

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**Дехқончилик ва мелорация кафедраси
Бакалаврият 5620200 - Агрономия (Дала экинлари бўйича)
йўналиши 4-46 гуруҳ талабаси**

БЕРДИЕВ АБДИҒАФФОР АБДИҒАНИЕВИЧнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**МАВЗУ: компостларни сурхондарё вилояти тупроқлари
унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири**

Илмий раҳбар:

**Дехқончилик ва мелорация асослари
кафедраси профессор, Россия**

доценти: С.Азимбоев

“Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди”

**Дехқончилик ва мелорация
асослари кафедраси мудири
_____Э.Бердиев
«____» _____2014 й**

**Дехқончилик ва мелорация
асослари декани
_____Х.К.Алланов
«____» _____2014 й**

Тошкент 2014

Мундарижа

Кириш

Боб. Адабиётлар шархи

1.1. Тупроқларнинг шўрланиш сабаблари ва тарқалиш қонуниятлари ҳақида қисқача маълумот

Сурхондарё-шеробод воҳасининг табиий шароитлари.

2.1. Вилоят ва унинг тупроқ-иқлим зоналари тўғрисида умумий маълумотлар.

2.2. Шеробод чўли (текислиги) нинг иқлими

2.3. Сурхон-Шеробод воҳасининг чўл ва ярим чўл ҳудудлари тупроқларининг айрим тавсифлари

III-БОБ. ТАДҚИҚОТЛАР ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

3.1. Тажрибаларда қўлланилган фосфогипснинг умумий тавсифи.

**IV-БОБ. СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ҚОБИЛИЯТИГА ТАБИИЙ МАЪДАНЛАР ВА НОАНЪАНАВИЙ
ЎҒИТЛАРНИ ТАЪСИРИ**

КИРИШ

Кейинги йилларда Сурхондарё вилоятида Сурхон-Шерабод чўлини ўзлаштириш билан боғлиқ катта ҳажмдаги ирригацион-мелиоратив қурилиш ишлари амалга оширилди. Бир қатор йирик сув хавзаларининг, жумладан Сурхон, Учқизил, Тўпаланг, Қумқўрғон сув омборларининг, шунингдек, “Шеробод” ва “Занг” магистрал каналларининг қурилиши, улар тармоқларининг узайтирилиши, чўлнинг техник қайтадан шаклланишига, суғориладиган ер майдонларининг кенгайишига имкон яратди. Шу билан бир қаторда, экин майдонларининг интенсив равишда кенгайиб бориши, вилоятда табиий ландшафт компонентларининг ўзаро боғлиқлиги ва барқарорлигига путир етказиб, қутилмаган салбий ҳолатларни, жумладан тупроқ қопламлари ва қишлоқ хўжалик экинларини турли деградацион жараёнлардан ҳимоя қилиш муаммоларини келтириб чиқарди.

Шўрланиш, грунт сувларининг юқори ҳолати ва бошқа сабабларга кўра, ҳозирда фойдаланилмайдиган суғориладиган ерлар майдони Республикада 330,4 минг гектарни ташкил этгани ҳолда, бу кўрсаткич Сурхондарё вилоятида 18,8 минг гектар кўрсаткичларида қайд этилган, мелиоратив - ноқулай ҳолатдаги ерлар 7,0 минг гектарни, грунт сувларининг сатҳи юқори жойлашган суғориладиган ерлар майдони 0,7 минг гектарни, жами шўрланган ерлар майдони 159,1 гектарни (58,6%) ташкил этади.

Вилоятда қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар энг қимматли, энг ардоқли ерлар тоифасига киритилган, юқори баҳога сазовор суғориладиган ер

майдонлари эса турли табиий-қишлоқ хўжалик районларида жойлашган бўлиб, тупроқ ҳоссалари, мелиоратив ва экологик шароитлари, шўрланиш жараёнлари ва шўрланишга мойиллиги, турли даражадаги ҳосилдорлиги билан тавсифланади, ўз навбатида тупроқ ҳолати ва улардан фойдаланиш самарадорлигини мунтазам кузатиб боришни талаб этади.

2007 йил 8 февралда бўлиб ўтган Вазирлар Маҳкамасининг "2007 йилда Республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва-2008 йилда ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг энг муҳим устувор вазифалари" га бағишланган мажлисида, келгусида қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини барқарор ривожлантиришнинг зарурий шароитларини яратиш, мамлакатнинг аграр соҳаси самарадорлигини юксалтиришда, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш ҳамда ташкиллаштириш механизмларини такомиллаштириш ва мелиоратив ишларни молиялаштириш муаммоларини ҳал қилиш, ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги 2007 йил 29 октябрдаги ПФ-3932-сонли фармонининг ижросини таъминлаш мақсадида, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2008-2012 йилларга мўлжалланган устувор йўналишлари белгиланди, жумладан 2008 йилда мелиорация объектларини таъмирлаш ва тиклаш ҳамда реконструкция қилиш ва қуриш бўйича назарда тутилган лойиҳаларнинг лойиҳа-смета ҳужжатларини ўз вақтида ишлаб чиқиш, экспертизадан ўтказиш ва амалга ошириш, мелиорация ишларини молиялаштириш механизмларини тубдан такомиллаштириш таъкидлаб ўтилди.

