиш, улардан самарали фойдаланиш йўллариини ишлаб
чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Воха ландшафтлари ва агроирригация ётқиқиқларидан оқилтона
фойдаланиш масалалари юзасидан олиб бориш тадқиқотлар Фар-
ғона vodiёсининг вилоятларидаги табиатни муҳофаза қилиш қўмиталари
ва агросаноа уюшмаларининг иш фаолиятларида кишлоқ хўжалик
экинларини андшафт типларига мослаштириб жойлаштириш, янги
ерларни ўзиштириш, ландшафт-экологик муаммоларни хал қилиш
каби жарамларда фойдаланиш имконини беради. Шунингдек, агро-
ирригация ётқиқиқларининг қалинли-гини карталаштириш йўллариини
бошқа ҳудудларга ҳам тадқиқ этиш, дехқончилик тарихини ўрганиш
каби масалаларни амалга оширишда муҳим манбаа бўлиб хизмат
қилади.

Муаллиф монографияни нагирга тайёрлашда ва чоп этишда
яқиндан тям берган география фанлари докторлари, профессорлар
А.А. Абдуссимов, Ф.Х. Ҳикматов, г.ф.н., доцент Ш.С. Зокиров ва
НамДУ география кафедраси профессор-ўқитувчиларига самимий
миннатлиқ билдиради. Шунингдек монография тўғрисида
билдирган фикр-мулоҳазалар муаллиф томонидан мамнуният
билан қабул қилинади.

I БОБ || ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИ ВА АГРОИРРИГАЦИЯ || ЁТҚИЗИҚЛАРИНИ ЎРГАНИЛИШ ТАРИХИ

ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Воҳа ландшафтлари узоқ йиллардан буён обикор деҳқончилик қилиниши ва кишиларнинг сурункали таъсирида кескин ўзгарган антропоген ландшафтлардир. Шунинг учун воҳа ландшафтлари унумдорлиги, структурасининг яхшиланиб бориши, таркибидаги чиринди миқдорининг кўпайиб бориши ва унинг горизонт бўйлаб бир текис тақсимланиши, агроирригация ётқизикларининг мавжудлиги билан табиий ландшафтлардан фарқ қилади. Воҳаларда кўп асрлардан буён интенсив деҳқончилик қилиб келиниши натижасида табиий тупроқ ва ўсимлик коплами ўрнини воҳа маданий тупроқ, ўсимликларни эгаллаган. Узоқ вақт сўғориладиган тупроқ таркибида лойқа жинслар, агроирригация ётқизиклари қалинлашиб бораверади. Жуда қадимдан сўғорилиб келинаётган воҳаларда қалин, масалан Зарафшон воҳасида 3 метр, жанубий-ғарбий Туркменистон (Мессериан воҳаси)да эса 4 метрга яқин агроирригация ётқизиклари ҳосил бўлганлиги аниқланган.

Воҳалар ҳамда воҳа ландшафтлари географик адабиётларда турлича талқин этилади. Масалан, қисқача географик энциклопедияда (1962) воҳа деб Ливия чўлидаги аҳоли яшайдиган, дарахтлар ва буталар ҳамда улар ўсадиган жойлар изоҳланган.

Е.П.Коровиннинг (1962) таъбири билан айтганда, воҳа бу инсон ижобий фаолиятининг ҳосиласидир. Воҳалар ирригация туфайли чўлларда тортиб олинган ерлардир. Шунинг учун ҳам воҳалар Ўрта Осиёнинг куруқ, иссиқ, ҳаётсиз, ўсимликлардан деярли маҳрум бўлган беоён текисликлари ўртасида серсув ва ям-яшил доғдай бўлиб ажралиб туради.

Географик терминлар лугатида (1962) воҳа ландшафтларига географик адабиётларда кенг тарқалган бўлишига қарамай изоҳ ҳам берилмаган.

Воҳа ландшафтлари Ю.Г.Саушкин томонидан 1946 йилда географик адабиётларга «маданий ландшафт» деб таърифланган. Муаллиф маданий ландшафт деб, инсон томонидан кучли ўзгартирилган табиий муҳитни тушунади. Маданий ландшафтларга мисол қилиб, Ўрта Осиё чўлларида қадимини Хоразм ва Бухоро воҳаларини кўрсатган.

Маданий ландшафтлар ибораси Д.В.Богданов (1951), Н.В.Иванов, Ю.Н.Лесник ва Г.Г.Малихина (1984), А.Г.Исаченко (1965, 1991), П.Ғуломов (1966, 1985), Ю.А.Веденин (1990), Д.А.Аллан (1990) Ш.С.Зоккиров (1997, 2005) кабилар томонидан ҳам қўлланилган. А.Г.Исаченко (1965, 1991), маданий ландшафтлар деб табиий компонентлар ўртадаги алоқалар жамият мақсадларини кўзлаб илмий асосда мақсадда мувофиқ ўзгартирилган ландшафтларни тушунади. Бирок «маданий» терминини ҳамма ўзлаштирилган ландшафтларга тадбиқ этиш мумкин эмас. Чунки инсон хўжалиги фаолияти натижасида ижобий ўзгаришлардан ташқари, кутилмаган ноҳуш ўзгаришлар ҳам содир бўлади. Масалан, воҳалардаги тупроқларнинг қайта шўрланиши, ботқоқланиши, тупроқ эрозиясининг кучайиши кабилар «маданий» иборасига тўғри келмайди.

Шунинг билан бирга табиий географияда «антропоген ландшафтлар» термини ҳам кенг қўлланилмоқда. Ф.Н.Мильков (1972, 1973) таърифига кўра, инсон томонидан барпо этилган, табиий компонентларнинг бирортаси жумладан, ўсимлик қоплами ҳайвонот дунёси билан шўрдан ўзгартирилган комплекслар антропоген ландшафтлик деб аталади. Антропоген ландшафтлар жуда хилма-хил бўлиб, улар қуруқликнинг деярли ҳамма қисмида учрайди. Воҳа ландшафтлари эса антропоген ландшафтларнинг зонал-регионал тури бўлиб, улар фақат арид иқлимли ўлкалар учун хосдир.

А.Абдуқосимовнинг (1983) фикрича воҳа ландшафти деб, инсоннинг хўжалик фаолияти туфайли вужудга келган, сугориладиган ва баҳорикор деҳқончилик кенг тарқалган, агробиоценозлар билан қопланган ва инсон томонидан доимо бошқарилиши билан характерланидиган антропоген геосистемасининг зонал бир кўринишига айтади. Юқоридаги фикрларга асосланиб, шундан хулосага

келиш мумкинки, воҳа ландшафтлари ўз атрофидаги чўл ва чалачўл ландшафтларидан барча табиий комплекслари ва ўзига хос табиий шароитлари билан тубдан фарқ қилади. Воҳа ландшафтлари аввало мунтазам суғорилиб туриладиган агрокомплекслари, ирригация ва мелиорация тармоқлари, барпо этилган дарахтзорлари, аҳоли зич жойлашган селитиб комплекслари ва бошқа хил хусусиятлари билан ажралиб туради.

Фарғона водийсидаги воҳа ландшафтларини Ўрта Осиёнинг бошқа воҳалари каби географик жойлашишига, генетик, рельеф ва тупроқ қоплами хусусиятларига кўра уч гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Аллювиал текисликларда жойлашган воҳа ландшафтлари;
2. Курук дельталарда ҳосил бўлган воҳа ландшафтлари;
3. Тоголди текисликларидаги воҳа ландшафтлари.

Бу воҳа ландшафтлари бир-биридан ўзининг табиий географик хусусиятлари, тузилиши ва ландшафтларидаги ўзига хос ўзгаришлар тенденцияси билан фарқ қилади. Норин, Қорадарё, Сирдарё водийларининг аллювиал текисликларида қадимдан суғорилиб келинаётган ва янги ўзлаштирилган воҳалар мавжуд. Норин ва Қорадарё водийсидаги воҳаларни шўрланмаган тўқ тусли ўтлоқ-аллювиал тупроқлари суғориш таъсирида кучли ўзгаришга учраган Ботқоқлашган, сульфат тузлари ҳосил қилган шўр ерлар ўрнида юқори даражада маданийлашган тупроқлар вужудга келган. Норин ва Қорадарё водийларида воҳа тупроқларига нисбатан Сирдарё водийсида таркиб топган воҳа тупроқлари камроқ маданийлашган. Чиринди микдори ҳам кам, тупроқлари оч тус рангда, аллювиал ўтлоқ тупроқлар ва хлорид, сульфат тузлари билан кучли шўрланган жойлар учрайди. Уларнинг орасида айниқса ёйилмаларнинг суғориладиган майдонларида шўрланган ерлар тарқалган.

Курук дельталардаги воҳалар (Исфара, Сўх, Исқайрамсой, Шоҳимардон, Оқбўра ва бошқалар) табиий комплексларнинг тупроқ қоплами турли туманлиги билан ажралиб туради. Курук дельталарнинг юқори қисмлари шағаллар билан боғланган, тошлоқ шағаллар қолмотаж усули билан суғориш натижасида катта бўлмаган ҳудудларда бўз тупроқлар вужудга келган. Бу воҳаларнинг марказий

қисмларида сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашган. Воҳа тупроқлари юқори даражада маданийлашган. Аммо ёйилмаларнинг қуйи қисмидаги воҳаларда шўрлашган ўтлоқ тупроқлар ва иккиламчи шўрхоқлар мавжуд.

Тоғолди текисликларидаги воҳаларда лёссимон жинслар устида вужудга келган, кадимдан суғорилиб келинаётган бўз тупроқлар тарқалган. Бу тупроқлар унумдор бўлиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори даражада ҳосил олиш мумкин. Бундай тупроқларни Асака, Наманган, Андижон каби бир қатор воҳаларда учратиш мумкин. Чуст, Поп, Хўжанд, Конибодом воҳаларида катта майдонларни суғориладиган агроландшафтлар эгаллаган.

Сўнги йилларда Фарғона водийсини кесиб ўтувчи Сирдарё ва унинг ирмоқларида қурилган ўнлаб каналлар ва катта-кичик сув омборлари (Тўхтағул, Кампирровот, Қайроққум, Косонсой, Эскиер кабилар) нинг ишга туширилиши воҳа ландшафт табиий шароитини кескин ўзгартириб юборди. Бунинг натижасида Фарғона водийсидаги Нанай-Каравон, Пишқўрғон, Жалолобод, Навкат, Водил, Чимён каби воҳалардаги маданий ландшафтларнинг майдони кенгайди. Марғилонсой, Олтиариқсой, Қувасой, Аравонсой, Окбўра, Майлису, Чортоқсой, Косонсой, Исфайрамсой каби сойларнинг ёйилмаларида жойлашган воҳалар тупроқларининг морфологик, физикавий ва кимёвий хусусиятлари яхшиланди, янги тупроқ типлари ва типчалари пайдо бўлди, энг муҳими эса агроирригация ётқизиқлари тарқалган худудлар кўлами кенгайди ва бу ётқизиқлар калинлашиб борди.

Умуман, Фарғона водийсининг табиий ландшафтлари ўрнини эндиликда антропоген омил таъсирида вужудга келган селитеб, қишлоқ хўжалиги, ирригация иншоотлари, маданийлаштирилган яйлэвлар, дегредациялашган комплекслар, террасалашган ёнбағирлар каби маданий ландшафтлар эгаллаган.

ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИ ВА АГРОИРРИГАЦИЯ ЎТҚИЗИҚЛАРИНИНГ ТЕКШИРИЛИШ ТАРИХИ

Арид иқлимли ўлкаларда кенг тарқалган ва шаклланиш тарихи замон ва маконда бир неча минг йилларга эга бўлган воҳа ландшафтлари Ўрта Осиё геосистемалари таркибида алоҳида ўрин эгаллайди. Воҳа ландшафт комплекслари Ўзбекистонда, айниқса Фарғона водийсида жуда кўп тарқалганлигига қарамадан, уларни алоҳида мустақил табиат комплекси сифатида ўрганишга, тадқиқ этишга ва қарғалаштиришга географлар томонидан анча кечроқ эътибор берилган бошланди.

Ўзбекистон ҳудудидаги айрим воҳаларнинг табиатига тавсия берилганда баъзи маълумотларни XIX аср охирида чоп этилган илмий асарларда учратиш мумкин. Бунга М.Н.Богдановнинг 1882 йилда чоп этилган «Хива воҳаси ва Қизилқум саҳроси табиатининг очерклари» («Очерк природы Хивинского оазиса и пустыни Кизилкум») рисолиси мисол бўла олади.

Ўрта Осиё воҳа ландшафтлари тўғрисидаги айрим фикрлар Ю.Г.Саушкиннинг «Маданий ландшафт» (1946) илмий мақоласидан ўрин олган, бу ишда Ю.Г.Саушкин инсоннинг хўжалик фаолияти таъсирида янги ландшафт комплекслари вужудга келишини таъкидлаган. Д.В.Богданов (1951) шимолий-ғарбий Помир водийларининг маданий ландшафтларини ўрганиб, уларни тубдан ўзгартириш масаласига эътибор берган.

Ф.Н.Мильков (1967, 1973) антропоген ландшафтшуносликка асос солиш билан бирга воҳа ландшафтларини тадқиқ этиш масаласига ҳам эътибор берган. Муаллиф табиий комплекслар ўзларининг келиб чиқишига кўра қандай генетик каторлар ташкил этган бўлса, антропоген ландшафтлар, жумладан воҳа ландшафтлари ҳам геосистемалар таркибида ўз генетик каторига эга. Шундай экан, уларни ўрганиш, тадқиқ этиш ва қарғалаштириш муҳим илмий, амалий аҳамиятга эга эканлигини таъкидлаётган.

А.В.Солопов (1971) воҳа ландшафтлари ва чўлларнинг, унга яқин жойлашган участкалари ўртасида мавжуд бўлган алоқадорликни

Ўртамган. Унинг фикрича шамол, ер ости ва усти окимлари туфайли жонга билан чўл геоконкомплекслари ўртасида ўзаро алоқадорлик содир бўлади. Бунинг натижасида иссиқлик, намлик ва минерал тузларнинг геосистемалари ўртасидаги ўзаро алмашишув активлашади. Бинобарин, воҳа ва чўл табиат комплексларининг ўзаро узвий алоқадорлиги туфайли ягона ёки бир бутун термогидродинамик тизим ташкил тонади.

Ўрта Осиё воҳа ландшафтларини комплекс тадқиқ этиш, уларни морфологик таркибинини аниқлаш, ажратиш, чегаралаш, таснифлаш картала, тушириш каби ишлар А.А.Абдулқосимов (1977, 1989, 2001) томонидан амалга оширилган. Муаллиф воҳа ландшафтларини зонал ва вертикал дифференцияланиш ҳолатларини ҳисобга олган ҳолда уларга тавсиф берган. Воҳа ландшафтларини қайси рельеф типиди вужудга келганлигини ҳисобга олиб, уларнинг бир неча типларини ажратган: тоғолди текислигидаги воҳалар, тоғ оралиги ботикларидаги воҳалар, дарё қайирларидаги воҳалар, қадимги ва ҳозирги дельталардаги воҳалар, қумли чўллардаги воҳалар ва бопкалар. Бундан ташқари А.А.Абдулқосимов (1989), Ўрта Осиё воҳа ландшафтларининг ареалларини майда масштабда картасини, Андижон, Фарғона, Қўқон, Самарқанд, Каттақўрғон ва Денов воҳаларининг йирик масштабда ландшафт типологик карталарини тузган муаллиф Ўрта Осиё воҳа ландшафтларини шаклланиш тарихини тарихий-археологик услубда тадқиқ этиб, уларнинг асосий шаклланиш марказларини ҳам аниқлаган.

Ўзбекистон табиатининг тадқиқотчилари бу ўлканинг фақатгина воҳа ландшафтларини текшириш билангина шугулланиб қолмасдан балки воҳаларда минг йиллар давомида сугориб деҳқончилик қилиш натижасида вужудга келган агроирригация ётқиқиқларининг ҳосил бўлишини уларнинг хусусиятларини, ландшафт комплексларининг шаклланишдаги ўрнини, хилма-хил таркибларга эга эканлигини, шу билан бирга деҳқончиликни ривожлантиришдаги ва ҳосилдорликни оширишдаги ролинини тадқиқ этиш билан ҳам шугулландилар. Бу борда ҳам тадқиқотчилар томонидан бир қатор ишлар амалга оширилган. Қуйида ана шулар устида ҳам тўхталиб ўтамиз.

Ўрта Осиёда обикор дехқончилик қилинадиган ерлар жуда кўп бўлиб, минг йиллардан бери узлуксиз суғорилиб келинади. Суғориб дехқончилик қилиш узок йиллар давомида тупроқлар табиий ҳолатини ўзгаришига сабаб бўлади. Чунки обикор дехқончиликда ерга туташиб турган ҳавонинг ҳарорати пасаяди, микроиқлим ўзгаради, нисбий намлик ортади, тупроқдаги намлик режими, микрофлора таркиби, чиринди миқдори ҳамда гранулометриқ таркиби, физик хоссалари ўзгаради. Бу омилларнинг барчаси, шунингдек, шудгорлаш ва ўғитлаш каби тадбирларнинг биргаликдаги таъсири туфайли турли қалинликда тупроқнинг ўзига хос алоҳида типчалари пайдо бўлган.

Тупроқда инсон хўжалиқ фаолиятининг давомийлиги қанчалик узок давом этган бўлса, агроирригация ётқизикларининг қалинлиги ҳам шунчалик ортиб боради. Ўрта Осиё шароитида обикор дехқончилик қилиниши натижасида бир йилда ўрта ҳисобда 0,5-1,0 мм қалинликда (Орлов, 1934) агроирригация ётқизиклари тўпланганлиги аниқланган. Демак, сурункасига минг йиллар давомида дехқончилик қилинган тупроқларда бир метр қалинликда агроирригация ётқизиклари ҳосил бўлади.

Ўрта Осиёнинг қадимий дехқончилик воҳаларида бу хилдаги тупроқлар айниқса кўп учрайди. Бундай тупроқлар генезисининг ўзига хос бўлган яна битта хусусияти агроирригация ётқизикларининг ҳар йили анча кўп миқдорда келтирилиши ҳисобига тупроқ ҳосил бўлиш жараёнининг доимо янгиланиб туришидан иборат. М.А.Орлов (1937) ҳисобига кўра, Зарафшон волийси шароитида далаларни суғориш туфайли ҳосил бўладиган ётқизиклар қатламининг қалинлиги ҳар йили 2 мм га сўйиб бориши мумкин. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек жуда қадимдан суғорилиб дехқончилик қилинаётган воҳаларда, масалан, Зарафшон воҳасида 3 метр, Туркменистоннинг Жануби-ғарбида жойлашган Мессериан воҳасида 4 метрга яқин агроирригация ётқизиклари ҳосил бўлганлиги белгиланди. Табиий равишда тарқалган бу хилдаги тупроқларни Зарафшон, Фарғона водийларидаги кўп районларда ҳам учратиш мумкин. Агроирригация ётқизиклари мавжуд бўлган тупроқлар Тошкент, Сурхондарё, Душанбе.

Кулоб ва бошқа вилоятларда ҳам учрайди, бироқ бу вилоятлардаги агроирригация ётқизикларининг қилинлиги 50-100 см дан ортмайди.

Юқоридаги воҳа ва вилоятлар ҳудуди бирерта суғориш манбаига боғланган бўлиб, агроирригация ётқизикларининг ранги, сув лойқаси, минерологик ва кимёвий таркиби жиҳатидан бири иккинчидан фарқ қилади. Шунга кўра суғориладиган типик бўз тупроқлар хром-уыл механик таркибли бўлади.

Агроирригация ётқизикларининг минерологик таркиби текширилиши натижасида (Розанов, 1951) бу ётқизикларнинг жуда ҳам хилма-хил минераллардан ташкил топганлигини кўрсатган. Уларнинг таркибида типик лессларга ва пролювиал майин зарраларга ётқизикларга қараганда кварц умуман кўп, слюда ҳам кўпроқ, дала шпати эса уларда илға нисбатан камроқ бўлади. Бу текширишлар агроирригация ётқизикларининг минерологик тузилиши регионал характерда бўлишини очик-ойдин ва старли даражада равишан қилиб кўрсатади.

Ер бетини текислаш ва тупроққа ўғит солиш натижасида тупроқнинг механик тузилиши кучли равишда ўзгаради. Бунинг орасида кумок оғир тупроқлар кўпроқ, ўртacha кумок тупроқлар ҳамда соз тупроқлар камроқ тарқалади. Текшириляётган тупроқнинг яна бир хусусияти сифатида майин зарраларнинг фракцияли таркибда бўлишини кўрсатиб ўтмоқ керак. Унинг таркибида чанг кам, физик соз тупроқ ва лойқа эса кўп бўлиши билан лессимон кумок тупроқлардан ажралиб туради.

Узоқ вақт давомида суғорилиб келинган ерларда майин фракциялар, айниқса лойқа анча кўпаяди. Бундай ҳодисанинг юз бериши берчланиш жараёнини жуда секин кучаяётганлигидан далолат беради. М.А.Орлов (1934) ва А.Н.Розанов (1951) кўрсатиб ўтганидек, узоқ вақт давомида суғориб келинаётган ерлар сувларнинг таъсири туфайли берчланиш билан бир қаторда бу тупроқларда ўтлок тупроқларнинг ҳам баъзи хусусиятлари пайдо бўлади. Бу хусусиятлар асосан чириндими горизонтда органик моддалар гулганиши ва тикланиши каби жараёнлар юз бериши туфайли бу горизонтнинг зангорсимон сув тусига киришидан иборат. Қадимдан суғорилиб келинган бўз

тупроқларнинг янги сўғорила бошланган тупроқлардан яна битта фарқи уларнинг гумусли қатлами анча қалин бўлади.

Умуман агроирригация ётқизикларининг ўрганилганда бу ҳолат ҳамма жойда ҳар-хил экапелиги аниқланди. Қалин агроирригация ётқизикли тупроқларнинг Тажан ва Мурғоб дарё ёйилмалари, Хоразм ва Зарафшон ҳавзасида ва Хоразм пасттекислигида тарқалиши бу ерда обикор деҳқончилик қадим-дан мавжудлигидан дарак беради. Мазкур ҳудудларда инсон фаолияти таъсирида яратилган агроирригация қатламининг қалинлиги 2-3 метрга етади.

Узоқ йиллар давомида «Фарғона водийсида агроирригация ётқизикларининг қалинлиги 1,5 метрдан ортмайди» деган катта ҳулосалар мавжуд бўлиб, шунга кўра водийда сўғориш тарихи қисқа ски агроирригация қатлами тўпланиши учун шароит бўлмаган деган фикрлар пайдо бўлган эди.

Фарғона водийсида тадқиқотчиларнинг олиб борган олимлар яқин ўтмишда водий ҳудудини ҳозиргига нисбатан серсув бўлганлиги, Чуст ва Наманган шаҳарлари атрофида ўрмон ўсимликлари ўсганлигини таъкидлайдилар. «Бобурнома»да (1993) Сирдарёнинг чап соҳилидаги ҳозир деҳқончилик қилинаётган жойлар (Мингбулок тумани ҳудуди) Захриддин Муҳаммад Бобур замонасида тўқайзор ва чанқалзорлар билан қопланганлиги ва йиртқич ҳайвонлар овланганлиги қайд қилинган. Иқлимшуносларнинг (Скворцов, 1927, Сапожникова, 1951, Челпанова, 1963 ва бошқалар) фикрича Фарғона водийсининг иқлими ўтмишда сернам, йилнинг ўртача ҳарорати эса ҳозиргига нисбатан 3,5-4,0 даража паст бўлган.

Ҳозирги пахтазор, узумзор ва бадорчилик эгаллаган тоғолди минтақасидан торфсимон ётқизиклар топилган бўлиб, уларнинг орасида игна баргли ўсимликларнинг қолдиқлари мавжудлиги аниқланган. Игна баргли ўсимликларнинг қолдиқлари фикримизча, сел одисаси туфайли келган бўлиши мумкин. Ҳозирги вақтда игна баргли дарахтлар мутлоқ баландлиги 1200 метр ва ундан юқори бўлган тоғлардагина ўсади. Фарғона водийсида қадимда мавжуд бўлган бўлоқлар, сўғориш иншоотлари ва аҳоли қургонларининг турли қабилалар ўртасидаги урушлар туфайли вайрон этилиши, йўқ қилиб

юборилиши ҳақида ёзма маълумотлар бор. Ўрганилган материаллар водий иқлимнинг ўтмишда сернам бўлганлигидан ва аста-секин курғокчиллашиб борганлигидан дарак беради. Фарғона водийсида тарқалган агроирригация ётқизикларининг бир қисми нам иқлим шароитида вужудга келган экан. Шунингдек, ўсимликлар қопламнинг қалинлиги органик қолдиқларнинг кўплаб тўпланишига сабаб бўлган. Курғокчил иқлимнинг бошланиши, намликнинг камайиши, кўчма қумларнинг ва кучли шамолларнинг пайдо бўлишига олиб келган. Натижада органик моддаларга бой бўлган тупроқнинг устки қатлами ағула қумлар ва чангсимон жинсларнинг остида қолиб кетган. Қумоқ ва қумлоқ гранулометриқ таркибли жинслар тарқала бошлаган.

Агроирригация ётқизикларнинг қалинлиги юқорида таъкидлаб ўтилганидек, дехқончилик тарихига, суғориладиган сувларнинг лойқалик даражасига, ерларнинг гипсометрик (қиялиги) ҳолатига ва ўзгариш ҳамда суғориш техникасига боғлиқ.

Обикор дехқончилик тарихи қанчалик узоқ муддатли бўлса, агроирригация ётқизиклари шунчалик қалин бўлади. Фарғона водийсидаги суғориш тарихини қатор босқичларга бўлиб ўрганишни Б.В.Андрянов (1955, 1967, 1970), Н.И.Базилевич ва Л.Е.Розин (1967) қуйидагича тавсия қиладилар:

1. Қуйи неолитдан бронзагача бўлган давр. Бу босқичда лиман суғориш тараққий этиб, қайир сувларидан фойдаланилган. Сўх-мезолит Ашкартепа, Чодак-бронза, Косонтепа эрамыздан аввалги II-I асрлар, Эйлатон эрамыздан аввалги I аср. Далвар-зигепр-бронза ва бошқа суғориш ишлари ривожланган дехқончилик марказлари топилган.
2. Эрамызнинг I-IV-асрлари. Бу даврда сув иншоотлари қуриш бошланган, дамбалар, сепоялар ёрдамида сув чиқарилган. Мунчова (Тлоп, I-аср), Косонсойтепа (эрамыздан олдинги IV-асрлар), Эйлатон (I-аср), Марҳамат (эрамыздан олдинги I-IV ва эрамызнинг I-асри), Ахсикент (I-XI-аср), Октепа (Фарғона Марғилон, V-VIII-асрлар) каби маданий марказлари топилган.

Агроирригация ётқизиклари фақат тупроқ таркибининг яхшила-нишидагина эмас, балки деҳқончилик тарихини ўрганишда, табиий ландшафтларнинг ўзгариб бориши ҳамла улар ўрнида маданий ландшафтлар пайдо бўлишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу тўғрисидаги дастлабки фикрлар М.А.Орлов (1934), М.А.Панков (1957), С.А.Шува-лов (1967) ва бошқа тупроқшунос олимлар томонидан ўртага таш-ланган бўлсада, етарли даражада ўрганилмаган. Агроирригация ётки-зиклари ҳақидаги фикрлар Б.В.Горбунов (1957), Н.В.Кимберг (1964), Н.Г.Минашина (1974), В.П.Костюченко (1957), А.М.Бобоев (1989), С.Н.Рижков (1967), Г.А.Брикина (1982), А.Мақсудов (1989, 1990, 1995) К.М.Боймирзаев (1995, 2002, 2005) ва бошқалар томонидан ривожлантирилган. Шунингдек, улар томонидан воҳа тупроқлари алоҳида тупроқ типи сифатида ажратилиб, чуқур ўрганилди ва фанга киритилди.

М.А.Орлов (1933, 1937), В.Н.Кимберг (1962), А.Мақсудовлар (1988, 1990) агроирригация ётқизикларини калинлигига кўра тасниф-лашди. А.Мақсудов томонидан (1990) Фарғона водийси тупроқла-рининг агроирригация ётқизиклари қалинлиги картаси (1-расм) тузилди. Шу билан бир қаторда деҳқончилик тарихи тўғрисидаги материаллар янги тупроқ типчаларининг пайдо бўлиши, табиий ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг ўзгариб, маданийлашиб бориши аниқ маълумотлар билан бойитилди.

Бу даврга келиб, воҳа тупроқларини морфологик тузилишига кўра таснифлаш (Бобоев, 1989, Мақсудов, 1990, 1994, 1995, Бой-мирзаев, 1994, 2001, 2005) ишлари ҳам ривожлантирилди. Бу соҳадаги тадқиқотлар фақат Фарғона водийсида эмас, Зарафшон, Тажан-Мурғоб каби Ўрта Осиёнинг кўплаб воҳаларида ҳамда Кавказ ўлкасининг Кура-Аракс пасгтекислиги каби бир қатор воҳаларда ҳам олиб борилди.

Фарғона водийсидаги сугориладиган тупроқлар ҳақидаги дастлабки маълумотлар А.Н.Розанов (1915) ишларида учрайди. У водийдаги обикор деҳқончилик ривожланиш ерларининг тупроқла-рини Н.А.Димо тавсияси билан сугориладиган маданий тупроқлар деб атади.

Суғориладиган маданий тупроқлар хақидаги маълумотларни М.А.Орлов (1934) ўзининг Самарқанд воҳасида олиб борган тадқиқотлари билан бойитади. М.А.Орлов (1937) фикрига кўра агроирригация ётқизикли тупроқлар суғориш таъсирида қалинлашиб боради ва унумдорлиги ортади. Таркибидаги ҳар хил хўжалик чиқиндиларининг мавжудлиги янги тупроқ типлари ва типчаларини ҳосил қилади. Суғорила тиган маданий тупроқлар таркибидаги агроирригация ётқизикларининг қалинлиги ва бошқа хусусиятларига кўра қуйидаги типларга ажратилган:

1. Суғориладиган маданий тупроқларнинг қалинлиги юпка-50 см гача, метача 50-100 см ва қалин-100 см;
2. Ҳў ва бошқа тупроқлардаги суғориладиган маданий тупроқларнинг белгиларини учраши;
3. Ботқоқлашган тупроқларнинг маданий ётқизиклари;
4. Шўрлашган тупроқларнинг маданий ётқизиклари.

Тупроқдунос олимларнинг (Кимберг, Пудовкин, 1936, Панков, 1957, Шувалов, 1957, Горбунов, 1957, Заднепровский 1962) асримиз бошларидан буён олиб борган текширишлари ҳамда «Узгипрозем» ташкилоти материалларидан фойдаланган ҳолда ва шунингдек, шахсий тадқиқотларимиз натижасида (А.Мақсудов, 1990) Фарғона водийсининг агроирригация ётқизиклари қалинлигини ифодаловчи картасини тузишга муваффақ бўлинди. Бу картани тузишда Фарғона водийсидаги агроирригация ётқизикларининг мураккаблиги ҳисобга олинган ҳолда илгари қабул қилинган қалинлик кўрсаткичлари ўрнига қуйидаги янги радациялар (А.Мақсудов, 1990) қўлланилди ва:

- суғориладиган тупроқларнинг қалинлиги жуда юпка бўлган (30 см) агроирригация ётқизиклари;
- воҳаларнинг агроирригация ётқизиклари (қалинлиги 30-50 см) юпка;
- ўртача қалинликдаги (50-100 см) агроирригация ётқизиклар;
- қалин (100-200 см) агроирригация ётқизиклар;
- жуда қалин, қалинлиги 200 см дан ортиқ) агроирригация ва улар остида қўмилган ётқизиклар мавжуд бўлган суғориладиган маданий тупроқлар Фарғона водийсида ҳам кенг тарқалганлиги аниқланди.

1-расм. Фарғона водийси агроирригация ётмизлигининг қалинлиги карта-схемаси (А.Мақсудов, 1990)



ЭКСПЛИКАЦИЯ

А. Қўриқ Ерлар

- 1. Сур қўғири туپроқлар.
- 1-а гипсованган сур қўғири туپроқлар
- 1-б тош-шағалли қўғири туپроқлар
- 2. Сч тусли бўа туپроқлар
- 3. Оддий бўа туپроқлар
- 4. Тўқ тусли бўа тупро

5. Шўрсулар

- 6. Қум тепалар

Б. АГРОИРРИГАЦИЯ ЁТМАЗИҚЛАРИ ҚАЛИНЛИГИ

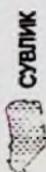
- 7. Жула юла (30 см)
- 8. Юла (30-50 см)
- 9. Ўртача (50-100 см)

10. Қалын (100-200 см) ва кўнглин қатламли

- 11. Жула қалын (200 см)

В. ДАЛТИҚОР ЕРЛАР

- 12. Хайдалган ерлар



СУВЛИК

НАҲС... РАЙЛАТ

267000

ВОХА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ТАДКИҚ ЭТИШ МАСАЛАЛАРИ

Воҳа ландшафт комплекслари антропоген геотизимларнинг зонал-регион варианты бўлиб, уларнинг географик тарқалиши арид ўлкаларнинг ирригация тармоқлари билан боғлиқ. Воҳа ландшафтлари Ўзбекистонда асосан тоғ олди текисларида, дарё водийларида, дельталарда, сийлмаларда, тоғ оралиғи ботикларида, айниқса сув, иқлим ва tupроқ ресурсларига бой бўлган Фарғона водийсида кенг тарқалган. Ҳар бир воҳа ўзининг мустақил географик номига эга, яъни воҳа ландшафтлари қайси шаҳар ва вилоят ҳудудида шаклланган ҳолда жойлашган бўлса, ўша шаҳарнинг номи билан айтилади. Масалан, Андикон воҳаси, Фарғона воҳаси, Наманган воҳаси, Кўқон воҳаси ва б.к.

Антропоген ландшафтлар глобал масштабда кенг тарқалган бўлиб, ҳозирги пайтда уларни тадқиқ этиш учун аксарият географлар ўзларининг диққатини қаратган. Модомики, деярли барча географик зоналарда антропоген ландшафтлар ва уларнинг зонал варианты воҳа ландшафтлари мавжуд экан, уларни тадқиқ этиш, керталаштириш, таснифлаш тадқиқотчиларимиз олдида турган энг муҳим ва долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Бу масалага бағишлаб ўтказилган (Воронеж, 1972, 1975, 1983, 1988, Оренбург, 1979, Ленинград-Воронеж, 1982) анжуманлар ва симпозиумлар, чоп этилган кўплаб монография ва гўлламлар бунинг исботидир.

Сўнгги йилларда антропоген ландшафтларни тадқиқ этиш, керталаштириш ва таснифлаш борасида бир қанча ишлар амалга оширилди. Бу тадқиқотларнинг натижалари Ф.Н.Мильков (1973, 1977), Т.Д.Александрова (1972, 1986), А.М.Рябчиков (1971), Н.А.Гвоздецкий (1961, 1977), А.А.Абдулқосимов (1966, 1977, 1989, 1996), Г.И.Юрегов (1982), Л.И.Куракова (1976, 1983), Л.М.Гравс (1975), Ф.А.Максютов (1977), Ш.Зокиров (1997), Б.Э.Вигорядов (1977), П.Ғуломов (1966, 1985), О.Рахматуллаев (1990, 2006), В.И.Федотов (1977, 1985), Б.А.Будагов (1988), Д.А.Аллан (1990) ва бошқаларнинг илмий асарларида ёритилган.

Ўзбекистоннинг воҳа ландшафтларини текширишда уларнинг морфологик таркибий қисмларини ажратишда ҳамда карталаштиришда Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай (1964, 1965), Н.А.Гвоздецкий (1960, 1965), Т.В.Звонкова (1965, 1968), Ш.С.Зокиров (1972, 1997, 2005), С.А.Нишанов (1964), А.А.Абдулқосимов (1966, 1975, 1983, 1990, 2000, 2005), А.А.Рафиқов (1975, 1976, 1997), А.Раҳматуллаев (2001, 2006), П.Ғуломовларнинг (1966, 1985, 1998) хизмати катта. Масалан, Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай (1964, 1965)лар Ўзбекистон ҳудудини ландшафт карталаштиришда тоғолди текисликларида суғориладиган бўз тупроқли маданий ландшафт, аллювиал текисликдаги суғориладиган бўз тупроқли маданий ландшафт каби воҳа комплексларини ажратишади. Т.В.Звонкова (1965) Бухоро вилояти ҳудудида Зарафшон дарёсининг Бухоро ва Қоракўл дельталарида воҳа ландшафти, қадимги суғориладиган ерлар воҳа ландшафти, Зарафшон водийси тоғ оралиғи воҳа ландшафтлари қабиларни ажратиб, уларнинг қисқача тавсифини берган. Н.А.Гвоздецкий (1965) Самарқанд вилояти ҳудудида суғориладиган оч бўз тупроқли воҳалар, суғориладиган ботқоқ ва ўтлоқ аллювиал тупроқли воҳалар, суғориладиган типик бўз тупроқли воҳаларни карта-схемага тушириб, тавсиф берган.

Ўзбекистон воҳа ландшафтлари ва Ўрта Осиё тоғ оралиғи ботиклари ландшафт комплексларининг антропоген трансформацияланиши, бунинг оқибатида янги геокомплексларнинг шаклланиши А.А.Абдулқосимов (1966, 1972, 1983, 1990, 1995, 2002) томонидан батафсилроқ тадқиқ этилган. Муаллиф Ўзбекистон ҳудудидagi воҳа ландшафтларини карталаштириш ва типлаштириш ишларини амалга ошириб тоғолди текислиги воҳали жой типи, адир оралиғи текислиги воҳали жой типи, қайир усти террасларидаги воҳали жой типи қабиларни ажратади. Воҳали жой типлари ўз навбатида урочишелар гуруҳига ва урочишелар типига бўлинади. Масалан, Денов воҳасида шаҳар ва қишлоқ селитеб ландшафтларидан ташқари ёйилмаларнинг юқори қисмидаги суғориладиган типик бўз тупроқли воҳалар, ёйилмаларнинг ўрта қисмидаги суғориладиган типик бўз тупроқли воҳалар, ёйилмаларнинг ўрта қисмидаги суғориладиган бўз тупроқли воҳалар, ёйилмаларнинг чекка қисмидаги маданийлаштирилган ўт-

лок-ботқоқ тупроқни воҳалар, ирригация иншоотлар каби агроландшафтлар ва техноген ландшафтлар ажратилган.

А.А.Абдулқосимовнинг (1972, 1983, 2003) таъкидлашича воҳаларни ландшафт типологик карталантириш тажрибаси шуни кўрсатадики, воҳа жой тишларини ажратинда асосий мезон бўлиб рельефнинг генетик тиши хизмат қилиши мумкин, уларнинг ички морфологик тузилишини ажратишда эса микрольеф шаклларидаги фарқлар, тупроқнинг механик таркиби ва агрохимёсидаги фарқлар сизот сувларнинг сатхи, агроирригация ётқизиқларнинг қалинлиги она жинсларнинг характери қабиларга асосланиши керак.