Ўзбекистон Республикасининг Бош вазири ҳузуридаги Молия вазирлиги қошидаги "Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси" нинг 2008 йил 5 январдаги Кенгаши мажлисида Сурхондарё вилоятида 2008-2012 йилларда ерларнинг мелиоратив ҳолатини комплекс яхшилаш бўйича мелиоратив

объектларни таъмирлаш ва тиклаш бўйича устувор тизимли лойиҳалар рўйхати тасдиқланиб, мазкур лойиҳаларда вилоятдаги олти та йирик мелиоратив тизимлар, жумладан: Аму-Шерабод, Қорасув ВСТ, Амударё, Сурхон, Марказий Сурхон ва Юқори Сурхон мелиоратив тизимларнинг мелиоратив ҳолатларини яхшилаш режалаштирилди.

Ишлаб чиқилган давлат дастури лойиҳа-смета ҳужжатларида 81,0 км. туманлараро коллектор-зовур тармоқларини тозалаш, тиклаш ва қайта қуриш, 29 та қувурли ўтиш жойларини, 7 та насос агрегатларини, 22 та вертикал скважиналарни ҳамда 373 та кузатув кудуқларини барпо қилиш кўзда тутилиб, бу мақсадларни амалга оширишда фақат 2008 йил учун Республика бюджетидан 3709,4 млн. сўм маблағ ажратилди.

Юқорида айтилганлардан келиб чиққан ҳолда, республикада йирик пахтачилик зоналаридан ҳисобланган Шерабод чўли (текислиги)да қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини барқарор ривожлантириш, сугориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уларни унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида шўрланиш жараёнларини олдини олиш билан боғлиқ муаммонинг ҳал қилиниши, танланган мавзунинг долзарблигини белгилайди.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Тупроқларнинг шўрланиш сабаблари ва тарқалиш қонуниятлари хақида қисқача маълумот

Янгидан ўзлаштирилган ерларни суғориш ва эскидан суғориладиган ерларнинг унумдорлик даражасини кўтариш, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун тупроқ шўрланишини олдини олиш, унга қарши кураш масаласи (яъни бирламчи шўрланишни енгиш ва иккиламчи шўрланишнинг олдини олиш) ҳанузгача ўз ечимини топмаган. Бу муаммони ҳал қилиниши деҳқончиликда суғориш билан боғлиқ бўлган арид минтақали ҳудудларда айниқса муҳим бўлиб, бу борада кўплаб тадқиқотчилар ўз фикрларини билдирганлар.

Марказий Осиёда шўрланган тупроқлар мелиорацияси борасида Н.А.Димо (1925, 1930), Н.В.Богданович (1930, 1934), И.Н.Антипов-Каратаев (1946, 1962), Н.А.Керзум (1947, 1957), А.Н.Розанов (1948, 1951), О.А.Грабовская (1947, 1961), В.М.Боровский (1955, 1956), Ю.А.Скворцов (1956) Н.Г. Минашина (1974, 1978), В.В.Егоров (1967, 1976) ва бошқа олимларнинг ишлари диққатга сазовордир.

Б.С.Коньков (1929), Б.В.Федоров (1934), А.Н.Костяков (1938, 1960), В.С.Малигин (1939), В.А.Ковда (1946, 1947), В.М.Легостаев (1958, 1971), М.А.Панков (1957,1962) И.С.Рабочев (1964, 1967, 1978), Н.Г.Минашина (1967, 1978) ва бошқалар зовур тизимлари ёрдамида ер ости сувларининг режимини бошқариш, шўрланишга қарши кураш ҳамда мелиорацияни суғориш ва қуритиш

билан боғлиқ йўллари асосларини ишлаб чиққанлар. Шу билан бир қаторда суғориш технологияларидан тўғри фойдаланиш, шўр ювиш, шўрланишга қарши қўлланиладиган тадбирларда ҳамда агротехник алмашлаб экиш схемасида кўп йиллик ўтларни навбатлаб экиш мажбуриятини ҳам белгилаб берганлар.

Ер ости сувларининг горизонтал ва вертикал зовурлар қўллаш йўли билан бошқариш масалаларини В.С.Малигин (1934,1939), Н.А.Беседнов (1958), Н.М.Решеткина (1960, 1969, 1978), С.Ф.Аверьянов (1959, 1967), шўрланган ерларни ювиш меъёрлари ва муддатларини - Б.В.Федоров (1934), И.С.Рабочев (1947, 1967), В.Р.Волобуеву (1945, 1948, 1975), А.И.Калашников (1965, 1967, 1971), П.С.Панин (1968), О.Р.Рамазонов (1988) ва бошқалар ишлаб чиққанлар. Улар томондан сув-туз режими ва баланси бўйича олинган маълумотлар 40-50 чи йилларда устун бўлган «антидренажчилар» қарашларининг ўринсизлигини исботлаб берган. Бир қатор муаллифлар тупроқ юзасига соя берувчи ўтларни, айниқса бедани қайта-қайта экишни, шўрланишга қарши курашнинг асосий омили деб билганлар ва ўз гоёлари билан мелиорация ривожланишини бир неча ўн йилга тўхтаб қолишини олдини олганлар. Юқорида кўрсатилган олимлар, уларнинг шогирдлари В.В.Докучаевнинг шўрланган ерларни ўрганиш принципининг ўзгармаслигини - шўрланиш генезисининг ўзига хослигини ҳамда шўрланишнинг табиий ва хўжалик омиллари. таъсирида муқаррарлигини кўрсатиб берганлар.

Тузлар миграцияси тупроқ шўрланишида катта аҳамият касб этади. Б.Б.Полиновнинг (1934) тузлар миграциясининг қонунийлиги ва геохимик окимни ионларнинг миграцион хусусиятларига қараб йўналиш дифференциацияси назарияси, кўп олимларнинг ишларида: жумладан, В.А.Ковда (1954) Рус текислиги, В.А.Приклонский (1930) Мил дашти, Ф.П.Саверенский (1930, 1931), Мурғоб дашти, М.А.Панков (1962) Фаргона ва Мирзачўл худудлари, В.Р.Волобуев (1945) Араке пасттекислиги учун юқоридаги қонуниятларни исботлаганлар, бу ҳолатлар Шеробод текислигида ҳам ўз тасдиғини топган.

1946 йили М.А.Панков дастлаб Мирзачўлда, кейинчалик Фарғона ва Марказий Осиёда тузларни қайта тақсимланишидаги, ёш тектоник силжишларнинг ролини алоҳида таъкидлаб ўтади. Унинг фикрича, тўртламчи эпейрогенетик кўтарилмаларнинг ҳосил бўлиши, тоғ олди зоналарнинг шаклланиши, дарё террасалари суббореал дельталарининг бир-бирига ўйиб кириши, тузларнинг қайта тақсимланиши ва шўрланиш типларининг алмашинувиго олиб келган. Шу омиллар таъсирида қадимги тоғолди зоналарининг юқори террасалари ва қадимги сув оқизиб келган жинслар конус ёйилмаси шўрсизланад и ва - туз йиғиладиган зоналар кимёвий табакалашган туз йиғилувчи типлар билан текислик ичкарасига сурилади. Бунда карбонатлар юкрри зиналарда гипс билан, кейин сульфат-натрийли, хлорид-сулфатли, кальций-натрийли, сульфат-хлорид-магний-натрийли ва хлорид- натрийли шўрланиш типлари билан алмашади. Бу назария Рус текислиги учун В.В.Егоров (1959), Кавказ олди ҳудудлари учун В.А.Ковда (1954) лар томонидан тасдиқланган. Тупроқ генезиси ва уларнинг географик жойлашишида геоморфологик шароитнинг роли умумий тан олинган.

Гидрогеологик, литологик-геоморфологик ва бошқа шароитларни ўрганиш асосида тупроқ-мелиоратив тизимлари, ўрганилган кўп ҳудудлар учун ишлаб чиқилган. Н.А.Димо (1911) Мирзачўл тупроқлари учун тупроқ қатламлари калинлигини ер ости сувигача атрофлича ўрганмай, сугориш таъсирини ҳисобга олмай туриб, шўрланиш генезисини аниқлаш мумкин эмас деб таъкидлаб ўтган. Афсуски, бу муҳим ҳолат кўп ҳолларда эътиборга олинмайди ва тупроқни ўрганиш жараёнида тупроқ горизонтларининг юқори қатламлари (1-2 м) тавсифи билан чегараланади.

2- БОБ. СУРХОНДАРЁ-ШЕРОБОД ВОХАСИНИНГ ТАБИЙ ШАРОИТЛАРИ.

2.1. Вилоят ва унинг тупроқ-иқлим зоналари тўғрисида умумий маълумотлар.

Кейинги йилларда Сурхондарё вилоятининг кўпчилик туманларида хўжаликлараро ва хўжалик ички суғориш тармоқларини қайта қуриш ва таъмирлаш борасида катта ҳажмдаги ишлар амалга оширилди, бир қанча йирик сув омборлари қурилиб сув таъминоти яхшиланди, хўжаликлар ички ва бетон каналлар узайтирилди, маълум майдонлардаги ботқоқ ерлар қуритилди, дехқончилик маданияти ривожланди, вилоятда тупроқ ва гидрогеологик тадқиқотлар амалга оширилди. Олиб борилган ижобий ишлари билан бир қаторда, суғориладиган майдонларда дегарадацион жараёнлар, жумладан тупроқда туз тўланиш ва иккиламчи шўрланиш ҳолатлари содир бўлди, ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашиб, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги пасайди. Бу салбий ўзгаришлар ўз навбатида вилоят ерларининг мелиоратив-экологик ҳолатини даврий равишда атрофлича ўрганиш вазифасини келтириб чикарди.

Сурхондарё вилояти Ўзбекистоннинг энг жанубий қисмида жойлашган. Бўлиб, шимолий ғарбида Қашқадарё вилояти, жанубий-ғарбида Туркменистон республикаси, шаркида Тожикистон республикаси, жанубида эса Амударё билан

чегараланади. Вилоятнинг умумий ер фонди 2009,9 минг гектарни, шундан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланиладиган қисми 1177,1 минг гектарни, шу жумладан қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланиладиган ерлар, яъни суғориладиган майдонлар 326,6 минг гектарни, шундан экин майдонлари 281,5 минг гектарни ташкил этгани ҳолда, вилоят умумий ер фондининг 14 фоизига тўғри келади.