Бирок, шуни айтиш жоизки, Ўзбекистоннинг воҳаларига хос бўлган хусусиятлар, уларга характерли бўлган сукцессион тадрижий ҳолатлар, регионал-зонал хусусиятлар, антропоген геотизим-ларнинг ўзгаришини олдиндан башорат қилиш (прогнозлаштириш) каби масалалар тадқиқотчилардан ўз счимини кутмоқда.

И БОБ. || ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

ГЕОЛОГИК ВА ГЕОМОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ

Фарғона водийси ўзининг жуда мураккаб геологик тузилиши билан Ўрта Осиё тоғлик ўлкасидаги бошқа водийлардан ажралиб туради. Унинг мураккаб геологик тузилишига эга эканлиги, турли хил тектоник йўллар билан Тянь-Шань ва Помпър Олой тоғ системаларининг оралиғида жойлашганлигидир.

Фарғона водийсининг геологик ва тектоник ривожланиш тарихи жуда қадимий эралар ва даврлар билан узвий боғлиқ. Шунинг учун ҳам водийнинг ривожланиш тарихини Ўрта Осиё ва Ўзбекистон геологиясини ўрганган олимлар икки катга бўскича бўлишди: палеозой ва мезокайнавий. Ҳатто водийни ўраб турган тоғ тизмаларидан бири Чотқол тоғларидаги кембрийдан аввал ҳосил бўлган тоғ жинсларининг маъжудлиги Н.М.Синицин (1960) томонидан аниқланган.

Фарғона водийси тектоник ботик сифатида палеозой эрасида вужудга келган (Васильковский, 1935, 1951, Вебер, 1937, Ланге, 1937, Алиев, 1959). Палеозой ётқизиқлари асосан водийни ўраб турган тоғ тизимларида учрайди. Улар кумоқ жинслардан, сланецлардан, оҳактошлардан, доломитлардан ва конгломератлардан иборат. Лекин шу даврларда ҳам тектоник ҳаракатлар туфайли денгиз хавзаси Фарғона худудини тарқ этади ва бу ерда тоғ тизмалари билан бирга жуда катта майдонни эгаллаб ётган тоғ оралиғи тектоник ботик ҳам шаклланган.

Мезозой эраси тектоник ҳаракатларнинг бироз тинчроқ режим ҳолати билан характерланади. Қуйи бўр даврининг охирига қадар Фарғона водийси худуди континентал шароғида ривожланади. Шў билан бирга бўр даврида водий юзаси айта-секин пасая боради ва континентал ҳолат ўрнини сув хавзаси эгаллайди. Н.В.Васильковскийнинг (1954) фикрига кўра ботикнинг шимолӣ қисмининг айрим участкаларигина ўша даврда континенталлик ҳолатини сақлаб қолган

Л. В. Рухин ва Е. В. Рухиналарнинг (1961) исботлашича бўр даврида Фарғона водийси ҳудудида кўл аллювиал текислик, чучук ва шўртоб сувли ҳавзалар, саёз денгиз ҳукмронлик қилган. Бу муаллифлар шимолний-шарқий адирлар минтақасидаги бўр ётқизикларида нефть қазилма бойликлари ҳосил бўлиш имкониятларини асослаб беришди.

Кайназой эрасининг чиқинди жинслари Фарғона водийсида кенг тарқалган. Бу жинслар асосан икки хил шароитда денгиз ва континентал шароитларда ҳосил бўлган. Фақатгина энг чекка ғарбий қисмида континентал режим сақланиб қолган. Палеоген ётқизиклари асосан гипс мергел, доломит, оҳактош, гипс ва қумоқ жинслардан ташкил топган. Уларнинг энг қалин жойи 400 м га стади (Вялов, 1935, Сивинян, 1969).

Палеоген даври мобайнида Фарғона водийси фақат тебранма ҳаракатини бошдан кечиради. Дастлабки тектоник кўтарилишлар олигоценнинг охирида бошланади. Ана шу вақтдан бошлаб Фарғона ботиғи ўзининг ҳозирги қиёфасини эгаллай бошлайди ва денгиз ётқизиклари континентал ётқизиклар билан алмашинади. Денгиз ётқизикларини континентал ётқизиклар билан алмашинишига асосий сабаб, палеоген даврининг охирида рўй берган кучли тектоник ҳаракатлардир. Бу тектоник жараён натижасида Фарғона водийсининг ўраб турган тоғ тизмалари вужудга келди. Палеогеннинг охирида содир бўлган тектоник жараён бутун неогенда ва тўртламчи (антропоген) даврда давом этиб, у ҳозирга қадар ҳам ўз фаолиятини тугатган эмас. Н. П. Васильковскийнинг (1954) таъкидлашича Фарғона водийсида ва унинг атрофида рўй берган кучли тектоник жараён ўзининг макон ва замондаги содир бўлиш вақти билан Европанин Аल्प бурмаланиш даврига тўғри келади.

Неоген даврида Фарғона ботиғида фақатгина континентал ётқизиклар шаклланади. Марказий Фарғона текисликлари ва адирлар зонаси неогенда тоғларда емирилган ва парчаланган жинсларни аккумуляция қилувчи майдонга айланади. Бу даврда тўплаган континентал жинсларнинг қалинлиги 3000-4000 м гача стади (Васильковский 1948, 1951). Неоген даврида давом этган тектоник

харакатлар натижасида содир бўлаётган бурмаланишлар аста-секин водийнинг баланд тоғ зоналарини ҳам қамраб олади. Натижада адирлар зонаси ва адирлар оралиғидаги, адирлар орғидаги синклинал зоналар ҳам шаклланади.

Фарғона ботиғи рельефининг ва ҳозирги ландшафт комплексларининг шаклланишида тўртламчи (антропоген) давр ётқизиклари таққин роль ўйнайди. Водийнинг тўртламчи давр тарихи ва ётқизиклари В.Н.Вебер (1930, 1937), Н.П.Васильковский (1951), О.К.Ланге (1937), С.С.Щулц (1948), И.П.Герасимов (1955), А.А.Юрьев (1956), А.Алиев (1959), Н.А.Когай (1963), М.Н.Грамм, И.И.Гриднев ва А.Х.Хожиматов (1961), В.И.Попов, Н.А.Садовская ва А.С.Теленов (1972), А.Р.Ярмухаммедов (1979) ва бошқалар томонидан батафсил ўрганилган.

Ўзбекистон ҳудудидаги, жумладан Фарғона водийсидаги тўртламчи давр ётқизикларини Н.П.Васильковский (1956), Н.А.Когай (1963) ва бошқалар ҳосил бўлиш вақтига, ёшига кўра бир-биридан фарқ қилувчи тўртта комплексга бўлишади. Булар Сўх, Тошкент, Мирзачўл, Сирдарё комплексларидир.

Фарғона ботиғининг энг чекка баланд қисмлари Сўх комплексидан, адир тизмалари ва тоғ олди текисликлари Тошкент комплексидан, дарёларнинг қайир усти иккинчи террасалари мос келадиган қуруқ дельталар ва конуссимон ёйилмалар Мирзачўл комплексидан, ҳозирги дарё қайирлари ва қайир усти биринчи террасалари, ҳозирги даврда шаклланган дельталар Сирдарё комплексидан ташкил топган. Тўртламчи давр ётқизикларининг қаллиғи асосан ҳолларда 500 м дан ортади.

Рельефининг асосий шакллари. Фарғона водийси ташқи кўринишидан тектоник ботик қиёфадаги оддий чўзинчоқ шаклга ўхшасада, унинг геоморфологик тузилиши текисликларга нисбатан анча мураккаброк. Геоморфологик тузилишининг мураккаблиги шундаки, у қадимги ва ҳозирги замон қайир усти террасаларидан, адиролди пролювиал текисликлардан йирик конуссимон ёйилмалардан, конгломератли ва лёссли адирлар тизмасидан, адир оралиғи ва адир орғи ботик текисликларидан ташкил топган.

Фарғона водийси ҳозирги рельефининг шаклланиши табиий жаррабидлардан ташқари антропоген омилнинг таъсирига ҳам боғлиқ. Ҳозирги рельеф шакллари янги тектоник ҳаракатлар, эрозия жаррабидлар натижасида алоҳида-алоҳида генетик рельеф типларини вужудга келтирган бўлса, инсоннинг бир неча минг йиллик хўжалик фаолияти ана шундай «бокира» рельеф шакллариининг ташқи кифасини ўзгартирди. Масалан, суғориладиган деҳқончиликни ривожлантириш мақсадида тоғ олди қия текисликлар, қайирлар, қайир усти террасалари текисланиб ва ҳайдалиб экин майдонларига айланттирилди. Марказий Фарғонадаги зол кум тепаликлари, грядалари ҳатто кум барханлари текисланиб, уларнинг ўрнида қишлоқ хўжалик экин майдонлари, каналлар, ариқлар ва зовурлар барпо этилди. Адирларнинг ёнбағирлари, тепалари террасалаштирилиб мевали боғлар яратилди.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, инсон хўжалик фаолияти туфайли генетик рельеф типларининг фақатгина ташқи кифасигина ўзгариб қолмасдан, уларнинг юзасининг тузилиши, техноген микро-рельеф шакллари билан янада мураккаблантирилди. Экин майдонларини суғориш мақсадида ариқлар қазитиш, дамбалар қуриш, жўяклар тортиш, сунъий террасалар барпо этиш қабилар техноген рельеф шаклларига мисол бўла олади. Бундан ташқари суғориладиган майдонларда ирригацион эрозия жараёни жарликларни ёки антропоген жарлар ва жарликларни вужудга келтирди. Фарғона водийсининг ҳозирги мавжуд бўлган рельеф шакллариининг катта қисмини антропоген рельеф шакллари деб аташ мақсадга мувофиқдир.

Фарғона водийсида дарё қайирлари ва террасалари, адиролди, адир орти ва адир оралиғи ботиклари ва қия текисликлари ҳамда адирлар минтақаси катта майдонни эгаллаган. Қуйида ана шу рельеф шакллариининг ҳар бирига батафсилроқ тўхталиб ўтамиз. Чунки водийнинг асосий воҳа ландшафтлари ҳам ана шу рельеф шакллари устида инсон хўжалик фаолияти таъсирида вужудга келган.

Адир оралиғи ва адирорти ботиклари. Чимён қишлоғидан Каркидон сув омборигача бўлган оралиқ ботикларининг ер юзаси шимол-тоғонга нишаблашиб боради. Проллювиал ва деллювиал

ёткизиқлардан ҳосил бўлган майин зарради қопламнинг қалинлиги 0,5-3 метрга етадиган чиқиндилардан иборат. Адир оралиғи ботикларидаги қуруқ дельталар Қувасой, Исфайрамсой ва Олтиариксой дарёларининг аввалги эрозион фаолияти натижасида юзага келган ва ҳозиргача сақланиб қолган.

Фарғона водийсининг шарқда жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон чўзилган Ойим-Хўжабод-Марҳамат адирорти қия текислиги ва у ердаги дарё водийлари ҳам шағал-тош, майда гил тупроқ чўқиндилари билан қопланган. Қорадарё, Окбура, Аравон-сой, Жингилсой ва Толдиксой дарёлари тоғ этакларида адироралиғи қия ёйилмаларини ҳосил қилган, гил тупроқларнинг қалинлиги ёйилмаларнинг юқори қисмидан қуйи қисмига борган сари ортиб боради.

Шимолий Фарғона адирорти ва адироралиғи қия текисликлари турли қалинликдаги қумлоқ ва шағалли гил тупроқ билан қопланган, майин тупроқларнинг қалинлиги ёйилмаларнинг ҳосил бўлиш вақти ва уларнинг жойлашишига боғлиқ. Шимолий Фарғона адирлар ораликларида жойлашган ботиклари С.А.Шувалов (1957) қуйидаги бўлақларга ажратган:

а) қадимги сув ёткизиқларидан юзага келган ва майин заррачали деярли тупроқсиз террасалар;

б) ҳозирги даврда ёйилмалар ҳосил қилган, майин тупроқ қатлами унча қалин бўлмаган юқори террасалар;

в) ҳозирги замон чўқинди жинсларидан ҳосил бўлган майин жинсли қуйи террасалар.

Шимолий Фарғонада Нанай, Исковот-Заркент-Пешкўрғон, Косонсой, Қўқимбўй, Олмос-Чуст-Варзик, Ашт-Бободархон адирлараро ботиклари ажралиб туради. Нанай адироралиғи ботиғи сой водийлари билан парчаланган, айрим майда ботиклар эса 1-2 метр келадиган гилли пролювиал жинслар билан қопланган.

Исковот-Заркент-Пешкўрғон қия текислиги тўртламчи даврнинг шағаллари, айрим жойлари гил тупроқлар билан қопланган. Подшоотасой дарёсининг қайирлари ва барча тупроқлари қия текисликни парчалаб кесиб ўтган. Унинг жанубида тўртламчи давр ёткизиқлари адирларнинг юқори қисмигача тарқалганлиги сабабли ер ости

буллари сипиб чикиб туралди. Косонсой адирорти кия текислиги кучли парчлланган тўртламчи давр шағал-тошли ётқизикларидан ташкил топган ва унинг ёнбағирлари 1-2 метрли, атрофлари 10 метргача бўлган майда заррачали ётқизиклар билан копланган.

Олмос-Чуст-Варзик адир оралиги қия текислиги, жануб, ғарб ва шарқ томонлардан адирлар билан, шимолий томондан Чотқол тоғ тизмалари билан чегараланади. У ғарб ва жануби-ғарбдан шарқ ва шимоли-шарқ томонга чўзилган бўлиб, Гова, Кўксарой, Сувсамир дарёлари келтирган ётқизиклар билан тўлган. Унинг устки катлами гилли тупроқлар билан копланган. Ботикнинг марказида тепаликлар бўлиб, уларда шағалли-тош, қадимги неоген даври жинслари ҳамда оҳак, гилли жинслар кенг тарқалган. Супатов ва Оқбелнинг шимол томонида Ашт-Бободархон кия текислиги жойлашган. Унда тўртламчи давр ётқизиклари тарқалган бўлиб, Ашт, Бобо-Ёби, Мойдой дарёлари келтириб ташлаган чўкинди жинслардан иборат. Қия текислик атрофида соз ва қумоқлар кенг тарқалган. Ботикнинг ғарбида Қора-мозор дарёси ётқизиклари ҳосил қилган ёйилмалар жойлашган.

Адирлар минтақаси. Фарғона чўкмасини ўраб турган адирлар кабарик-ясси тепаликлардан иборат бўлиб, улар дарё ва сой водийлари билан кучли парчаланган. Вақти-вақти билан бўлиб турадиган сел ходисалари туфайли бу ерларда кўплаб жарлик тармоқлари ҳосил бўлган.

Ҳозирги пайтда адирлар Фарғона водийсининг асосий ер фонди ҳисобланади. Шунинг учун унинг литологик ва геоморфологик тузилиши ҳақида маълум даражада тўхталиб ўтамиз. Жанубий Фарғона адирлари Хўжанд шаҳри меридианидан бошланиб, шарқ ва шимолий шарқдан то Исфайрамсойгача чўзилган. Ғарбда Хўжанд шаҳридан жануброқда Оксув, Исфара-Хўжаобод адирлари жойлашган. Шарққа борган сари Конибодом дарёси меридианидан тоғлик бошланади. Исфара ва Сўх ёйилмасининг жанубий қисмида Сўх-Исфара адирлари ястаниб ётади. Шарқда Сўх ёйилмаларининг шарқий адирларидан қўш занжирсимон ясси чўққили тепаликлар бошланади. Булар бир-бирига параллел равишда жойлашган. Шимолда Олтиариқ ва жанубда Чимён тепаликларидир. Бу адирлик-

ларнинг шимолий ёнбағирлари Фарғона водийсининг марказий текислик қисми билан туташган, ёнбағирлари эса қия тепаликлар ҳосил қилиб адир орти ботиғи ва паст тоғлар билан туташади. Улар орасида Файзобод, Марғилонсойларнинг водийлари жойлашган. Шарқда Фарғона меридианида Қувасой бўйлаб Арсиф адирорти қия текислиги жойлашган. Бу адирлар яссироқ ва сойларнинг ирмоклари камроқ. Жанубий Фарғонанинг литологик таркиби тош, қум, шағал кабиларнинг оҳак, соз ва ҳоказолар воситасидаги маҳкам бирикмасидан мавжуд тоғ жинси ҳамда қумликлардан иборат. Бу ерларда 0,2-0,5 метр қалинликдаги майда шағалли, майин тупроқли ётқизиклар кенг тарқалган. Тоғ ҳосил бўлиш жараенининг кейинги босқичида янги тектоник ҳаракатлар натижасида адирлар пайдо бўлган. Шунинг учун қадимги дарё ва водийлари ҳамда конуссимонт ёйилмалар ҳозирги замон водийларига ва ёйилмаларига кўра баландроқда ётган. Адирларнинг кесиб ўтадиган сойларнинг қуёни террасалари майда шағалли ётқизиклар билан қопланган. Сой террасаларининг юқори қисми унча қалин бўлмаган майин заррали тупроқлар билан қопланган. Майин заррали ётқизиклардан гил холидаги қалин лёссимон жинслар Арсиф адирларида кўп учрайди.

Қуванинг жануби-ғарбидан шимоли-шарққа Қорадарёгача бўлган майдонларда Кува-Андижон адирлари жойлашган. Б.В.Горбуновнинг (1957) ёзишича Оқбура, Аравансой, Андижонсой, Шаҳрихонсой ва бошқа сойларнинг водийлари адир тизмаларини кесиб ўтиб, бир қанча тепаликларни ҳосил қилади. Кува-Андижон тепаликларини 3 қисмга бўлиш мумкин. Унинг жануби-шарқий қисми тик ёнбағирларидан иборат, аниқ билишиб турадиган чўққилари ва ўнқир-чўнқир рельефи билан характерланади. Асакаадир, Кораадир, Оламушук ва Андижон адирларининг ғарбий ёнбағирлари эса анча нишаброк. Қорадарё аллювиал ётқизиклари ёйилмасининг жануби-шарқий қисмида шағалли ва бироз цементланган конгломератли қумлок ва гил қопламли Султонобод адирлари жойлашган. Шарқий Фарғона адирларининг литологик таркиби конгломератлар, қум, гил, оқ гилдан иборат. Бу адирлар учун лёссимон жинслар ҳам характерли бўлиб, уларнинг қалинлиги турлича ҳисобланади. Лёслар.

Лёссимон ётқизиклар текис ёки бироз тўлқинсимон адирларни қоплаб ётади. Тик нишабонликларда эса майин жинслар учрайди. Шарқий Фарғона адирларининг кумок лёссимон жинсларининг қалинлиги, С.С.Неуструев (1912), Б.В.Горбунов (1957) ва бошқа тадқиқотчиларнинг маълумотларига кўра ғарбдан шарққа томон ортиб боради. Бу ерларда суғориладиган деҳқончилик ишларини жадал даражада олиб борилиши халқ хўжалигида муҳим аҳамият касб этади.

Фарғона водийсининг шимолида жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон Чуст-Поп адирлари чўзилган. Чустсой ва Намангансой оралигида Сурсон адирлари ястаниб ётади. Наманган адирларидан шимолда Чанай қия текислиги жойлашган бўлиб, унинг шимолида Бусбутов ва Бовустон адир тизмалари кўтарилиб туради. Намангансой ҳавзасида эса анча тармоқланган Наманган адирлари жойлашган. Чуст-Поп адирлари тизмаси қадимги тўртламчи давр конгломератлари ва шағалларидан таркиб топган. Лёссимон жинслар деярли учрамайди, айрим жойлар лёссларнинг юпка қатламидан иборат. Лёсслақ Наманган, Бовустон ва қисман Сурсон адирларидаги сувайирчиқларда учрайди.

Адиrolди ясси текисликларни. Шимолий Фарғонадаги адиrolди ясси текисликларда Сирдарёнинг ўнг ирмоқлари ҳисобланган бир қатор сойлар таъсирида вужудга келган кичик-кичик бир неча ёйилмалар жойлашган. Қизилёр ясси текислиги қизил тусли ўлчамли давр соз тупроқли ётқизиклардан ташкил топган. Бу пролювнал ётқизиклар Сассиксой ва Кенгсой окизиклари ёйилмаси ва улардан юқорида жойлашган адирларнинг пролювий-лари таъсирида юзага келган. Бу ётқизиклар зич бўлиб, унинг сувишнинг физик хоссалари унча яхши эмас. Чортоқ-Наманган ясси текислиги Чортоқсой ва Намангансой ташқи ёйилмаси ётқизикларининг таъсирида шаклланган бўлиб, майин заррали чикиндилар билан қопланган ва ундаги агроирригация ётқизикларининг қалинлиги 20-30 см дан 2-3 метргача ётади. Турақўрғон ясси текислигида Косонсой ёйилмаси жойлашган бўлиб, жануб томонга нишаб ҳолатдадир. Қоплама ётқизикларнинг қалинлиги қуйидагича: йирик соз жинслар 0,03-0,5 м. кумок соз

жинслар 0,5 м, кумок ва оғир соз жинслар 1-2 м. Майин заррали туپроқ остида ҳамма жойда шагалти қатлам жойлашган.

Дарё водийларининг геоморфологик тузилиши. Фарғона ботиғидаги дарё водийлари турли хил кенгликка эга бўлган қайирлардан ва қайир усти террасалардан ташкил топган. Дарё водийларининг кенлиги Марказий Фарғонада жуда катта масофага чўзилган, адир ва тоғ олди қисмларида эса аксинча, жуда қисқаради. Улар асосан аллювиал ётқизиклардан ташкил топган.

Водийнинг шарқ ва шимоли-шаркида Норин дарёси, Қорадарё, Кўғарт, Қораўнғир дарёлари ҳосил қилган ўтлоқли террасалар ажралиб туради. Қорадарёнинг ҳозирги водийсини эни 12-13 км га етса, баъзи жойларда эса 3-4 км гача тораяди. Водийнинг Кампирравот ва Тешиктош оралиғидаги нишаблиги 0,006-0,007 ни, Тешиктош ва Куйганёр оралиғида 0,004-0,005 ни ташкил қилади. Сирдарё водийсининг оқим бўйлаб умумини нишаблиги 0,0005-0,0007 га тенг.

Водийнинг юқори қисминини кумок ва соз туپроқдан иборат қатламли ётқизиклар қоплаб олган. Водийнинг ороллар ва қирғоқ-бўйи боғиқлари ҳам майин жинслар билан қопланган. Майин жинсли қопламнинг қалинлиги дарёнинг фаолиятига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Дарё водийларида кум барханлари, чала мустаҳкамланган ва кум тепаликлари мавжуд. Ҳамма кум барханларининг барик томони жануби-ғарбга, нишаб томони эса шимоли-шарққа қараган кум барханларининг баландлиги 2-10 метрни, баъзан 12-15 метрни, узунлиги ўртача 50-300 метр ва эни 10-15 метрни ташкил қилади. Кумликлар жуда сийрак ҳолда ўсимликлар билан қопланган.

АГРОИҚЛИМ ХУСУСИЯТЛАРИ

Фарғона водийсининг умумий иқлим хусусиятлари унинг географик жойлашишига, теварак-атроф баланд тоғ тизмалари билан ўралганлигига, ҳудудни субтропик иқлим минтақасининг континентал тишига мансуб эканлигига ва улкан арид ўлканинг оралиғида жойлашганлигига боғлиқ. Фарғона ботиғини улкан арид исимли

Ушнинг урт қисмида жойлашганлиги туфайли бу ерда қурғоқчилик даражаси юқ даражада, маданий ўсимликларнинг вегетация даврида туپроқ қопламидида табиий намланишнинг бўлмаслиги агроландшафтларда сунъий суғоришни қўллашни талаб этади.

Фарғона водийсининг, жумладан воҳдаларнинг иқлим хусусиятлари А.А.Скворцов ва Ю.А.Скворцова (1927), Б.П.Алисов (1946), С.А.Сапожникова (1951), Л.Н.Бабушкин (1953, 1961), Е.Н.Балашова, О.М.Житомирская, О.А.Семёнова(1960), Челпанова (1963), Т.А.Осокова, Ф.Ҳ.Ҳикматов, В.Е.Чуб (2005) ва бошқаларнинг тадқиқотларида ҳамда Ўш вилоятининг агроиқлим ресурслари (1975), Тожикистон Республикасининг агроиқлим ресурслари (I-II-қисм, 1976, 1977), Наманган, Андижон, Фарғона вилоятларининг агроиқлим ресурслари (1977) маълумотномаларида кенг ёритиб берилган.

Фарғона водийси иқлим ресурсларига жуда бой бўлиб, ҳамма турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва улардан юқори ҳосил олиш учун қулайдир. Бу ерда 10° С дан юқори бўлган ўртача суткалик ҳароратнинг йиллик йиғиндиси $3800-4600^{\circ}$ С га тенг. Агроландшафтлар учун фойда берадиган 10° С дан юқори бўлган ҳароратнинг йиғиндиси $2200-2400^{\circ}$ С ни ташкил қилади. Бундай кўрсаткичга эга бўлган термик ресурс ҳамма турдаги қишлоқ хўжалик экинларини экиб пишиб стилиши учун гўлик имкон беради. Масалан, тез етишадиган пахта 1720° С, кеч стишадиган пахта 1960° С, ерёнғоқ 1400° С, кунжут 1450° С, шoли 1440° С фойдали ҳароратни талаб этади. Бундан ташқари Ўзбекистон жумладан, Фарғона водийси иқлим шароитида кўпчиликти маданий экинлар бир йилда икки марта ҳосил олиш имконини беради.

Фарғона водийси суғориладиган қишлоқ хўжалик экинларини экиш мақсадида ўзлаштириш бошланган давргача унинг ҳавосини таркибидаги нисбий намлик ҳозирги вақтдагига нисбатан бир мунча кам бўлган. Ҳозирги кунда суғориладиган экин майдонларининг ортиши, ирригация шахобчаларининг кенгайиши ва сунъий сув ом-

борларининг кўплаб қурилиши водийнинг катта қисми ҳавосининг нисбий намлигини орттириб кетишига олиб келади.

Ёз ойларида воҳа ҳавосининг ўртача ҳарорати ўзгаришчан омиллардан бири сифатида кишиларнинг меҳнат фаолияти таъсирида анча пасаяди. Масалан, суғориладиган экин майдонларида ирригацион турнинг кўплиги ва маданий ўсимликларнинг ўзидан кўплаб намликнинг буғлангириш натижасида ҳаво ҳарорати воҳаларда чўл геокмплексига нисбатан ёз ойларида $2,5-2,0^{\circ}$ С даражада паст бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги 8-11 фоиз ва мутлоқ намлик 5-7 фоиздан юқори (Балашова, Житомирская ва Семёнова, 1960) бўлади.

Бир мунча юқори ҳарорат водийдан чиқишидаги шимолий-ғарбий қисмида тоғнинг жанубий-ғарбий ёнбағирларида ҳамда тоғолди минтақасининг денгиз сатҳидан 300 - 500 м баландликларда қишда ҳавонинг сиқилиб кириши натижасида кузатилади. Водийнинг жанубидаги тоғларнинг шимолий ёнбағирлари энг совуқ бўлади.

Иқлим шароитига кўра Фарғона водийсида чалачўл ва чўл зоналарини ажратиш мумкин. Чўл иқлим зонаси асосан водийнинг ўртасидаги текислик ва бўз тупроқли тоғ олди минтақасини эгаллайди. Бу икки зона орасидаги чегара кескин даражада бўлмай, у Исфара ёйилмасининг юқори қисми, Сўх ёйилмаси, Сўх-Исфайрам ёйилмалариаро пасткамлик орқали ўтади. Сўнгра чегара шимолга томон чўзилади. Аравон-Шаҳрихонсой ёйилмасининг ғарбий чеккаси профларидан ўтиб, ғарброкда Бўз туманидан то Сирдарёгача ва ундан Сирдарё оқими бўйлаб ғарбга томон чўзилиб Чуст-Поп адирларини айланиб ўтиб, Пушгон қия текислигига, Оқбел, Оқчоп ва Супатов адирлари орқали Фарғона водийсининг Хўжанд дарвозаси томон чўзилади. Иқлим зоналарининг бундай чегараланиши А.З.Генусов, Б.В.Горбунов, Н.В.Кимбергларнинг 1960 йилдаги Ўзбекистонни тупроқ-иқлимий районлаштириш схемасида ўз аксини тошган.

Йирик вилоят марказлари Андижон, Наманган, Фарғона шаҳарлари чалачўл зонасида жойлашган. Чўл зонаси чегарасида Хўжанд.

Канибодом, Кўкон шаҳарлари, Поп, Жомашўй, Бўз. Бағдод, Езёвон каби шаҳар типидagi аҳоли кўрғонлари жойлашган.

Чўл зонаси қурғоқчил иқлими, ҳароратининг кескин ўзгариб туриши ёзининг иссиқ келиши, қишнинг совуқлиги билан характерланади. Йиллик қуёш радиацияси чўл зонасининг текислигида 240 ккал/см^2 га тенг ёки бошқача айтганда тропик минтақа радиациясидан кам эмас. Бундай катта иссиқлик ресурсининг бўлиши энг аввало қуёшнинг эклиптикада кўп вақт тик турганлиги ва йилнинг иссиқ даврида булутсиз кунларнинг кўплиги билан изоҳланади.

Марказий Фарғонанинг ўрта қисмида атмосфера хавосининг ўртача йиллик ҳарорати $13,5^\circ\text{C}$ ли изотерма Исфара ва Сўх ёйилмасининг ўрта қисмидан ҳамда Насриддинбек, Андижон, Жалолобод ва Наманганнинг шимолий қисмидан ўгади.

Қишнинг ўртача ойлик ҳарорати Бешарикда $-2,2^\circ\text{C}$, Ултармада $-2,3^\circ\text{C}$, Кўконда $-2,2^\circ\text{C}$, Насриддинбекда $-0,2^\circ\text{C}$ ни ташкил қилади. Энг паст ҳарорат эса $-27-28^\circ\text{C}$. Баҳор бошланиши билан ҳарорат тез кўтарилади. Апрель ойининг ўрталаридаёқ ўртача ойлик ҳарорат 14°C дан ортиқ бўлади. Июлнинг ўртача ҳарорати $25-28^\circ\text{C}$ гача, энг юқори ҳарорат эса шарқда 42°C , ғарбда 46°C гача боради. Йиллик ёгин миқдори 100 мм га яқин. Шарққа ва шимолий-шарққа томон ёгингарчилик миқдори аста-секин ортиб боради ва бўз тупроқли минтақанинг чалачўл иқлимига айланади. Энг кўп миқдордаги ёгин қишда ва баҳор бошларида бўлиб, йиллик ёгин миқдорининг $70-90$ фоизини ташкил қилади. Ёз ва куз ойлари учун қурғоқчил ва булутсиз кунлари характерли ҳисобланади. Қор қоплами ер устида $20-40$ кун сақланади.

Фарғона водийсининг воҳа ландшафтларига, айниқса қишлоқ хўжалик табиати комплексларига шамолнинг таъсири анча катта. Унинг таъсир доираси айниқса водийнинг шарқидан ғарбига томон (1-жадвал) кучайиб боради (2-расм). Қуйида Кўкон, Нас-риддинбек, Наманган ва Учқўрғон метеорологик станцияларнинг маълумотларига кўра ўртача кучли шамоллар бўладиган (15 м/с ва ундан юқори) кучлар сонини келтирамыз.

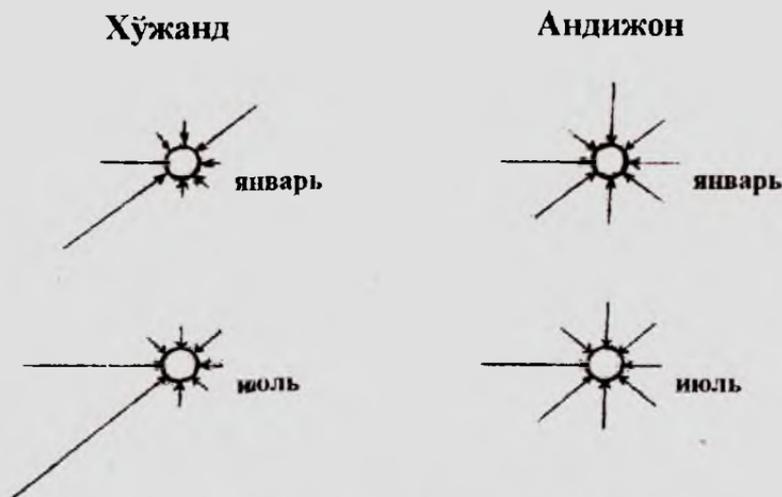
Иқлим зоналари

Ўл зонаси			Чалачўл зонаси		
Ойлар	Бешариқ	Қўқон	Фарғона	Хонобод	Андижон
I	3	1	0	0	0
II	3	2	1	0	0
III	6	5	2	1	0
IV	5	6	3	1	1
V	5	6	4	2	1
VI	2	3	4	1	1
VII	2	3	2	1	0
VIII	3	3	2	0	0
IX	2	3	2	0	0
X	4	3	2	0	0
XI	4	2	2	0	0
XII	3	2	1	0	0
Йиллик	42	39	23	6	3

Жадвалдан кўриниб турибдики, Фарғона водийсининг ғарбий қисмида март, апрель ва май ойларида кучли шамоллар тез-тез такрорланиб Қўқон, Яйпақ, Бешариқ, Хўжанд воҳа ландшафтларига, айниқса уларнинг қишлоқ хўжалик комплексларига катта зарар етказди. Шунинг учун бу ҳудудда маҳаллий агроиқлим шароитини мукамаллаштириш мақсадида ихота ўрмон минтақаларини янада кенгайтириш чора-тадбирларини амалга ошириш керак.

Ўрта Осиё иқлимнинг энг характерли хусусиятларидан бири шундаки, бу ерда буғланиш имкони жуда ҳам юқоридир. О.М.Челпановнинг (1963) маълумотига кўра бу кўрсаткич Фарғона водийсида

1200-1500 ммга туғри келади. Фарғона водийси учун умумий иқлим шартлари ташқир маҳаллий тоғ-водий ва фён шамоллари ҳам характерлидир. Улар одатда кундузги иссиқ ҳаво оқимининг юқорига кўтарилиши, кечқурун совитандан сўнг водийга ёки юқоридан пастга эсиши, туфайли юзага келади. Қиш даврида бу шамоллар айниқса фаоллашади.



2-расм. Шамоллар йўналишлари.

Шимоллий фарғонада ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати денгиз сатҳидан 450-500 м баландликда $13,5^{\circ}\text{C}$, 600 м баландликда $12,5-12^{\circ}\text{C}$ ни ва 1500 м баландликда эса $7,5^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади.

Қиш даврида ҳароратни анча пасайиши тупроқ қопламани музлашига олиб келади. Денгиз сатҳидан 1500 м баландликда майдан сентябргача ўртача ҳарорат 10°C дан юқори бўлади. Энг паст ҳарорат Подшоотада кузатилган бўлиб у -33°C га, ўртача булутли кунлар 52 фоизни ташкил қилади. Булутсиз кунлар бир йилда Наманганда 132, Подшоотада 97, булутли кунлар эса Наманганда 79, Подшоотада 103 кундан иборат. Денгиз сатҳидан 450-500 м баландликда йиллик ёгин миқдори 200 мм.ни, 500-600 м.да 250 мм.ни ва 1000 м баландликда

энг кўп ёгин март-апрелга, 1000-1500 м баландликда эса майга тўғри келади. Қор қопламанинг қалинлиги Наманган-Подшоота йўналиши бўйлаб ортиб боради. Масалан, Наманганда қор қопламанинг қалинлиги 16 мм бўлса, Подшоотада 20 см.дан ортиқ бўлади.

Шарқий Фарғона иқлими водийнинг бошқа жойларидан муътадиллиги билан фарқ қилади. Ғарбий ва Марказий Фарғонага характерли бўлган шамоллар жуда кам бўлади. Кампирровотда кўпроқ шарқ томондан келадиган шамоллар кузатилади. Тезлиги ўртача 4-5 м/с гача бўладиган кучли шамоллар йилига 2-3 марта такрорланади. Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати Андижон шаҳрида 13°C, Кампирровотда 12°C, денгиз сатҳидан 200 м баландликдаги Жирғатолда 9,7°C, Шарқий Фарғонада 10°C дан ортиқ бўлган иссиқ давр 7 ойга яқин давом этади. Ҳавонинг нисбий намлиги Кампирровотда ёз ойларида 49-55 ва қишда 78-85 фоиз, Жалолободда эса 30-72 ва 62-71 фоизни ташкил этади. Атмосфера ёгинларининг йиллик миқдори Шарқий Фарғонада 300-500 ммни ташкил этади. Бундай шароит обикор ва баҳорикор дехқончиликнинг кенг ривожлантиришга имкон беради.

Умуман, Шарқий Фарғона иқлими агроландшафт комплексларини ижобий ривожланиши учун жуда қулай. Жанубий Фарғонанинг тоғ олди қисмлари чўл ва чалачўл иқлим зоналарида жойлашган. Чўл зонасининг ғарбида жойлашган Исфара, Сўх ва Қатрантов ёйилмаларининг иқлим хусусиятлари Марказий Фарғона иқлимига ўхшашдир. Жанубий Фарғонанинг жануби-шарқий қисмини иқлими эса Шимолий Фарғона иқлимини эслатади. Фарғона шаҳридан жанубга Шохимардон томон ва шарққа Ўш томон борган сари атмосфера ёгинларининг миқдори ортади (3-расм). Бу кўрсаткич Фарғонада 170 мм ва Ўшда 350 мм.ни ташкил этади. Бинобарин, Фарғона водийсининг агроиқлим шароити хилма-хил экан, қишлоқ хўжалик экинларини экишда уларни турларини танлашда ва маданий ўсимликларни янги турларини районлаштиришда иқлим элементларининг тақсимланишини ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир. Чунки агроландшафт комплекслари географик тарқалишида ва ривожланишида табиий комплекслар сингари зонал қонуниятга бўйсинади.

ИЧКИ СУВЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ГИДРОГЕОЛОГИК ШАРОИТИ

Фарғона водийси Ўрта Осиё ва Ўзбекистоннинг бошқа худудларига нисбатан ички сув ресурсларига бойлиги билан ажралиб туради. Шунинг учун ҳам водий энг қадимий даврлардан бери обикор деҳқончиликнинг асосий марказларидан бири бўлиб келган. Ички сув манбаининг етарли даражада бўлиши Фарғона водийсининг тоғ олди пролювиал текисликларини, конуссимон ёйилмаларини, қайир ва қайир усти террасаларини, адир оралиғи ва адир орти текисликларини, Марказий Фарғона чўллари, ҳатто адирларни кенг кўламда ўзлаштириб суғориладиган воҳа ландшафтларига айлантиришда ғоят катта имкон беради. Ички сувлар геокомплексларнинг ажралмас, энг муҳим таркибий қисми бўлиш билан бирга, улар табиий ва антропоген ландшафтларнинг шаклланишида ҳамда ривожланишида фаол иштирок этади. Воҳа ландшафтларининг мавжудлиги ва уларнинг функционал ҳолати ҳам ички сув манбаи билан узвий боғлиқдир.