Суғориладиган зона вилоятнинг текислик ва тоғ олди қисмларида жойлашган бўлиб, тахминан 500 минг гектар майдонларни ишғол қилади, шундан 281,5 минг гектари ҳайдаладиган экин майдонлардан иборат бўлиб, қолган майдонларни шартли суғориладиган, қўриқ ва партов ерлар ташкил этади. Вилоятнинг суғориладиган ерлари қисми иккита алоҳида - Сурхон дарёси ва Шёрободдарё водийларидан иборат бўлиб, уларни унча баланд бўлмаган кўтарилма - Хаудагтоғ сув айиргичи ажратиб туради. Сурхон дарёси водийсининг шимолий қисми (Сариосиё, Денов, Узун туманлари), унинг ғарбий қисмидан кўндаланг йўналишда кесиб ўтган Тўпаланг, Сангардак, Хожиипак конус ёйилмаларининг тупрокларидан механик таркибининг енгиллиги ва ҳаво ҳароратининг пастлиги билан сезиларли даражада фарқланади.

Мазкур конус ёйилмалари ётқизиклари паст баланд (ўнқир-чўнқир) кесишган қум-шағал ётқизикларининг устини қоплаган қумоқ, лой ва қумоқлардан, баъзан қумлардан иборат майда тош-шағал қопламаларидан ташкил топган. Худди шундай тузилиш билан Сурхон дарёсининг биринчи, иккинчи ва энг каттаси ҳисобланган учинчи қайир усти террасалари ҳам ўз ифодасини топган. Оқим бўйича пастга қараб шағал-тошлар қумлар билан алмашади. Суғориладиган ерлар асосан иккинчи ва учинчи террасаларда жойлашган.

Сурхонданёр воҳасининг пахтачилик зоналари иклими йиллик, ойлик, айниқса суткалик ҳарорат амплитуда тебранишларининг кенг ораликда ифодаланган кескин контененталлиги, шунингдек мавсумий намланиш

контраслигидаги юқори қурғоқчилиги билан характерланади, йиллик ёғин микдорининг асосий қисми баҳор-қиш ойларига тўғри келади, куз, айниқса з мавсумлари ёғингарчиликларнинг бўлмаслиги, ҳаво намлигининг жуда пастлиги ва юқорилиги даражадаги буғланиш билан ажралиб туради.

Вилоятнинг суғорма дехқончилик зоналари ҳудудларида шимолдан жанубга қараб ҳаракатланиш ва жойнинг денгиз сатхидан пасайиб бориши билан қисман шароитлари аста-секин ўзгариб боради. Йиллик ўртача ҳарорат ва совуқсиз давр узунлиги кўпаяди, 10 С дан юқори бўлган ўртача суткалик ҳарорат йиғиндиси, ҳаво қуруқлиги, шунингдек буғланиш даражалиги ортиб боради. (2.1.1.-жадвал).

Тупроқ иқлим шароитларининг ўзига хос хусусиятларига кўра вилоятда иккита тупроқ-иқлим зоналарини ажратиш мумкин.

1. Тақирли, сур тусли қўнғир қумли чўл тупроқлари тақирлар ривожланга, вилоятнинг жанубий қисми, ёки паст текисликлар чўл зонаси.

2. Асосан бўз тупроқлар тарқалган вилоятнинг шимолий қисми, ёки тоғ ости ва тоғ олди текисликлари зонаси.

I. Паст текисликлар чўл зонаси: (Ю-П-А) - Шеробод, Қизирик, Термиз, Музробод, Ангор ва Жарқўрғон туманларини ўз ичига олгани ҳолда, МДХ мамлакатлари орасида энг иссиқ зоналардан бири ҳисобланади. Уртача йиллик ҳарорат 16,2 С дан (Термиз), 18,1 С гача (Шеробод) тебраниб туради, айрими йилларда 18,9 С гача етади, бу туманлардаги вегетацион даврнинг ўртача ҳарорати 24,8 - 26,7 С оралиғида тебраниб туради. Бу зона қишдан баҳорга ўтиш даври ҳароратнинг кескин ўзгариши билан характерланади. Февралда ҳарорат 5,7 - 6,3 С, мартда 11,3 С га тенг бўлса, апрелда 18,0-18,4 С гача кўтарилади. Мартнинг иккинчи ярмидан бошлаб вегетация даврининг охиригача бошланган барқарор юқори ўртача ҳарорат бу зонада ингичка толали пахта навлари етиштириш имконини яратади. Биринчи совуқ 19-октябрдан 24-ноябргача, баҳорги охирги совуқ тушиши 20-22 мартларга тўғри келади. Совуқсиз даврнинг узунлиги 213-238