Дарёлари. Фарғона водийси серсув дарё ва сойларга анча бой. Улар ботикни ўраб турган тоғ тизмаларидан бошланиб, нафақат водий худудини, балки Ўзбекистон ва Қозоғистоннинг катта қисмини сув билан таъминлайди. И.А.Ильининг (1959) маълумотига кўра ботикнинг ўраб турган тоғ ёнбағирларидан оқиб тушадиган катта ва кичик дарё ҳамда сойларнинг умумий сони 6500 дан зиёдрокни ташкил этади. Бу дарё ва сойларнинг аксарият қисми Олой тоғларида ва жуда кам қисми Курама тоғларига тўғри келади. Водийнинг ҳамма дарё ва сойлари бир-биридан кескин фарқ қилувчи икки гуруҳга, яъни доимий оқимга эга бўлган ва даврий, яъни вақтинча оқимга эга бўлган дарёларга бўлинади. Доимий оқимга эга бўлган дарёлар водийнинг шарқий ва жанубий-шарқий қисмига, вақтинча оқимга эга бўлган дарёлар унинг ғарбий ва шимолий-ғарбий қисмига тўғри келади. Дарё ва сойларнинг бундай кескин фаркланиши Фарғона ботиғининг иқлим шароитига ва атмосфера ётқизиқларининг нотекис тақсимланишига боғлиқ.

А.И.Воейковнинг (1948) таснифига мувофиқ Ўрта Осиё жумладан Фарғона водийсининг барча дарёлари тоғларидаги қорларнинг эришидан тўйинадиган дарёлар синфига киради. **Б.Л.Шулцнинг** (1949, 1958), **В.Л.Шулц ва Р.Машраповларнинг** (1969) таснифлари бўйича Ўрта Осиё дарёлари тўйиниш характериға кўра қуйидаги тўрт типға бўлинади:

1. Музлик-қор сувларидан тўйинадиган дарёлар;
2. Қор-музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар;
3. Қор сувларидан тўйинадиган дарёлар;
4. Қор-ёмгир сувларидан тўйинадиган дарёлар.

Ўрта Осиёда узунлиги жиҳатдан биринчи ўринда ва сув миқдори жиҳатдан иккинчи ўринда турадиган Сирдарё Фарғона водийсининг шарқий қисмида Норин дарёси билан Қорадарёнинг қўшилишидан ҳосил бўлади. Фарғона водийсини ўраб турган тоғ тизмаларидан Сирдарё томон жуда кўп ирмоқлар оқиб тушади. Масалан, Чотқол ва Қурама тоғ тизмаларидан Подшоотасой, Косонсой, Ғовазой, Чодақсой ҳамда Олой ва Туркистон тоғ тизмаларидан Араван, Окбура, Исфайрамсой, Шохимардон, Сўх, Исфара, Хўжабақирғон, Оксув каби ирмоқлар оқиб тушади. Лекин улар Сирдарёнинг ирмоқлари ҳисоблансада кўп йиллардан бери унга етиб бора олмайди. Чунки бу ирмоқларнинг суви қишлоқ хўжалик экин майдонларини сув билан тэминлабгина қолмасдан улар ўз оқизикларни ҳам олиб келиб суғриладиган ерларда агроирригация ётқизикларни ҳосил қилади. Масалан, Сўх дарёси ўзининг ҳар 1 км² сув йиғилиш майдони юзасидан ўрта ҳисобда йилига 500 тоннаға яқин, Исфара дарёси 200 тоннадан ортиқроқ, Шохимардон ва Қуршоб дарёлари 100 тоннадан, Окбура дарёси 50 тонна атрофида ва Аравон дарёси 16 тонна оқизикларни ювб кетади. Бу дарёлар ичида сувнинг лойқалиги жиҳатидан биринчи ўринда Сўх дарёси (ўртача йиллик лойқалиги 2.0 кг м³) ва охириги ўртада Исфайрам дарёси (ўртача йиллик лойқалиги 0.13 кг м³) туради (Самбарисов, Бахритдинов, 1983).

Ер ости сувлари. Фарғона водийси теварак атрофидаги тоғ тизмаларидан оқиб тушадиган ер усти сувларини қабул қилувчи мустақил ҳавза бўлибгина қолмасдан, балки тоғ ён бағирларидан ва

тоғ олдиларидан окиб келувчи ер ости сувларини қабул қилувчи муस्ताқил йирик артезиан хавза ҳисобланади.

Водий худудининг гидрогеологик шароити дастлабки кўринишда анча содда тузилганга ўхшайди. Бундай оддий кўриниш Ўрта Осиёнинг барча тоғ оралиғи ботиқлари учун характерли хусусиятдир. Аммо Фарғона ботиғининг тоғ жинсларини литологик таркибини ва рельеф шаклларини хилма-хиллиги, ер ости сувларини географик тарқалишини, гидрогеологик режимини, минераллашиш хусусиятларини, ер юзасига яқин ёки чуқур ётишини анча мураккаблаштиради.

Фарғона водийсининг ер ости сувлари ва уларнинг гидрогеологик хусусиятларини тадқиқ этишда Н.Ф.Безобразова (1932), В.А.Гейнц (1949, 1967), Ф.Ф.Мужчинкин (1932), О.К.Ланге (1933, 1937), В.Н.Кунин (1959), В.М.Легостаев (1944), М.М.Крылов (1941, 1953), В.А.Ковда (1947), Н.М.Рещеткина (1957), В.Л.Шулц (1965), М.А.Панков (1962) каби бир қатор олимларнинг хизмати катта. Улар Фарғона ботиғининг гидрогеологик хусусиятларини ўрганиш билан бирга, ер ости сувларини ҳосил бўлишини, режимини, минераллашиш жараёнларини, кимёвий таркибини текширишди, уларни таснифлаштириб, гидрогеологик жиҳатдан районлаштирдилар.

Фарғона водийсида ер ости сувларининг географик тарқалишининг рельеф шаклларига боғлиқ. Адир грядаларида ер ости сувлари 15-20 м чуқурликда ётади. Адир оралиқлари текисликларида рельефнинг қиялигига қараб 3-5 м дан 0.5-1 м гача ер юзасидан пастда ётади. Худди шунингдек, адиролди ва тоғолди қия текисликларининг юқори қисмларида, конуссимон ёйилмаларининг юқори участкаларида ер ости сувлари 10-15 м пастда ётади. Ёйилмаларнинг ўрта қисмларида эса ер ости сувларининг юзаси анча юқори кўтарилади ва 5-8 м ни ташкил этади. Ёйилмаларнинг чекка қисмларида ва ёйилмалараро пасттекисликларида сизот сувлари ер юзасига жуда яқин ётади. Ҳатто улар айрим жойларда 0.5-1 м чуқурликда бўлиб, тупроқларни қайта шўрланишига ботқоқланишига таъсир кўрсатади. Фарғона водийсида суғориладиган деҳқончилик энг қадимги вақтлардан бери ривожланган бўлиб, бу ишларга ҳозирги кунда ҳам давом этмоқда. Ташқи ва ички ёйилмаларда адирлараро ботиқларда суғориш ишлари олиб

борилиб, адирлар жадал узлап-тирилмоқда. Кишиларнинг хўжалик фаолияти таъсиридаги ўзгаришлар фақат тупроқдагина эмас, балки водийнинг барча ландшафт компонентларида, жумладан ер ости сувларида ҳам яққол кўринади. Сизот сувларининг режими маҳаллий худудни геоморфологик тузилиши, литологик характери, гидрографияси ва кишиларнинг хўжалик фаолияти билан боғлиқдир.

Водий худудининг 1920 йилгача бўлган гидрогеологик хусусиятлари ҳақидаги маълумотларни ҳозирги кундаги гидрогеологик маълумотлар билан таққосласак, у ҳолда суғорилмайдиган ерлар билан суғориладиган ерлардаги сизот сувларнинг хусусиятларида, йиллик ва ойлик режимида, минераллашиш жараёнида кескин фарқ борлигини кўрамиз.

Ёйилмаларининг сизот сувлари сатҳи адиролди текисликларида 0-20 м чуқурликда бўлиб, чекка жойларида ер юзасига сизиб чиқади. Ёйилмаларнинг чекка қисмидаги сизот сувлари сатҳи йил давомида ўзгариб туради. Сув сатҳининг энг чуқур даври октябр-декабр ойларида, ер ости юзасига яқин жойлашган вақти март-июн ойларида кузатилади.

Қишлоқ хўжалик ландшафтларини суғориш кенг йўлга қўйилган даврларда ёйилмаларнинг чекка қисмида, ёйилмалараро пастликларда сизот сувларининг режими суғориб деҳқончилик қилинаётган массивларнинг ер ости сувлари режимидан фарқ қилади. Оқар сувларнинг пайиши максимал даври қиш-баҳор ойларига тўғри келади. Ўсимликларнинг вегетация даврида бу сувлар суғориш учун ишлатилиши туфайли сизот сувларининг максимал сатҳи қиш, баҳор ва ёз даврига, минимали эса куз фаслига тўғри келади. Сув сатҳининг ўзгариши амплитудаси 0.5-2 м ни ташкил этади.

Сизот сувларининг минералланиш даражаси кенг кўламда 1-2 г/л дан 10-15 г/л гача ўзгариб туради. Норин, Сирдарё, Қорадарё террасаларнинг сизот сувлари қум ва шағал ётқизикларида ҳосил бўлиб, ушбу сатҳи дарё сатҳига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. Дарё суви тоғ пайтларда сув аллювиал ётқизикларига сизиб бориб, кайир вадирасаларнинг сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига сабаб бўлади. Куз-қиш ойларида дарё сувининг камайиши натижасида

сизот сувларининг энг пасайиш даври январ-феврал ойларига тўғри келади. Сизот сувлари сатҳининг ўзгариб туриш амплитудаси 0,5-1,5 м.ни ташкил қилади. Минераллашиш даражаси ўртача 0,5-0,9 г/л.га тенг.

Ирригация иншоотлари. Фарғона водийсидаги агроландшафтларни сув билан таъминлашда Норин ва Қорадарёнинг аҳамияти жуда катта. Бу ерда қурилган энг йирик каналлар: Катта Фарғона, Шимолий Фарғона, Марказий Фарғона, Катта Наманган, Катта Андижон канали, Шаҳрихонсой, Андижонсой, Пахтаобод кабилар ўз сувини ана шу дарёлардан олади. Биргина Қорадарё-нинг сувини каналларга узатиш учун учта йирик гидроузел қурилган: 1. Кампировот гидроузели – Шаҳрихонсой ва Андижонсой каналлари сув олади. 2. Тешиктош гидроузели – Пахтаобод ва Улуғнор каналлари сув олади. 3. Куйганёр гидроузели – Катта Фарғона ва Сиза каналлари сув олади (Ирригация Ўзбекистана, т.2 1975).

Фарғона водийси воҳаларининг қишлоқ хўжалик ландшафт комплексларини суғоришда атрофни ўраб турган тоғ тизмаларидан Сирдарё томон оқиб тушувчи дарё ва сойларнинг ҳам хизмати катта. Водийга шимол томондан оқиб тушувчи дарёлар Подшоотасой, Косонсой, Ғовасой, Чодаксой, Намангансой, Чустсойлар ва жануб томондан оқиб тушувчи дарёлардан Исфайрамсой, Шохимардонсой, Сўх, Исфара, Хўжабақирғон ва Оксуб кабиларда барпо этилган суғориш иншоотлари мазкур дарёларнинг сув режимини бутунлай ўзгартириб, Фарғона водийсида ягона сув тизимини ташкил қилади. Фарғона водийси дарёларининг сув режимини ўзгартиришда ва сувларни мавсумлараро мақсадга мувофиқ тақсимлашда барпо этилган сув омборларининг ҳам аҳамияти катта.

ВОҲА ТУПРОҚЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Фарғона водийсининг тупроқлари Ўрта Осиёнинг бошқа худудларига нисбатан энг кўп ўрганилган. Водий тупроқларининг илмий тадқиқоти ҳақидаги асосий маълумотлар Б.В.Горбунов (1957), М.А.Панков (1957), С.А.Шувалов (1957), Г.И.Ройченко (1960),

А.Мақсудов (1979, 1990, 1993) ва бошқа тупроқшунос-олимларнинг илмий асарларида акс этган.

Фарғона водийсининг тупроқ қоплами ўз хусусиятига кўра хилма-хилдир. Водийнинг марказий ва ғарбий қисмига назар солсак, у ерда чўл зонасига мансуб бўлган қумли-чўл, бўз-кўнғир, ўтлоқли, шўртоб ва шўрҳок тупроқларни кўрамыз. Тоголди текисликларида, адирларда типик бўз ва қорамтир бўз тупроқлар тарқалган.

Водийнинг қадим замонлардан бери суғориб деҳқончилик қилиб келинаётган тупроқлари агротехник жиҳатдан юқори унумдорли бўлган. Аммо ҳосил бўлиш жараёнига кўра, табиий белгиларни йўқотган типларга айланиб кетган.

Фарғона водийсининг тупроқ қоплами ҳақида маълум даражада тўлароқ маълумотлар баён қилишда «Ўзбекистон тупроқлари» монографияси (1975), А.З.Генусов (1983), А.Мақсудов (1979, 1990, 1993), Ғ.Юлдашев (1985, 1993), Х.Муродов (1991) ва бошқаларнинг илмий ишларига ҳамда шахсий изланишларимиз натижаларига асосландик.

Бўз-кўнғир тупроқлар Фарғона водийсининг йиллик ёғин миқдори 100-150 ммдан ошмайдиган шароитда тоголди қияликлари ва адирларда шаклланган. Бўз-кўнғир тупроқларнинг ўсимликлар қоплами ксеродит-чўл формациясига мансуб эфемерлар ассоциацияси аралаш дўразорлардан иборат. Унинг юқори қатлами одатда юпқа, осон бўлиниб кетадиган майда тош ва шағаллардан иборат оч бўз рангли катлақ қатламдан иборат. Бу қатламнинг қалинлиги одатда 2-3 мдан ошмайди. Унинг остида қалинлиги 10-20 см.ли кўнғир тусли қатлам келади. Пастда зич қатлам бўлиб, унинг юқори қисмида талли шағалли қатлам учрайди. Гипсли қатламнинг қалинлиги 25-30 смдан ошмайди. Унинг қуйи қисмида тошли-шағалли қатлам жйлашиб, улар ҳали емирилиш ва тупроқнинг шаклланишида кам иштроқ этган. Умуман, сур-кўнғир тупроқларда чим қатламнинг йўқлиги, катлақ ва гипснинг мавжудлиги характерлидир. Ўсимлик қопламининг камлиги бўз-кўнғир тупроқлар органик моддаларга камбағуллишига олиб келган. Тупроқ кесмасининг юза қисмидаги органик модданинг миқдори 1 фоиздан ошмайди ва қуйи қатламларга борган сари ундан ҳам камайиб боради. Бўз-кўнғир тупроқларнинг

жуда оз қисмидагина суғорма деҳқончилик ишлари олиб борилади. Бу тупроқлар ҳисобига деҳқончилик ишларини ривожлантириш истиқболлари мавжуд.

Кумли-чўл тупроқлари шамол таъсирида вужудга келган ётқиқларда ривожланган қадимги аллювиал текисликларда, водийнинг марказий ва ғарбий қисмларида тарқалган. Бу тупроқлар псеуммофит, кўпинча черкез, сингрен, шувоқли сийрақлашган эфемерлар ва бугасимон ўсимликлар қопламига эга. Бу тупроқ бошқа чўл зонасининг автоморф тупроқларига нисбатан қалинроқ ўсимлик қопламига эга. Шунинг учун чим ҳосил бўлишини дастлабки фазасидадир. Унда чириндининг миқдори 0,3-0,6 фоиздан ошмайди. Тупроқ кесмасининг қатламлари бўйича фарқланиши анча кам. Тупроқ ҳосил бўлиш жараёни маҳсулотлари унинг карбонатли ўрта қисмидагина бироз билинади. Биологик йўл билан бўлса ҳам бирозгина туз ҳосил бўлиш жараёни характерлидир.

Чўл зонасининг ўтлоқ тупроқлари Сирдарё, Қорадарё ва Норин дарёси террасаларининг текис майдонларида, қайирдаги қадимги аллювиал текисликларда тарқалган. Ер юзасига яқин ётган ва кам минераллашган сизот сувлари тупроқ кесмасини доимо ўртача даражада намлаб туради. Бу тупроқлар ўсимликлар таъсирида қалин чим ҳосил қилган. Чириндининг миқдори 1-2 фоизни ташкил қилади, маълум даражада шўрланишга эга. Ўтлоқ, қайир-аллювиал, ботқоқли-ўтлоқ тупроқлар тошқин сувлари билан ювилиб турганлигидан шўрланиш рўй бермайди. Сизот сувлари таркибида карбонатлар ва сульфат тузлари кўп бўлганлигидан шўр қатламлари ҳосил бўлади. Бу тупроқларнинг асосий майдонлари суғорма деҳқончилик билан банддир. Ер ости сувининг яқинлиги ва тупроқнинг шўрланишга мойиллиги туфайли улардан ернинг захини қочирадиган зовурлар казиб ҳамда шўр ювиш ишларини олиб бориб фойдаланилади.

Чўл зонасининг ботқоқлашган-ўтлоқ тупроқлари геоморфология, гидрогеология шароитлари ўтлоқ тупроқларниқига ўлчиш бўлган ҳудудларда учрайди. Аммо ботқоқлашган ўтлоқ тупроқларнинг юқоридаги қатламларида занг доғлари кўп, чала чиринган ўсимлик қолдиқлари бор, қўланса ҳидли бўлиши билан ўтлоқ тупроқ-

ларидан фаркланади. Ўтлоқ тупроқлар бошқа тупроқлардан чириндига бойлиги билан ажралиб туради.

Шўрхоқлар Сирдарёнинг ўзанасти террасалари, ёйилмаларининг чеккалари ва ёйилмалараро пасткамликларда тарқалган. Шўрхоқларда шўрадошларнинг айрим турларигина учрайди. Кўп жойлар эса деярли ўсимликсиз. Сизот сувлари юзасида, минераллашган. Тупроқнинг юқори қисми турли хил тузлардан иборат, қатқалоқли, юмшоқ 1-2 см.ли қатлам ҳосил бўлган, унинг остида эса туз доғли ва бўзқўнғир рангли деярли бир хил тузилишга эга бўлган қатлам бор.

Бўз тупроқлари адир ва тоғолди қия текисликларнинг денгиз сатҳидан 400-1500 м баландликларда ҳосил бўлган. Тупроқ ҳосил қилувчи жинслари кумоқ, лёссимон ва лёсслардан иборат. Ўсимликлар қопламида зич эфемерлар ҳамда сийрак шувок, шўра ассоциацияси чим қатламни ҳосил қилади. Бўз тупроқларнинг кесмасида чимли чириндили қатлам, аллювиал-карбонатли ва она жинс қатламлари аниқ ажраб туради. Чириндили қатлам одатда бўз рангда бўлиб, бироз қўнғир тус сезилиб туради. Унинг қалинлиги 15-18 см, бу миқдор оч бўз тупроқларда бироз камаяди. Чириндининг миқдори оч тусли бўз тупроқларда 1,0-1,5 фоизни, оддий бўз тупроқларда 1,5-2,5 фоизни ташкил қилса, тўқ тусли бўз тупроқларда 3-4 фоизгача боради.

Фарғона водийсининг қидимдан суғорилиб дехқончилик қилиниб келинаётган қишлоқ хўжалик ландшафтларида минг йиллар давомида шаклланган воҳа маданий тупроқлари алоҳида ўрин эгаллайди. Қадимдан суғорилиб дехқончилик қилиб келинаётган жойлардаги тупроқ хиллари воҳа маданий тупроқлари ҳисобланади. Бу тупроқларни суғориш ва ҳар йили ҳайдаш, маҳаллий ва минерал ўғитлар солиш натижасида уларда маданий қатлам (ҳатто 3,5 метр қалинликда) вужудга келган. Воҳа маданий тупроқларининг тик қисмида морфологик тузилиш, тупроқ туси ва механик таркиби асосан бир хил чиринди (гумус) миқдори юқоридан пастки қатламга камайиб боради. Бу тупроқларнинг яна бир муҳим белгиси шундаки, уларнинг таркибида уй-рўзғор буюмларининг (сопол, чинни идиш) парчалари, суяк, кўмир қолдиқлари ва бошқалар учрайди. Бу қолдиқ-

ларнинг қандай чуқурликда учраши ва агроирригация ётқизикларининг катинлиги деҳқончилик маданиятини қимматли қадимийлигини кўрсатади. Таркибида чиринди бошқа тупроқларга нисбатан кўп. Масалан, хайдов қатламида 1,7 фоиз, 60-70 см қатламда 1,3 фоиз ва 150 см қатламда 0,65 фоиз чиринди бор.

Воҳа маданий тупроқларининг агрокимё ва физикавий хоссалари мўл ҳосил олиш учун анча қулай. Бу тупроқ хоссаларининг ўрганган тупрошунос олимлардан М.А.Орлов (1937), А.Н.Розанов (1952), С.А. Шувалов (1957), М.А.Панков (1957), Н.В.Кимберг (1964), Б.В.Горбунов (1957, 1965), С.А.Рыжов (1948, 1967), Б.Аллан (1989) ларни хизматлари катта бўлди.

Воҳа тупроқларини ўтлоқ ва ботқоқ-воҳа тупроқлари, тақир-воҳа тупроқлари, бўз-воҳа маданий тупроқлари, бўз тупроқлар минтақасидаги ўтлоқи ва ботқоқ-воҳа маданий тупроқлари қабиларга ажратиш мумкин.

Воҳа тупроқлари Фарғона, Зарафшон, Амударё ва бошқа водийларнинг суғориладиган районларида, қадимий суғориш тарихига эга бўлган Шарқ мамлакатларининг воҳаларида ҳам кенг тарқалган (Бартольд. 1914). Воҳа маданий тупроқларининг унумдорлигини ошириш ғўза-беда алмашлаб экиш усулини жорий қилиш, ер ости сувларини қочириб, тупроқ шўрланишини олдини олиш ва бошқа тадбирлар воситасида амалга оширилади.

Обикор деҳқончилик ишларини оч тусли ва олдий тупроқларда олиб борилади. Бу Фарғона водийсининг ғўза, маккажўхори, полиз, сабзаёт экиладиган энг яхши майдонлари бўлиб, агротехника тадбирлари тўғри ташкил этилиб, минерал ва маҳаллий ўғит-лардан самарали фойдаланилган тақдирда юқори ҳосил берадиган ерлар ҳисобланади. Обикор деҳқончилик амалга ошириладиган бўз тупроқларнинг айрим майдонлари шўрланган ва бу ерларда зах қочириш, шўр ювиш ишларини самарали олиб борилади.

ВОДИЙ ҶСИМЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ИНСОН ХҶЖАЛИК ҶАОЛИЯТИНИНГ ТАЪСИРИ

Ҷарғона водийсининг ҷсимлик қоплами ва турлари хилма-хил бўлиб, улар ӯзининг географик тарқалишида зоналлик қонуниятига бўйсунди. Водий ҷсимликларини тадқиқ этиш XIX-асрнинг охири ва XX-асрнинг бошларида фаол бошланган. 1912 йилда С.С.Неуструев бошчилигидаги экспедиция Сирдарёнинг ӯнг қирғоғидан то Чотқол тоғ тизмасининг баланд қисмигача бўлган ҳудудда геоботаник текшириш ишларини амалга оширди.

Б.А.Дробов 1922-1925 йилларда Ҷарғона ботиғининг ғарбий қисмидаги қумли ва шўрҳок чўлларини ва Сирдарё қирғоқлари ҷсимликларини ўрганди.

Ҷарғона водийсининг ҷсимлик қопламини ўрганишда М.Г.Попов (1922), М.М.Советкина (1929), В.П.Мельников (1931), Е.П.Коровин (1934, 1961, 1962), С.Г.Головченко (1962), Г.Т.Сидоренко (1953), М.М.Набиев (1959), М.М.Орифхонова (1965, 1967) ва бошқалар катта ҳисса кўшдилар.

М.М.Орифхонова ӯзининг «Ҷарғона водийсининг ҷсимликлари» (1967) монографиясида кўп йиллар мобайнида олиб борган флористик илмий кузатишлар натижасини таҳлил қилиб, водий ҷсимликлар қопламини 17 та типга бўлади ва бу типлар таркибида 62 та ҷсимликлар формациясини ажратади.

Шуни алоҳида қайд қилиш керакки, водийнинг ҳар хил ёнбағирларидаги ҷсимликлар қоплами турлича тупроқ иқлимий шароитларга кўра бир-биридан анча фарқ қилади. Водийнинг марказий текислик ва адир олди текисликларининг пастки қисмида ер ости сувлари яқин бўлганлиги учун ҷсимликларнинг гумид типига мансуб гуруҳи тарқалган. Улар асосан тўқай ва ўтлоқ-ботқоқ типларига оид ҷсимликлар қопламини ташкил қилади. Тўқайларга хос ҷсимлик қоплами типи иккита-туронгил ва жингили формациялардан иборат. Ўтлоқ-ботқоқ ҷсимлик қоплами қамиш-ажриқ, янтоқ, оқбош формацияларидан иборат. Сернам тупроқли ерларда бу формацияларга оид ҷсимликлар 80-100 фоизни ташкил қилади.

Водийнинг кумли-шўрҳок массивларида галофит екин шўри чидамли ўсимликлар ва псаммафил бугачар кенг тарқалган бўлиб, улар оқ саксовул, қора саксовул, қум акацияси, қорабош, камши, янтоқ-ажирик, янтоқ, шўра формацияларидан иборат.

Тоғ, адир, адиролди зоналарида оқиб тушадиган дарёларнинг чўкиндилари тўпланадиган ёйилмаларда ҳамда қуйи адиролди ксерофил ва чала буталар, гипсофил ва эфемератум типларига мансуб ўсимликлар қоплами шаклланган. Бу типларни буюргун эфемератум, оқшувок, оқбоялиш формациялари ташкил қилади.

Адир ва тоғолди худудларида субарид типига мансуб ўсимликлар гуруҳлари тарқалган бўлиб, улар икки типдан қурук чўл ўсимликлари ва ксерофил буталардан иборат. Бу типлар бугдойиқ, тоғ арпа, бузоқчирч, ажирик, кўкат, қовул, туясингрел, бодом, хайри, писта формацияларидан иборат.

Водий воҳаларининг ҳозирги ўсимлик қоплами кишиларнинг кўп асрлик хўжалик фаолияти таъсирида ўзининг дастлабки «бокира» ҳолатини йўқотган. Марказий Фарғонанинг кумли ва шўрҳок чўллариининг, тоғ олди проллювиал текислик ва адир грядаларининг чала чўл ўсимликлари, Сирдарё, Норин ва бошқа дарё қайирларидаги тўқайзорлар тамомила дегредациялашган. Бир неча минг йиллар давомида барпо этилган воҳа ландшафтларида ва янги ўзлаштирилган антропоген ландшафтларда маданий ўсимликлар таркиб топган.

Воҳа флораси комплекслари орасида дарахт ва бута ўсимлик турлари ўрин эгаллайди. Улар кишиларга худди шадар ва қишлоқ селителандшафтлари табиатига ўрмон элементларини киритгандай бўлиб туюлади ва воҳаларда микроклим шароитини ҳосил қилади. Фарғона водийсининг воҳа дендрофлораси таркибида келиб чиқиш автохтон характерга эга бўлган ўсимлик турлари чинор, ёнғоқ, қайрағоч, арча кабилар учрайди. Воҳаларда энг кўп тарқалган дарахт турлари тут, тол ва тераклардир.

Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларининг дендрофлора таркибида маҳаллий дарахт турларидан ташқари хорижий мамлакатлардан келтирилган ва узок йиллар давомида Ўрта Осиё иқлим шароитига мослашган дарахт турлари ҳам кўп учрайди. Буларга Калифорния

заранги, айланг, оқ акация, теракларнинг айрим турлари, каштан, гледичияни мисол қилса бўлади.

Фарғона водийси мевали боғлар ва теракзорларга ҳам бой. В.В.Кузнецовнинг (1962) маълумотига кўра бу ерда Ўзбекистоннинг 26 фоиз дарахтли боғлари ва тоқзорлари жойлашган. Водийдаги мевали боғларнинг 50 фоиздан зиёдроқ қисми асосан Фарғона, Андижон, Қўқон, Хўжанд ва Ўш воҳаларига тўғри келади. Водийда мевали ўсимлик навларининг кўп бўлишига сабаб, биринчидан ботқини ўраб турган тоғ тизмалари ёнбағирларида жуда катта майдонларда мевали ўрмонларнинг кенг тарқалиши бўлса, иккинчидан, бу ерга хорижий мамлакатлардан кўплаб навларни олиб келиб, маҳаллий иқлим шароитига мослаштирилганлигидир (Акрамов, 1960). Масалан, Хитойдан шафтоли ва нашватиларнинг бир неча навлари, Олд Осиё ва Ўрта Ер денгизи мамлакатларидан анор, анжир, беҳи, гилос, олча, хурмо ва бошқа турдаги мевали ўсимликлар келтирилган. Бу маданий ўсимликлар Фарғона водийсидаги воҳа ландшафтларининг ўзига хос агробиоценозларини ташкил этади. Барча воҳалар қишлоқ хўжалик ландшафтларининг флористик тузилиши техника ва толали ўсимликларидан дон, полиз ва сабзаёт экинларидан таркиб топган.

Бинобарин Фарғона водийсининг, айниқса воҳа ландшафтларининг қайси бир ўсимлик турини олманг, уларнинг келиб чиқишида, шаклланишида, географик тарқалишида, ҳатто янги экин навларини яратилишида антропоген омилнинг роли ниҳоятда каттадир.

ҲАЙВОЧОТ ДУНЁСИ ВА УЛАРГА АНТРОПОГЕН ОМИЛНИНГ ТАЪСИРИ

Фарғона водийси ҳудудида ҳайвонот оламининг дашт, чўл ва субтропик зоналарга ҳамда баландлик минтақаларига хос вакиллари учрайди. Ҳайвонларнинг аксарияти иссиқ ва қуруқ иқлимга мослашган судралиб юрувчилар, кемирувчилар, йиртқичлар ва қушларнинг турли-туман турларидир.

Кишиларнинг хўжалик фаолияти таъсирида ҳайвонларнинг кўплаб турлари киритилиб кетган. Марказий текисликлар ва адирлар

минтақасида каламуш, юмронқозик, дала сичқони, эчкиэмар, калтакесак, типратикон, чўл тошбақаси ва илонларнинг айрим вакиллари тарқалган. Дарё ва сойларнинг тўқайзор қисмларида қушлар ўзига хос биотоп ҳосил қилган. Деярли барча сув ҳавзаларида ондатра, Подшоотасой ва Ғовасой каби сойликларда аҳён-аҳёнда қундуз учраб туради.

Маданий ландшафтлар (боғлар, дала ва қишлоқлар) ҳам ўз ҳайвонот дунёсига эга. Бу ерларда ҳайвон ва қушларнинг одамга яқин, унинг ҳимояси яшашга мослашган турларигина яшайди. Булар орасида кўкбақа ҳар хил рангли калтакесак, Туркистон яйдоқ бармоқли геккон кабилар тарқалган. Воҳаларда кўпгина қушлар, чумчуқларнинг бир неча турлари, туя қалдирғоч ва дала қалдирғочи, мусича, майна, қорашақшақ, қарқунок ва бошқа қушлар бор. Узунқулоқ қирпи, кичик кўршапалак, кемирувчилардан эса қулранг каламуш, уй сичқони, кўрсичқон кабилар воҳаларда яшашга мослашган.

Экинзорлардан ўтувчи симёғоч, баланд дарахтларга лайлаклар мустаҳкам жойлашиб яшамоқдалар. Лекин лайлаклар сув ҳавзаларининг, айниқса канал ва ариқларни бетонлаштирилган жойларида бақа, балиқ, калтакесак ва ҳашоратларнинг камайиши натижасида йўқолиб бормоқда. Кўлларда, қамиш ва бошқа сув ўтлари билан қопланган сув ҳавзаларида оқбош ўрдақлар учрайди.

Тоғолди текисликларида ва адирларда олақўзан тарқалган. Олақўзан очиқ саҳро жойларида яшаб, асосан қумсичқон, юмронқозикларнинг инида, тоғолди текисликларида шувоқ ва турли эфемер ўсимликларида, тақирлар ва шўрҳок ерларда штраух қурбақабоши, эчкиэмар, чипор калтакесак, геккон, дашт ағамаси, ўқ илон, дашт тошбақаси каби судралиб юрувчилар (Богданов, 1978) тарқалган. Ҳозирги вақтда бу ҳайвонлар чўлларнинг кенг кўламда ўзлаштирилиши оқибатида кескин камайиб кетган.

Водийнинг турли ландшафт зоналарида учрайдиган қулаб ҳайвон ва паррандалар, масалан, силовсин, олақўзан, болтағар, итолғи, оқбош, оқ лайлак, судралиб юрувчилардан штраух қурбақабоши, эчкиэмар, чипор калтакесаклар кишиларнинг хўжалик фао-

лияти таъсирида камайиб бораётганлиги сабабли Ўзбекистон “Қизил китоби”га, айримлари ҳатто Халқаро “Қизил китоб”га киритилган.

Кейинги йилларда сув, ҳаво, тупроқ ва бошқа табиий компонентларнинг турли йўллар билан захарланиши оқибатида кўплаб хашоратлар, қушлар, сувда яшовчи ҳайвонлар нобуд бўлмоқда. Ёввойи фаунадан фойдаланиш билан бир вақтда, ёввойи ҳайвонларни йил давомида ов қилинишидан ва уларни бутунлай йўқолиб кетишидан сақлаш лозим. Бунинг учун Фарғона водийсида кўриқхоналар барпо қилиш, ландшафт зоналарида тўқай, воҳа, чўл, адир, тоғолди текисликлари, тоғ ва ҳавзалари-нинг ҳайвонларини нафақат сақлаб қолиш, балки уларнинг сонини кўпайтириш имконини ҳам беради. Чунки кўриқхоналар ҳайвонот оламининг муҳофаза қилишда, тупроқ ва ўсимлик дунёсини табиий ҳолатини сақлаб қолишда муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикасига қарашли Фарғона водийси вилоятларида кўриқхона ва заказникларнинг деярли йўқлиги водий органик дунёсида табиий ўсимлик ва ҳайвонот оламини кўплаб турларини тобора камайиб ва йўқолиб боришига олиб келмоқда. Ҳатто кишиларнинг хўжалик фаолияти таъсирида тупроқдаги микро-организмлар ҳам табиийлигини йўқотиб бормоқда.

III-БОБ || ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИ- || НИНГ МОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ

Инсон хўжалик фаолияти таъсирида антропоген ландшафтларда салбий ўзгаришларнинг содир бўлиши кейинги йилларда кўплаб кузатилмоқда. Айниқса суғориб деҳқончилик қилинадиган агроландшафтларда сувдан оқилона фойдаланмаслик оқибатида маданий тупроқларнинг қайтадан шўрланиши, ботқокланиши, ирригацион эрозиянинг фаоллашуви рўй бермоқда. Бундай ҳодисаларни Марказий Фарғонада барпо этилган воҳа ландшафтларида ҳам кузатиш мумкин. Бинобарин антропоген ландшафтларни тадқиқ этиш, карта-лаштириш ва таснифлаш билан бирга уларнинг ландшафт-экологик ҳолатини кулайлаштириш масаласи ҳам алоҳида эътиборга моликдир.

Фарғона водийсининг воҳа ландшафтлари асосан тоғолди пролювиал текисликларида, кичик ва йирик конуссимон ёйилмаларида таркиб топган. Ёйилмалар эса водийнинг турли хил иқлим шароитига эга бўлган ҳудудларида жойлашган. Қуйида битта жой типига ва икки хил табиий географик шароитига мансуб бўлган Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари воҳа ландшафтлари ва уларнинг морфологик тузилишига тўхталиб ўтамиз.

Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари Ўзбекистон тоғ олди текисликларидаги ёйилмаларга нисбатан ички ёйилмалар деб юритилади. Ҳар иккала ёйилма ҳам бошқа ёйилмалар билан туташиб кетган адиролди ва қия текисликларини ҳосил қилиб Марказий Фарғона текислиги билан туташиб кетади. Улар конуссимон ёйилма сифатида морфологик жиҳатдан бир хил бўлсада, лекин агроиқлим шароити нуктаи-назардан Сўх ёйилмаси Ўрта Осиё текисликлари учун характерл чўл зонаси хусусиятлари билан ажралиб туради. Чортоқсой ёйилмаси эса баландлик минтақаларининг қуйи поғонаси бўлган чала чўл зонаси га мансуб бўлиб, бу ҳам ўзининг табиатидаги умумий хусусиятлари билан фарқ қилади.

Бундан ташқари, ҳар иккала ёйилма эгаллаб турган майдоннинг ҳажми жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади. Майдоннинг катта-кичиклиги сойлар сувининг кўп-озлиги билан белгиланади, чунончи Сўх ёйилмасининг майдони Чортоқсой ёйилмасининг майдонидан тахминан 8-10 марта катта. Худди шунингдек, Сўх дарёсининг йиллик сув сарфи ҳам Чортоқсойнинг сув сарфидан шунча марта каттадир.

Тупроқ яратилишида иштирок этадиган оналик жинсининг таркиби ҳам ҳар иккала ёйилмада бир-биридан кескин фарқ қилади. Сўх ёйилмасининг юқори қисми шағалли ва чақир тош, қум аралаш дағал литологик таркибли аллювиал-проллювиал жинслар ер юзасига чиқиб ётган бўлса, ёйилманинг ўрта қисмида бир-икки метрли енгил гранулометриқ таркибли юпкагина майда жинслар бу ётқизиклар устини коплаб олади.

Ёйилманинг қуйи қисмига борган сари майин жинслардан иборат оғир гранулометриқ таркибли ётқизик қалинлашиб боради. Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидан қуйи қисмига борган сари эса бу ҳолат бошқача тарзда кечади, яъни Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисми оғир гранулометриқ жинсларнинг қалинлиги (2-3 метр) билан ажралиб туради. Ёйилманинг қуйи қисмига борган сари бу жинсларнинг қалинлиги ортиб боради.

Умуман, Сўх ёйилмаси типик субарсал дельта бўлиб, нафақат Фарғона водийсида, балки бутун Ўрта Осиёда йирик конуссимон ёйилмаларнинг типик мисоли бўлиб хизмат қилади. Унинг радиал ҳолати жойлашган ботиклари ва кўтарилмалари гранулометриқ таркибини ҳамда тупроқларини турли-туман бўлишига сабаб бўлган.