2.1.1-жадвал

Сурхондарё вилояти табиий зоналар бўйича иқлим кўрсаткичлари, градус

Кузатув пунктлари	Ойлар												Хаво харорати, градус				Баҳордаги охириги совуқнинг ўртача санаси	Куздаги биринчи совуқнинг санаси	Совуқсиз давр кунларининг ўртача давомийлиги
	IV		V		VI		VII		VIII		IX								
	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	Хаво харорати	Самаралаи харорат йиғиндиси	IV дан IX гача, ўртача	Йиллик ўртача	Июлдаги абсолют максимал	Июлдаги ўртача максимал			
Тоғ ости ва тоғ олди текисликлари зонаси. (Ю-П-Б)																			
Бойсун	12,8	84	17,8	326	22,2	692	25,5	1172	24,1	1609	18,4	1861	20,1	12,8	-	-	23IV	19X	178
Денов	16,5	195	22,0	577	26,3	1006	28,2	1570	25,8	2060	20.9	2387	23.3	15.7	47.0	37.4	27/III	28/X	214
Шўрчи	16.7	201	22.7	597	26.8	1099	28.6	1676	26.2	2178	20.9	2505	23.6	15.7	49.0	38.1	26/III	25/X	212
Чўл паст текисликлари зонаси (Ю-П-А)																			
Термез	17.7	231	24.1	708	27.5	1192	29.6	1799	27.4	2337	22.3	2703	24.8	16.2	50.0	32.1	22/III	22/X	213
Шеработ	18.3	249	25.1	717	30.0	1317	32.3	2008	30.1	26182618	24.6	3056	26.7	18.1	50.0	39.8	20/III	14/XI	238
Жарқурғон	17.2	216	23.8	614	28.4	1166	30.8	1818	29.2	24132413	23.7	2558	25.5	17.3	49.4	37.5	18/III	28/X	226

Сурхондарё вилояти туманлари бўйича атмосфера ёғинлари ва ҳаво нисбий
намлигининг ўртача кўрсаткичлари.

Кузатув пунктлари	Ойлар												Атмосфера ёгинлари ййгиндиси, мм		Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %		Апрел оyi учун махсулдор (самарали) намликнинг захираси, мм					
	IV		V		VI		VII		VIII		IX						1995-2000 йиллар					
	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Атмосфера ёгинлари, мм	Хавонинг суткалик ўртача нисбий намлиги, %	Вегетация даврида	Йилда	Мавсумда	Йилда	0-5	0-10	0-50	0-100		
Саросиё	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	402	-	-	-	-	-	-	-	-
Денов	62	62	35	53	7	40	2	42	0	46	1	47	107	353	48	57	6.0	12.5	78.3	143.2		
Шўрчи	58	64	42	52	9	39	0	40	0	44	0	47	118	234	49	58	7,5	16.5	98.0	167.5		
Жарқўрғон	33	60	37	49	1	37	0	34	0	38	0	44	59	184	44	56	5.6	14.3	71.4	136.4		
Термез	19	57	10	46	0	34	0	32	0	34	0	41	30	133	41	54	4.3	9.0	57.5	100.8		
Шеробот	20	52	13	38	10	23	0	21	0	24	0	24	43	154	30	43	4.3	8.5	52.8	108.5		

Самарали хароратнинг ўртача йиллик йиғиндиси Шеробод учун 3056°, Термизда эса 2703 ни ташкил этади. Чол зонасининг ғарбий қисми (Шеробод тумани) унинг шарқий қисмига (Термиз, Жарқўрғон туманлари) қараганда иссиқроқ. Шу билан бирга чўлнинг шарқий қисми йиллик ёғингарчилик микдорининг бироз камлиги билан ажралиб туради. Йил давомида Термизда 133 мм, Шерободда эса 154 мм ёғин ёғади, шундан вегетация даврига атига 31 35 мм

тўғри келади. Хаво нихоятда куриқлиги билан ажралиб туради, йиллик ўртача нисбий намлик 43 54% ни ташкил этганихолда, июлда 21 32% гача камаяди, аксинча қишда 62 66% гача ортади.(2.1.2. жадвал).

Биринчи зона учун жанубий ғарбий йўналишдаги иссиқ куруқ шамоллар (авғон шамоли) характерли хусусиятларидан бўлиб, тез тез такрорланиб туради, жуда куч ва давомийликка эришади ва маданий ўсимликларга халокатли таъсир этади (2.1,3 жадвал).

2.1.3. жадвал

**Сурхандарё вилоятининг туманлари бўйича шамол фаолияти
кўрсаткичлари, м/сек**

Кузатиш пунктлари	Ойлар						Вегитация даврлари	Йиллир	Чанг-бўронли шамоллар бўладиган кунлар сони
	IV	V	VI	VII	VIII	IX			
Суткалик ва йиллик ўртача шамол тезлиги									
Денов	2,6	2,4	2,0	1,6	1,6	1,7	2,0	2,3	-
Термиз	3,4	3,0	2,7	2,7	2,5	2,0	2,7	2,6	-
Шеробод	2,2	2,9	3,0	2,6	2,4	2,6	2,6	3,0	-
Кучли шамолли кунлар сони									
Денов	0,8	1,0	0,9	0,4	0,4	0,4	3,9	5,0	4
Термиз	2,0	2,1	1,1	0,9	0,9	0,5	7,5	17,0	28
Шеробод	0,9	0,6	0,2	0,2	0,05	0,0	2,0	4,0	6

Бу

зонанинг (Ю-П-А) суғориладиган майдонларни асосий қисми тақирли, тақир ўтлоқи, сур тусли қўнғир, қумли чўл тупроқларидан иборат бўлиб, суғориладиган умумий 148729 гектар майдонлардан 121062 гектари, ёки 81.4% турли даражада шўрланган. Шундан: кучсиз шўрланган тупроқлар 42.2%, ўртача шўрланган 24.9% ва шўрланган ерлар майдони 14.3% ни ташкил этади.(2.1.4. жадвал).

С урхандарё вилоятининг тупроқ иқлим зоналари бўйича шўрланган ерларни майдони кўрсаткичлари (2003 йил маълумотлари).

Туманлар	Жами сугорилади- ган ерлар, га	Шўрланиш даражаси						Жами шўрланган ерлар	
		кучсиз		Ўртача		кучли			
		га	%	га	%	га	%	га	%
II-туپроқ-иклимий зона (Ю-II-Б)									
Бандихон	11782	3280	27,8	3491	29,6	2574	21,8	9345	79,3
Бойсун	4499	2295	51,0	135	3,0	104	2,3	2534	56,3
Денов	27501	4740	17,2	2990	10,9	656	2,4	8386	30,5
Олтинсой	16734	3618	21,6	339	2,0	132	0,8	4089	24,4
Сариосиё	12463	962	7,7	-	-	-	-	962	7,7
Узун	11637	775	6,7	65	0,56	-	-	840	7,2
Шўрчи	16939	4767	28,1	794	4,7	231	1,4	5792	34,2
Қумқўрғон	21542	4734	22,0	942	4,4	386	1,8	6062	28,1
Зона бўйича	123097	25171	20,45	8756	7,11	4083	3,32	38010	30,88
I-туپроқ-иклимий зона (Ю-II-Б)									
Жарқўрғон	24313	7594	31,2	812	3,3	1327	5,5	9733	40,0
Музробод	34085	13358	39,2	11449	33,6	4251	12,5	29058	85,3
Ангор	15918	9211	57,9	3264	20,5	1336	8,4	13811	86,8
Теримиз	14452	4441	30,7	4111	28,4	1754	12,1	10306	71,3
Шеробод	33853	18083	53,4	9718	28,7	5720	16,9	33521	99,0
Қизириқ	26108	10087	38,6	7688	29,4	6858	26,3	24633	94,3
Зона бўйича	148729	62774	42,21	37042	24,91	21246	14,29	121062	81,41
Вилоят бўйича жами	271826	87945	32,35	45798	16,85	25329	9,32	159072	58,52

II. Тоғ ости ва тоғ олди текисликлари зонаси. (Ю-П-Б) Денгиз сатхидан 450-1000 м баландликда жойлашган бўлиб, Сариосиё, Девон, Узун, Шўрчи, Бойсун, Бандихон, Олтинсой ва Қумқўрғон маъмурий туманларини уз ичига олади. Бу зонада гам қишдан баҳорга ўтиш даври хароратнинг кескин кўтарилиши билан

содир бўлади: февралда ҳарорат 4.9 С, мартда 10,1 кўрсаткичларида кузатилса, апрел ойида 16,9 С га етади, бироқ биринчи зонага қараганда пастроқ ҳисобланади. Бу ҳудудда йиллик ўртача ҳарорати 15,7° С га, вегетация даврида эса 23.3°С га тенг. Июлнинг ўртача ҳарорати 27.5° С, айрим йилларда 29.4°С гача кўрсатилади. Совуқсиз давр ўртача 212-214 кунни ташкил этади. Биринчи кузги совуқ ўртача 25-27 мартга тугри келади, айрим йилларда бу кўрсаткичлардан четга чиқиш ҳоллари (4 феврал ва 18 апрел) учраб туради. Совуқсиз даврдаги 100 дан ортиқ самарали ҳарорат йигиндиси Шўрчи туманидан 2506°С ва Девон туманида 2387 С ни ташкил этади. Бу туман л арга йил д авомид а 234-353 мм. Егин ёғади. Ёгинларнинг асосий миқдори новегитацион даврга (52-53%) тугри келади, йиллик норманинг 37-38% март ва апрел ойларида кузатилади (2.1.1, 2.1.2. жадваллар).

Ҳавонинг йиллик ўртача нисбий намлиги 57-58% ни ташкил этган ҳолда, вегетация даврининг ўртача кўрсаткичлари 63-64% гача кўтарилади (2.1.2 жадвал).

Жойнинг нишаблик даражаси яхши ифодаланганлиги сабабли бу зонада гурунт сувларининг оқими яхши таъминланган, шу сабабли шўрланган жойлари кучсиз ривожланган. Ер юзаси нишаблик даражасининг атталиги бонеге айрим жойларда ирригацион эрозия жараёнлари содир бўлади,

Иккинчи, тоғ ости ва тоғ олди зонасининг сугориладиган ерлари майдони 123097 гектарни ташкил этади, шундан 5.87 минг гектари 0.5-1.5 м чуқурликда жойлашган шагал катламлардан иборат табиий зовурлашган ерлар ҳисобланади. Бу зонанинг тупроқ ва гурунт сувлари юқри филтрацион хусусиятларга эга бўлиб, бу ҳолат айниқса конус ёйилмаларида кучли ифодаланган.