Сўх ва Чортоқсой конуссимон ёйилмалари иклим шароити, адир олди текислигида жойлашган экспозицияси, мезорельеф шакллари, литологик жинсларнинг характери ва ниҳоят агроирригация ётқизиклари қалинлиги нуқтаи-назардан икки хил хусусиятга эгадир (2-жадвал). Ёйилмалар ўз хусусиятлари жиҳатдан Фарғона водийсининг катта ва кичик ёйилмалари учун типик мисол бўла олдаи. Чунки Сўх ёйилмаси Исфара, Оқбура ва Майлисув каби йирик ёйилмалар ва Чортоқсой ёйилмаси эса Олтиариқсой, Қувасой, Косонсой каби кичик

ёйилмаларнинг типик вакиллари дир. Ҳар икки ёйилманинг ландшафт комплекслари ва уларнинг тузилишини ўрганиш, уларни бир-бирига қиёслаш, Фарғона водийсидаги ташки ёйилмаларнинг ҳаммаси учун умумий бўлган хусусиятларни очиш, уларни муҳофаза қилиш ва халқ хўжалигида энг маъқул ҳамда қулай йўлларини топиш имкониятини беради

2-жадвал

Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари учун характерли бўлган айрим табиий географик кўрсаткичлар

<i>Аталиши</i>	<i>Сўх ёйилмасига тааллуқли кўрсаткичлар</i>	<i>Чортоқсой ёйилмасига тааллуқли кўрсаткичлар</i>
Ландшафт синфи	Тоғ оралиғи ботиқ ландшафти	Тоғ оралиғи ботиқ ландшафти
Ландшафт зонаси	Чўл	Чала чўл
10°С дан юқори бўлган хароратнинг йиғиндис	4600-4650°С	4550-4600°С
Энг юқори харорат, °С:		
-энг паст	-26°С	-26°С
-энг юқори	43°С	43°С
-ўртача йиллик	13,8°С	13,4°С
Ўртача йиллик ёгин миқдори (миллиметр ҳисобида)	90-100	100-200
Совуқсиз кунлар	230	220
Рельеф типи	Классик йирик копуссимон ёйилма	Қуйи қисми дарё водийси билан қирқилган майда ёйилма
Рельефнинг экспозицияси	Шимолий	Жанубий
Мезорельеф қиялиги:		
-юқори қисмида	0,04-0,02	0,015-0,02
-ўрта қисмида	0,01-0,002	0,015-0,02
-қуйи қисмида	0,01-0,002	
Гидрогеологияси:		
-ўртача йиллик сув сарфи, м ³ /сек	41,2 м ³ /сек	32 м ³ /сек
-ўртача оқям модули л/сек. км ²	16,7 л/сек, км ²	4,1 л/сек, км ²
-ўртача лойқалиги кг/м ³	2,0 кг/м ³	0,1 кг/м ³

Гидрогеологияси: сизот сувларнинг чуқурлиги, юкори қисмида	10 м гидрокарбонат сульфатли	4-6 гидрокарбонат сульфатли
Ўрта қисмида	0,5-1,0 м сульфатли	3-4 м гидрокарбонат сульфатли
Куйи қисмида	1,5-2,0 м хлорид сульфатли	1,5-2,4 м сульфатли
Грунтининг ҳарактери: -юкори қисмида, -ўрта қисмида; -куйи қисмида;	Шағал Кум, шағал Қатламлашган цроллвиал	Ўрта соз, шағал Ўрта соз, шағал Қатламлашган аллювиал
Атмосферация Ўткизлик қирининг қалинлиги: -юкори қисмида; -ўрта қисмида; -куйи қисмида;	Жуда юнка, 0,15-1,5 м Калин ва қумилган юнка	Жуда калин Калин ва қумилган юнка ва ўртача
Тушроқ турлари ва типчалиги: -юкори қисмида; -ўрта қисмида; -куйи қисмида	Сур-қўнғир тушроқ Такирли-воҳа тушроқлари Сугориладиган ўтлоқ тушроқлар	Бўз-воҳа тушроқлар Бўз-воҳа тушроқлар Сугориладиган ўтлоқ, аллювиал тушроқлар
Ернинг шўрланиши: -юкори қисмида; -ўрта қисмида; -куйи қисмида;	Шўрланмаган Кучсиз шўрланган Кучсиз шўрланган	Шўрланмаган, иккиламчи шўрхоқлар, доғлар лайдо бўлган Шўрланмаган Шўрланмаган
Маданийлаштирилганлик даражаси: -юкори қисмида; -ўрта қисмида; -куйи қисмида.	Юкори маданийлаш- тирилган Юкори маданийлаш- тирилган, ўзгартирилган Ўртача маданийлаш- тирилган ва дегре- дациялашган	Юкори маданийлаш- тирилган, қайта ўзгартирилган ва деградациялашган Юкори маданийлаш- тирилган ва қайта ўзгартирилган Ўртача маданийлаш- тирилган

СЎХ ЁЙИЛМАСИНИНГ ВОҲА ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИ

Сўх конуссимон ёйилмаси Фарғона водийсининг жанубий қисмига жойлашган бўлиб, Сўх дарёсининг адирлар зонасидан Марказий Фарғона текислигига чиқиш жойидаги катта майдонни эгаллайди. Унинг кенлиги 70 км ва узунлиги 50 км масофага чўзилган.

Сўх ёйилмасининг умумий қиялиги жанубдан шимолга томон ўзгариб боради, яъни адирлар зонасидан Сирдарё водийси томон пасайиб боради. Масалан, Сўх дарёсининг тоғ олди зона-сидан чиқиш жойида ёйилманинг юзаси денгиз сатҳидан 700 м баландликда ётса, энг чекка қисмида, Сирдарёнинг қайир усти террасасига яқин жойда 300 м.гача пасаяди. Ана шу қиялик бўйлаб ёйилмани ҳосил қилувчи аллювиал, проллювиал ётқизик-ларининг механик таркиби ҳам агроирригация ётқизикларининг қалинлиги ҳам ўзгариб боради.

Сўх ёйилмаси ва Сўх дарёсининг сув режимини бир неча юз йиллар давомида кишиларнинг хўжалик фаолияти таъсирида кучли ўзгартириб келинган. Сўх дарёсининг суви ёйилмага чиқиш жойида юзлаб канал ва арнисларга тақсимланган бўлиб, алоҳида Сўх ирригация тизимини ташкил этади. Бунинг натижасида ёйилманинг катта қисмида инсон хўжалик фаолияти таъсирида қишлоқ хўжалик ландшафт комплекслари, селигсб ландшафт комплекслари, ирригация (сув хўжалиги) ландшафт комплекслари ва шу билан бирга дегредациялашган геокомплекслари вужудга келди. Натижада Сўх ёйилмасида Фарғона водийсининг энг йирик воҳаларидан бири ҳисобланган Қўқон воҳаси ландшафт комплекс-лари таркиб топган.

Сўх ёйилмасининг ҳозирги ландшафт комплексларнинг ҳосил бўлишда ва ривожланишида ҳам табиий омиллар, ҳам антропоген омиллар катта рол ўйнаган. Чунончи, Сўх ёйилмасининг амма худудини антропоген комплекслар эгаллаб олган бўлишда зармасдан, ёйилманинг юқори қисмида кишиларнинг табиатга кўрсатган таъсири даражаси камроқ, ўрта қисмида муътадилроқ ва чекка қисмида ниҳоят даражада кучлироқ.

Сўх ёйилмаси рельефининг нишаблигига қараб геокомплексларнинг бир қатор компонентлари ҳам ўзгариб боради (4-расм). Ётқизик жинсларининг механик таркиби, тупроқнинг хилма-хиллиги ва агрокимёси, агроирригация



4-расм. Сўх ёйилмасидаги агроирригация ётқизикларининг қалинлигини ифодаловчи кесма

ётқизикларининг қалинлиги, ер ости сувларнинг сатҳи гидрогеологик режими ва гидрокимёси, флора комплекси ва ҳ.к. Бинобарин, Сўх ёйилмасининг аҳоли шундай компонентларидаги ички фарқларни, инсон хўжалик фаолиятидаги ва табиатга кўрсатган таъсир даражасини, рельеф шакллари ёйилманинڭ юқори қисмидан кўрсатган чекка қисмига қараб пасайиб бориши ҳисобга олиб Сўх ёйилмасидаги воҳа ландшафт комплексларини уч қисмга (урочишелар гуруҳига, бў. амиз:

1. Сўх ёйилмасининг юқори қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари;
2. Сўх ёйилмасининг ўрта қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари;
3. Сўх ёйилмасининг қуйи қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари.

ЎЙИЛМАНИНГ ЮҚОРИ ҚИСМИ ВОҲА ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИ

Сўх ёйилмасининг юқори қисми қиялик бўйлаб 16-18 км кенгликдаги масофада қум ва қумоқ жинслар билан қопланган, шағал тошлардан, аллювиал ва проллювиал ётқизиклардан таркиб топган.

Ер юзасининг баландлиги 700 м.дан 500 м.гача ёйсимон шаклда пасайиб боради. Сўх ёйилмасининг юзаси кўплаб узунсимон пасткамликлар билан кесилган. Шунинг учун ҳам ер юзасини рельеф шакли нотекис ва тўлқинсимон характерга эга.

Сўх ёйилмасининг юқори қисмида кишилар томонидан ўзлаштирилишига қадар сийрак ксерофит ўсимликлар билан қопланган бўлиб, тошли чўл геокомплекслари ҳукмронлик қилган. Кейинчалик катта майдондаги тошлоқ арид ландшафтларини қишлоқ хўжалик ерларига айлантириш мақсадида уларни бир неча йиллар давомида лойқа сув билан бостириб қолмотаж ишлари олиб борилди. Қумлоқ ва қумоқ ётқизиклар билан сунъий қолмотаж қилиш натижасида 20-50 см.дан то 100-150 см қалинликкача бўлган майда заррачали майдонлар ҳосил бўлган. Сунъий қолмотаж қилинган ерлар ҳозирги пайтда суғориладиган агроландшафтлар билан банд. Шундай қилиб, Сўх ёйилмасининг юқори қисмида қишлоқ хўжалик ландшафтлари, қишлоқ ва шаҳар селитеб ландшафтлари, ирригация, ўрмон ва боғ антропоген ландшафтлари таркиб топган. Ёйилманинг юқори қисмидаги катта қалинликдаги чақик тошлар, шағаллар ер усти сувларини кучли фильтрациялаш қобилиятига эга. Шунинг учун бу ерларда сизот сувларининг сатҳи жуда пастда ётади, улар тупроқ ва ўсимлик қопламани шаклланиш жараёнига фаол таъсир этолмайди. Тошлоқ ерларда тупроқларнинг ҳосил бўлиши лойқа жинсларнинг тўпланиш жараёнига чамбарчас боғлиқ. Бинобарин, ёйилманинг юқори қисмида кургоқчил чўл иклими шароитида, сийрак ксеро-фит ўсимликлар билан қопланган жойларда, литологик таркиб-нинг 70-80 фоизи қум аралаш шағаллардан ташкил топганлиги оқибатида оддий сур-қўнғир тупроқлар вужудга келган.

Вилмадинг юқори қисмидаги воҳа ландшафтларининг маданийлаштирилган тупроқ қопламани кенглик ва баландлик минтақалари ҳолатларидаги хусусиятларини, механик таркибини ўрганиш учун бир қатор агроландшафтлар ҳудудида тупроқ кесмалари ўтказилди ва уларнинг тавсифи берилди. Қуйида ана шу тупроқ ва кимёвий таҳлиллардан бир нечтасини мисол тариқасида келтирамиз.

1-тупроқ кесмаси, 25 сентябр, 1992 йил, К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Сўх ёйилмасининг юқори қисмидаги Учкўприк туманининг Қақир қишлоғида 5 км шимолда ва Тожик қишлоғидан 1,5 км ғарбдаги суғориладиган сур-кўнғир тупроқли агроланд-шафт комплекси. Кесманинг чуқурлиги 30 см, ер юзиде 2-10 см катталиқдаги силлиқланган шағаллар бўлиб, унинг миқдори 40-50 фоизни ташкил этади, қолган қисми эса чангсимон заррачалардан иборат.

Беда экилган жой увотларида 3-7 ёшли тут, ўрик, тол, чинор каби дарахтлар мавжуд, ер юзаси шимолга томон қия.

0-15 см шағалли-қумоқ, чангсимон ва енгил қумдан иборат, беда илдизлари мавжуд бўлган, қийин чопиладиган қатлам.

15-30 см.ли қатлам юқоридаги қатламдан ўсимлик илдизининг камлиги ва шағалли, қум ва ёппасига қум жинсларини янада кўплиги билан ажралиб туради. Қатламнинг айрим жойларидагина баландлик йўналишида чангсимон жинслар учрайди. Кишилар томонидан колмотаж ишлари олиб брилиши туфайли маданий ҳолга келган.

Сўх ёйилмаси юқори қисмининг айрим жойларидагина грядасимон кўтарилмаларнинг ораларида, қадимги ирмоқларнинг ёйилмаларида пасткамли мавжуд. Бу жойлар дехқончилик қилиш учун қулайдир. Қуйида ана шу жойлардан олинган тупроқ кесмасини морфологик таъирини келтирамиз.

2-кесма, сентябр, 1992 йил, К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Ҳамза номидаги дарахт хўжалиги, Имомбоки ва Суёнчол қишлоқлари орасида жойлаган. Қумоқ проллювиал устида лойқа билан суғориш натижасида мавжудга келган. Ўртача қалинлиқдаги агроирригация қатлами тарли-воҳа тупроғи. Кесманинг чуқурлиги 110 см. агроирригация ёзизикларининг чуқурлиги 0-55 см, кўмилган агроирригация ётқизиларининг чуқурлиги 77-100 см, пайкалнинг умумий юзаси

шимол томонга қия, пахтазор, ғўзанинг ҳолати жуда яхши, ҳар бир гупда 14-15 тадан кўсак бор. Ҳар гектаридан 35 центнердан ҳосил олинган, гектар бошига 100 000 туп ўсимлик тўғри келади.

0-35 см ҳайдаладиган, сур қумоқ майин кесаксимон ва донатор тузилишга эга, ўсимлик илдизлари ва ер қовлайдиган ҳайвонларнинг инлари бор. Сопол синиклари учрайди. Гипс ва карбонатлар йўқ. Тупроқнинг таркибида нам кам.

35-55 см сур қулранг тусли. Ҳайдов ости берч қатлам. Майда кесаксимон, чала, қуруқ, ўсимлик илдизлари ва ҳайвонлар инларининг излари бор. Тупроқ таркибида кўмир қолдиқлари учрайди. Тупроқнинг янги яратмалари йўқ.

55-57 см. Сур рангли, қумоқ, пластинкасимон. Агроирригация ётқизиклари йўқ, тупроқнинг қўшилмалари ва янги яратмалари ҳам учрайди. Жуда оз миқдорда ўсимлик ва ҳайвонларнинг қолдиқлари мавжуд.

77-100 см. Сур тусли, кўмилган агроирригация қатлами донатор кесаксимон тузилишга эга, қумоқ, ўсимлик ва ҳайвонларнинг қолдиқлари жуда кўп. Бир хил тўқ тусли агроирригация қатламли, баъзан сарғиш доғлар учрайди.

100-200 см. Сур тусли, қумоқ, ўсимлик илдизлари ва ҳайвонларнинг инлари кам.

Суяночол қишлоғи яқинидан олинган тупроқ кесмасини ўрганиш натижасида енгил гранулометриқ таркибли, сувда эрийдиган тузларнинг миқдори ниҳоятда кам эканлиги аниқланди (3-жадвал). Бундай тупроқларнинг ҳолатини яхшилаш учун органик ва минерал ўғитлардан кўра қолмотаж қилиш, майин жинсларнинг миқдорини кўпайтириш асосий тадбир ҳисобланади.

Сўх ёйилмасининг юқори қисми воҳа ландшафтларининг морфологик тузилиши жуда мураккаб таркиб топган. Улар асосан : нг кўп тарқалган учта урочишелар типидан ташкил топган:

1. Кам ўзлаштирилган гипслашган сур-кўнғир тупроқли антропоген ландшафт комплекси. 2. Суғориладиган тақир тупроқли юпка агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси. 3. Суғорила-

диган тақир тупроқли қалин ва кўмилган агроирригация ётқизикли
воҳа ландшафт комплекси.

3-жадвал

**Сўх ёйилмаси юқори қисмининг тупроқлардаги сувда
эрийдиган тузлар миқдори, %**

Чуқур- лиги, см	Ишқо- рийлиги умумий НСОЗ	Cl	SO ₄	Ялпи анион- лар	Ca	Mg	Na	Ялпи кати- онлар	Ялпи тузлар
2-кесма. Суюнчол қишлоғи. Ўртача қалинликдаги агроирригация ётқизикли сур-кўнғир, тақирли воҳа тупроқ. Боймирзаев К., Мақсудов А (1992)									
0-35	0,50 0,030	0,25 0,009	0,36 0,17	1,11 -	0,62 0,012	0,37 0,004	0,07 0,002	1,06 -	- 0,074
55-75	0,50 0,030	0,25 0,009	0,12 0,006	0,87 -	0,50 0,010	0,25 0,003	0,07 0,002	0,82 -	- 0,060
75-100	0,50 0,030	0,25 0,009	0,50 0,024	1,26 -	1,0 0,020	0,12 0,001	0,11 0,002	1,23 -	- 0,087
100- 120	0,60 0,030	0,25 0,009	0,52 0,025	1,27 -	1,0 0,020	0,12 0,001	0,11 0,002	1,23 -	- 0,087

1. Юзасининг умумий нишаблиги шимол томонга пасайиб (0,04-0,02) борган. Харсанг тош, шағал ва кўмир тупроқ-грунтнинг асосини ташкил қилади. Қишлоқ хўжалигида фойдаланишга кам тортилган, аммо, кейинги йилларда унга сув чиқариш, кольмотаж қилиш орқали деҳқончилик қилиш кенг авж олмоқда. Суғорма сувларнинг фильтрацияси кучли. Ер ости филтрланган сувлар ёйилманинг ўрта ва қуйи қисмларидаги сув ўтказмайдиган қатлам устида ер юзига яқинлашади. Айрим жойларда эса ер юзига чиқиб ҳам ётади.

Сўх сув омбори қурилиши муносабати билан келажакда бу жойларда қишлоқ хўжалик комплекслари дала типини яратиш режалаштирилган. Аммо ерларни ўзлаштиришда тупроқ-грунт сувининг кучли фильтрацияланишидан сақлаш ва тошлоқ ерларни кольмотаж қилиш мазкур геокомплексларда мелиорация ишларини олиб бориш асосий йўналиш ҳисобланади.

2. Суғориладиган тақир тупроқли юпқа агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси. Сўх ёйилмасининг юқори қисмидаги дарёнинг йирик шохобчалари водийсида қадимдан **Улутти**рилиб келинган, сув чиқариш қулай бўлган жойларда уюқ йиллар колмотаж ишларини амалга ошириш натижасида юпқа қатламли агроирригацион ётқизиклар тўпланган. Деярли кўрик ерлар орасида ҳосил бўлган юпқа агроирригация ётқизикли суғориладиган тақир тупроқли воҳа ландшафтларининг литологик таркибида, яъни пролювиал-аллювиал ётқизикларда турли хил диаметрли тошлар учрайди.

Тупроқнинг гранулометриқ таркиби кумоқ ва енгил соз жинслардан, грунт эса деярли шағал, кум аралаш шағаллардан таркиб топган бўлиб, улар баъзи ҳолларда гипслашгандир. Ер юзаси шимол томонга қиялашиб боради. Умумий қиялиги 0,04-0,02 ни ташкил этади. Тупроқ таркибидаги чириндининг миқдори 0,5 фоздан Ошмайди. Шунингдек, бошқа озуқа элементларига ҳам камбағал. Мазкур агроландшафтда ўстирилган қишлоқ хўжалиқ экинлари тез чанқайди, шунинг учун йилига оз нормада 20 мартадан ортиқ суғориш заруратини келтириб чиқаради (Панков, 1957).

Бунинг сабаби тупроқ таркибида майин жинслар жуда кам бўлиб, суғориш пайтида сув тезда филтрланиб кетади. Тупроқда кум ва кумоқ жинслар ва аксинча ил моддалар эса жуда кам бўлиб, унинг сингдириш ҳажми кичик. Сингдирилган калийнинг миқдори жуда оз, кимёвий нураш натижасида ҳосил бўлаётган минерал озуқа элементлар, хусусан калий, шағалларнинг кўплиги ва фильтрациянинг каталиги таъсирида пастга ювилиб туради. Шунинг учун ҳам калийли ўғитларнинг самараси жуда каттадир. Қадимдан одамлар майин жинслар, гўнг солиш ҳамда сойнинг лойқа суви билан бостириб суғориш орқали озуқа тўплаб келганлар. Бостириб суғоришдан аввал ерга шох-шаббалар ташланса сувнинг лойқаси тез чўкиб қолди. Ҳозирги кунда эса бу жойларда бог-роғлар ташкил этиш, айниқса ток ва мева-ли дарахтлар экиш амалга оширилмоқда. Ҳамма ҳолларда ҳам колмотаж қилиш ва эрозияга қарши кураш биринчи навбатдаги вазифадир.

3. Суғориладиган тақир тупроқли қалин ва кумилган агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси юқорида баён қилинган урочиғининг давоми бўлиб, ундан куйроқда, нишаблиги бир мунча кичик бўлган сой водийси жойлашган. Шунга кўра бу ернинг ўзлаштирилиш тарихи ҳам қадимийроқдир. Микрорельеф тузилиши ўзан ва ўзанусти террасаларидан иборат бўлиб, ер юзаси шимол томонга қиядир (0,04-0,02). гранулометриқ таркиби ўрта ва енгил соз, яъни чиринди 1,0-1,2 фоиз, маданийлаштиш даражаси юқори, антропоген ландшафтларининг қишлоқ-селитеб, қишлоқ хўжалиқ ва мунтазам комплекслари кенг тарқалган. Дегредация комплекслари учрамайди.

ЎЙИЛМАНИНГ ЎРТА ҚИСМИ ВОҲА ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИ

Сўх ёйилмасининг ўрта қисми Марказий Фарғона текислиги томон аста-секин пасайиб боради. Ўртача баландлиги денгиз сатҳидан 450-500 м атрофида бўлиб, литологик тузилиши ёйилманинг юқори қисмидаги ётқизик жинслардан механик таркиби билан фарқ қилади. Бу ерда аллювиал-пролювиал ётқизикларнинг майдароқ жинслари қум, қиоқ ва лойлар кўп тарқалган. Ўйилманинг айрим қатламларида майда шағал ва тошлар майда жинслар билан аралаш ҳолда учрайди.

Ўйилманинг ўрта қисмини ер юзаси текис бўлиб, кўзга кескин ташланадиган қалинликлар учрамайди. Аммо сой водийлари кесиб ўтган жойлард рельеф шакли бир оз мураккаблашиб тўлқинсимон кўринишлар ҳосил қилади. Ўйилманинг ўрта қисмини кенглиги ўртача 15-17 км ташкил этади. Ер ости сувлари юқори қисмга нисбатан ер юзасига анча яқин ётади. Ер ости сув сатҳининг ўртача чуқурлиги 5-10 мга тенг бўлиб, ёйилманинг қуйи қисмига яқинлашган сари юқори кўтарила боради. Сизот сувларининг минераллаштиш даражаси ўрта ҳолатда бўлиб, улар тупроқ қопламанинг, айниқса суғориладиган тупроқларнинг қайта шўрланишига фаол таъсир кўрсатади.

Сўх ёйилмасининг ўрта қисмини табиий географик шароити айниқса климат ва тупроқ ресурсларининг қишлоқ хўжалиқ

экинларини экиш учун қулайлиги воҳа ландшафт комплекслари-ни, айнан Сўх ёйилмасининг ана шу иккинчи зонасида вужудга келишига ва ривожланишига шарт-шароит яратади. Қўкон воҳа ландшафт комплексларининг асосий маркази ҳам дастлаб ёйилманинг ўрта қисмида таркиб топди. Сўх ёйилмасининг ўрта қисмида сур-қўнғир тупроқлар кенг тарқалган бўлиб, уларнинг таркибида юпқа майин жинслар кўп учрайди. Ёйилманинг ўрта қисми бир мунча кўтарилган бўлиб, сизот сувларининг сатҳи ер юзасидан анча пастда ётади. Сизот сувларининг ўртача чуқурлиги 5-6 метрга тенг. Бу ернинг тупроқлари деярли ўзлаштирилиб, маданийлаштирилган, сур-қўнғир тупроқларга айланиб кетган. Узок йиллар давомида Сўх дарёсининг лойқа суви билан колмотаж қилиш ва суғориш натижасида 50-70 см қалинликдаги агроирригация ётқизиқлари ҳосил бўлган.

Сур-қўнғир тупроқларнинг гранулометриқ таркиби ўрта ва оғир соз жинслардан иборат бўлиб қумланган. Н.В.Кимбергнинг (1936) маълумотига қараганда Қайнар кишлоғи яқинидан олинган тупроқ намуналарининг (4-жадвал) микроагрегат таркибида ўрта ва енгил соз зарралар кўп.

4-жадвал

**Сўх ёйилмасининг ўрта қисми тупроқларининг
чиринди ва азот таркиби**

Кесма таркиби	Чуқурлиги, см	Гигроскопик сув	Чиринди	Азот
70 Н.В.Кимберг	0-15	0,98	2,28	0,081
	55-65	0,60	1,78	0,078
	85-95	2,12	-	-
	130-140	0,38	-	-
133 Н.В.Кимберг	0-15	0,55	1,93	0,087
	20-30	0,68	1,80	0,084
	40-50	0,46	1,41	0,041
	65-75	0,60	0,83	-
	90-100	0,94	1,28	-
	125-135	1,20	1,15	-

Сур-қўнғир тупроқнинг агрокимёвий таҳлили асосида чириндининг тупроқ кесмаси бўйлаб чуқур кириб борганлиги, унинг миқ-

лари бу тупроқларидан ҳам ортик эканлиги, азотнинг эса кам тулганлигини (0,08 фоиз), кесма бўйлаб пастга кескин камайиб кетганлигини аниқланган.

1930-1940 йилларда ўтказилган тадқиқотларнинг маълумотларида сур-кўнғир тупроқларнинг шўрлашмаганлиги таъкидланган. Н.В.Кимберг (1938) бўйича бу тупроқларнинг таркибида сувда эрийдиган тузларнинг миқдори юқори қатламларда 0,08 фоизгача кўпайса, куйи қатламларда эса 0,1 фоизгача камайдди (5-жадвал). М.А.Панков (1957) маълумотларига кўрта катта Фарғона канали қазилгандан сўнг сизот сувларининг ер юзига яқинлашуви натижасида тупроқларнинг юзаси ҳар йили куз фаслида оқиш доғлар қопланадиган бўлиб қолган. Аммо бу тузлар кишлок хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланишига зарар келтирмаётганлиги, суғориш тўқайли осон ювилиб кетаётганлиги таъкидланган. Бизнинг текширишларимиз бу тупроқлардаги сувда эрийдиган тузларнинг миқдори юқори қатламларда (0-40 см) 0,086 фоиз, куйида (100-120 см) эса 0,058 фоиз эканлигини кўрсатди. Бу ерларда сувда эрийдиган тузлар миқдори деярли ювилиб кетганлиги юқоридаги жадвал маълумотларидан кўриниб турибди.

Сўх ёйилмасининг ўрта қисмларидаги шағалли ётқизиклар тугаган жойида сув ўтказмайдиган қатламлар ер юзига яқинлашади. Бу қатламлар гидрогеологик барьер (тўсиқ) сифатида сизот сувларини ер юзига яқинлаштиради. Минералланиш даражаси жуда кам бўлган ер юзасига жуда яқин ётган сизот сувлари таъсирида шўрланмаган тўқ тусли ўтлоқ, ботқоклашган ўтлоқ ва баъзан ботқок тупроқлар қосил бўлган.

Жуда қадимдан бу тупроқлардан чорва молларини боқиш ва баҳорикор деҳқончилик қилишда фойдаланиб келинган. Сизот сувлари ер юзига яқин (0,5-1,5) бўлганлиги сабабли тупроқлар нам билан татилгани тўғрисида турган ва уларни суғориш эҳтиёжи ҳам қолмаган. Катта Фарғона каналининг қазилиши сизот сувларининг сатҳи кўтарила бошлаган. Кейинчалик зовурлар қазилган натижаларида сизот сувларининг сатҳи пасайтирилган ва суғориш тадбирлари амлга оширилган.

**Сўх ёйилмаси ўрта қисми тупроқларидаги сувда
эрийдиган тузлар миқдори, %**

Кесма тартиби	Чуқурлиги, см	Ялни тузлар	Умумий НСОЗ	Сl	SO ₄	Ca	Mg
70 Н.В.Кимберг	0-15	0,08	0,032	0,007	0,007	0,010	0,003
	55-65	0,009	0,024	0,008	0,025	0,017	0,004
	85-95	0,09	0,039	0,001	0,010	0,026	0,004
	130-140	0,10	0,022	0,001	0,038	0,014	0,003
3 К.Боймирзаев А.Мақсудов	0-40	0,086	0,85	0,25	0,10	0,75	0,37
	-	-	0,051	0,009	0,005	0,015	0,004
	65-85	-	0,60	0,15	0,12	0,50	0,25
	-	0,062	0,038	0,005	0,008	0,019	0,003
	100-120	-	0,55	0,15	0,12	0,50	0,25
-	0,058	0,033	0,005	0,006	0,010	0,003	

Сўх ёйилмасининг қалин агроирригация ётқизикли ўрта қисмидаги агроландшафтларда ўтлоқи-воҳа тупроқлар ҳам кенг тарқалган. Кенг қўламда ўзлаштириш бошланишидан аввал бу жойларда ўтлоқи ва ботқоқлашган ўтлоқ, маълум даражада шўрланган ва шўрҳок доғлари мавжуд бўлган. Ўзлаштириш бошлангандан кейин янги барпо этилган зовурлар сизот сувларининг сатҳини пасайтириб юборди. Қадимдан ўзлаштириб келинган тупроқларда агроирригация ётқизиклари қалин, кўп жойларда эса бундай ётқизиклар кўмилган, суғориш тарихи киска бўлган тупроқларда эса агроирригация ётқизиклари анча юқалиги билан фарқ қилади. Аксарият кўмилган чириндили қатламлари бўлган бу тупроқлар ўтмишдаги гидроморф шароитининг оқибатидир. Қадимдан шולי экиб келинган бу ерларда асримизнинг эллигинчи йилларида зовурлар қазिश орқали сизот сувларининг сатҳи пасайтирилиб пахтазорларга айлантирилган. Агроирригация қатламининг қалинлиги суғориш тарихининг қадимийлиги билан изоҳланади. Агроирригация ётқизикларининг остида суғориладиган сув билан сизот сувлари

учрашган жойларда карбонатлар ва гипслар чўкмага тушиб «арзик» ва «шоҳ» деб аталувчи гипсли карбонатли қатламлар ҳосил қилган.

Ботқоклашган ўтлоқ-воҳа тупроқларининг қуйи қатламларида баъзан кўмилган агроирригация ётқизиклари, айрим жойларда қалинлиги 1 м.гача етадиган кўмилган торфлар учрайди. Бу ерларда тупроқ кесмаси олиниши билан сизот сувлари тезлик билан юқоригача кўтарилга бошлайди. Бу эса сув ўтказмайдиган қатламларнинг барьер (тўсиқ)лик ролини тасдиқлайди.

Сизот сувлари ер юзига яқин зонанинг нисбатан баландроқ жойларида бу зонадан пастда (шимолроқда) илгари ўтлоқ тупроқлар тарқалган бўлиб, улар ўзлаштириш натижасида соз режимидаги ўтлоқи-воҳа тупроқларига айланиб кетган. Ўтлоқи-воҳа тупроқлар одатда таркибидаги чиринди микдорига кўра тўқ ёки оч тусли бўлиши мумкин. Тўқ тусли ўтлоқи-воҳа тупроқларнинг морфологик белгилари юқорида тасвирлангандек (4-кесма) структурали, сопол ва кўмир қолдиқлари учраб турадиган қатламнинг давомийлиги билан ажралиб туради. Бу тупроқларнинг устки қисмидаги чиринди микдори суғориш ва маданий ўсимликлар таъсирида камайиб кетган бўлса-да, оч тусли воҳа тупроқларига нисбатан чириндига бой. Агроирригация қатлами бир хил рангда ўсимлик ва ер қовлаб яшайдиган ҳайвонларнинг излари жуда чуқурга тушиб боради. Тупроқ кесмасининг бир, бир ярим метр чуқурлигида карбонат конкрециялари ва баъзан гипс доғлар учрайди. Баъзан агроирригация ётқизиклар 1,5 метрдан кам чуқурда учрайди.

Енгил гранулометриқ таркибли грунт шароитида эса, оч тусли ўтлоқи-воҳа тупроқлари яратилган. Мазкур зонанинг юқори қисми майин жинсли енгил соз, қумоқ-қумлоқ ва тузлоқ, пастки қисми эса кум, кумсақ, соз ва лойли бўлиб, бундай мураккаб таркиб Сўх дарёсининг асрий фаолияти ва жинслари жойлашиш хусусиятлари билан боғлиқ.

Тупроқларнинг механик ва кимёвий таркибини, агроирригация ётқизикларнинг қалинлиги, чиринди микдорини ва бошқа хусусиятларини батафсилроқ ўрганиш мақсадида ёйилманинг ўрта қисмидаги

бир қатор агроландшафтлар ҳудудида тупроқ кесмалари ўтказдик. Қуйида яна шу кесмаларнинг айримларига қисқача тавсиф берамиз.

3-кесма. 1992 йил, 23 сентябр. К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Қумоқ ва қумлоқ ётқизиклар устидаги юпқа агроирригация қатламли ўтлоқ воҳа тупроқ. Сўх ёйилмасининг Учқўприк-Қўқон йўлининг ғарбида. Катта Фарғона каналидан 1 км шимолда, Бекобод қишлоғи яқинида жойлашган. Рельеф шакли шимолга томон қия текислик, беда ўрнида ҳайдалган жой. Кесманинг чуқурлиги 120 см, карбонатлар 110 см чуқурликда пайдо бўлади. Гипс учрамайди.

0-40 см. Тўқ бўз рангли, нам жойларда тўқ сур рангли, қурук жойларда сур рангли. Ҳайдов қатлами қумоқ, кесаксимон, донатор, беда илдизлари жуда кўп. Ер қовлаб ҳаёт кечирадиган ҳайвонларнинг излари жуда сероб. Оҳак, сопол қолдиқлари учрайди.

40-65 см. Тўқ сур рангли нам, қумоқ, майда кесаксимон тузилишга эга, илдизлар ва тешикчалар жуда кўп. Сопол парчалари учрайди. Тупроқнинг янги яратмаси йўқ.

65-85 см. Сур рангли қумоқ ва қумлоқ таркибли, структурасиз, антропоген қушилмалари йўқ. Илдизчалар ссроб, карбонатлар ва гипслар учрамайди.

85-100 см. Сур рангли, қўнғир доғлар бор, ғовак қум илдизчалар ва ҳайвон инлари кам.

100-120 см. Ғовак қум, кўплаб карбонат конкрециялари бор, қўнғир доғлар кўпаяди. Конкрецияларнинг атрофида қўнғир доғлар тўпланган.

4-кесма. 1992 йил, 25 сентябр. К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Учқўприк тумани, Буйрак қишлоғидан 200 м шимолда. Қалин агроирригация ётқизикларидан иборат ўтлоқи-воҳа тупроғидан иборат. Карбонатли, енгил соз жинслар устида яратилган. Кесманинг чуқурлиги 140 см. Гипс ва карбонатларнинг чуқурлиги 140 см, рельеф текис, шимолга томон қия, микрорельеф шакли ғўза экиш учун олинган 90 см лик жуяклардан иборат. 1 туп ғўзада 12-13 тадан етилган қўсақ бор, бегона ўтлардан печак кўп учрайди.

0-40 см. Ҳайдов қатлами тўқ сур рангли, ёриқлари бор. Оқ доғлар, айниқса суперфосфат ўғитининг қолдиқлари кўп, ўсимлик

илдизлари кўп, хайвон йўлчаларининг диаметри 2 см.гача етади. Ёнгил сўз кесаксимон, чангсимон тузилишга эга.

40-50 см. Хайдов ости қатлами сув рангли, сўз зич кесаксимон тузилишга эга, ўсимлик ва хайвонларнинг излари кам, кўмир қолдиқлари учрайди.

50-140 см. Бир хилдаги сур рангли, сўз, кесаксимон, донатор тузилишга эга, ўсимлик ва хайвонларнинг излари кўп, кўмир ва суяк қолдиқлари сероб.

140-160 см. Сур тусли, қуйига томон карбонат конкрециялари кўпайиб борадиган силлиқ тошли ва чақик тошли қатлам, кўмир қолдиқлари кўп, сопол ва суяк қолдиқлари оз. Ўсимлик илдизлари ва хайвон қолдиқлари кам, карбонат конкрециялари йўқ жойларда чангсимон ва кесаксимон жинслар ҳосил қилган.

Сўх ёйилмаси ўрта қисмининг воҳа ландшафт комплекслари хилма-хил бўлиб, улар агроландшафт, селитеб ва техноген ландшафт комплексларидан таркиб топган. Ёйилманинг йирик масштабли ландшафт типологик карталаштириш ишларини амалга ошириш билан бирга, унинг ўрта қисмида антропоген ландшафтларининг қуйидаги турлари ажратилди:

1) такирли-воҳа тупрокли агроландшафт комплекси; 2) ўтлок воҳа тупрокли агроландшафт комплекси; 3) шамол эрозиясига қарши барпо этилган икота ўрмонлар минтақаси; 4) воҳа ва техноген комплекслар таркиб топган шаҳар селитеб ландшафтлари; 5) ирригация иншоотлари тизими ва х.к.

ЁЙИЛМАНИНГ ҚУЙИ ҚИСМИ ВОҲА ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИ

Сўх ёйилмасининг қуйи қисми ёйилманинг ўрта ва юкори қисмларидан кескин фарқ қилиб, майда заррачали ётқизиклардан, ўрта ва оғир сўз жинслардан таркиб топган. Ер юзасининг тузилиши ёйсимон шакли Сирдарё водийси томон унча сезиларли бўлмаган даражада пая текислик ҳосил қилиб, Марказий Фарғона текислиги

билан туташиб кетади. Ёйилманинг қуйи қисмини кенглиги 14-16 км.ни ташкил этади.

Сўх ёйилмасининг қуйи қисмларида ёйилманинг юқори ва ўрта қисмлари учун хос бўлган кўндаланг ёйсимон кўтарилмалар ўз хусусиятларини йўқотади, чағир тош ва шағаллар учрамайди. Рельеф секинлик билан бир текис пастлаша боради. Сизот сувлари ҳам шу йўналишда Сўх ёйилмасининг чекка қисмлари томон ҳаракат қилиб ўзи билан бирга кальций, магний, карбонатлар ҳамда маълум даражада хлорид ва сульфат тузларини олиб келади. Ёйилманинг чекка қисмига борган сари сизот сувлари ер юзига яқинлаша боради ва буғланиш таъсирида тупроқнинг юза қатламларида тузлар кўча бошлайди. Юқоридаги жараёнга мутаносиб равишда тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиб боради ва шўрҳоқлар ҳосил бўлади.

Сўх ёйилмасининг қуйи қисмларидаги тупроқларда агроирригация ётқизиқларининг юпқалилиги тупроқнинг инсоният тарихи давомида ўзлаштириш учун номувофиқлиги туфайли ўзлаштириш даврининг қисқалиги билан белгиланади.

Сўх ёйилмасининг қуйи қисмлари асримизнинг бошларига қадар кам ўзлаштирилган эди. Бунинг турли сабаблари бор. Бу сабаблардан бири тупроқнинг шўрланганлиги ва шўрҳоқларнинг кўплигидир. Ўтлоқ-шўрлашган тупроқлар ва турли қатқалоқли шўрҳоқларни бунга мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Бу тупроқлар кейинги 50-70 йил давомида ўзлаштирилиб, суғориладиган соз режимидаги маданийлаштирилган ўтлоқ тупроқларга айланиб кетган. Шунга қарамай бу тупроқларнинг қадимги морфологик ва агрокимёвий хусусиятларини билиш ва ҳозирги ўзгарган тупроқ типларига таққослаш мақсадида қуйида уларнинг олдинги ҳолати ва хусусиятларини тасвирланади:

Сўх ёйилмасининг қуйи этақларида жойлашган энг кўп тарқалган тупроқлардан бири ўтлоқи шўрлашган тупроқдир.

Ўтлоқи шўрлашган тупроқнинг энг юқори қисми 15-30 см қалинликдаги гипсли ва чим ости қатламларидан ташкил топган. Бу қатламлар бўз, тўқ бўз рангларда бўлиб, яхши ифодаланмаган, ҳаво ранг доғлар бор, майда кесаксимон тузилишга эга ва жуда мустаҳкам,

структураси шўрлашган даражаси кўплиги туфайли янада мустақкамдир. Тупрокнинг усти турли даражада туз қатқалоғи билан қопланган. Қатқалоқнинг купайиш жараёни авж олганда бу тупрок типик қатқалоқли тупроққа айланади. Қатқалоқнинг камайиши билан ўсимликлар қалин қоплам ҳосил қилади. Унинг остида оч бўз ва бўз кўнғир рангли қатлам бўлиб, қалинлиги 40-60 см га боради. Тупрокнинг тузилиши кесаксимон, аммо мустақкам эмас, намлиги кўп, зичлиги кам, илдизлари оз. Занг ва ҳаво ранг доғлар бўлиб, қуйи қисми глейлашган. Қатламнинг остки қисмида гипс кристаллари ва таёқчалари учрайди. Ҳайвонларнинг фаолияти кам. Бу қатламдан пастда оқиш бўз, кўнғир, баъзан ҳаворанг бўз ёки кўкимтир қатлам бор. Нам, гипс кўп. Занг ва тузлар мавжуд.

5-кесма. 1992 йил, 28 сентябр. К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Бувайда тумани, Бештерақ қишлоғи худудидаги сугориладиган, шўрланган ўтлоқ соз тупроқ. Бувайда-Кўкон йўлининг жанубида, Бештерақ қишлоғидан бир километр ғарбда. Агроирригация қатламининг қалинлиги 60 см.

Рельефи текис бўлиб, шимол томон сизиларсиз даражада қиялашиб боради. Микфореельеф тузилиши 90 см ли жўякчалардан иборат. Кесманинг чуқурлиги 160 см. Тупроқнинг горизонт қисмидан бошлаб карбонат ва гипс-лар учрайди. Шўра, ажриқ, печак, қора ажриқ, курмак каби ёғона ўтлар бор.

0-35 см. Тўқ бўз рангли ҳайдов қатлами, майда кесаксимон, чангсимон, қурук, айда, хира оқиш тусли кристаллар бор. Ўрта соз таркибли, сопол идишларнинг қолдиқлари учрайди. Илдизчалар ва йўлчалар мавжуд.

35-60 см. Тўқ бўз рангли, қурук, кесаксимон, ўрта соз, майда ялтир доғлар учрайди. Зичлашган, ўсимлик илдизлари кўп. Тирик чувалчақ тлағмавжуд, антропоген қўшилмалар бор.

60-5 м. Тўқ бўз рангли, қурук, кесаксимон тузилишга эга, илдизчалар ва ҳайвон излари кўп. Енгил соз, ялтироқ доғчалар кўп, зичлашган ва кўмир ва идиш қолдиқлари ҳам учрайди.

75- см. Оч бўз рангли, кумок, илдизча ва йўлчалар оз. Турли хил моддалардан иборат кристалчалар кўп.

100-127 см. Оч бўз рангли, оқ доғчалар кўп бўлган қатлам, жуда зич қумлоқ. Тузлардан иборат эмас, туз кристалчалари зислашган, арзик мавжуд.

127-150 см. Оч бўз рангли, жуда зич, чап доғлар кўп.

150-160 см. Кумоқ ва қумлоқ, зич эмас, кесма ёнидаги зовур-да 270 см- дан аччиқ таъмга эга бўлган сизот сувлари оқиб ётади.

Умуман, Сўх ёйилмасининг қуйи қисмларида тупроқ яратувчи жинсларнинг таркиби, сизот сувларининг минераллашганлиги ва чуқурлиги одамларнинг хўжалик фаолияти ва маҳаллий табиий шароитнинг хусусиятларига кўра турли хил тупроқлар ҳосил бўлган. Шўрланмаган, енгил гранулометриқ таркибли тупроқлар зонанинг энг юқори қисмида ҳосил бўлган. Уларнинг таркибидаги чириндининг миқдори кўпчилик ҳолларда 0,5 м чуқурликкача 1,50 фоиздан камаймайди. Ҳатто 1 м чуқурликда ҳам 1 фоиз атрофида чиринди бор. Бу тупроқлар жуда қадимдан ўзлаштирилиб келинаётган қалин агроирригация ёткизликли тупроқлардир. Азотнинг умумий миқдори анча камроқ, яъни юқори қатламларда 0,090 фоизни, қуйида 0,050 фоизни ташкил қилади. Сувда эрийдиган ялпи тузлар қатламларда 0,23-0,12 фоиз, қуйи қатламларда эса 0,06-0,01 фоиз, сульфатлар юқорида 0,095-0,056 фоиз, қуйида 0,50-0,03 фоиз. Хлор жуда оз (0,005-0,002 фоиз) миқдорни ташкил этади.

Айрим жойларда кам шўрланган, аммо қуйи қатламларда оғир гранулометриқ таркибли грунт шароитида кучли шўрланган суғориладиган ўтлоқ соз тупроқлар яратилган. Бундай тупроқ-ларда сувда эрийдиган тузларнинг ялпи миқдори юқори қатлам-лардан 0,5 фоиздан ортмасада, қуйи қатламларнинг шўрланиш даражаси кучли бўлади. Тупроқ кесмасининг 1,5-2,0 м чуқур-лигида тузларнинг ялпи миқдори 1,2-1,3 фоиз шундан сульфатлар 0,7-0,8 фоизни, хлоридлар 0,005-0,006 фоизни ташкил қилади.

Баъзи жойларда суғориладиган тупроқлар сульфат тузлар билан шўрланган, уларнинг юқори қатламларидаги чириндининг миқдори 2,0 фоизга, ялпи азотнинг миқдори 0,1 фоизга етади (6-жадвал). Қуйи қатламларда шўрланиш кам бўлганлиги учун чириндининг миқдори кўп, шўрланиш содир бўлган жойларда эса унинг миқдори камаяди.

Сууда эрийдиган тузларнинг ялли микдори, сульфатли шўрлашган бугориладиган ўтлоқ тупроқларда 1,64 фоиздан 1,35 фоизгача, қуйида эса грунтнинг ҳолати енгил таркибли бўлса, кескин камайиб (0,50-0,90 фоиз) кетади.

Суғориладиган ўтлоқ тупроқларда чиринди микдори 0-10 см чуқурликда 1,30 фоизни, 40-50 см чуқурликда эса 1,20 фоизни ташкил қилади.

6-жадвал

**Сўх ёйилмаси қуйи қисми тупроқларининг
чиринди микдори, %**

Кесма тартиби	Чуқурлиги	Чиринди	Азот	Тупроқнинг ҳолати
20 Н.В.Кимберг	0-10	1,09	0,109	Сульфатли шўрлашган тупроқ
	35-45	1,21	0,067	
27 Г.В.Верезуб	0-10	3,44	0,208	Сульфатли шўрлашган тупроқ
	10-20	3,33	0,193	
	20-30	2,91	-	
	60-77	0,68	-	
225 М.А.Панков	1-10	1,00	0,04	Суғориладиган ўтлоқ тупроқлар орасида ҳосил бўлган шўрхоқлар
228 М.А.Панков	0-20	0,30	-	
	40-50	1,20	-	

Бу тупроқлардаги тузлар рельеф шаронти, грунт ва инсон хўжалик фаолиятининг хусусиятларига кўра осон ювилиб кетадию шунга карамай ҳар йили яқоб бериш ва коллектор-зовур тизимини тозалаб туришни тақозо этади. Сўх ёйилмасининг қуйи қисми воҳа ландшафтларида иккита урочише типини ажратиш мумкин: 1) ўртача калинликдаги; 2) юпқа агроирригация ётқизикли ўтлоқ-воҳа ландшафт комплекслари.

1. Ўртача калинликдаги агроирригация ётқизикли ўтлоқи-воҳа ландшафт комплексининг юзаси қия текислик бўлиб, сезилар-сезилмас даражада шимол, шимоли-шарқ ва шимоли-ғарб томонларга

пасайиб боради. Агроирригация ётқизикларининг қалинлиги 50-70 см атрофида, бўз рангли бир хил гранулометрик таркибли, сопол ва гишт синиклари, кўмир донлари кўп учрайди. Ўртача шўрланган, сульфатли тузлар кўпчиликти ташкил қилади. Чиринди миқдори 50 см чуқурликгача бўлган қатламда 1,5-3,5 фоизни, ялпи ажғининг миқдори 0,04-0,2 фоизни ташкил этади. Тупроқ ўртача маданил-лаштирилган. Баҳорда ерларнинг шўрини ювиш муҳим мелиоратив тадбирлардан ҳисобланади.

2. Юпқа агроирригация ётқизикли ўтлоқи-воҳа ландшафт комплекси ёйилманинг энг чекка қисмларида, Сирдарёнинг учинчи қайир усти террасаси билан боғлиқ зонада жойлашган. Ер усти тузилиши жуда сезиларсиз даражада шимолга ва шимолий-ғарбга томон қия. Айрим жойларда қолдиқ кўлларнинг ўрни сезилиб туради. Сизот сувлари ер юзига яқин жойлашган ва минерал тузларга бой. Литологик таркиби проллювиал, оғир ва ўрта соз жинслардан ташкил топган. Қадимги ўтлоқ, ботқоклашган ўтлоқ кучли шўрланган ерларда сизот сувларининг сатҳини пасайтириш, шўр ювиш, суғориладиган ерларни ўғитлаш, ариқ ва зовурлардан чиққан қумоқ-лойқа жинсларни ерга солиш туфайли юпқа агроирригация ётқизикли ўтлоқи-воҳа тупроқлари вужудга келган.

Сўх ёйилмасининг юқори қисмидан қуйига томон турли жойлардан олинган тупроқ кесмаларининг морфологияси (5-расм) қуйидаги хусусиятга эга: 1) Ёйилманинг юқори қисмида суғориш ва кишилиқ жамиятининг бошқа хўжалиқ фаолияти таъсирида ҳосил бўладиган ва агроирригация ётқизикларининг қалинлиги юпқа ва доғ-доғ шаклларда ҳосил бўлган; 2) Ёйилманинг ўрта қисмларида эса бу ётқизиклар қалинлашади, айрим ҳоларда кўмилган агроирригация қатламлари ҳам пайдо бўлган; 3) Ёйилманинг қуйи қисмида эса агроирригация ётқизиклари секин-асталик билан юпкалашиб боради ва ҳатто бу ётқизиклар бутунлай пайдо бўлмаган, янги ўзлаштирилган, шўрланган тупроқларда мавжуд.



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1. Маданийлашмаган тисланган шагал жисивар, ер юзига чивиб ётган кичик, примитив сур-фигур тупроқлар.
2. Ўртача маданийлашган, ютса агроинригация ётсисиди, кумоқ-соз, тақирди вожа тупроқлари.
3. Ўртача маданийлашган, ютса агроинригация ётсисиди, кум ва кумоқ устида хосил бўлган ўрта ва енгил соз ўртача шўрлашган, шўрлашган сугориладиган тупроқлар.
4. Кам маданийлашган, ютса агроинригация ётсисиди, соз, шўрлашган, ўтлоқ тупроқлар.
5. Кучли маданийлашган ўртача каллиликдаги, агроинригация ётсисиди, катламлашган отпар ва енгил соз устидаги соз жонилардан иборат ўртача шўрлашган, ўтлоқ-вожа тупроқлар.
6. Ўртача каллиликдаги агроинригация ётсисиди соз 1-2 м дан жониланган кам шўрлашган ўтлоқ-вожа тупроқлар.

5-расм. Сўх ёйилмаси тупроқларининг харита-схемаси

ЧОРТОҚСОЙ ЁЙИЛМАСИНИНГ ВОҲА ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИ

Чортоқсой ёйилмаси Фарғона водийсининг шимолӣ қисми-да. Норин дарёси билан Намангансой оралиғида жойлашган. Чортоқсой Наманган адир тизмасидан чиққандан кейин адир олди қия текислиғида ўзининг унча катта бўлмаган конуссимон ёйилмасини ҳосил қилади. Ёйилманинги жанубий чегараси Сирдарё ва Норин дарёсининг қайир усти террасалари билан туташган.

Чортоқсой ёйилмасининг рельеф шакли конуссимон қия текислик бўлиб, шимолдан жанубга томон, адирлар зонасидан Норин дарёсининг водийси томон пасайиб боради. Чортоқсой ёйилмасида, Сўх ёйилмасининг юқори қисмига хос бўлган чақир тошлар, катта майдонларни эгаллаб ётган шағаллар, қурғоқчил иқлим шароитида вужудга келган, сийрак ксерофит ўсимликлардан таркиб топган чўл ландшафтлари учрамайди.

Чортоқсой ёйилмасининг дастлабки табиий ландшафт комплекслари тоғ оралиғи ботиғи чала чўл зонасида шаклланган бўлиб, уларнинг табиий шароити рельеф шакллари, иқлим хусуси-ятлари, сувлари, тупроқлари ўзлаштириш учун жуда қулай бўлган. Шунинг учун ҳам Чортоқсой ёйилмасининг ўзлаштириш тарихи анча қадимий бўлиб, бу ерда вужудга келган воҳа ландшафт комплексларининг ёши ҳам бир неча минг йиллар билан ҳисобланади.

Чортоқсой ёйилмаси аниқ-равшан ифодаланмаган, айниқса унинг кўйи қисми Норин дарёсининг фаолияти туфайли ювилиб кетган. Майин жинслар ёйилманинги юқори қисмларидан бошлаб қалин. Тош-шағал қатламлари анча чуқурда ётади.

Чортоқсойнинг йиллик сув сарфи Сўх сойиникидан бир неча марта кам. Шунга қарамадан сойнинг адирлардан чиқаверишдаги жойларда қадимдан суғорилиб келинган агроландшафтларнинг кенг кўламда шаклланишига имконият бўлган.

Бундай хулосага келишимизнинг боиси шундаки, Қувасой, Марғилонсой, Олтиариқсой, Аравансой каби ҳамма кичик ёйилмалар юқори қисмларидан бошлаб қалин агроирригация ётқизиклари билан

қопланган (Мақсудов, Боймирзаев, 1990). Сўх, Окбура ва Майлисув қиби йирик ёйилмаларда эса табиий географик шароит деярли бошқача.

Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисми тупроқлари жуда ҳам қадимдан суғорилиб келинаётганлигидан ғовақларга бой бўлган кесаксимон тузилишга эга, физик лойнинг миқдори кўп. Ҳайдов қатламида унинг кўрсаткичи 50 фоиздан ортиқ бўлиб, 2,5-3 м.ли қуйи қатламларда бу миқдор 34-80 фоиз атрофида тебраниб туради. Ил жинсларнинг миқдори ҳайдов қатламида 19 фоиз, 60-70 см.ли қатламда 11,6 фоиз ва 70 см.дан чуқурда 11-19 фоиз атрофида (7-жадвал, 7-қесма).

7-жадвал

Чортоқсой ёйилмаси тупроқларининг гранулометриқ таркиби, %

Чуқур- лиги	0,25	0,250	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	0,001	0,01	Тупроқнинг номи
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7-қесма. Ёйилманинг юқори қисми									
0-10	0,4	2,3	9,4	34,5	13,1	21,2	19,1	53,4	Жуда қалин агроирригация ётқизиқли бўз-воҳа тупроқ
60-70	0,1	1,3	12,4	35,9	12,6	21,1	11,6	45,3	
100-110	0,2	1,7	8,8	35,1	14,6	20,3	19,7	54,2	
130-140	0,2	9,3	39,8	16,9	10,6	12,2	11,0	33,8	
180-190	0,2	2,0	11,4	28,8	15,2	23,0	19,4	57,6	
240-250	0,1	0,5	13,6	45,3	12,9	15,4	12,2	40,5	
260-270	0,3	0,6	7,6	11,1	16,0	38,2	27,2	80,4	
9-қесма. Ёйилманинг ўрта қисми									
0-30	0,9	3,3	29,0	9,9	15,0	22,9	17,1	54,7	Ўртача қалинликдаги кўмилган агроирри- гация ётқизиқли бўз- воҳа тупроқ
30-50	1,0	3,3	11,9	27,3	15,9	21,9	17,1	54,9	
50-95	2,9	13,9	20,0	26,0	9,9	14,0	12,0	34,0	
95-130	0,8	3,8	21,1	24,0	14,9	29,2	17,8	61,7	
130-170	0,4	0,8	9,1	19,3	22,0	28,1	16,9	68,2	
170-210	0,3	0,7	14,2	48,9	13,4	13,9	8,0	35,4	
210-235	0,1	0,5	8,9	32,1	14,9	28,7	13,6	58,4	
235-255	1,0	1,3	7,6	21,8	19,0	34,0	15,0	67,5	

10-кесма. Ёйилманинг ўрта қисми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-33	0,8	0,5	12,0	40,0	12,40	17,9	14,0	42,8	Қалин қўрилган агроирригация ётқизикли бўз-воҳа тупроқ
33-60	0,5	3,9	16,0	36,5	10,9	28,6	13,1	41,9	
60-98	1,3	4,9	11,9	35,0	15,1	20,9	9,9	46,7	
98-145	0,3	5,1	16,0	35,9	12,8	17,9	11,9	43,8	
145-185	0,4	4,0	16,9	44,0	9,8	14,0	11,0	24,5	
185-230	0,4	2,4	10,9	29,9	15,9	22,0	15,0	54,7	
230-290	0,3	0,3	7,0	17,9	21,8	36,0	16,8	67,3	
290-310	0,1	0,7	3,6	34,1	20,9	28,0	15,1	63,0	

11-кесма. Ёйилманинг қуйи қисми

0-29	2,1	9,9	17,8	30,0	12,0	17,1	12,0	39,7	Сўғорилдиган ўтлоқ тупроқ
20-42	1,9	7,0	19,9	33,0	2,1	17,1	12,0	29,1	
42-65	0,9	6,0	2,9	37,0	14,9	16,9	10,0	41,0	
65-75	0,6	44,9	25,0	40,1	3,8	3,3	2,9	10,3	
75-110	2,0	12,1	15,1	28,2	13,9	17,9	12,0	43,8	
110-124	1,7	12,0	5,8	35,4	19,1	23,0	13,9	55,8	
124-145	0,9	1,0	8,9	48,70	26,9	5,0	7,3	40,0	
145-175	3,1	6,3	6,0	44,1	15,3	13,0	10,8	41,8	
175-200	2,9	46,4	34,1	9,0	2,9	2,0	3,2	7,2	

12-кесма. Ёйилманинг қуйи қисми

0-33	0,2	3,9	9,0	29,9	15,1	30,9	10,6	56,1	Сўғорилган ўтлоқ тупроқ
33-34	0,9	4,8	7,6	26,0	14,6	28,0	17,9	60,0	
50-100	0,4	0,4	0,9	13,0	22,1	38,9	22,8	85,1	
100-130	1,9	1,8	3,9	36,9	17,0	16,8	19,9	54,6	

Чириндининг миқдори юқори қатламларда 0,7-0,9 фоиз, ялли азот 0,042-0,087 фоиз, фосфор 0,166-0,296 фоизга тенг. Қуйи қатламларда уларнинг миқдори секинлик билан камайиб боради (8-жадвал, 7-8-кесмалар). Ялли калийнинг миқдори эса 2 фоиз атрофида бўлиб, қуйи қатламларга томон жуда секинлик билан камаяди. Карбонатлар юқоридан пастга томон жуда кам ўзгаради (9-10 фоиз). Сизот сувлари жуда чуқурда жойлашган ерларда сувда эрийдиган тузларнинг тўпланиши учун шароит йўқлиги туфайли тупроқнинг юқори қатламларида уларнинг ялли миқдори 0,1 фоиз, қуйида эса

0,09-0,08 фоизни ташкил қлади. Чортоқсой ёйилмаси Шимолий Фарғона канали кесиб ўтган қуйи қисмидан олинган кесманинг юқори қатламларида эса сувда эрийдиган тузларнинг ялпи миқдори 0,23 фоизга етади (9-жадвал). Ҳар иккала ҳолда ҳам сувда эрийдиган тузларнинг миқдори тупроқ-экологик шароит учун асосий омил бўла олмайди.

Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидан қуйи қисмига томон Сўх ёйилмасидан олинганидек 3 хил жойдан, яъни юқори, ўрта ва қуйи қисмларидан тупроқ намуналари олиб, уларнинг морфологик белгиларини таҳлил қилиш жараёнида юқоридаги маълумотлар аниқланди.

7-тупроқ кесма. 16 октябр, 1998 йил, К.Боймирзаев, А.Мақсудов. Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисми. Оч тусли бўз-воҳа тупроғи, соз, гранулометриқ таркибли. Чортоқ тумани, Короскон кишлоғининг ғарбий қисми, «Короскон» жамоа хўжалигининг 7-бригадаси, Чортоқсой ёйилмасининг ўрта қисмида инсон хўжалиқ фаолияти таъсирида шаклланган агроландшафт комплекси, ер юзаси жануб томонга қия. Маккажўхоризор, олдин бедазор бўлган, узок йиллар эса пахта экиб келинган. Кесманинг чуқурлиги 350 см, карбонатлар ва гипс учрамайди.

0-35 см. Тўқ тусли бўз, нам, соз, ғовак, маккажўхорининг кўплаб илдишлари, ср ковлайдиган хайвонларнинг илдишлари кўп.

35-125 см. Оч тусли, бўз, нам, соз, кўплаб майда илдишчалар ва ер қазувчи хайвонларнинг излари мавжуд. Агроирригация ётқизиклари орасида жуда оз миқдорда гишт парчаларининг қолдиқлари учрайди., таркиби тўқ тусли бўлиб, ўзгариб боради.

125-145 см.лик қатламда 35-125 см қатламдаги барча белгилар такрорланади. Аммо бу қатламнинг структураси ноаниқ.

145-240 см. бу қатламда ҳам юқоридаги ҳоллар такрорланади, лекин кўплаб гишт, кўмир қолдиқлари учрайди, жуда нам, карбонатлар ва гипс йўқ, ер ковлайдиган хайвонларнинг излари учрамайди.

240-250 см. Тўқ бўз рангли, нам, соз жинслардан қумок структурасиз, ғоваклари кўп.

250-300 см. Оч тусли бўз, соз, қисман зичлашган, нам илдишлар оғзи, занг доғлар мавжуд, кўмир, ғишт қолдиқлари учрайди.

300-350 см. Бўз, структурасиз, нам, кумок, соз.

Чортоқсой ёйнимасининг ўрта қисмлари жанубга томон умумий қия бўлиб, ер усти қалин майин жинслар билан қопланган.

Рельеф ва грунтнинг ўзлаштириш учун қулай бўлиши қадимдан суғориб дехкончилик қилишга асос бўлган. Аммо ёйилманинг юкори қисмига нисбатан ўрта қисмида сувнинг етишмовчилиги ерларни бир меъёрда суғориб туриш учун моънелик қилган ва ташландик ерлар пайдо бўлиб турган. Шунинг учун ҳам деярли ёйилманинг ҳамма қисмида у ёки бу даражадаги қалин, аммо шу билан бирга кўмилган агроирригация ётқизикли тупроқларнинг ҳосил бўлганлиги билан характерланади.

9-тупроқ кесмаси. Агроирригация ётқизикли ўртача қалинликдаги бўз воҳа тупроғи. Ўртача қалинликдаги кўмилган агроирригация қатлами мавжуд. Наманган вилояти, Уйчи тумани, Охунбобоев жамоа хўжалиги, Ёрқўрғон қишлоғидан 1 км жанубдаги агроландшафт комплекси.

Ер юзаси техноген урочишелардан ташкил топган бўлиб, шимолдан жанубга томон сезиларли даражада пасайиб боради. Кесманинг чуқурлиги 255 см, карбонатлар 97 см.дан пайдо бўлади.

0-30 см. Оч бўз рангли куруқ, қуйи қисми намроқ. Ўрта соз юқори қисми ғовақ, қуйи қисми зичлашган. Айрим жойларда ёмғир чувалчанглари учрайди. Маданий ўсимликларнинг илдизларини кўп.

30-35 см. Оч бўз, намроқ, ўрта, соз, структурали майда кўмирчалар бор, зич. Ер қовлайдиган ҳайвон излари кўп, айрим чала чириган ғўза илдизлари бор.

55-97 см. Кўнғир бўз, намроқ, кумок хирароқ қатламлашган, ер қовлайдиган ҳайвонларнинг излари кўп, салгина зичлашган, илдиқ таллар ва ёмғир чувалчанглари излари бор.

97-135 см. Бўз кўнғир, намроқ, структурали, зичроқ, майда ч - дизчалар учрайди. Карбонатлардан иборат зичлашган конкрециялар бор.

135-175 см. Бўз кўнғир, ўрта, соз, структурали, илдиз толалари озроқ, кўмир колдиклари бор, кўмилган агроирригация ётқизик мавжуд.

175-215 см. Сур рангли кумок, нам, структурасиз.

215-255 см. Сур кўнғир, занг доғлари бор, жуда нам, оз зичлашган.

255 см дан пастда шағал қатламлари бошланади.

10-тупроқ кесмаси. 9-кесмадан ярим километр жанубда, жуда калин агроирригация ётқизикли бўз воҳа тупроғи, пахтазор.

0-34 см. Оч бўз, нам, соз, кесаксимон, ғовак, қуйида зичлашган, майда илдизлар кўп.

34-62 см. Оч бўз, намроқ, соз, кесаксимон, зичлашган. Ҳайвон излари кўп, диаметри 2-3 см ли тошчалар учрайди.

62-90 см. Юқоридаги қатламлардан фақат зичлиги билан фарк қилади.

90-140 см. Бўз кўнғир, нам, ўрта соз, структурали, зичлашган, тузларнинг майда доначалари (карбонатлар) бор. Ҳайвон излари кўп. Кўмир ва сопол идишларининг колдиклари учрайди.

140-190 см. Бўзсимон рангли, нам, зич, кумок, ноаниқ структурали, майда излар бор, ҳайвон излари кўп, карбонат толалари кўзга ташланади.

190-240 см. Юқоридаги қатламдан структуралилиги ва айрим йирик кўмир колдикларининг мавжудлиги билан фарк қилади.

240-310 см. Бўз-кўнғир, нам, соз, структурали, ҳайвонларнинг излари кўп, зичлашган, кўмир колдиклари бор.

Ёйилманинг ўрта қисмларидан олинган 9-10 кесмалар бу жойларнинг тупроқ хусусиятларини тўла акс эттиради. Улар соз гранулометриқ таркибли бўлиб, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида физик лойнинг (0,01 мм) миқдори 40-55 фоиз, қуйида агроирригация ётқизикли физик лойнинг миқдори янада ортади ва ҳатто 67 фоизгача боради. Бу тупроқларда жинсларнинг миқдори ҳам кўп (7-жадвал, 9-10 кесмалар).

Чириқдининг ялпи миқдори тупроқнинг юқори қатламларида 1,1-0,8 фоиз, қуйида эса аста-аста камая бориб 2 метр чуқурликда 0,4

фоизгача камаяди. Ялпи азот ва фосфорнинг микдори юқори қатламларга мувофиқ равишда 0,054-0,032 ва 0,193-0,196 фоиз бўлиб, қуйида 0,13-0,19 ва 0,118-0,128 фоизгача камаяди (8-жадвал, 9-10 кесмалар).

8-жадвал

Чортоқсой ёйилмаси тупроқларининг чириндиси, азот, фосфор, калий ва карбонат микдори, %

Кесманинг тартиби	Чуқурлиги, см	Чиринди	Азот	P ₂ O ₅	K ₂ O	CO ₂
Қалин агроирригация ётқизиқли бўз-воҳа тупроқлари						
7 Ёйилманинг юқори қисми	0-10	0,94	0,87	0,166	1,89	9,91
	60-70	0,64	0,56	0,114	1,84	9,99
	100-110	0,52	0,045	0,14	1,72	9,99
	130-140	0,41	-	-	-	10,30
	180-190	0,36	-	-	-	10,17
	240-250	0,24	-	-	-	10,30
	260-270	0,21	-	-	-	9,67
8 Ёйилманинг юқори қисми	0-10	0,67	0,042	0,196	2,00	9,67
	20-5-	0,62	0,031	-	-	9,81
	50-60	0,44	0,028	0,134	1,93	9,58
	90-100	0,30	0,028	-	-	9,03
	120-130	-	-	0,014	1,77	9,49
	140-150	0,30	0,021	-	-	10,30
	180-190	-	-	-	-	9,58
Урғача қалинликдаги ва кўмилган агроирригация ётқизиқли бўз-воҳа тупроқ						
9 Ёйилманинг ўрта қисми	0-30	1,99	0,051	0,193	2,21	12,01
	30-50	0,332	0,039	0,159	2,17	12,19
	50-95	0,423	0,013	0,116	1,98	13,09
	130-210	0,301	-	-	-	14,00
	210-255	0,280	-	-	-	18,04

Кесманинг тартиби	Чуқурлиги, см	Чиринди	Азот	P ₂ O ₅	K ₂ O	CO ₂
Жуда калин агропরিগация ётқизикли бўз-воҳа туپрок						
10 Ёйилманинг ўрға қисми	0-33	0,798	0,032	0,196	2,14	-
	33-60	0,541	0,038	0,171	2,77	-
	60-98	0,491	0,021	0,139	1,77	-
	98-145	0,321	0,019	0,128	-	-
	145-185	0,331	-	-	1,77	-
	185-230	0,389	-	-	-	-
	230-290	0,331	-	-	1,69	-
290-310	-	-	-	-	-	
Сугориладиган аллювиал утлоқ туپрок						
11 Ёйилманинг қуйи қисми	0-29	0,501	0,042	0,188	1,99	10,52
	29-42	0,539	0,029	0,147	1,88	10,69
	42-65	0,568	0,013	0,120	1,81	11,01
	65-75	0,441	0,014	0,119	1,59	9,38
	75-110	0,429	0,019	0,118	-	10,01
	110-124	0,819	-	-	-	11,27
	124-145	0,498	-	0,148	1,92	10,97
145-175	0,456	-	-	-	11,61	
175-200	0,320	-	-	-	8,04	
12 Ёйилманинг қуйи қисми	0-33	1,027	0,62	0,182	2,06	-
	33-50	1,017	0,056	0,158	2,01	-
	50-100	0,981	0,073	0,147	2,01	-
	100-130	0,764	0,058	0,134	2,01	-

Сувда эрийдиган тузларнинг ялпи миқдори Чортоқсой ёйилмасининг ўрға қисмининг ҳайдов қатламида жуда оз бўлиб (0,080 фоиз) ҳайдов ости қатламида кўпроқ (0,130 фоиз) ва қуйидаги қатламларда яна озайиб кетади (9-жадвал, 9-қесма). Бу зона учун шароит яратилмаган.

Чортоқсой ёйилмасининг қуйи қисми Норин дарёсининг водийсига туташиб кетганлиги туфайли қайир усти террасаси ёйилманинг энг чекка қисмини тик ёнбағир ҳосил қилиб кесиб ўтган Унинг нисбий баландлиги Чортоқсой ёйилмасининг ўрға қисмларига

қараганда 6-7 м паст. Бу жойларда минераллашган сикют сууларининг ер юзига якин жойлашганлиги туфайли биоконпонентларнинг шаклланишида гидроморфли шароит хукмронлик қилади.

11-тупроқ кесмаси. Суғориладиган аллювиал ўтлоқ тупроқ. Юпка агроирригация ётқизиқли қум шағалли аллювиал жинслар устида ҳосил бўлган.

0-31 см. Сур рангли, ҳаво ранг доғлар бор, қурук, қуйида намроқ, ўрта соз, кесаксимон чангсимон тузилишга эга, қуйида зичлашган, майда илдизчали, майда чириган илдизлари бор.

31-40 см. Юқоридаги қатламдан зичлиги билан фарқ қилади.

40-77 см. Қўнғир бўз рангли, занг доғлари кўп, енгил, соз, зичлашган, айрим ҳайвонларнинг излари бор. Чириган илдизлар, қуйида занг доғлари кўп.

77-112 см. Бўз-ҳаво ранг, занг доғлари кўп, нам, соз, қумоқ, зичлашган, айрим ҳайвонларнинг излари бор.

112-126 см. Бўз ҳаво ранг, соз, жуда нам, зичлашган.

126-148 см. Бўз рангли, зичлашган, соз қумоқ.

148-170 см. Сур қўнғир ҳаво рангли доғлар бор, жуда нам, қумоқ, зичлашган, шағаллар учрайди.

172-200 см. Қум.

12-тупроқ кесмаси. Суғориладиган аллювиал ўтлоқ тупроқ. Жуда юпка агроирригация ётқизиқли қум шағалли аллювиал ётқизиқлар устида ҳосил бўлган.

0-30 см. Сур тусли, юкори қисми қурук, қуйи намроқ, ўрта соз, кесаксимон-чангсимон, усти ғовак, қуйида зичлашган, ёмғир чувалчанглариши излари бор, гўза илдизлари мавжуд.

30-45 см. Юқоридаги қатламдан зичлиги ва ер қазувчи ҳайвонларнинг излари мавжудлиги билан ажралиб туради.

45-105 см. Бўз ҳаво ранг, ўртача зичлашган, оғир соз, к тқа аллювиал қатламлар мавжуд. Қўнғир жигарранг, айрим ер қазу ги ҳайвонларнинг инлари учрайди.

105-130 см. Сур қўнғир, занг ва ҳаво ранг доғлари мавжуд, жуда нам, қисман зичлашган, соз.

130 см дан қуйида шағал.

Чортоқсой ёйилмасининг қуйи қисмлари Норин дарёсининг фаолияти жараёнида окизиб кетилган ва Чортоқсой ёйилмасининг проллювиал ётқизиклари ўрнида қатламлашган аллювиал жинслар ётқизилган. Дарё фаолияти туфайли бу жойларда аллювиал режимдаги ўтлоқ, баъзан эса ботқоқ ландшафт комплекслари ҳосил бўлган. Бу геокомплексларни ўзлаштирилиши тарихи, табиийки қисқа бўлиб, кейинги юз йилларга тўғри келади. Қадимда улардан яйлов сифатида фойдаланилган. Шунинг учун бу геокомплексларда агроирригация ётқизиклари юпка ва ўртача қалинликни ташкил қилади. Ёйилманинг қуйи қисмидаги агроландшафтларни қатламлашган аллювиал жинслари устида ҳосил бўлган суғориладиган ўтлоқ аллювиал тупроқларнинг гранулометриқ таркиби енгил, ўрта ва оғир соз жинслардан иборат бўлиб, қуйи қисми енгил соз, қумоқ жинслардан ташкил топган. Уларнинг таркибидаги физик лойнинг миқдори ҳайдов қатламида 40-55 фоизни, қуйида эса баъзан 10 фоизни ва ундан камроқ миқдорни ташкил қилади (7-жадвал, 11-12 кесмалар).

9-жадвал

Чортоқсой ёйилмаси тупроқларидаги сувда эрийдиган тузлар миқдори, %

Чуқурлиги, см	Ялли тузлар	Умумий НСОЗ	Cl	SO ₄	Ялли анион- лар	Ca	Mg	Na	Ялли катион лар
7-кесма. К.Боймирзаев, А.Мақсудов									
0-10		0,70	0,20	0,50	0,40	0,75	0,50	0,26	1,51
00-00	0,100	0,042	0,007	0,024		0,015	0,006	0,006	
60-70		0,65	0,20	0,50	1,35	0,87	0,12	0,33	1,32
	0,095	0,039	0,007	0,024		0,017	0,001	0,007	
130-140		0,50	0,30	0,40	1,20	0,75	0,25	0,15	1,15
	0,079	0,030	0,010	0,019		0,015	0,003	0,002	
		0,60	0,30	0,36	1,26	1,75	0,25	0,14	1,14
180-190	0,083	0,036	0,001	0,017		0,013	0,003	0,002	
		0,70	0,30	0,12	1,12	0,75	0,12	0,14	1,14
240-250	0,076	0,0042	0,010	0,016		0,015	0,001	0,002	
		0,70	0,25	0,24	1,09	0,62	0,37	0,20	1,19
260-270	0,078	0,042	0,009	0,008		0,12	0,014	0,004	

Чуқурлиги, см	Ялли гузлар	Умумий НСОЗ	Cl	SO4	Ялли анион- лар	Ca	Mg	Na	Ялли катион лар
8-кесма. К.Боймирсев, А.Мақсудов									
0-10		0,35	0,36	2,6	3,31	2,69	0,56	0,41	3,06
	0,229	0,029	0,013	0,125		0,054	0,007	0,009	
50-60		0,45	0,1	0,2	0,75	0,62	0,12	0,05	0,79
	0,055	0,027	0,014	0,01		0,012	0,011	0,001	
		0,35	0,1	0,52	0,97	0,75	0,25	0,07	1,07
90-100	0,07	0,021	0,004	0,25		0,015	0,003	0,002	
		0,33	0,13	0,2	0,63	0,63	-	0,007	0,70
120-130	0,07	0,018	0,005	0,1		0,013	0,002	-	
9-кесма. К.Боймирсев									
0-30	0,096	0,019	0,016	0,031	-	-	-	-	-
30-50	0,121	0,049	0,013	0,048	а н	и қ	т а н	м а	д и
50-95	0,067	0,027	0,07	0,017	««	««	««	««	««
130-170	0,059	0,032	0,007	0,026	««	««	««	««	««
95-130	0,059	0,033	0,007	0,016	««	««	««	««	««
170-210	0,056	0,029	0,007	0,031	««	««	««	««	««
210-335	0,075	0,033	0,007	0,019	««	««	««	««	««
235-255	0,068	0,018	0,008	0,017	««	««	««	««	««
11-кесма. К.Боймирсев									
0-29	0,061	0,031	0,032	0,013	««	««	««	««	««
29-42	0,069	0,029	0,009	0,021	««	««	««	««	««
42-65	0,052	0,019	0,009	0,018	««	««	««	««	««
65-75	0,068	0,028	0,008	0,010	««	««	««	««	««
75-110	0,059	0,033	0,009	0,019	««	««	««	««	««
110-124	0,073	0,030	0,007	0,019	««	««	««	««	««
124-145	0,059	0,021	0,009	0,017	««	««	««	««	««
145-175	0,065	0,026	0,007	0,018	««	««	««	««	««
175-200	0,079	0,022	0,009	0,031	««	««	««	««	««

Ил жинслар ҳам физик лойнинг миқдорига мутаносиб равишда гоҳ камайиб, гоҳ кўпайиб туради. Баъзан унинг миқдори 22 фоизгача кўпаяди, баъзан эса 2,9 фоизгача камаяди. Бундай ҳар йиллик тупроқ яратилиш жараёни билан эмас, балки аллювиал жинсларнинг ёткизилиши билан боғлиқдир. Агроирригация ёткизикларининг жойлашиши тупроқ-нинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларига тўғри келади.