Бу зонадаги гидроморф тупроқлар Сурхон дарёсининг пастки терассаларида (иккинчи ва биринчи қайир усти), шунингдек конус ёйилмаларининг пастки қуйи қисмларида тарқалган. Бу ерларда гурунт сувлари 0.5-4.0 метрда жойлашган бўлиб, асосан дарё ва суғориш сувларининг инфильтрацияланишидан (4 минг гектарга яқин) ботқоқ ўтлоқи тупроқдари тарқалган. Улар асосан конус

ёилмаларининг қуйи пастқамлик ерларига ва дарёнинг биринчи қайир усти ерларига тўғри келади. Ботқоқ ва ботқоқ ўтлоқи тупроқлар грунт сувларининг ер юзасидан 1.5-2.0 м гача пасайтиришни талаб этади.

Бу зона тупроқлари ҳам турли даражада шўрланган бўлиб, биринчи зонадагига қараганда анча кам. Умумий 123097 гектар ер майдонларидан 38010 гектари шўрланган ерлардан иборат бўлиб, шундан кучсиз шўрланган ерлар майдони 20.5% (25171 га) ни, ўртача шўрланган майдонлар 7.11% (8756га) ни, ва кучли шўрланаган ерлар майдони 3.3% (4083 га)ни ташкил этади. Ўртача ва кучли шўрланаган майдонлар (10,14%) зовурлар шароитида шўр ювиш ишларини талаб этади.

Умуман олганда Сурхандарё вилояти суғориладиган майдонларнинг ер фонди, мелиоратив ҳолатига кўра 2гуруҳга: мелиоратив ҳолати яхшироқ, қулай ерлар ва мелиоратив ҳолати оғир, ноқулай ерларга бўлинади. Биринчи гуруҳ ерларига ва иккинчи тупроқ иқлим зонасига киради.

Вилоятда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун коллетор зовур тармоқларининг солиштирма узунлиги муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва Сув хўжалиги вазирлигининг 2003 йил 1 январ ҳолати маълумотларига кўра вилоятдаги 331.5 минг гектар жами суғориладиган ерлар контурининг 176.5 минг гектари зовурлар билан таъминланган. Коллектор зовур тармоқларининг умумий узунлиги 10099.8 км дан иборат бўлиб, хўжаликлараро тармоқлар 1100.0, хўжаликлар ички коллетор зовур тармоқларининг узунлиги 8999.8 км ни ташкил этади.

Сурхандарё вилоятининг туманлари бўйича ойдинлаштирилган гидромодул раёнлаштириш схемаси ва суғориш режимлари ва тупроқ иқлим шароитлари, ерларнинг мелиоратив ҳолати, грунт сувлари режими, тупроқларнинг шўрланиш даражаси ва бошқа омилларнингчуқур таҳли асосида ишлаб чиқилган бўлиб, вилоятнинг алоҳида туманлари учун белгиланган. Суғориш режими барча қишлоқ

хўжалик экинлари учун вегетацион ва новегетацион даврлар учун мўлжалланган.

ЎзПТИ томонидан ишлаб чиқилган ва "Средазгипроводхлопок" институти томонидан иқлим ва минтақавий баландлик шароитларни ҳисобга олган ҳолда, аниқлаштирилган ҳудудий раёнлаштириш схемасига кўра, Шеробод, Жарқўрғон, Ангор, Музробод, Қизирик ва Термиз туманлари биринчи тупроқ иқлим зонасига (Ю-П-Б), асосан оч тусли ва типик бўз тупроқлар тарқалган тоғ ости ва тоғ олди текисликлари зонасига киради.

Хулоса қилиб айтганда, вилоятнинг иқлим шароитлари, совуқсиз даврнинг узок давомийлиги (212-238 кун) вегетация давридаги ўртача юқори ҳарорат (23.3С, 26.7°С), юқори буғланиш билан ажралиб туради. Шунингучун қишлоқ хўжалик экинларидан, айниқса пахтадан тургун, барқарор ҳосил олишни таъминлаш мақсадида, вилоятнинг суғориладиган ерларига олдинги районлаштириш схемасида режалаштирилгандан бир оз юқори нормадаги суғориш режимларини қўллаш таклиф этилади.

Литологик геоморфологик тузилиши

Шеробод текислиги маъмурий жойлашувига кўра, Ўзбекистон Республикаси Сурхандарё вилояти таркибига киради, ҳудуд шимол ва шимолий ғарбда Келиф Шеробод тоғ тизмаси, шарқца Хаудаг тепаликлари ва Каттақум қумликлари, жанубда Амударё билан чегараланади. Жанубий қияликда жойлашган Шеробод текислигининг юқори нуқтаси денгиз сатҳидан 250-700 м баландликни ташкил этади.

Тектоник жараёнлар таъсирида тоғларининг кўтарилиши ва пасайишининг орографик характерли хусусияти, унинг шимолий шарқдан жанубий ғарбга силжиганлигидан аниқ номоён бўлган, бу йўналишда у ўзининг юқори нуқтасини ҳамда тўртламчи давр қатламларини йўқотиб борган.

Тарифланаётган ҳудуд жануб томондан очиқ, шу вақтнинг ўзида шимолий ғарбий томондан химояланган, ғарбдан ва шарқдан тоғлар билан тўсилган. Бу

географик ҳолатлар ва орографик кўринишлар, ҳудуднинг табиий шароитларини бир бирига боғлиқлигига ўз аксини топган.

Ўрганилаётган ҳудуд тоғлараро кенг пастқамлик (депрессия) нинг бир қисми бўлиб, Келиф Шеробод тоғ тизмасининг шимолий гарбий қисми билан чегараланган, у эса ўрнида Ҳисор тоғ тизмасининг жанубий тармоғи, шарқдан эса Хаудаг тоғлари билан чегараланган.