Тупроқнинг агрокимёвий таркибига кўра типик ва аллювиал режим ҳукмронлик қилади. Чиридининг миқдори умуман оз, тупроқ кесмаси бўйлаб кимёвий элементлар ва уларнинг таркиби турли-тумандир. 11-кесманинг ҳайдов қатламида 0,65 см, чуқурликда чиридининг миқдори 0,50-0,57 фоиз, 65-110 см чуқурликда 4,2-4,4 фоиз, 110-124 см да 0,82 фоиз ва яна ҳам чуқурроқда 0,4 ва 0,3 фоизгача камайиб боради. 12-кесмада эса юқори қатламларда 1,02 фоиз, қуйи қатламларда 0,98-0,76 фоиз (8-жадвал). Чиридининг миқдори оз бўлса ҳам чуқурликка борган сари бўз тупроқлардагидек кескин камайиб кетмайди. Ялпи азотнинг миқдори ҳайдов қатламида 0,042-0,062 фоиз, ҳайдов ости қатламида эса 0,029-0,056 фоиз ялпи фосфор юқоридагиларга мувофиқ равишда 0,188-0,192 ва 0,147-0,158 фоизни ташкил қилади. Ялпи калий миқдори ҳамма қатламларда деярли 2 фоиз атрофидадир.

Сувда эрийдиган тузлар икки метрли тупроқ-грунт қатламлар бўйлаб 0,060-0,080 фоиз орасида тебраниб туради. Бу миқдор тупроқнинг шўрлашмаганлигини кўрсатади (8-жадвал, 11-кесма). Ёйилманинг ўрта ва юқори қисмидаги тупроқ грунтда туз манбан йўқ. Сизот сувларининг таркиби жуда кам минераллашган, суғориладиган сувларда ҳам тузлар деярли кам бўлиб, мазкур зонада тупроқларнинг шўрлашишини вужудга келтирувчи шароит йўқ.

Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидан қуйи қисмига томон боришда агроирригация ётқизиқларининг қалинлиги Сўх ёйилмасининг агроирригация ётқизиқлари қалинлигидан фарқ қилиб, ўзига хос қонуният касб этган. Бу қонуният шундан иборатки, агар Сўх ёйилмасининг юқори қисмларида агроирригация ётқизиқлар жуда юпқа ва кам бўлса, Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмида бу ётқизиқлар қалин ва жуда қалиндир. Бунинг сабаби шундан иборатки, Сўх дарёси шўх, серсув бўлиб, адирлардан чиқаверишда жуда тез оққан ва дағал гранулометриқ жинслардан иборат ётқизиқлар ҳосил қилган. Чортоқсой эса кам сув бўлганлигидан адирлар зонасидан чиқаверишда шағаллар билан бирга майин жинсларни ҳам қолдирган (6-расм). Сўх дарёсининг сувини дастлаб ёйилманинг юқори қисмида деҳқон-

чиликда ишлатиш ҳам қийин бўлган. Чортоқсой сувидан эса ёйилманинг юқори қисмидан фойдаланиб келинган.

Сўх ёйилмасининг ўрта қисмларида агроирригация ётқизиқларининг қалин бўлиши янада табиий географик ҳолатнинг, сувдан фойдаланиш учун рельефнинг ва сув оқимининг мувофиқлашувидир. Чортоқсой ёйилмасининг ўрта қисмларида эса сув танқислиги туфайли суғориш ҳамма жойда ҳар хил бўлиб, агроирригация ётқизиқлари баъзан қалин, айрим участкаларда ўртача қалинликда, баъзи жойларда эса жуда қалин ва кўмилган ҳолатларда учрайди. Кўмилган агроирригация ётқизиқли тупроқлар Сўх ёйилмасининг ўрта қисмларидаги айрим ботикларда ва қадимги ўзанларда ҳам пайдо бўлган.



ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР



- Агроирригация ётқизиқларининг қалинлиги



- Майин заррали (мелкозем) жинслар



- Қумтош ва шағалли ётқизиқлар

- Кесма олинган жойлар

6-расм. Чортоқсой ёйилмасидаги агроирригация ётқизиқларининг қалинлигини ифодаловчи кесма

Ҳар иккала ёйилманинг чекка қисмлари юпқа агроирригация ётқизиқлари билан банд бўлиб, Сўх ёйилмасида улар анча ва кучли шўрлашган бўлса, Чортоқсой ёйилмасида эса аллювиал режим туфайли шўрлашмаган.

Чортоқсой ёйилмасининг тупроқ-экологик ҳолати Сўх ёйилмасидагидек мураккаб бўлмасада, унинг ўзига хос фарк киладиган томонлари мавжуд. Чортоқсой ёйилмасида агроирригация ётқизиклари Сўх ёйилмасидагидан анча қалинроқ. Жуда қалин агроирригация ётқизиклари Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмларида ҳосил бўлган. Ёйилманинг ўрта қисмида қалин ва кўмилган агроирригация ётқизикли тупроқлар кенг тарқалган. Умуман С.А.Шувалов (1957) таъбири билан айтганда, Чортоқсой ёйилмаси катта қисмининг тупроқлари юқори даражада маданийлашгандир (7-расм). Сўх ёйилмаси учун хос бўлган тупроқларнинг шўрлашиш жараёни ва шўрҳоқларнинг вужудга келиши Чортоқсой ёйилмаси тупроқларида учрамайди.

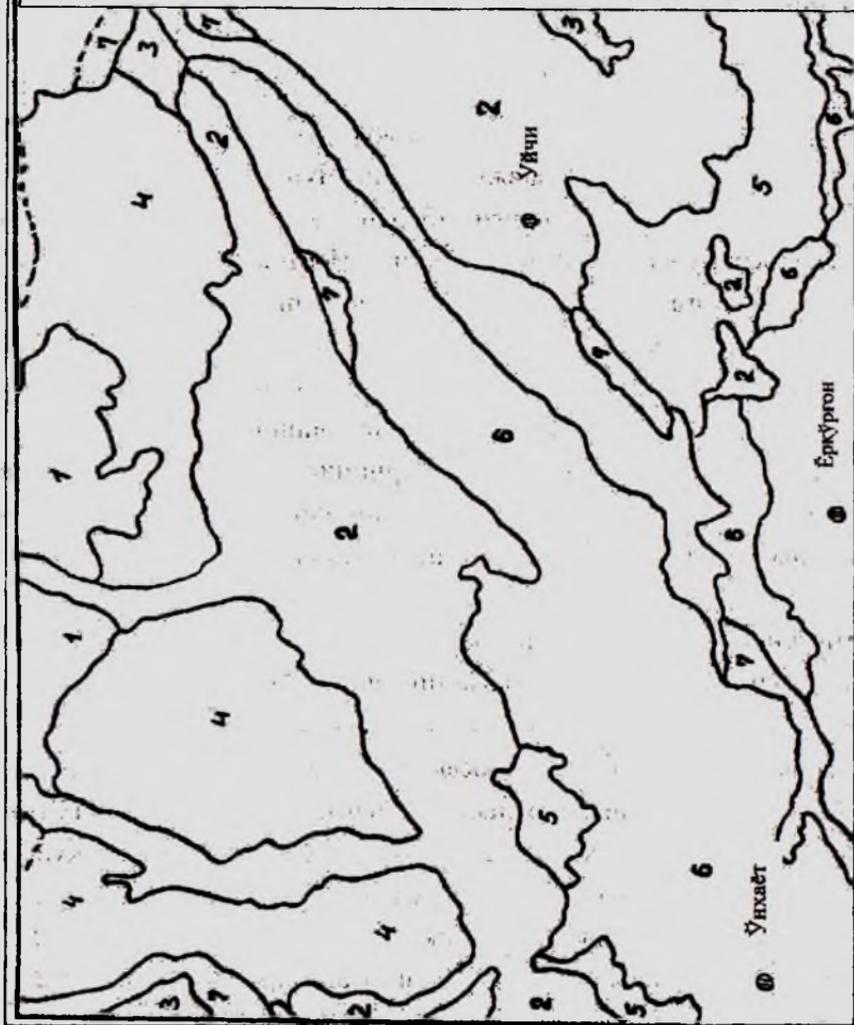
Чортоқсой ёйилмасининг йирик масштаби антропоген ландшафт-типологик карта-схемасини тузиш тажрибалари шуни кўрсатадики, мезорельеф, қиялик даражаси, тупроқ хиллари, шўрлашиш ва шўрсизланиш, сизот сувларининг сатҳи кабилар билан бир қаторда агроирригация ётқизиклари қалинлигининг ортиб бориши, ҳозирги замон ландшафт комплексларининг морфологик тузилишига кучли таъсир этиб, уларнинг тадрижий ривожланишига ва ўзгаришига сабаб бўлади, шунинг учун ҳам агроирригация ётқизикларининг қалинлиги ва уларнинг кўмилиб кетганлигини жой типини таркибида урочише типларини ажратишда мезон қилиб олиш лозим деб ҳисоблаймиз.

Чунки агроирригация ётқизиклари ландшафтларнинг маданийлашув даражасини белгилашда асосий ўринда тургандек (Максудов, Боймирзаев, 191) озуқа элементларини ўзида кўп сақлаб турадиган элементларнинг мавжудлиги ва ҳоказолар табиий ландшафтларни морфологик тузилишининг ўзгариб кетишига олиб келган. Шунга мувофиқ Чортоқсой ёйилмасида қуйидаги урочишелар типини ажратиш мумки

1. Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидаги қалин агроирригация ётқизиклари кучли маданийлашган бўз тупроқли воҳа ландшафт урочише типини.

Эъясликция

1. Кам маданияштан дагал скелетли элвий тот жинклар ва провий тошюклар устада хосил булган оч тусли буъ туврок.
2. Кучли маданияштан ўртача калликидаги агроирригация ёт-кизилли, ўрта ва соз шагали, сугорилдиган тилпик буъ туврок.
3. Маданияштан на ўрта, огир, соз 0.6-1.0 м дан шагали, конча агроирригация ётюрюк-ли оддий буъ туврок.
4. Ўртача маданияштан, ўртача калликидаги агроирригация ётюрюк-ли, ўрта соз, буъ ўтюрюк-воха тувроклари;
5. Жула кучли маданияштан ўртача калликидаги агроирригация ётюрюк-ли, ўрта ва енгил соз жинклар устада хосил булган оч тусли буъ воха тувроклари;
6. Маданияштан анги сугорилдиган енгил ва ўрта соз кучуз шўрлашган оч тусли буъ тувроклар
7. Кам маданияштан шўрюк-лар, тилпик, ўтюрюк тувроклар, енгил соз кумюк ва кум



7-расм. Чирчиқкой ёйилмаси туврокларининг харита-схемаси

Бу урочишедаги тупроқларнинг таркиби ялпи чиринди миқдори 0,95 фоиз, азот 0,87 фоиз, фосфор 0,166 фоиз, калий 1,89 фоиз бўлиб, қуйи қатламларга борган сари улар жуда секинлик билан ўзгариб боради. Юқорида қайд қилинганидек, бу тупроқлардаги структуравий элементлар қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши учун жуда мувофиқдир. Мезорельефнинг сезиларли даражада бўлмаган қияликка (0,02) эга эканлиги жуда қалин агроирригация ётқизикларининг ҳосил бўлишига монелик қилмаган. Чунки қадимги деҳқончилик агротехникаси ҳозиргидан бутунлай бошқача бўлиб, суғориш ишлари кенг жўяқлар орқали амалга оширилган ва лойқанинг тўпланиши учун шароит яратилган. Деҳқончилик тарихида мазкур урочишенинг ўзлаштириш учун қатор қулайликлар мавжуд бўлган. Чунончи ёйилма адирлардан чиқаверишда жойлашганлиги сабабли сув таъминоти жуда яхши бўлган деб хулоса чиқариш мумкин. Чортоқсойнинг йиллик сув сарфи кам бўлганлиги туфайли сепоялар қуриш ва бошқа турли хил усуллар қўллаш билан сувдан оқилона фойдаланишган. Тупроқнинг ўртача соз ва енгил соз гранулометриқ таркибли, шағал ва бошқа дағал элементларининг йўқлиги ва ўзлаштиришни тезлаштирган бўлиши мумкин. Ниҳоят рельеф шаклларининг қулайлиги, сизот сувларининг чуқурлиги ва табиий шўрланишнинг йўқлиги ҳам мавжуд урочишени агроландшафтларга айлантириш-да катта қулайлик яратган.

2. Чортоқсой ёйилмасининг ўрта қисмидаги қалин (1-2 м) ва кўмилган агроирригация ётқизиклари кучли маданийлашган бўз тупроқли, воҳа ландшафт урочише типиди. Ҳайдов қатламидаги ялпи чириндининг миқдори 0,67 фоиз, азот 0,042 фоиз, фосфор 0,196 фоиз, калий 2,00 фоиз. Кўмилган агроирригация ётқизикли вариантларда кимёвий элементларнинг миқдори ортиб кетмасда, шу зона учун мансуб бўлган қўриқ оч бўз тупроқларда уларнинг маданийлаштирилган ҳилига нисбатан бир мунча ортиқдир. Қўриқ оч бўз тупроқларнинг қуйи қатламлари структурасиз бўлиб, кўмилган агроирригация ётқизикли қатламларда майда, донатор структурали, ғовак-лиги кўп, микроорганизмлар ва ер қовлайдиган ҳайвонларнинг актив фаолияти сезилиб туради.

Кўмилган агроирригация ётқизикларининг генезиси ўтмишда сувнинг танқислиги ва маҳаллий урушлар туфайли сугориладиган ерларнинг ташландик ҳолга тушиб қолиши билан изоҳлаш мумкин. Тупроқ яратувчи оналик жинснинг ўрта соз гранулометрик тартибда бўлиши мезорельеф шакллари деярли текис ва жанубга томон қиялиги, сув ўтказмайдиган қатламнинг қиялик юзасига мувофиқлиги сизот сувларининг чуқурда бўлишига сабаб бўлган. Юзанинг жанубга томон куёш нурларини тушиш бурчагини шимолий қияликка нисбатан тикроқ бўлишига таъсир кўрсатади. Натижада баҳорда маданий экинлар экиладиган ерлар тез етилади ва қишлоқ хўжалик экинлари шимолий қияликка нисбатан тезроқ униб чиқади. Шунинг учун ҳам Чортоқсой ёйилмаси ҳудудида 10°C дан юқори бўлган ҳароратнинг йиғиндис (4450–4600 $^{\circ}\text{C}$) Сух ёйилмасидаги ҳарорат йиғиндисидан (4600–4650 $^{\circ}\text{C}$) камроқ бўлсада, бу ерда ингичка топали пахта навидан барқарор равишда юқори ҳосил олинади.

3. Чортоқсой ёйилмасининг қуйи қисмидаги юпка ва ўртача қалинликдаги қатламлашган аллювиал ётқизиклар устида яратилган сугориладиган аллювиал ўтлоқ тупроқли воҳа ландшафт урочише тип. Норин дарёси асрлар давомида ўнг қирғоғига урилиб оқиши натижасида Чортоқсой ёйилмасининг қуйи қисмлари емирилган ва тик жарлик ҳосил қилган. Оқибатда ёйилманинг ўрта қисмини ажратиб қўйган ва мазкур урочише тип қайир усти террасаси воҳа жой тип хусусиятларини ўзида акс эттириш билан характерланади.

Мезорельеф шакллари текис, гарб, жануби-гарбга томон қия, ўқтин-ўқтин ботиклар, дарёнинг қадимги ўзанлари ўрнида ҳосил бўлган қолдиқли чўккан ерлар учрайди. Сизот сувлари деярли минераллашмаган, ер юзига яқин (1.5–2 м) ётади. Она жинслар кум, кумоқ, кумлоқ ва соз жинслардан иборат бўлиб, улар қатламлашган. Тупроқ қатлами сугориладиган ўтлоқ аллювиал, сугориладиган ўтлоқ ботқоқлашган аллювиал тупроқлардан таркиб топган. Бу жойларни З.М.Бобур («Бобурнома», 1993) бундан беш аср аввал қалин тўқайзорлар билан қопланган, турли хайвонлар овланадиган «икки сув ораси» деб таърифлаган эди.

Сугориладиган ўтлоқ аллювиал тупроқларнинг юқори қатламнинг чириндиси 0,61-1 фоиз, ялпи азотнинг миқдори 0,042-0,062 фоиз, фосфор 0,188-0,182 фоиз, калий 1,99-2,66 фоиз атрофида бўлиб, куйи қатламларда тупроқ грунтнинг ҳолатига кўра уларнинг миқдори ўзгаради. Сизот сувларининг ер юзига яқинлиги (1,5-2 м) ва минераллашганлиги тупроқнинг сув-туз режимига ижобий таъсир кўрсатади. С.А.Шувалов (1957) Сирдарёнинг қайир усти террасасида сизот сувларнинг сатҳини 1,5 м.дан пастлатиб юбориш тупроқнинг гидроморф ҳолатига салбий таъсир қилишини таъкидлаган.

4. Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидаги дегредациялашган (бузилган) урочише типи. Чортоқсой ёйилмасининг ландшафт-типология карталаштириш кейинги 20-30-йиллар давомида инсонларнинг табиий ресурслардан нотўғри фойдаланишнинг оқибатида юзага келган айрим дегредациялашган урочише типларини ажратиш ва уларни йирик масштабда карталарга тушириш имкониятини яратди. Адирлар кейинги йилларда жадаллик билан ўзлаштирилмоқда, уларга насослар ёрдамида сувлар чиқарилмоқда. Катта Наманган канали ва юзлаб насос станцияларини ишга туширилиши адирлар кийфасини ўзгартириб юборди.

Адирларда суғоришга ишлатиладиган сувнинг бир қисми оқова сув сифатида оқиб кетса, бир қисми фильтрацион сув сифатида ерга сингиб кетади. Филтрланган сувлар сув ўтказмайдиган қатламга етгач, унинг конфигурациясига мувофиқ ҳаракат қилади ва айрим жойларда ер юзига яқинлашади. Чортоқ адирларидаги бундай сизот сувлари минераллашган Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмларини қайта шўрлаштиришни тезлаштирилмоқда ва иккиламчи шўрхоқларни юқори қисмида сувда эрийдиган тузларнинг миқдори 1,5-2 фоиз ва ундан ортиқ бўлиб, улар асосан сульфат, хлор ионларидан иборат. Янгидан ҳосил бўлган бузилган бундай урочише типи кишлок хўжалик экинлари, хусусан пахтачилик учун яроқсиз ҳолга келмоқда. Бундай салбий хусусиятга эга бўлган дегредациялашган геокомплекслар тупроқ-мелиоратив ишларини амалга оширишни талаб этади. Аммо бу жойларда коллектор зовурларни барпо этиш, ерларнинг шўрини ювиш масаласининг туб моҳиятини ҳал эта олмайди. Бунинг

учун аввало адирларни ўзлаштиришнинг энг маъқул бўладиган қулай йўллари топишни ва уларни амалга оширишни талаб қилади. Бинобарин, оқова сувларнинг ҳосил бўлмаслиги ва сувнинг фильтрация бўлишидан сақлаш учун қишлоқ хўжалик эканларини томчилаб суғориш усулидан кенг фойдаланиш керак.

Сўх ёйилмасининг ландшафт комплексларини ҳосил бўлишида табиий ва антропоген омиллар Чортоқсойдагига нисбатан бир мунча мураккаброқдир. Чунончи, антропоген комплекслар Чортоқсой ёйилмасининг ҳамма қисмини эгаллаб олган. Сўх ёйилмасининг юқори ва ўрта қисмларидаги катта ҳудудлар одамларнинг таъсирига кам тортилган. Сўх ёйилмасида агроирригация ётқизиқларининг қалинлигини эслатадиган ёйсимон чизиқлар мураккаб ва эгри-бугриликдан иборат. Буларнинг ҳаммаси антропоген омилнинг табиий омил билан чамбарчас боғлиқлигини кўрсатади. Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари табиий компонентларидаги тафовутлар, бу воҳаларда ландшафтларнинг турли ҳолатда ривожланиш ва ўзгаришда эканлигини билдиради.

ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИНИ ТАСНИФЛАШ

Инсон хўжалик фаолияти туфайли вужудга келган антропоген ландшафтларни типлаштириш ва таснифлаш билан жуда кўп олимлар шуғулланганлар (Саушкин, 1946, 1951, Мильков, 1964, 1973, 1983, Исаченко, 1959, 1977, Сочава, 1959, Ахтирцева ва Ахтирцев, 1959, 1962, Иогансен, 1970, Курақова, 1976, Ряб-чиков, 1972, 1976, 1990, Абдулқосимов, 1966, 1981, 1995, Жекулин, 1982, Граве, 1975, Виноградов, 1972, Арманд, 1975, Гвоздецкий, 1977, Николаев, 1973, 1979, Преображенский, 1984, 1988, Раҳматуллаев 2001, 2006 ва бошқалар). Хорижий мамлакатларнинг олимлари А.С.Кострович (1970), Л.Бауэр ва Х.Вийничеклар (1971), Я.Демек (1977), Э.Неефлар (1979) ҳам ўз тадқиқотларида антропоген ландшафтларни таснифлаш масаласига кенг аҳамият қаратганлар. Антропоген ландшафтларни Ю.Г. Саушкин (1946, 1951) «маданий» ёки кишилар томонидан ўзгартирилган ландшафтлар, деб қарайди. В.А.Котельников (1950) уларни ўзгарма-

ган, кам ўзгарган, ўртача ўзгарган, кучли ўзгарган ва қайта яратилган ландшафтларга ажратади. Ф.Н.Мильков (1946) энг аввало кўрик холидаги (ўзлаштирилмаган) ва ҳозирги замон (ўзлаштирилган) ландшафтларни ажратади. А.Г.Исаченко (1965), Н.И.Ахтирцев (1960) ва Н.А.Иогансен (1970), Ф.А.Максютов (1977), В.С.Преображенский (1984, 1986) ишларида ҳам шунга ўхшаш таснифлашларни учратиб мумкин.

Ф.Н.Мильков (1973) антропоген ландшафтларни энг муҳим комплексларига кўра ёки уларни хўжалиқда фойдаланиш нуқта-назаридан бир неча хил гуруҳларга ажратиш лозим, деб ҳисоблайди. Чунончи, антропоген ландшафтларни генезисига кўра техноген эксприватив, арацион, приоген, дигрессион комплексларга, хўжалиқ аҳамиятига кўра конструктив, ташландик ва бошқа комплексларга ажратади. Юқоридагидек таснифлаш Ўрта Осиё тоғ оралиги ботикларининг ландшафтларини типологик хариталаштириш ва комплекс табиий географик районлаштириш билан шуғулланган А.Абдулқосимов (1962, 1983, 1990, 1995, 2003,) ишларида янада такомиллаштирилган.

Ҳар бир воҳа ландшафт-типологик жиҳатдан ўз навбатида қишлоқ хўжалиқ, селитеб, сув хўжалиги, мунтазам ва бузилган синф гуруҳларига ажратилиши мумкин (Мильков, 1973, Абдулқосимов, 1989).

Биз ҳам юқоридаги таснифлаш мезонига асосланиб Фарғона водийсидаги Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари антропоген ландшафтларини қишлоқ хўжалиқ, селитеб, сув хўжалиги, мунтазам ва дегредациялашган ландшафт комплексларига ажратамиз. Қишлоқ хўжалиқ комплекслари дала ва боғ ландшафт типларига бўлинади. Селитеб комплекслари эса қишлоқ селитеб ва шаҳар селитеб типларига ажратилади. Сув хўжалиги комплексларини Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларида барпо қилинган анҳорлар, сойлар, каналлар, ҳовузлар ва сув омборлари ташкил қилади. Мунтазам комплексларга электр, телефон линиялари ва йўллар (тип сифатида) киради. Дегредация комплекслари кенг маънодаги бузилган ландшафтлар бўлиб, бизнинг текшириш объектимиш учун энг муҳим инсон фаолиятининг ландшафтга салбий таъсир оқибатида вужудга келган қайтадан шўрланган,

шўрхоклашган, ботқоқлашган ерлар, карьерлар, антропоген жарликлар, ирригацион эрозия туфайли ишдан чиққан ерлар кирди.

Юқоридаги ҳар бир синф гуруҳлари антропоген жой типларининг йиғиндисидан ташкил топган. Бинобарин, Ф.Н.Мильков (1973) ва А.Абдулқосимовларнинг (1989) фикрича, рельефнинг генетик типи антропоген жой типини ажратишда асосий мезон бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Антропоген жой типлари ўз навбатида янада кичикроқ морфологик бирликлардан ташкил топади. Микрорельеф, тупроқ ва ундаги фарқлар, тупроқнинг гранулометриқ таркиби, агрохимёвий хусусиятлари, агроирригация ётқизикларининг қалинлиги, сизот сувларининг сатҳи ва минераллашиш даражаси, оналик жинсининг характери каби комплекс омиллар эса кичикроқ морфологик бирликларини ажратиш учун муҳим мезон бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Рельефнинг ҳолатига кўра воҳа жой типлари гуруҳи: 1) тоғ оралиғи ботиғи; 2) водий; 3) тоғ олди текислик; 4) текислик, тоғводий, тўқай, қайир усти террасаси, тоғ олди текислик ва терраса-чўл воҳалари, водий воҳалари, тўқай, қайирусти террасаси, дельта воҳалари, тоғ олди воҳалари, тоғ олди баланд текислик, тоғ олди паст текислик воҳаларига, чўл текислик воҳалари эса қумли чўл, гилли ва шўрхоқ чўл воҳа ландшафтлари таснифларига бўлинади (Абдулқосимов, 1991). Фарғона водийсидаги Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари тоғоралиғи ботиклари ландшафт зонасининг чўл (Сўх ёйилмаси) ва чала чўл (Чортоқсой ёйилмаси) ландшафт типларига бўлинади. Ягона жой типига мансуб бўлган (Абдулқосимов, 1991) бу икки ёйилма тоғ оралиғи ботикларида барьер эффекти туфайли ландшафтларнинг зонал дифференцияланиши натижасида иккита зонал типга ҳамда чўл ва чалачўл зоналарнинг воҳа ландшафтларига бўлинади.

Биз юқорида таҳлил этган антропоген ландшафтларни типлаштириш ва таснифлаш тажрибаларига асосланиб, Фарғона водийси, жумладан Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларининг воҳа ландшафтларини турли хил мақсадларга мувофиқлаштирилган ҳолда бир неча вариантларда таснифлаймиз.

Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларидаги воҳа ландшафтлари турли хил гипсометрик баландликларда шаклланган ва жойлашган. Маълумки, ёйилмаларнинг баланд қисми 700 м дан бошлansa, қуйи қисми 350 м гача пасайиб боради. Баландликнинг ўзгариши билан рельефнинг қиялиги, микрорельеф шакллари, микроклим хусусиятлари, сизот сувларининг сатхи, тупроқ хиллари, агроирригация ётқизикларининг қалинлиги, литологик жинсларнинг таркиби ўзгаради. Бундай ўзгаришлар воҳа ландшафтларининг барча компонентларида ўз аксини топган. Ана шундай фаркларни ҳисобга олиб Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларидаги воҳа ландшафтларини қуйидаги учта гипсометрик гуруҳга бўламиз.

1. Ёйилманинг юқори қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари.
2. Ёйилманинг ўрта қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари.
3. Ёйилманинг қуйи қисмидаги воҳа ландшафт комплекслари.

Фарғона водийсининг воҳа ландшафтлари, умуман, барча антропоген тизимлари инсон хўжалик фаолияти таъсирида шаклланар экан, уларнинг яратилиши маълум даражада аҳолининг эҳтиёжини қондириш учун бир неча хил мақсадларни кўзда тутишни тақозо этади. Шунинг учун антропоген ландшафтларнинг мақсадга мувофиқ яратилишини ва улардан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиб қуйидаги антропоген ландшафт типларига ажратамиз:

1. Шаҳар селитеб ландшафт типи;
2. Қишлоқ селитеб ландшафт типи;
3. Суғориладиган агроландшафт типи;
4. Баҳорикор агроландшафт типи;
5. Боғ воҳа ландшафт типи;
6. Антропоген ўрмон ландшафт типи;
7. Ирригацион иншоотлар ландшафт типи;
8. Қадимий кўмилган шаҳар ландшафт типи;
9. Техноген саноат ландшафт типи;
10. Маданий яйлов ландшафт типи;
11. Йўл техноген ландшафт типи.

Воҳа ландшафтларининг асосий таркибий қисмини агроландшафтлар ташкил этади. Агроландшафтлар турлича гипсометрик

баландликларда хилма-хил микрорельеф шаклларида барпо этилган бўлиб, уларга сизот сувларининг таъсири ҳам турличадир. Бундан ташқари маданий ўсимликлар вегетация даврида бир неча бор сунъий суғориш йўли билан уларнинг ривожланиши таъминланади. Ёзнинг иссиқ ҳарорати эса намлик буғланиш жараёнини фаоллаштиради. Оқибатда агроландшафтларнинг ирригацион ётқизикларида ва тупроқ қопламида шўрланиш жараёни содир бўлади. Бу жараён қадимий дехқончилик давридан буён мавжуд бўлиб, суғориладиган ерлар турли хил даражада шўрланиш имконига эга бўлган. Бинобарин, агроландшафтларнинг шўрланганлик даражасини ҳозирги ҳолатини ҳисобга олиб, уларни қуйидагича таснифлаш мумкин:

1. Шўрланмаган агроландшафтлар.
2. Кам шўрланган агроландшафтлар.
3. Ўртача шўрланган агроландшафтлар.
4. Кучли шўрланган агроландшафтлар.

IV БОБ || ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ТАДРИЖИЙ ЎЗГАРИШИ ВА ТАБИЙ ГЕОГРАФИК РАЙОНЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

СУҲ ВА ЧОРТОҚСОЙ ЁЙИЛМАЛАРИ ЛАНДШАФТ КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ ТАДРИЖИЙ ЎЗГАРИШИ

Суғориладиган воҳа тупроқлари таркибида агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши натижасида тупроқ таркиби яхшиланиб боради, чиринди захираси кўпаяди, турли сопол синиқлари, кул ва кўмир қолдиқларининг миқдори ортади. Тупроқда инсон фаолиятининг давомийлиги қанчалик узоқ вақтни ўз ичига олса, агроирригация ётқизикларининг қалинлиги шунчалик кўп бўлади.

XX аср бошларида, яъни биринчи жаҳон уруши бошланиши арафасида Фарғона водийсида 743 минг гектар суғориладиган ерлар бўлган, 1917 йилдан кейинги сиёсий ўзгаришлар даврида катор янги суғориш иншоотлари Охунбобоев, Логон, Катта Фарғона, Жанубий Фарғона, Шимолий Фарғона, Катта Наманган, Катта Андижон каналлари барпо этилди. Ўрта Тўқай, Каркидон, Тўхтагул, Найман, Заркент, Кампирровот, Эскиер каби сув омборлари қурилди. Бунинг натижасида суғориладиган ерларнинг майдони ҳозирги вақтда 1,2 миллион гектарга етди.

Суғориш иншоотларининг кўпайиши нафақат Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларида, балки Фарғона водийсининг барча суғориладиган ҳудудларида агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб боришига ва бундай ётқизикли ерлар майдонининг кенгайишига олиб келди.

Юқорида кўрсатилган ўзгаришлар Фарғона водийсининг тупроқ-экологик шароитига катта таъсир кўрсатади. Суғориладиган майдонларда табиий ўсимликлар, тупроқ таркибидаги микроорганизмларнинг фаолияти, тупроқларнинг морфологик, физикавий, кимёвий ва биологик хоссалари ўзгарди, энг муҳими агроирригация ётқизиклари қалинлашди. Тупроқнинг унумдорлик даражаси тадрижий равишда орта борди. Табиий ландшафтлар ўрнида инсон омили таъсирида янги маданий ландшафт комплекслари пайдо бўлди ва

ривожланди. Ҳар бир ландшафт комплекси доирасидаги айрим суғориладиган майдонларнинг юқори қисмида енгил, ўрта қисмида оғир, қуйи қисмида эса жуда оғир гранулометриқ таркибга эга бўлган тупроқларнинг ҳосил бўлиши аниқланган (Балябо, 1954, Расулов, 1974 ва бошқалар). Натижада янги пайдо бўлаётган коллоидли зарралар чиринди ялпи азот, фосфор ва калий каби озуқа моддаларнинг жойлашувида маълум дифференцияланиш содир бўлади. Енгил гранулометриқ таркибга эга бўлган тупроқлар сув-физик хоссалари қулай бўлишига қарамай, чиринди миқдори ва озуқа элементларининг камлиги каби салбий хоссаларга ҳам эга бўлади. Оғир гранулометриқ тупроқлар эса озуқа элементларига бой, аммо тупроқнинг сув-физик хоссалари қишлоқ хўжалиқ экинларини ўсиши ва ривожланиши учун ноқулайликни юзага келтиради.

Ландшафт комплекслари ва уларнинг тузилиши одамлар таъсирида кучли ўзгаришга учрайди. Аммо бу ўзгаришлар ҳар бир табиат зонасида содир бўлганлиги учун вужудга келган антропоген ландшафтлар ҳам ўша зонанинг умумий қонуниятига бўйсунган ҳолда ривожланади. Воҳа ландшафтларининг тузилиши, зоналик хусусиятлари Д.В.Богданов (1951), Е.П.Коровин (1962), Э.М.Мурзаев (1961), А.И.Перельман (1961), Ф.Н.Мильков (1972), А.Абдулқосимов (1969), М.А.Глазовская (1968), В.А.Алексеев (1990) ва бошқалар томонидан изоҳлаб берилган. Ф.Н.Мильков (1972) қишлоқ хўжалиқ, ўрмон, ихтотазорлар ва қисман сув-ирригация антропоген ландшафтларини зонал, саноат-техноген комплексларни эса азонал антропоген ландшафтлар деб атаган. Техноген ландшафтлар Л.В.Моторина ва В.А.Овчинников (1975) фикрига кўра зонал-азонал комплексларга мансубдир. В.И.Федотов (1972, 1985) бўйича техник тизим назорат қилинмайдиган табиий блок хусусиятларига эга бўлади.

Юқорида таърифлаганимиздек, Сўх ёйилмаси чўл зонасига, Чортоқсой ёйилмаси эса чала чўл зонасига мансубдир. Улардаги ландшафт комплексларини ривожланиши ҳам шу зоналар доирасида ривожланади. Чунончи, Сўх ёйилмасининг автоморф шароитда яратилган скелетли юпқа сур-кўнғир ва тақирли-воҳа тупроқларига, Чортоқсой ёйилмасининг автоморф шароитида табиий ҳолдаги оч

тусли бўз тупроқлар эса кўп йиллик суғориш натижасида бўз-воҳа тупроқларига айланган.

Экин майдонлари атрофида табиий ўсимликлар ҳар бир зона учун хос бўлган хусусиятларини йўқотмайди. Шунинг учун ҳам Сўх ёйилмасининг автоморф шароитида шувоқ-шўра ўсимликлар ассоциацияси Чортоқсой ёйилмасида эса эфемерлардан иборат ўсимликлар ассоциацияси таркиб топган.

Кишиларнинг сурункали обикор деҳқончилик билан шугулланиши ландшафт комплексларининг микрорельеф хусусиятларига кучли таъсир этади. Рельефнинг антропоген омиллар таъсирида ўзгариши А.Н.Бернштам (1951), Ю.Ф.Чемеков (1972), Ф.Н.Мильков (1973), Н.Г.Минашина (1974), А.Ю.Ретеюм (1972, 1981), Л.И.Куракова (1976, 1983), И.С.Зонн (1981), А.Мақсудов (1989, 1990) ва бошқалар томонидан ўрганилган. Мурғоб воҳасида қадимдан ерларни сурункали лойка сув билан суғориш натижасида қум ва қумлоқ гранулометрик таркибли жинслар анҳорлар бўйида, ил ва соз жинслар эса анҳорлар оралиғидаги депрессияларда тўпланади. Бунинг натижасида қум ва қумлоқ жинслар юзаси тез кўтарилиб «косасимон» ва «ирригацион» рельеф шакллари ҳосил бўлган. Бундай мезорельеф шаклининг нисбий баландлиги 3-5 м.га етади (Минашина, 1974), И.С.Зонн (1980) «Ирригацион-эрозион ёки ирригацион-аккумулятив янги ҳосил бўлаётган микрорельеф шакллари» ҳосил бўлиши ҳақида фикр юритади. Одамларнинг узоқ вақт бир жойда яшаши оқибатида ҳосил бўлган антропоген қатламларнинг қалинлиги баъзан 20-25 м.га етади (Виноградов, 1960), Ю.Ф.Чемековнинг (1972) таснифига асосланиб А.Мақсудов (1990) Фарғона водийси рельефини антропоген техноген, ирригацион, антропоген қолдиқ ва антропоген бузилган генетик тоифа ўз навбатида рельеф типи гуруҳлари ва шаклларига бўлинади.

Сўх ёйилмасининг антропоген рельеф шакллари юқори қисмидан қуйи қисмига томон қонуний равишда ўзгариб боради. Чунончи, ёйилмаларнинг юқори қисмида карьерлар, сув омбори, тўғонлар, селга қарши дамбалар, антропоген жарликлар кенг тарқалган. Ёйилманинг ўрта қисмига борган сари юқоридаги антропоген рельеф шакллари ўрнига анҳорлар ва ариқлар, қўллар ва аэродром, кишлок ва

шаҳарлар, агроирригация ётқизиклари натижасида кўтарилган жойлар ҳамда қисман яққа-ёлғиз антропоген тепаликлар ҳосил бўлган. Ёйилманинг қуйи қисмида эса агроирригация ётқизиклардан ҳосил бўлган рельеф шакллари устида шаҳар ва қишлоқлар, Ф.Н.Мильков (1973) бўйича селитеб ландшафтлар, йўллар, ирригация иншоотлар, анҳорлар ва ариқлар, дренаж зовурлар кенг тараққий қилган.

Чортоқсой ёйилмасининг юқори қисмидаги қалин ва жуда қалин агроирригация ётқизикларини кесиб ўтган анҳор ва ариқлар, йўллар ва қишлоқлар кенг тарқалган. Яққа-ёлғиз антропоген тепаликлар қадимдан аҳолининг зич жойлашганлигидан далолат беради. Ёйилманинг ўрта қисми ҳозирги кунда аҳолининг энг зич жойлашган ҳудуди бўлиб, анҳорлар ва ариқлар, турли даражадаги йўллар жуда кўп.

Ёйилманинг қуйи қисми юққа агроирригация ётқизиклари билан қопланган, дренаж зовурлар ва суғориш иншоотлари кўплаб барпо этилган жойдир. Агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши билан тупроқ таркибидаги гумус ва бошқа озуқа элементларининг ялпи миқдори тадрижий ўзгариб боради. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқларнинг ўзлаштиришни дастлабки йилларида таркибида чиринди ва бошқа озуқа элементларнинг камайиб бориши кузатилган бўлса, кейинчалик эса уларни кўпайиб бориши аниқланган (Розанов, 1951, Костюченко, 1957, Рыжов, 1965, Молодцев, 1965 ва бошқалар).

Суғориладиган аллювиал ўтлоқли тупроқларда ҳам суғориш бошланган дастлабки 20-30 йил давомида чиринди миқдори камайиб, сўнгра кўпая борган. Мунтазам суғориш натижасида ўтлоқ соз ва ботқоқлашган ўтлоқ тупроқлар таркибидаги чиринди миқдори камайиб боради ва ҳеч қачон шу типдаги кўриқ тупроқлар даражасига етолмайди.

Узоқ йиллар давомида сурункали суғориш, агротехник ишлов бериш натижасида ўтлоқ аллювиал тупроқлардаги чиринди миқдорининг кўриқ тупроқлар даражасидагидан ортиб кетишига олиб келади (Мақсудов, 1990). Қалин агроирригация ётқизиклари таркибидаги чириндининг фойз ҳисобидаги миқдори қандай бўлишидан қатъий назар, унинг бир ёки икки метрли қатламдаги чиринди миқдори гектарига тонна ҳисобида кўриқ ердаги чириндига нисбатан кўп бўлади.

Чортоқсой ёйилмаси юқори қисмидаги оч тусли воҳа тупроқларининг чириндиси 0-50 см.да 35 тонна, 0-100 см.да 55 тоннани ташкил этади, ёйилманинг ўрта қисмида эса 0-50 см чуқур-ликда гектарига 41 тонна, 0-100 см.да 59 тоннага тўғри келади. Ёйилманинг қуйи қисмида чириндининг миқдори жуда камайиб кетмайди, буни Чортоқсой ва Сўх ёйилмаларининг турли қисмларидан (10-жадвал) олинган кесмаларидаги чиринди захирасининг кўрсаткичидан билиб олса бўлади.

10-жадвал

Чортоқсой ва Сўх ёйилмаларининг турли қисмларидан олинган тупроқларидаги чиринди миқдори

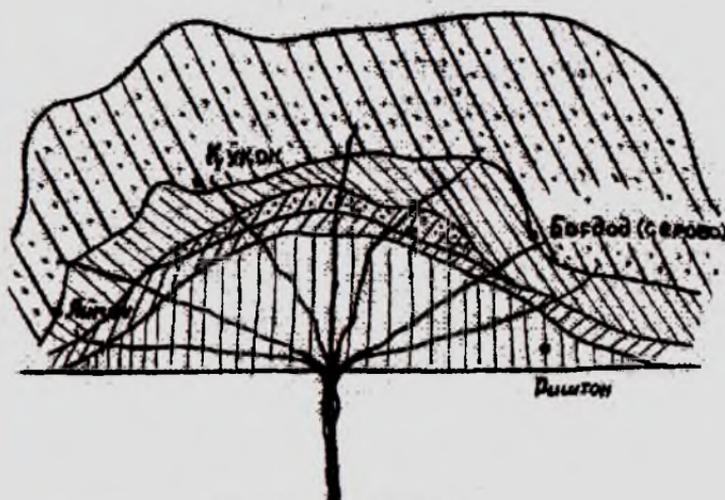
Ўрни	Қатламнинг чуқурлиги, см	Чиринди миқдори, т/га	Қатламнинг чуқурлиги, см	Чиринди миқдори, т/га
	Чортоқсой ёйилмаси		Сўх ёйилмаси	
Юқори қисми	0-50	35	0-50	1-2
	0-100	55	0-100	11
Ўрта қисми	0-50	41	0-50	100/105
	0-100	59	0-100	150/170
Қуйи қисми	0-50	37	0-50	32
	0-100	71	0-100	54

Сўх ёйилмасининг юқори қисмида чиринди тўпланиши учун шароит бўлмаганлиги туфайли скелетли оддий сур-қўнғир тупроқларда чиринди жуда кам бўлиб, унинг қолмотаж қилинган жойининг 0-100 см.ли қатламида гектарига 10-11 тонна чиринди ҳосил бўлган. Ёйилманинг ўрта қисмларидаги соз режимли ўтлоқи-воҳа тупроқларнинг 0-50 см.ли қатламида гектарига 90-100 тонна, 0-100 см.ли қатламида эса гектарига 150 тоннагача чиринди тўпланади. Шундай тупроқларнинг ботқоқлашган вариантларидаги чириндининг миқдори янада кўпроқ (мос равишда гектарига 105 ва 170 тонна). Ёйилманинг қуйи қисмидаги 0-50 см.ли қатламда чиринди гектарига 30-32 тонна, 0-100 см.ли қалинликдаги қатламда эса гектарига 50-54 тоннага тенг.

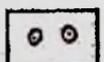
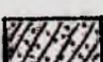
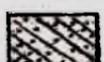
Ерларнинг суғориш ва мелиорация қилишнинг сурункали давом этиши агроирригация ётқизикларининг тўпланиши билан бирга сизот

сувлари сатҳининг тадрижий ўзгариб боришига олиб келган. Кейинги йилларда майда дренаж иншоотларини барпо этилиши, Сўх ёйилмасининг ўрта қисмларидаги минераллашмаган сизот сувларининг сатҳини пасайиб кетишига сабаб бўлди.

Ўтмишда ёйилманинг чекка қисмларидаги кўплаб ботқоқликлар ва кўллар ўрнига ер юзига даврий чиқиб ётадиган сизот сувлари мавжуд эди. Кўплаб коллектор-зовур тизимини барпо этиш натижасида бу сувларнинг сатҳи бир мунча пасайди. Аммо сизот сувлари даврий равишда ер юзига чиқиб ётган жойлар ҳанузгача доғ доғ шаклида сақланиб қолган (8-расм).

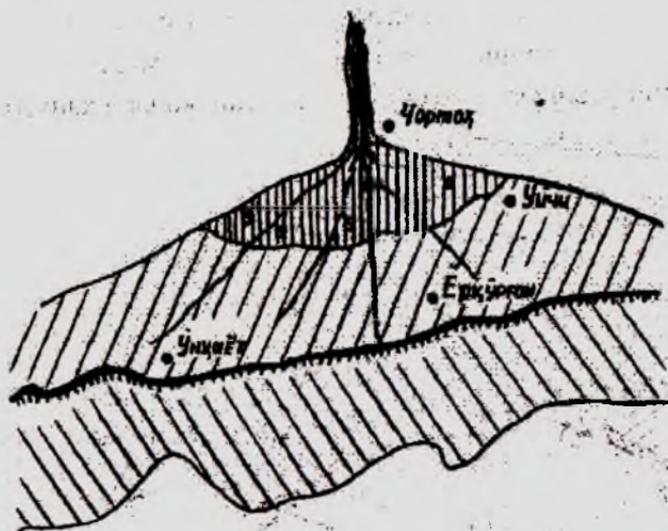


ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР

	10-15 м		0.5-2 м
	5-10 м		0-2 м
	2-5 м		Зовур сувлари даврий чиқиб турадиган ерлар

8-расм. Сўх ёйилмасида сизот сувларининг жойлашини схемаси

Чортоқсой ёйилмасининг юқори ва ўрта қисмларида сизот сувларининг чуқурлиги 4-5 метр бўлиб, унинг чекка қисмларида 1-2 метрлик ташкил этади. Бу жойларнинг сизот сувлари режими дарё фаолияти билан боғлиқ. Чортоқсойнинг юқори қисмида доғ-доғ шаклида минераллашган сизот сувлари ер юзига чиқиб ётган жойлар бор (9-расм).



ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР



9-расм. Чортоқсой ёйилмасида сизот сувларининг жойлашиш схемаси

Агроирригация ётқизикларининг тўпланиб бориши ландшафт комплексларининг маданийлашиш даражасини белгилаб туради. Агроирригация ётқизиклари таркибидаги чиринди ва бошқа озука моддаларнинг миқдорига кўра худди шундай хулосалар чиқариш мумкин. Баъзан олимлар, тупроқларнинг маданийлик даражаси унинг таркибидаги ҳаракатчан фосфорнинг миқдори билан белгиланишини айтадилар (Рыжов, 1967). Ландшафт комплексларини маданийлик даражаси ерларнинг маданийлик даражасидан бир мунча кенгрок тушунчадир. Ландшафт комплексларининг маданийлиги тупроқлардаги агроирригация ётқизикларининг қалинлиги, чиринди ва озука элементларига бойлиги, агробиоценозларнинг ривожланганлигини, ерларнинг ўзлаштириш даражаси, ҳосилдорлик, қишлоқ ва шаҳарларнинг мавжудлиги, йўл ва анҳорлар, саноат корхоналари туфайли амалга ошириладиган ҳамма тадбирлар билан боғлиқдир. Юқоридаги белгиларнинг мавжудлигига кўра Фаргона водийсида кучли маданийлашган, ўртача маданийлашган, кучсиз маданийлашган ва ниҳоят ландшафт комплексларига нотўғри муносабатда бўлиш натижасида бузилган ландшафтларни ажратиш мумкин.

Кучли маданийлашган ландшафт комплексларига Сўх ёйилмасининг ўрта қисми, ўртача маданийлашган ландшафт комплексларига Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларининг қуйи қисмлари киради. Кучсиз маданийлашган ландшафт комплексларига Сўх ёйилмасининг юқори қисмлари ва Чортоқсой ёйилмасининг қуйи қисмидаги суғориладиган ботқоқлашган ўтлоқ аллювиал тупроқларни киритиш мумкин. Бузилган ландшафт комплексларига қайта шўрланган ерлар, карьерлар, суффозион ўралар ва антропоген жарликлар мисол бўла олади.

Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларининг инсон таъсирида ўзгариши, биринчи навбатда агроирригация ётқизикларининг ҳосил бўлиши ва қалинлашиб бориши, суғориш иншоотларининг барпо этилиши, қишлоқлар ва шаҳарларнинг пайдо бўлиши, йўллар қурилиши ва ҳоказолар оқибатида табиий ландшафт комплекслари ўрнига маданий геокомплексларнинг барпо этилиши ландшафт комплексларини ва улар тузилишининг ўзгаришига олиб келади. Натижада селитеб.

мишлоқ хўжалик, сув хўжалик, мунтазам, бузилган каби антропоген ландшафт комплексларининг хилма-хил синфлари пайдо бўлди.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИНИ ТАБИИЙ ГЕОГРАФИК РАЙОНЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Ўрта Осиё ҳудудини, хусусан Фарғона водийсини табиий географик районлаштириш масаласи билан табиатшунос олимлар XX асрнинг бошларидан бошлаб шуғулланиб келдилар. Айниқса бу бо-рада амалга оширилган Л.С.Берг (1913), Р.И.Аболин (1929), Е.П.Коро-вин ва А.Н.Розанов (1938), В.М.Четиркин (1947, 1960), Э.М.Мур-заев (1953, 1958), П.С.Макеев (1956), Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай (1961, 1963, 1964), В.М.Чупахин (1964), А.А.Аб-дулқосимов (1962, 1963, 1983), Ю.Султанов (1965), Р.И.Холиқов (1988), А.Г.Исаченко (1991) ва бошқаларнинг илмий тадқиқотлари эътиборга сазовордир.

Ўрта Осиё ҳудудини ландшафт комплексларига бўлиш таж-рибаси биринчи бор Л.С.Берг (1913) томонидан амалга оширилган бўлиб, у текисликларни қумли, гилли, шўрҳок ва тошлоқ чўл тип-ларига ва тоғ ландшафтларини тоғ ландшафтлари областига ажра-тади. Фарғона водийси ҳам Л.С.Берг томонидан тоғ ландшафтлари таркибига киритилган. Р.И.Аболин (1929) эса ўзининг «Совет Ўрта Осиёсини табиий тарихий районлаштириш асослари» номли асарига бир қатор округларни ажратади. Жумладан, Фарғона водийсини ҳам Туркистон текислик табиий тарихий округи таркибига киритиб, уни икки районга Қўқон ва Шарқий Фарғона табиий географик район-ларига бўлади. Р.И.Аболин ўз районлаштиришини амалга оширганда иқлим, ботаник-географик ва геоморфологик омилларига асосланган.

Е.П.Коровин ва А.Н.Розановлар (1938) Ўрта Осиё ҳудудини тупроқ-ботаник районлаштириш масаласи билан шуғулланиб, бу ўлкани ягона тупроқ ботаник провинцияси деб қараб Фарғона водий-сини учта табиий районга бўладилар: 1) Ғарбий Фарғона; 2) Шимо-лий Фарғона; 3) Шарқий Фарғона.

Ўрта Осиёни, жумладан, Фарғона водийсини батафсилроқ ра-йонлаштириш В.М.Четиркин (1960) томонидан амалга оширилган. У

ўзининг «Ўрта Осиёни комплекс географик тавсифлаш ва районлаштириш тажрибаси» (1960) номли монографиясида Ўрта Осиё худудининг катта қисмини Турон геофацияси деб қараб, Фарғона водийсини алоҳида провинция қилиб ажратади. Фарғона провинцияси эса ўз навбатида қуйидаги учта провинциячага ва регионал комплексга бўлинади:

I. Шимоли-ғарбий Қурама:

1. Шарқий Чуст регионал комплекси;
2. Ғарбий Қорамозор регионал комплекси.

II. Шимоли-шарқий Чотқол-Фарғона провинциячаси:

3. Фарғона регионал комплекси;
4. Чотқол регионал комплекси.

III. Жанубий Туркистон-Олой провинциячаси;

5. Оқбўра-Шоҳимардон регионал комплекси;
6. Қорадарё регионал комплекси;
7. Сўх регионал комплекси;
8. Хўжабақирғон регионал комплекси.

Шуни таъкидлаш керакки В.М.Четиркиннинг ўз илмий асарида Турон географиясига ва унинг таркибида ажратилган провинцияларга батафсил тавсиф бериб, ажратилган регионал комплексларининг фақат номлари ва уларнинг табиий чегаралари кўрсатилган.

Фарғона водийси воҳа ландшафтларини табиий-географик районлаштириш Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай (1961, 1963, 1964), А.Абдулқосимов (1963, 1983, 2001, 2003), Ю.Султонов (1965, 2003) лар томонидан амалга оширилган. Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когайлар (1964) Ўзбекистон худудини табиий географик районлаштириш билан шуғулланиб, Фарғона водийсини табиий географик округ сифатида, уни қуйидаги регионларга бўлишади:

1. Ғарбий Олой табиий географик райони.
2. Марказий текислик табиий географик райони
3. Ғовасой табиий географик райони.
4. Чотқол табиий географик райони.
5. Фарғона табиий географик райони.
6. Шарқий Олой табиий географик райони.

Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когайлар (1964) табиий географик районларни ажратишда ва уларни чегаралашда дастлаб ландшафт карталарини тузган. Тузилган ландшафт карталарида табиий геокомплекслари билан биргаликда антропоген комплекслар ҳам, яъни муаллифлар томонидан кўрсатилишича, маданий ландшафт-лар ва морфологик бирликлар асосида ўз ўрнини эгаллаган. Бинобарин, ҳар кайси ажратилган табиий географик районнинг таркиби хилма-хил табиий ва воҳа ландшафтларидан ташкил топган.

А.Абдулқосимов бўйича таксономик бирлик сифатида ишлатилган синф (масалан, Кўкон воҳаси) ўз навбатида жой типларига бўлинади. У Фарғона водийси табиат комплексларининг морфологик тузилишини карталаштириш ва атрофлича таҳлил қилиш натижасида урочишелардан жой типларигача бўлган бирликларни ажратиш имкониятига эга бўлди. А.Абдулқосимов (1966) бўйича Фарғона водийсида 5 та табиий географик районлар ажратилган: 1. Фарбий Ленин-обод-Оқбел адирларидан иборат тошлоқ чўл райони; 2. Жанубий Сўх-Фарғона адиролди чала чўл райони; 3. Марказий Қорақалпоқ-Наманган текислик чала чўл райони; 4. Шимолий Чуст-Майлисув парчаланган адирлардан иборат чала чўл райони; 5. Шарқий Уш-Кўғарт дашт райони.

СЎХ ВА ЧОРТОҚСОЙ ЁЙИЛМАЛАРИНИНГ ТАБИЙ ГЕОГРАФИК РАЙОНЛАШТИРИЛИШИ

Ўрта Осиё худуди, хусусан Фарғона водийси воҳа ландшафтларининг кенг тарқалганлиги билан ажралиб туради. Воҳа ландшафтларини табиий географик районлаштириш ландшафтшуносликда муҳим аҳамиятга эга.

Биз ўрганган Сўх ёйилмаси адиролди чўл райониغا, Чортоқ-сой ёйилмаси эса адиролди чала чўл райониغا мансубдир. Воҳа ландшафтларига айланиб кетган юқоридаги ҳар иккала район Сўх ва Чортоқсой ёйилмаси воҳаларнинг жой типидан иборатдир. Улар орасидаги фарқ чўл ва чала чўл каби иқлимий хусусиятларнинг

сақланиб қолиши ҳамда тупроқ-грунт шароитининг ҳар-қиллиги билан белгиланади.

Ҳар бир жой типини ўз навбатида антропоген жараёнларда пайдо бўлган агроирригация ётқизикларининг қалинлигига ёки ўзлаштириш учун ноқулай бўлган жойлардаги табиий комплексларнинг хусусиятларига кўра урочише ва кичик урочишеларга бўлинади. Урочише ва кичик урочишелар литоген асосининг хусусияти, ландшафтнинг маданийлашуви ва ҳосилдорлиги жиҳа-тидан Ғаҷияларга ажратилади.

Батафсил ўрганилган ёйилмалар ва уларда ҳосил бўлган воҳа ландшафтлари асосан икки хил иқлим типига эга бўлган табиий географик районларга мансуб бўлгани учун ҳам, уларнинг ҳар бирига мустақил воҳа ландшафт райони сифатида қаралади ва қуйида алоҳида табиий географик тавсифи берилган.

Ғарғона водийсида воҳа ландшафт районларини ажратишда географлар (Мильков, 1973, Гвоздцкий, 1961, 1979, Исаченко, 1965, 1991, Бабушкин ва Коғай, 1963, 1964, Арманд, 1952, 1957, Мурзаев, 1953, 1958, Абдулқосимов 1966, 1995, Проқася, 1974 ва бошқ.) томонидан ишлаб чиқилган ҳудудий яхлитлик, комплекслилик, генетик, нисбий бир хиллик ва антропоген омил тамойилларига амал қилинди ҳамда дала текшириш, картографик, ўхшашлик, регионал бирликларни типологик қарталаштириш асосида ажратиш услубларидан фойдаланилди.

Сўх-Ғарғона воҳа ландшафт райони. Район водийнинг Жанубий қисмида жойлашган бўлиб, адиролди текисликларида, Сўх, Исфара, Олтиариксой, Ғайзибодсой, Марғилонсой, Исфай-рамсой ва бошқа дарё ҳамда сойларнинг ёйилмаларидан таркиб топган. Бу ёйилмалар ичида энг каттаси Сўх ёйилмаси бўлиб, у қуруқ дельталар рельеф шаклига мисол бўла олади.

Сўх-Ғарғона воҳа ландшафт ҳудуди Исфара ва Сўх дарё водийлари ҳамда бир неча сойлар (Олтиариксой, Ғайзибодсой, Марғилонсой қабилар) водийлари билан қесилган. Улар жанубдан шимолга томон оқиб, унча кенг бўлмаган қайир ва террасаларни ҳосил қилади.

Районнинг рельеф тузилиши ва агроиқлим шароити суғориладиган деҳқончилик учун қулай. Иқлим қуруққочил ва атмосфера

ёгинининг жуда кам ёғиш хусусияти билан характерланади. Бу ерда ўртача йиллик ҳарорат $13,8^{\circ}\text{C}$ га яқин, январ ойининг ўртача ҳарорати $-2,5^{\circ}\text{C}$ ва июл ойининг ўртача ҳарорати $26,8^{\circ}\text{C}$ га тенг. Қиш ойларида ҳаво ҳарорати -27°C гача пасайганлиги кузатишга.

Сўх ёйилмаси ва унда таркиб топган агроландшафтларда баҳорги ишлар анча эрта бошланади. Чунки бу ерда баҳорги ўртача суткалик ҳароратнинг 5°C дан ўтиш даври 6 мартга тўғри келади.

Ўртача суткалик ҳароратнинг 10°C дан юқори бўлган йиғиндиси $4600-4650^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Термик ресурсларнинг бундай миқдори қимматбаҳо техника экинларини экиб, ундан юқори ҳосил олишда, кўпчилик қишлоқ хўжалик экин турларидан йилига 2-3 мартадан ҳосил олишга имкон беради.

Қўқон воҳаси ва унинг таркибини ташкил этувчи агроландшафт комплекслари бу жой учун хос бўлган маҳаллий Қўқон шамолидан ҳар йили катта зарар кўради. Бу шамол кучли ва қуруқ бўлиб, баҳор ойларида тез-тез такрорланиб туради. Тезлиги 15 м/сек.дан ортик бўлган кучли шамолларнинг такрорланиши ўртача йилига Сўх ёйилмасида 39 ва Фарғона воҳасида 23 кунни ташкил этади. Совуқсиз кунлар ўртача йилига 209-213 га тенг.

Район ҳудудида атмосфера ёғинлари бир текисда тақсимланмаган, ёғинларнинг тақсимланиши бу жойнинг рельеф хусусиятларига боғлиқ. Сўх ёйилмасининг шимолий пастроқ текислик қисмида йиллик ёғин миқдори 90-100 мм.га тенг бўлса, жанубга келган сари, рельефнинг тобора кўтарилиши билан ёғингарчилик миқдори ҳам орта боради ва адирлар минтақасида 130-150 мм.га кўпаяди. Қор қоплами унча қалин бўлмайди. Қор қоплами йилига ўртача 25-30 кун сақланади.

Сўх-Фарғона воҳа ландшафт районининг асосий сув манбаи бўлиб Сўх, Исфара, Исфайрамсой ва Шохимардонсой дарёлари хизмат қилади. Бу дарёларнинг сувлари ёйилмаларнинг юқори, ўрта ва қуйи қисмларида агроландшафт комплексларини суғориш мақсадида каналлар тизими орқали тақсимланган. В.Л.Шульц (1949) ва И.А. Ильинларнинг (1959) маълумотига кўра Сўх дарёсининг ўртача

йиллик сув харажати 41,6 м³/сек.дан ҳам ошади. Бу дарёлар асосан муз ва қор сувларидан тўйиниб, йилнинг энг иссиқ ойлари – июл ва августда тўлиб оқади. Дарёларнинг ёз даврида тўлиб оқиши қишлоқ хўжалик экинларини сув билан таъминлашда жуда катта қулайлик яратади.

Юқорида номлари айтилган дарёлар ва сойлар Сирдарёнинг чап ирмоқлари ҳисобланади. Бироқ, уларнинг сувлари ёз ойларида экин майдонларини суғориш учун тўла равишда каналларга ва ариқларга тақсимланиши туфайли Сирдарёга етиб боролмайди.

Сўх ёйилмасининг ва унга қўшни бўлган ёйилмаларнинг агротупроқ қоплами хилма-хилдир. Ёйилмаларнинг юқори қисмларида шағал тошли ва тошлоқ бўз тупроқлар кенг тарқалган. Уларнинг механик таркиби йирик заррачали бўлганлиги туфайли суғориш сувлари жуда тез фильтрацияланиш хусусиятига эга. Шунинг учун ёйилмаларнинг юқори қисмида барпо этилган агроландшафтлар тез-тез суғоришни ва катта сув сарфини талаб этади. Ёйилмаларнинг чекка қисмларида ва ёйилмалар оралигида пасткам жойларда сизот сувлари ер юзига яқин ётганлиги туфайли ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқлар вужудга келган. Бу тупроқлар ҳам узоқ вақтлардан буён маданийлаштирилган ва қишлоқ хўжалик экинларини экишда, боғлар барпо этишда кенг фойдаланилади. Ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларнинг ранги қорамтир кулранг бўлиб, уларнинг таркибида 2-4 фоиз чиринди бор. Чириндили қатламнинг қалинлиги 50-80 см ни ташкил этади (Панков, 1957).

Ёйилмаларнинг юқори қисмларида шағал тошли участкалар ҳам учрайди. Бундай жойларда энг оддий ва чириндига камбағал бўлган бўз тупроқлар шакланган бўлиб, қуруқ чўл иқлимига мослашган шувоклар ва жуда сийрак ҳолда эфемерлар ўсади. Шағал тошли чўлларнинг катта қисмида колмотажлаштириш ва органик жинслар билан бойитиш тадбирлари асосида мевали боғлар барпо этилган.

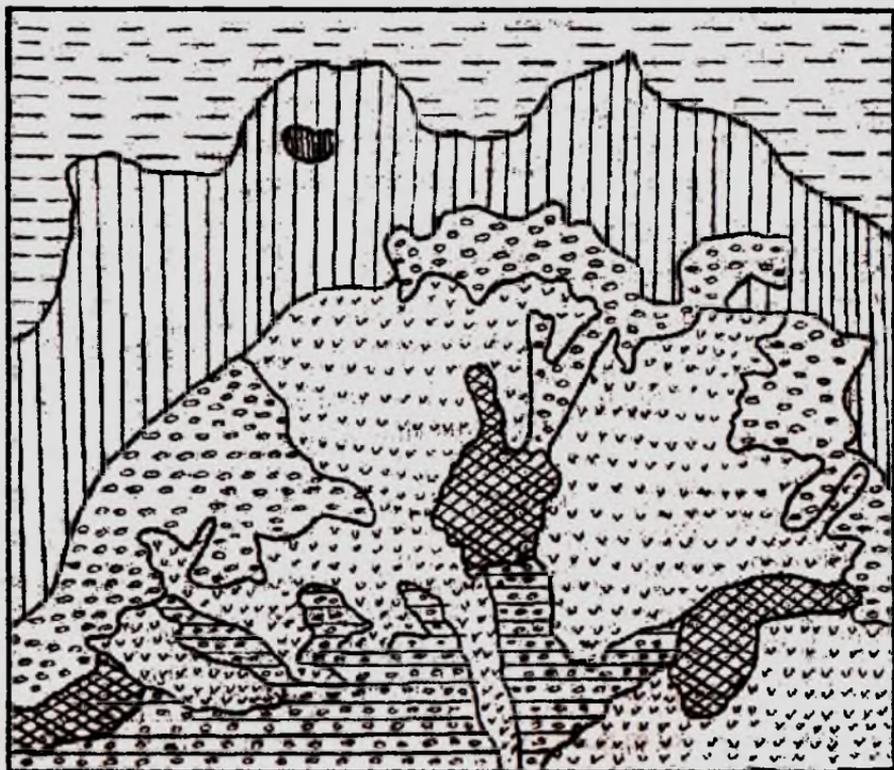
Сўх-Фарғона воҳа ландшафт районининг ўсимлик қоплами таркибида табиий ҳолда ўсадиган флора комплекси жуда кам учрайди. Бундай ўсимлик дарё ва сойларнинг қайирларида, ботқоқлашган участкаларда ва адирлар ўртасида тарқалган. Районнинг катта қисми

кишлоқ хўжалик экинлари, ихота ўрмон минтақалари, боғлар ва дендрофлоралар билан қопланган.

Район ҳудудидаги ландшафт комплексларини юқори даражада ўзлаштирилиши ва улардан турли мақсадларда фойдаланилиши туфайли бу ерлар хайвонот оламига бир мунча камбағалроқ. Мавжуд бўлган хайвонларнинг турли воҳа ландшафт шароитига яхши мослашган бўри, тулки, сариқ юмронқозик, дала сичқони, кулранг олмахон кабилардан иборат.

Сўх-Фарғона воҳа ландшафтининг морфологик тузилиши хилма-хил воҳа жой ва воҳа урочише типларидан таркиб топган. А.Абдулқосимовнинг (1983, 1989) маълумотига кўра район ҳудудининг асосий қисмини адир текисликларида, яъни ёйилмалар ва уларнинг оралиқларидаги текисликларда шаклланган воҳа жой типини (52 фоиз) ташкил этади. Қолган қисмлари адир (42 фоиз), адир оралиғи текислиги (5 фоиз), тўқай ва эол қумли (1 фоиз) жой типларидан иборат.

Ёйилмалардаги воҳа ландшафтлари ўз навбагида бир қатор кичик геокомплекслардан, яъни қуйидаги урочишелардан таркиб топган (10-расм): 1) ёйилманинг юқори қисмидаги гипсли-шағалли сур-кўнғир тупроқларда ривожланган шувок-эфемерли чўл ландшафт комплекси; 2) ёйилманинг юқори қисмидаги юпқа агроирригация ётқизикли суғориладиган тақир тупроқларда шаклланган воҳа ландшафт комплекси; 3) ёйилманинг юқори қисмидаги қалин ва кўмилган агроирригация ётқизикли тақирли - воҳа тупроқларда ҳосил бўлган воҳа ландшафт комплекси; 4) ёйилманинг ўрта қисмидаги қалин агроирригация ётқизикли ўтлоқ-воҳа тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси; 5) ёйилманинг қуйи қисмидаги юпқа агроирригация ётқизикли ўтлоқ-воҳа тупроқли воҳа ландшафт комплекси; 6) ёйилманинг чекка юпқа агроирригация ётқизикли суғориладиган ўтлоқ-ботқоқ тупроқли янги шаклланган воҳа комплекси. Булардан ташқари ёйилмалардаги воҳа ландшафтларининг анча қисми шаҳар ва кишлоқ селитеб ландшафтлари билан банд.



ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР :



Ўйилманинг юқори қисмидаги шўғами сур-қўнғир тупроқларда ривожланган шўвоқ-эфемерли чқл ландшафт комплекси.



Ўйилманинг юқори қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли суғориладиган тақир тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси



Ўйилманинг юқори қисмидаги калин ва қўмилган агроирригацион ётқизикли суғориладиган тақир тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси



Ўйилманинг ўрта қисмидаги калин агроирригацион ўтлоқ - воҳа тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси



Ўйилманинг қуйи қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли ўтлоқ - воҳа тупроқли воҳа ландшафт комплекси



Ўйилманинг қуйи қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли суғориладиган ботқоқли - ўтлоқ тупроқли янги шакланган воҳа ландшафт комплекси



Селитаб ландшафт комплекси

10-расм. Сўх Ўйилмасининг воҳа ландшафт комплекслари харита-схемаси

Чуст-Майлисув воҳа ландшафт райони. Район Фарғона водийсининг шимолий қисмини ўз ичига олиб, у геоморфологик жиҳатдан Чустсой, Намангансой, Чортоқсой, Майлисой каби кичик соёларнинг ёйилмаларидан ва адир тизмаларидан таркиб топган. Адирлар минтақаси Чуст, Поп, Сурсон, Наманган, Бўстон, Чортоқ каби адир тизмаларидан иборат бўлиб, улар ҳам адиролди текислигига ўхшаб ғарбдан шарққа қараб чўзилган. Уларнинг баландлиги 700-900 м атрофида бўлиб, айрим ҳолларда (Бўстон адири) 1170 м гача кўтарилади.

Чуст-Майлисув воҳа ландшафт районининг худуди неоген даврининг катта қалинликдаги (3500 м.) чўкинди жинслари билан қопланган. Тўртламчи даврга келиб бу ерларда кўтарилиш даражаси анча фаоллашди. Бунинг натижасида ёш бурмаланган адирлар зонаси, адир оралиғи ва адиролди текисликлари вужудга кела бошлади. Бинобарин, район худуди рельефининг шаклланишида неоген ва тўртламчи давр ётқизиклари етакчи роль ўйнайди.

Район худуди учун қурғоқчил иқлим характерлидир. Йил давомида фасллар кескин ўзгариб туради. Иқлимнинг характерли хусусияти шундаки ёз фасли жуда иссиқ ва узоқ давом этади, қиш эса юмшқоқ, илиқ ва қисқа муддатлидир. ўртача йиллик ҳарорат 13.4°C га тенг. Январ ойининг ўртача ҳарорати -25°C , июлники эса 28°C ни ташкил этади. Айрим йилларда энг паст ҳарорат -26°C гача, энг юқори иссиқлик эса 43°C бўлгани кузатиш мумкин.

Чортоқсой, Чустсой, Майлисой ёйилмаларида таркиб топган қишлоқ хўжалик воҳа ландшафтларида баҳорги ишлар Сўх-Фарғона воҳа-ландшафт районига нисбатан 5-6 кун кеч бошланади. Бунга сабаб бу худудда баҳорги ўртача суткалик ҳароратнинг 5°C дан ўтиш даври 10 мартга ва 10°C дан ўтиш даври 25 мартга тўғри келади. ўртача суткалик ҳароратнинг 10°C дан юқори бўлган йиғиндиси $4550-4600^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Совуқ бўлмайдиган давр ўртача 219 кунгача давом этади.

Район худудида атмосфера ёғинлари бир текисда тақсимланган. Унинг ғарбий қурғоқчил қисмида 130-200 мм атрофида ёғин ёғса, шарқий қисмида эса бу кўрсаткич 250-300 мм гача етади. Бундай ҳол

суғориладиган деҳқончиликдан ташкари баҳорикор деҳқончиликни ҳам кенг қўламда ривожланишига имкон яратади.

Дарё тўри район ҳудудида бир текисда тақсимланмаган. Унинг ғарбий қисмига нисбатан шарқий қисми сув билан таъминланмаган. Агрolandшафт комплексларини сув билан таъминлашда Ғовасой, Косонсой, Подшоотасой, Чортоқсой, Чустсой, Майлисув ва бошқа кичик сойларнинг хизмати катта. Бу дарё ва сойлар асосан қор ва ёмғир сувларидан тўйинади. Дарё ва сойларнинг сув сарфи фаслларга қараб ўзгариб туради. Энг кўп сув сарфи июн ойига тўтри келади. Масалан, Ғовасойнинг июн ойидаги ўртача сув сарфи 35,8 м³/сек.га тенг. Косонсойда эса энг катта сув сарфи май (42,7 м³/сек.) ва июн (41,2 м³/сек) ойларига тўтри келса, энг кам сув сарфи (2,01 м³/сек.) феврал ойига тўтри келади.

Чуст-Майлисув воҳа ландшафт райони ҳудудидан оқиб ўтувчи барча дарё ва сойлар (Ғовасой, Косонсой, Олмоссой, Чустсой, Сумсарсой, Намангансой, Чортоқсой, Майлисув ва бошқалар) Сирдарёнинг ўнг irmoқлари ҳисобланади. Аммо бу дарё ва сойларнинг сувлари камдан-кам ҳолларда Сирдарёга етиб келади. Уларнинг сувлари каналлар ва ариқлар тизими орқали агрolandшафтларни суғоришга олинади. Қишлоқ хўжалик ландшафтларини лойка сув билан суғориш натижасида йилига юзлаб ва минглаб тонна агроирригация ёткизиклари ҳосил бўлади.

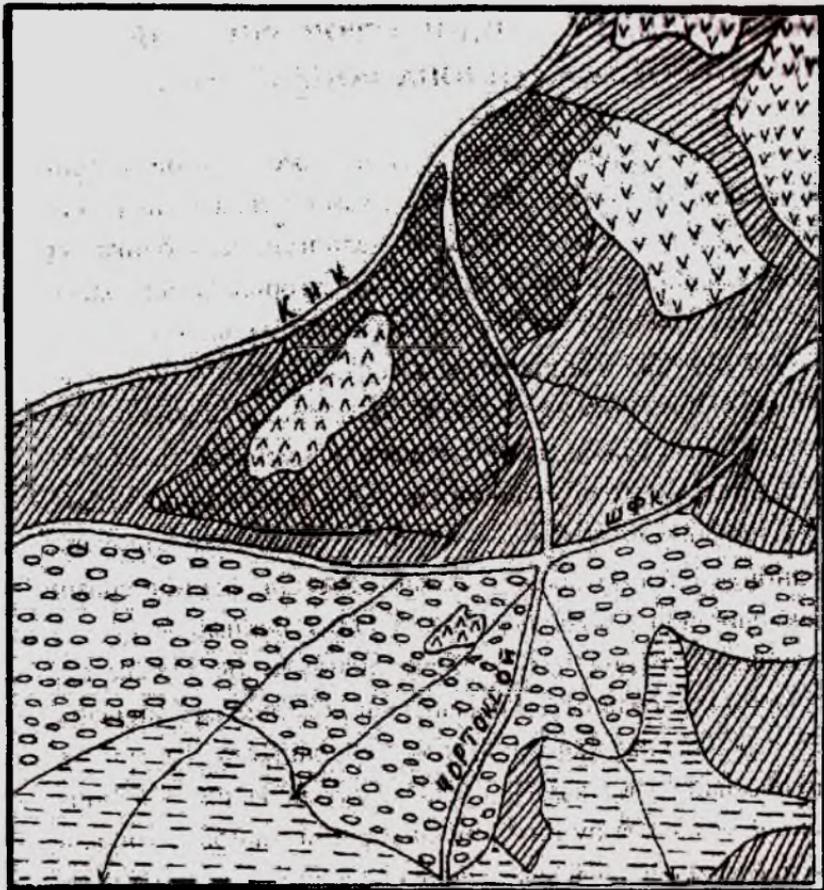
Чуст-Майлисув воҳа ландшафт райони ҳудудида оч тусли ва типик бўз тупроқлар кенг тарқалган. Айниқса Чортоқсой, Майлисув, Чустсой, Ғовасой ёйилмаларидан, Ғова-Чуст-Варзик, Косонсой адир оралиғи аллювиал-проллювиал текисликларда бу типдаги бўз тупроқлар кучли маданийлаштирилган. Шунинг учун суғориладиган бўз тупроқларда гумусли қатламнинг қалинлиги 40-80 см гача боради, ҳайдаладиган қатлам гумус миқдори эса 1,6-1,3 фоизни ташкил этади. Механик таркибга кўра бу тупроқлар гилли ва кумоқ бўлиб, шўрланиш даражаси кузатилмайдди (Шувалов, 1957). Ёйилмаларнинг қуйи қисмларида адир оралиғи текисликларида сизот сувлари ер юзига яқин ётган жойларда суғориладиган ўтлоқ ва суғориладиган ўтлоқ ва суғориладиган ўтлоқ-ботқоқ тупроқлар ривожланган. Бу тупроқларнинг таркибида 2-4 фоизни ташкил қилади. Бу тупроқларда

ҳам шўрланиш жараёни кузатилмайди. Адирлар минтақасида асосан типик ва қорамтир бўз тупроқлар тарқалган.

Район ҳудудида табиий ҳолдаги ўсимликлар кам сақланган. Улар ҳозирги вақтда адир тизмаларида ва дарё ҳамда сойларнинг қайирларида учрайди. Баҳорда адирлар ва ўзлаштирилмаган адиролди текисликлар эфемерлар билан қопланади. Кейинчалик улар шувоқ турли хил бошоқли ўтлар формацияси билан алмашинади. Дарё қайирларида бутали дарахт ўсимликлар тол, жийда, жингил кабилар ўсади. Агроландшафтларда пахта ва тут плантациялари, узумзорлар, мевали дарахтлар, сабзавот ва полиз экинлари ҳукмронлик қилади.

Тавсиф берилмаган воҳа ландшафт районлари ҳайвон турларига камбағал. Бу ерда қуён, юмронқозик, дала сичкони кенг тарқалган. Воҳаларда яшайдиган қушларнинг бир неча турлари чумчук, қалдирғоч, қаптар, майна кабилар учрайди.

Чуст-Майлисув воҳа ландшафт районининг морфологик тузилиши адир, адир олди текислиги, адир оралиғи текислиги ва қисман тўқай жой типларидан таркиб топган. Шулардан адиролди ва адир оралиғи текислиги ва жой типлари район ҳудудининг 37 фоизини ташкил этади. Қолган қисмлари адир (62 фоиз) ва тўқай (1 фоиз) лардан иборат. Бу жой типлари ўз навбатида кичик морфологик бирликлардан таркиб топган. Масалан, Чортоқсой ёйилмасида шакланган воҳа ландшафтлари қуйидаги антропоген урочишелардан (11-расм) ташкил топган: 1. Ёйилманинг юқори қисмида бўз-воҳа тупроқларда шакланган қалин агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекси; 2. Ёйилманинг юқори қисмидаги суғориладиган оч тусли бўз тупроқларда вужудга келган юпқа агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекси; 3. Ёйилманинг юқори қисмида пайдо бўлган дегредациялашган (бузилган) ландшафт комплекси; 4. Ёйилманинг ўрта қисмидаги бўз-воҳа тупроқларда таркиб топган ўртача қалинликдаги агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекси; 5. Ёйилманинг ўрта қисмидаги бўз-воҳа тупроқларда ҳосил бўлган қалин агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекси; 6. Ёйилманинг қуйи қисмидаги суғориладиган ўтлок аллювиал тупроқлардаги юпқа агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекси.



ЭКСПЛИКАЦИЯ

- 
 - Ёйилманинг юқори қисмидаги буз воҳа тупроқларида шаклланган қалин агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси;
- 
 - Ёйилманинг юқори қисмидаги сугориладиган оч тусли буз тупроқларда вужудга келган юққа агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси;
- 
 - Ёйилманинг юқори қисмида пайдо бўлган деградациялашган (бузилган) ландшафт комплекси;
- 
 - Ёйилманинг ўрта қисмидаги буз воҳа тупроқларда таркиб топган ўриача қалинликдаги агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси;
- 
 - Ёйилманинг юқори қисмидаги буз воҳа тупроқларида ҳосил бўлган жуда қалин агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси;
- 
 - Ёйилманинг қуйи қисмидаги сугориладиган ўтлоқ аллювиал тупроқлардаги юққа агроирригация ётқизикли воҳа ландшафт комплекси;

11-расм. Чортоксой ёйилмасининг воҳа ландшафт комплекслари харита-схемаси

ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ АГРОИРРИГАЦИЯ ЎТҚИЗИҚЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ

Ўзбекистон Республикасининг ҳудуди ноёб суғориладиган деҳқончилик районларига бой. Шу туфайли ҳам бу ерда мелиорация ишларига қадимдан алоҳида эътибор бериб келинган. Республикамиз раҳбарияти мустақилликка эришилгандан сўнг суғориладиган ерлардан самарали фойдаланишга, тупроқ унумдорлиги ва кишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишга доимо ғамхўрлик қилиб келмоқда. Шу билан бирга мавжуд суғориш иншоотларидан унумли фойдаланиш, ўзлаштирилаётган ерларни ландшафт хусусиятларига эътибор бериш, алмашлаб экиш тизимини ривожлантириш, ернинг имкониятларини тўғри ҳисобга олиш мелиорация ҳамда агротехникани илмий асосланган ҳолда қўллаш, келажақда суғориладиган ерлар унумдорлигини оширишга имкон бериш таъкидлаб келинмоқда.

Воҳа ландшафтларининг тузилиши табиий геокомплекслар сингари жуда мураккаб тузилган. Воҳалар селитеб ландшафтларидан, суғориладиган агроландшафтлардан, техноген характерга эга бўлган ирригация иншоотлари кабилардан иборат бўлади. Инсон ўзининг ишлаб чиқариш фаолиятида бу геокомплексларнинг ҳар бир туридан мақсадга мувофиқ оқилона фойдаланишни ташкил этишда ва бошқаришда хилма-хил услубларни қўллайди. Ўрта Осиё, жумладан Фарғона водийси воҳа ландшафтларнинг асосий қисми агроландшафтларга тўғри келади. Агроландшафтлар тупроқ-экологик шароитини чуқур ўрганиш водийда деҳқончилик маданияти қадимий эканлиги ва шунга мос равишда агроирригация ётқизиклари ҳосил бўлганлигини кўрсатади. Айни вақтда бу агроландшафтларга бўлган антропоген таъсирнинг ногўғри оқибатлари ирригацион эрозия, тупроқларнинг қайта шўрланиш ва ботқоқланиши, табиий ўтлоқлар, ўсимликлар ва ҳайвон турларини йўқолиб кетиши каби жараёнларда ўз ифодасини топмоқда. Кимёвий ўғитлардан, айниқса заҳарли химикатлардан узок йиллар давомида сурункали фойдаланиб келинганлиги, тупроқлар таркибида бир неча асрлар мобайнида вужудга келган агроирригация ётқизикларининг ҳам заҳарланишига олиб келмоқда.

Юқорида таъкидлаб ўтилган ноҳуш экологик ҳолатларни яхшилаш ва соғломлаштириш учун илмий асосланган комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқиш лозим. Жумладан, маҳаллий ўғитлар тупроқдаги чиринди микдорини кўпайтиради, ўсимликларнинг минерал ўғитларни тез ўзлаштириб олишга имкон беради. Чунки 1 тонна гўнг таркибида 50 кг азот, 25 кг фосфор, 50 кг калий мавжуд. Бундан ташқари маҳаллий ўғитлар ҳаводаги соф азотни ўзига қабул қилиб оладиган микроорганизмлар фаолиятини активлаштиради, тупроқнинг озуқа олиш режимини яхшилайдди. Агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши кузатилади, агроландшафтларнинг маданийлашиш жараёни кучаяди. Бунда агроирригация ётқизикларининг таркиби, ғоваклиги, солиштирма оғирлиги, модда ва энергия алмашинишида фарқлар пайдо бўлади, микробислогик жараёнлар фаоллашади.

Воҳа ландшафтларининг таркибий қисми ҳисобланган агроирригация ётқизиклари кимёвий элементларга ва органик моддаларга бой компонентлардан ҳисобланади. Шунинг учун улардан оқилона фойдаланиш ҳосилдорликни ошириш, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва самарадорликни юқори даражага кўтаришда муҳим тадбир ҳисобланади. Масалан, агроирригация ётқизиклари қалин (200 см ва ундан ортиқ) бўлган жойларда пахтадан 35 центнер ва ундан ҳам юқори ҳосил олиш мумкин. Аммо бундай ерларда боғдорчиликни ривожлантириш қўйилган самарани беради. Чунки қалин агроирригация ётқизиклари ландшафтлардаги қишлоқ хўжалик экинларини ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган чиринди ҳамда озуқа элементларини ўзида кўп ушлаб туради, бу эса қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил бўлишга олиб келади.

Фарғона водийси воҳа ландшафтларининг маданийлашиш даражасини агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши ва улардан оқилона фойдаланиш, антропоген ландшафт комплексларидаги ижобий ҳолатларни сақлаш учун, қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштириш, янги суғориш иншоотлари қуришни тўхтатиш, мавжудларидан унумли фойдаланиш, агроландшафт комплексларида томчилаб суғориш усулини

қўллаш, экин майдонларига ишлатиладиган минерал ўғитларни меъёридан белгилаш, жойнинг табиий-мелиоратив ва тупроқ-иқлимий шароитларини аниқ эътиборга олиб кишлоқ хўжалик экинларидан мухтазам юкори ҳосил олишга эришиш ҳозирги бозор иқтисодиётига ўтиш даври учун кутилган самара беради.

Бунинг учун табиат ва жамият ўртасидаги муносабатларни қулайлаштириш кўп жиҳатдан илмий-тадқиқот ишларини кенг миқёсда махсус йўналтирилган дастурлар асосида амалга оширишга ҳам боғлиқдир.

ХУЛОСА

Фарғона водийсининг воҳа ландшафтлари ва уларда мавжуд бўлган агроирригация ётқизикларининг вужудга келиши, тарқалиш қонуниятлари, қалинлашиб бориш жараёнлари, улардан оқилона фойдаланиш, ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгариши, таснифи, табиий географик районлаштириш каби масалаларни тадқиқ этиш натижасида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

- Фарғона водийси Ўзбекистоннинг бошқа водийларидан табиий шароити ҳамда геотизимларнинг кенглик ва баландлик минтақаларишига мос ҳолда ўзгариши натижасида ландшафт комплексларининг хилма-хил бўлиши билан ажралиб туради.

- водийнинг барча қисмларида, жумладан Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларида антропоген таъсирида вужудга келган ва шаклланган воҳа ландшафтлари ҳам табиий ҳолдаги ландшафтлар сингари мураккаб ва хилма-хил морфологик тузилишга эга.

- антропоген ландшафтларни ва уларнинг таркибий қисми ҳисобланган воҳа ландшафтларини тадқиқ этиш, уларни ўрта ва йирик масштабда хариталаштириш ҳамда таснифлаш, шаклланиш тарихини ўрганиш, тадрижий ҳолатини кузатиш, илмий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга.

- ёйилмалардаги қишлоқ хўжалик ландшафтларида ўтказилган тупроқ кесмаларини таҳлил қилиш натижасида агроирригация ётқизикларининг қалинлиги хилма-хил бўлиши, табиий геокомплексларни антропоген омил таъсирида ўзлаштирилиши босқичма-босқич амалга оширилганлиги аниқланди. Агроирригация ётқизикларининг қалинлик ўлчови шу ерда таркиб топган воҳа ландшафтларини ёшини аниқлашда асосий мезон бўлиб хизмат қилади.

- агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши суғориладиган антропоген ландшафтларни ва уларнинг агрокомпонентларини маданийлаштириш даражасини белгилаб беради. Бинобарин, Фарғона водийси антропоген ландшафтлари таркибида ўзлаштириш даражасига кўра кучли маданийлашган, ўртача маданийлашган ва

кучсиз маданийлашган воҳа ландшафтлари ҳамда бузилган антропоген ландшафтлар мавжудлиги аниқланди.

- агроландшафтларнинг таркибий қисми ҳисобланган агроирригация ётқизиклари турли хил кимёвий элементларга ва органик моддаларга бой компонентлардан ҳисобланади. Улардан ҳосилдорликни ошириш, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш мақсадида оқилона фойдаланиш самарадорликни оширишда асосий тадбир бўлиб хизмат қилади.

- агроирригация ётқизиклари қалинлиги картасини тузиш, қалинлик миқдори кўрсаткичларини ишлаб чиқиш, Фарғона водийси деҳқончилик тарихини ўрганиш ва бошқа ҳудудларга тадбиқ этиш имконини беради.

- агроирригация ётқизиклари тарқалган ҳудудларда уларнинг қалинлигини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштириш ҳосилдорлик даражасини ошишига, энг муҳими ландшафт-экологик муаммоларни ижобий ҳал этишга олиб келади.

Фарғона водийси воҳа ландшафтларида вужудга келган агроирригация ётқизиклари бебаҳо бойлигимиздир. Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларида агроирригация ётқизикларининг қалинлашиб бориши натижасида ҳосил бўлган ландшафтларнинг қиёсий жиҳатдан таҳлил қилиниши хўжаликда қўлланилиши зарур бўлган тавсияларни бериш имкониятларини яратди.

Агроирригация ётқизиклари қалин ва жуда қалин бўлган ерларда қатор табиий географик омиллар таъсирида ландшафтларнинг маданийлашганлик даражаси кучли бўлади. Чунки қалин агроирригация ётқизикларида ландшафтлардаги қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган чиринди ҳамда озуқа элементларининг ялпи захираси кўп бўлади. Тупроқнинг сингдирувчи комплекси озуқа элементларининг ўзида кўп тутиб туради, бу эса қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил бўлишига олиб келади.

Бу қонуниятларни ҳисобга олган ҳолда:

- қалин ва жуда қалин агроирригация ётқизиклари бўлган жойларга мос келадиган илдизли (боғ-дарахт) ўсимликлар экилиши мақсадга мувофиқ;
- агроирригация ётқизиклари ўртача қалинликдаги ерлар учун айрим экинларнинг (ғўза) илдизи шу қатламга мос тушади;
- агроирригация ётқизиклари юпқа ва жуда юпқа, аммо қадимдан суғориладиган ерларда чорвачиликни ривожлантириш учун зарур бўлган ем-хашак ва полиз экинлари етиштириш кутилган натижани беради.

Воҳа ландшафтларидаги агроирригация ётқизикларини йўқ бўлиб кетиши, маданий ландшафтларда эса антропоген таъйиқнинг содир бўлишини тўхтатиш учун, шунингдек, ҳар қандай муҳандислик ишларини олиб боришда режалаштириш, хўжалик ва шахсий ташкилотларнинг раҳбарлари ҳамда туб жой аҳолиси бу ландшафт комплексларидан унумли фойдаланиш тадбирларини назарда тутмоқликлари лозим.

Фарғона водийси воҳалари ва дарё ёйилмаларида содир бўлган ҳамда бўлиш эҳтимоли бор нохуш экологик таъсирга қарши кураш чораларини қўллаш учун табиий компонентлар орасидаги узвийликни ҳисобга олиш тавсия қилинади.

1. Биринчи чакirik Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг биринчи сессияси материаллари. -Т., -1995.
2. Абдулкосимов А.А. Ландшафтное районирование Ферганской котловины //Ландшафты Узбекистана. Т.: Изд-во Фан, 1966. 57 ст.
3. Абдулкосимов А.А. Оазисные ландшафты Средней Азии и их морфологическая структура //Вопросы антропогенного ландшафтоведения. Воронеж. 1972. 81 ст.
4. Абдулкосимов А.А. Историко-генетическое исследование антропогенных ландшафтов Средней Азии //Оптимизация природной среды. Тездокл. Всесоюзсимпоз. М.: 1981. с.304-307.
5. Абдулкосимов А.А. Проблемы изучения межгорно-котловинных ландшафтов Средней Азии. Ташкент.: Изд-во «Фан», 1983. 125 с.
6. Абдулкосимов А.А. Зональная дифференциация и структура оазисных ландшафтов Средней Азии //География и природные ресурсы. №4. Новосибирск. 1989. с.62-70.
7. Абдулкосимов А.А. Историко-географические центры возникновения антропогенных ландшафтов //Изд-во Узбекстанское географическое общество. Ташкент.: Изд-во Фан, 1990. 16-21 с.
8. Агроклиматические ресурсы Наманганской, Андижанской, Ферганской областей Узбекской ССР.Л.: Гидрометеиздат, 1977. 196 с.
9. Акрамов З.М. Наманганская область. Экономико-географический очерк. Ташкент.: 1955. 2-22 с.
10. Акрамов З.М. Жемчужина Средней Азии. М.: 1960. 10-31 с.
11. Алисов Б.П. К климатологии склонов Ферганской и Чаткальского хребтов обращенных Ферганской долине //Вопросы географии, вып. № 1. 1946.
12. Алиан Д.А. Оазисы. Кн: Сахара. Пер. с англ. М.: Прог. 1990. с 382-392.
13. Андрианов Б.В. Древние оросительные системы Приаралья. М.: Наука, 1970. с 252.
14. Андрианов Б.В., Базилевич Н.И., Розин Л.Е. Из истории земель древнего орошения Хорезма//Известия ВГО.Т.89. вып.6. 1967. 517 с.
15. Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения //Межвуз. сборник научных трудов. Воронеж, 1988. 141 с.
16. Арифханова М.М. Растительность Ферганской долины. Ташкент.: Фан, 1967. 295 с.
17. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М.: Мысль, 1975. 287 с.
18. Бабаев А.М. Историко-географический анализ динамики геосистем пустынь //Проблемы освоения пустынь. № 5. 1989. с.18-25.
19. Бабур З.М.. Бабурнаме. Записки Бабура. Т.: 1993. 464 с.
20. Бабушкин Л.Н. Климат Узбекистана.Т.: Изд-во АН Узбекистана, 1953. 40 с.
21. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. Опыт физико-географического районирования Узбекской ССР //Научные труды ТашГУ. Вып. 213 географические науки, кн. 24. Ташкент. 1963. с. 3-18.

22. Бабуркин Л.Н., Когай Н.А. Физико-географическое районирование Узбекской ССР // Научные труды ТашГУ. Вып. 231 Географические науки, кн. 27 Ташкент. 1964. с.5-247.
23. Балапова Е.Н. Житомирская О.М., Семёнова О.А. Климатическое описание республик Средней Азии. Л.: Гидрометеоздат. 1960. 243 с.
24. Бартольд В.В. К истории орошения Туркестана. СПб. 1914, с.3-30.
25. Бауэр Л., Выйничек Х. Забота о ландшафте и охрана природы. Перевод с немецкого. М.: Прогресс, 1971. 264 с.
26. Безобразова Н.Ф. Обзорные гидрогеологические исследования северной-восточной части Ферганской котловины //Материалы по гидрогеологии Узбекистана, вып. 2. 1932. 48 с.
27. Берг Л.С. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области // Избранные труды т. 2. Физическая география. М.: 1958. с.86.
28. Бернштам А.Н. Древняя Фергана. Изд-во АН СССР. Т.1951. 44 с.
29. Богданов Д.В. Культурные ландшафты долин Северо-западного Памира и возможности их преобразования //Вопросы географии № 24. М.: 1951. с. 300-321.
30. Боймирзаев К.М., Максудов А. Новые данные об агроирригационных наносах в Ферганской долине // Тезисы докладов VIII делегатского съезда ВОП. Новосибирск. 1989. кн. 5. 253 -254 с.
31. Боймирзаев К.М., Максудов А. Агроирригационные наносы почв межгорных оазисов и их региональное использование // Материалы научно-практической конференции по проблемам экологии, охраны и рационального использования природных ресурсов. Оп, с.11-13.
32. Боймирзаев К.М., Максудов А. Зависимость между окультуренными ландшафтами и мощностью агроирригационных наносов // Тезисы докладов I-делегатского съезда почвоведов Узбекистана. Ташкент. 1990. 88-89 с.
33. Боймирзаев К.М. Фаргона водийсининг воҳа ландшафтлари ва уларни муҳофаза қилиш //Выделение и исследование природных-синтетических веществ, а также некоторые проблемы науки и экологии. Наманган, 1994. 69-73-бет.
34. Боймирзаев К.М. Воҳа ландшафтлари: вужудга келиши, шаклланиши ва ривожланиши //Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 24-жид.Тошкент, 2004, 45-49 бет.
35. Брыкина Г.А. Юго-западная Фергана в первой половине I тысячелетия нашей эры. Изд-во Наука, 1982. 139-143 с.
36. Васильковский Н.П. К стратиграфии четвертичных отложений Ферганы //В сб.материалы по геологии Средней Азии, вып.2.Т.: 1939. 3-19 с.
37. Вебер В.Н. Миграция сухих дельт Ферганы //Геологический вестник Ташкент: 1929. с.42-46.
38. Веденин Ю.А. Проблемы формирования культурного ландшафта и его изучения //Изд.АН.Сер.геогр. № 1. 1990. 5-18.
39. Виноградова Б.В. Структуры антропогенных геосистем аридных зон //Проблемы освоения пустынь. № 4. 1977. с.223-300.

40. Влияние человека на ландшафт. М.: Мысль. 1977. 206 с.
41. Вопросы антропогенных ландшафтоведения. Воронеж. Изд-во ВГУ, 1972. 144 с.
42. Гвоздецкий Н.А. В защиту типологического понимания ландшафта. Известия ВГО, т. 93, вып. 2. 1961.
43. Гвоздецкий Н.А. Антропогенные ландшафты субтропиков Закавказья и Среднеазиатских пустынь. // Вопросы географии № 106. М.: 1977. с. 129-138.
44. Гейнц В.А. Подземные воды четвертичных отложений Юго-западной Ферганы, их режим и баланс в связи с водохозяйственными мероприятиями. Ташкент: Фан. 1967. с. 108.
45. Генусов А.З. Почвы и земельные ресурсы Средней Азии. Ташкент: Изд-во. Фан. 1993. 134 с.
46. География тарихи: хотира ва кадрятлар // Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Наманган, 2005.
47. Горбунов Б.В. Орошаемые почвы Средней Азии. В кн. География и классификация почв Азии. М.: Наука. 1965. с. 39-49.
48. Демек Я. Теория систем и изучения ландшафта. Пер. с чешского. М.: Прогресс 1977. 223 с.
49. Жекулин В.С. Исторические методы исследования антропогенно-измененных ландшафтов // Методы исследования антропогенных ландшафтов. Л. 1982. с. 6-7.
50. Звонкова Т.В. Вопросы физико-географического районирования орошаемой зоны Средней Азии // Вестник Мос. Университет. Сер. геогр. № 1. 1964. с. 6-11.
51. Звонкова Т.В. Среднеазиатская равнинная страна. В кн. Физико-географического районирования. М.: 1968. с. 246-277.
52. Зокиров Ш.С. Амалий ва антропоген ландшафтшунослик. «Университет» нашриёти, Т.: 1997 й.
53. Иванов П.В., Лесник Ю.Н., Малыгина Г.Г. и др. Возможность выявления по космфотоматериалам антропогенного воздействия на внутрибазисные нески Ферганской долины // Проблемы освоения пустынь. № 3. 1984. с. 25-31.
54. Ильин И.А. Водные ресурсы Ферганской долины. Л.: Гидрометеоиздат. 1959. с. 247.
55. Иогансен Н.К. Классификация антропогенных ландшафтов // Вестник ЛГУ № 24. Л.: 1970. с. 32-39.
56. Исаченко А.Г. Ландшафтоведения и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа. 1991. 366 с.
57. Кимберг Н.В., Кочубей М.И., Шувалов С.А. Почвы Узбекской ССР. Т. 3. Ташкент. Изд-во «Узбекистан». 1964.
58. Ковда В.А. Происхождение и режим заселенных почв. Т. 1-11. М.Л.: Изд-во АН. 1946, 1947.
59. Костюченко В.П., Лисицын Г.Н. Антропогенные почвы и особенности их распространения в древнеземледельческих оазисах // Проблемы освоения пустынь. № 5. 1977. с. 38-46.

60. Краеведческое исследование антропогенных ландшафтов //Межвузовский сборник научных трудов. Воронеж. 1983. 40 с.
61. Крылов М.М. Районирование оазисов Узбекистана //Груды института геологии. Вып.3. Ташкент. 1949.
62. Кузнецов В.В. Изучение почвенного покрова пустынь //Аэрометоды изучения природных ресурсов. М.: География. 1962. с.158-166.
63. Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты и задачи их комплексного изучения //Географические исследования в МГУ. М.: 1976. с. 28-34.
64. Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты. М.: Изд. МГУ. 1976. 216 с.
65. Куракова Л.И.Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. М.: 1983. 158 с.
66. Ланге О.К. Ферганская котловина //Геология Узбекистан. Т.1. Л.: -М: 1937. с.449-472.
67. Легостаев В.М. Агромелиоративные мероприятия по освоению земель Центральной Ферганы. Ташкент. 1961. 39 с.
68. Макеев П.С. К вопросу о физико-географическом районировании Средней Азии //Вопросы географии. № 39. М.: 1956. с. 151-167.
69. Максудов А. Почвы Центральной Ферганы и их изменение в связи с орошением. Ташкент: Фан, 1979. 120 с.
70. Максудов А. Изменение рельефа Ферганской долины под антропогенным воздействием //Известия ВГО, Ленинград. Т.120. Вып.3. 1988. с. 260-265.
71. Максудов А. Изменение мощности агроирригационных наносов Ферганской долины под антропогенным воздействием //Проблемы освоения пустынь. Ашхабад. № 1. 1988. с. 47-55.
72. Максудов А. Изменение почвенно-экологических условий Ферганской долины под антропогенным воздействием. Ташкент. Фан. 1990. 92 с.
73. Максудов А., Юлдашев К. и др. Об изменении ландшафтных комплексов Ферганской долины под влиянием антропогенных воздействий //Тез.докл. 2-му съезду ГО Узбекистан. Т. 1985. с.69-71.
74. Минашина Н.Г. Орошаемые почвы пустыни и их мелиорация. М.: Изд-во. Колос. 1974. с. 129-142.
75. Мильков Ф.Н. Класс антропогенных промышленных ландшафтов //Вопросы антропогенного ландшафтоведения. Воронеж. 1972. с. 5-13.
76. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты (очерк антропогенного ландшафтоведения) М.: Мысль. 1973. 224 с.
77. Мильков Ф.Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения и современное состояние //Вопросы географии № 106. М.: 1977. с 11-27.
78. Мильков Ф.Н. Антропогенные ландшафты и методы их изучения //Краеведческие исследования антропогенных ландшафтов. Воронеж: Изд-во ВГУ 1983. с. 12-13.
79. Мильков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и географической зональности. Воронеж. 1986. 328 с.
80. Молодцев В.А. Ирригационные наносы оазисов Средней Азии. М.: 1963 с.44-111.

81. Мужичкин Ф.Ф. Гидрогеологический очерк западной части Ферганской долины //Матер. По гидрогеологии.Узбекистана. Ташкент. 1932. 20 с.
82. Муродов Х. Дешифрирование почвенного покрова межгорных котловин Средней Азии по аэро и космическим снимкам (на примере Ферганской долины). Автореферат дис. канд.геог.наук. М.: 1991. 22 с.
83. Неуструев С.С. Наманганский уезд Ферганской области.// Предварительный отчёт об организации и исполнении работ по исследованию Азиатской России в.1912 г. СПб. 1913.
84. Нееф Э. Теоретические основы ландшафтоведения. Пер. с немец. М.: Прогресс, 1974. 219 с.
85. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты (очерк антропогенного ландшафтоведения) М.: Мысль. 1973. 224 с.
86. Николаев В.А. Принципы классификации ландшафтов //Вестник МГУ, сер. геогр. 1973 № 6.
87. Нищанов С.А. Особенности ландшафтов, природные ресурсы аридных областей и пути их рационального использования. Т.: Фан. 1984-140 с.
88. Орлов М.А. Изменения почвообразовательных освоение пустынь Средней Азии и Казахстана. Ташкент.: ОГПЗ. 1934.
89. Орлов М.А. О сероземах и оазисно-культурных почвах //Труды САГУ, серия УП, вып.6. Ташкент.: 1937.
90. Ососкова Т.А., Хикматов Ф.Х., Чуб В.Е. Иклим Узгариши. ЮНЕП, Т.: 2005й.
91. Панков М.А. Почвы Ферганской области //Почвы Узбекской ССР. Т.2. Ташкент. 1957. с. 7-159.
92. Попов В.И. Садовская Н.А., Теденков А.С. Ферганская впадина //Геология СССР. М.: 1972. Т.23. с.648-665.
93. Преображенский В.С. Геосистема как объект ландшафтного исследования //Вопросы географии. № 122. М.: 1984. с.26-32.
94. Преображенский В.С. Основы ландшафтного анализа. М.: 1988. 198 с.
95. Проқаев В.И. О методике учёта антропогенной динамике геокмплексов при физико-географическом районировании. //7-совещание по вопросам ландшафтоведения. Пермь. 1974. с. 75-77.
96. Расулов А. Опыт освоения солончаков в Центральной Фергане // Хлопководство № 9. 1958. с. 43-49.
97. Рафиков А.А. Земельно-водные ресурсы орошаемых районов Узбекистана и вопросы их рационального использования //Охрана природы и улучшения окружающей среды. Ташкент. 1975. с. 5-27.
98. Рафиков А.А. Природно-мелиоративная оценка земель Голодной степи. Ташкент. 1976. 160 с.
99. Рахматуллаев А. Ландшафты хребта Актау, их рациональное хозяйственное использование и охрана. Ташкент. 1991. 108 с.
100. Рахматуллаев А. Узбекистон воҳалари ва уларни таснифлаш // География фанининг долзарб назарий ва амалий муаммолари. Республика илмий - амалий конференцияси материаллари. Т.: 2006. 48-49 б.

101. Решеткина Н.М. Регулирование и использование подземных вод Ферганской котловины в целях мелиорации земель //Записки узб. отд. Всесоюзн минералог, об-во. Вып. 11. Ташкент. 1957.
102. Ретеюм А.Ю. О парагенетических ландшафтных комплексах //Известия ВГО т. 104. вып. 1. 1972. с. 17-20.
103. Ретеюм А.Ю. Физический монизм в географии //Вопросы географии Вып. 177. М.: Мысль. 1981. с. 11-28.
104. Розанов А.Н. Сероземы Средней Азии. М.: Изд-во АН. 1951
105. Рухин Л.Б., Рухина Е.В. Меловые отложения Ферганской котловины. Л. 1961., 160 с.
106. Рыжов С.Н. Орошение хлопчатника в Ферганской долине Т.: 1948.
107. Рябчиков А.М. Тревожные антропогенные изменения природной среды Вестник МГУ. Серия 5, география, № 2. 1990. с. 3-14
108. Сапожникова С.А. Некоторые особенности климата оазисов в условиях Средней Азии//Известия ВГО т.83. Вып.3. 1951. с.231-235.
109. Саушкин Ю.Г. Культурный ландшафт //Вопросы географии, вып.1. М.: 1946, с. 97-106.
110. Скворцов А.А., Скворцов Ю.А. Искусственное орошение, климат и почва оазисов. Л.: 1927. 14 с.
111. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов (проблемы методологии и теории) М.: 1981. 239 с.
112. Солнцев Н.А. Природные географический ландшафт и некоторые общие его закономерности //Тр. 2-го Всесоюзн. геогр. съезда. М.: т. 1. 1948. с. 258-269.
113. Солнцев Н.А. О морфологии природного географического ландшафта //Вопросы географии вып. 16. М.: 1949. с.61-86.
114. Ўзбекистон Республикасининг минтакавий географик сисэати: муаммо ва ечимлар// Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. Наманган. 2001.
115. Солопов А.В. Взаимовлияние оазисов и пустынь //Проблемы освоения пустынь. № 4. 1971. с.52-60.
116. Султанов Ю. Природа гор юга Ферганы. Т.: Изд-во Фан, 1974 88 с.
117. Фарғона водийси табиатини муҳофаза қилишнинг экологик-географик асослари// Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Наманган. 2003.
118. Холиков Р.И. Изменения ландшафтов Ферганской долины под влиянием хозяйственной деятельности человека //Ферганская долина: природа, население, хозяйство. Л.: ГО СССР. 1989. с. 20-28.
119. Гуломов П.Н. География ва табиатдан фойдаланиш. Ташкент.: 1985.144б.
120. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных дренажных вод Средней Азии. Ташкент: 1983. 176 с.
121. Четыркин В.М. Средняя Азия (Опыт комплексной географической характеристики и районирования). Изд-во ГашГУ, Ташкент: 1960.
122. Чупахин В.М. Ландшафтный подход в организации рационального природопользования //Природопользование и охрана ландшафтов. М.: 1981. с.3-11.
123. Шувалов С.А. Почвы Наманганской области //Почвы Узбекской ССР, т 2 Ташкент: 1957. с. 249-326.

124. Юрсиков Г.И. Основные проблемы физической географии и ландшафтоведения. М.: 1982. 216 с.
125. Юрьев А.А. Древнеледниковые отложения в долине Соха //Известия Узбекистанского филиала географического общества СССР. Т. 2. вып.23. Ташкент: 1956. с. 100-122.
126. Long Quaternary rekord in eastern Washington, U.S.A., interpreted from multiple buried paleosols in Loess /Busacca Alan J. //Geoderma. 1989. 45. №2. с. 105-122.
127. Kostrowiki A.S. Z problematyki badawczej Systemu crlowiek srodowsko "Pmz.geogr." -1970/ 45 № 1.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
I БОБ. ВОҶА ЛАНДШАФТЛАРИ ВА АГРОИРРИГАЦИЯ ЎТҚИЗИҚЛАРИНИ ҲУСУСИЯТЛАРИНИ ТАРИХИ	5
Воҳа ландшафтлари ҳақида тушунча	5
Воҳа ландшафтлари ва агроирригация ўтқизиқларининг текширилиши тарихи	9
Воҳа ландшафтларининг тадқиқ этиш масалалари	18
II БОБ. ФАРҶОНА ВОДИЙСИ ВОҶА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ	21
Геологик ва геоморфологик тузилиши	21
Агроиклим хусусиятлари	29
Ички сувлари ва уларнинг гидрогеологик хусусиятлари	37
Воҳа тупроқлари ва уларнинг хусусиятлари	41
Водий ўсимликлари ва уларга инсон ҳужалик фаолиятининг таъсири	46
Водий ҳайвонот дунёсига антропоген омилнинг таъсири	48
III БОБ. ФАРҶОНА ВОДИЙСИ ВОҶА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ	51
Сўх ёйилмасининг воҳа ландшафт комплекслари	55
Ёйилманинг юқори қисми воҳа ландшафт комплекслари	57
Ёйилманинг ўрта қисми воҳа ландшафт комплекслари	62
Ёйилманинг қуйи қисми воҳа ландшафт комплекслари	68
Чортоқсой ёйилмасининг воҳа ландшафт комплекслари	75
Воҳа ландшафтларини таснифлаш	93
IV БОБ. ВОҶА ЛАНДШАФТЛАРИНИНГ ТАДРИЖИЙ ЎЗГАРИШИ ВА ТАБИЙ ГЕОГРАФИК РАЙОНЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ	98
Сўх ва Чортоқсой ёйилмалари ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгариши	98
Фарғона водийсини табиий географик районлаштириш	106
Сўх ва Чортоқсой ёйилмаларининг табиий географик районлаштириш	108
Воҳа ландшафтларининг агроирригация ўтқизиқларидан оқилона фойдаланиш	118
ХУЛОСА	121
Фойдаланилган адабиётлар	124

К.М.БОЙМИРЗАЕВ

**ФАРҶОНА ВОДИЙСИ ВОҲА ЛАНДШАФТЛАРИДАН
ФЙДАЛАНИШ ВА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ
(монография)**

Мусаввир:	У. Жуманазаров
Бадий муҳаррирлар:	Т.Н. Маллабоев Ш.З. Жумаханов
Техник муҳаррир:	Х. Иброхимов
Компьютер оператори:	З. Содиқова

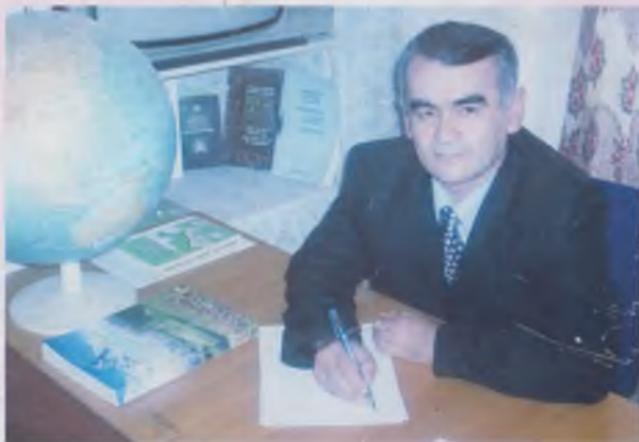
Нашриёт рақами: М-664. Босишга руҳсат этилди: 29.06.2007 йил.
Бичими 60x84, 1/16. Офсет қоғоз. Офсет усулида босилди. Ҳисоб-нашриёт
табоғи. 9,5. Адади 500 нусха. № 396 - буюрма. Баҳоси шартнома асосида.

ЎзР ФА «ФАН» нашриёти.

100170, Тошкент шаҳри, И.Мўминов кучаси, 9-уй

«ФАХРИЗОДА» кичик корхонасида чоп этилди.

Корхона манзили: Наманган ш., Дўстлик шоҳкучаси. 2-а уй.



Муаллиф ҳақида

Боймирзаев Каримжон Мирзаахмедович география фанлари номзоди, доцент.

У 1979-1984 йилларда Самарқанд давлат университетининг география факультетида таҳсил олган. 1986 йилдан бошлаб Наманган давлат университетида фаолият кўрсатиб келмоқда.

1995 йил «Фарғона водийси воҳа ландшафтларининг агроирригацион ётқизиклари ва улардан оқилна фойдаланиш» мавзусида номзодлик диссертациясини ҳимоя қилган. Илмий фаолияти давомида «Туркистон табиий географиясидан амалий машғулотлар» (1996 йил), «Наманган шаҳри топонимлари» (2001 йил), «Экология асослари ва табиатдан фойдаланиш» (2002 йил), «Метеорологик асбоблар билан ишлаш» (2003 йил), «Ўрта Осиё табиий географиясидан амалий машғулотлар» (2005 йил), «Президент И.А.Каримов асарларида экологик муаммолар ва уларнинг олдини олиш масалаларини ёритилиши» (2006 йил) каби ўнлаб ўқув-услубий қўлланмалари ва 90 дан ортиқ илмий мақолалари талаба-ёшларни географик билимларини ўстиришга, дунёқарашини шакллантиришга ҳисса бўлиб қўшилмоқда.

ISBN 978-9943-09-303-4



9 789943 093034