Келиф Шеробод тоғ тизмаси тўғри аниқлинал қатлам бурмасининг кенг қиялик кўп ювилган мажмуига кириб (А.Н.Разанов, 1931), таркиби асосан учламчи палеоген ва неоген тоғ жинсларидан ва оҳак тош қатламларидан, яъни турли кўкимтир ва кулранг занг тусли хаворанг лойлар қатламида кум фракциялари бўлган ва устки қисми гипсли мергел билан қопланган ва ювилиб турадиган кўнғир кўкимтир оҳак ва зич оҳакдан ташкил топган. Оҳак қатламларининг устки қисми неоген палеоген даврдаги туз ташувчи қатламдан иборат бўлиб, уларнинг пастки қисми сариқ кўкимтир лойлардан, кварцли ва майда тош шағалли конгломератлардан ва мергелдан ташкил топган, уларнинг устки ётқизиқлари бакувват қатламли гипсланган лойлар, кумликлар, қизғиш слюдали лой ва катта вакумли конгломератлардан иборат. Неоген палеоген қатламлари кучли ювилганлиги сабабли, ер юзасида конгломерат пластлари кўринишида кўпроқ номоён бўлган.

Хаудаг баландлиги Шеробод текислигини Сурхон текислигидан ажратиб туради, геологик тузилиши бўйича Келиф Шеробод тоғ тизмаси билан ўхшаш. Хаудагдан жанубда Аламантепа ва Учқизил баландликлари жойлашган бўлиб, уларни устки янада кўпроқ шамол билан келтирилган кумликлардан иборат.

Текисликдаги кенгликлар геологик ёши жihatдан учламчи даврдаги жинслар билан тўлдирилган. Ўраб турган баландликларда содир бўладиган эрозия жараёнлари махсули ўтган ва ҳозирги давр сув оқимлари билан келтирилган махсулотлар бўлиб, бу ерда чўкинди жинсларнинг юқори

қатламини юзага келтирилган, булар эса асосий компонентлар хисобланиб, улар асосида тупроқ қатлами шакилланган. Улар ранги, механик таркибининг тузилиши жихатидан ўзига хос характерга эга бўлиб, келиб чиқиши ва қатламланиш шароити билан бир биридан ажралиб туради. Бу типдаги ётқизиклардан ташқари, унча катта бўлмаган майдонларда қум қатламлари ҳам ҳосил бўлган.

Ҳозирги даврда Шеробод текислигида қуйидаги литологик геоморфологик районларни учртиш мумкин.

I Амударёнинг алливиал ётқизиклари воҳаси ҳудудида:

1.1 пастки биринчи ярус су паси

1.2 устки иккинчи ярус супаси

III Шеробод дарёсининг суббориал қуйилиш жойи (дельта) ҳудудида:

111.1 юқори қисм

111.2 ўрта қисм

111.3 пастки қисм

IV Қизилқум қуруқ воҳаси ҳудудида:

IV. 1 жуда нозик ёнбағир текисликлари Бандихон сойи (воҳанинг пастки қисми);

IV.2 Хаудаг қияликларининг шлейф пролювиал ётқизиклари билан ёндош сохилдаги ҳудудлар;

IV.3 Косонсойнинг қуйилишидаги нозик қуруқ ёнбағир текислиги;

IV.4 юқори ярусли тўлқинсимон текислигининг лёссли супаси;

V. Паст тоғлардаги текисликнинг пролювиал шлейфлари ҳудудида: V. 1 Ёнбағир текислиги;

V.2 пастёнбағир текислиги;

V.3 ўтлоқдан тозаланган текислик.

Шеробод дарёсининг суббориал дельтаси Шеробод текислигининг марказий қисмида энг кўп майдонни эгаллайди. Мазкур геоморфологик районлардаги

тўртламчи давр ётқизиқларининг литологик тузилишлари, уларнинг ўта рангбаранг ва қатламлигидан далолат беради. Уларнинг айрим ўзига хос хусусиятлари ётқизиқларининг генезиси ва конус ёйилмалари бўйлаб қайта тақсимланиши билан боғлиқ мураккаб тузилишга эга. Бу ҳолатлар улардаги сув оқимларининг циркуляцияланиш тезлиги ва турли йўналишларини, ўз навбатида шўрланиш жараёнларининг жадаллигини ва мелиоратив таъсирларга турлича муносабатини белгилайди.

Шеробод текислигининг ўсимлик дунёсини ўрганишга Е.П.Коровин ва А.Н.Розанов (1938), Е.П.Коровин (1934), К.З.Зокиров (1961) ва бошқа геоботоникларнинг ишлари бағишланган бўлиб, уларнинг маълумотларига кура, Шеробод текислигида асосан чўл зонасига мансуб ўсимликлар турлари етакчи ўринни эгаллайди.

Чўл ўсимликларининг ёрқин номоёндаларидан бири уларнинг ксерофил турлари ҳисобланиб, улар эволюцияси турли омиллар таъсирида, жумладан чўлни мақсадлари учун ўзлаштиришда бир қатор ўзгаришларга учраган, табиий шароитдаги ўсимликлар қоплами ўз кўринишларини сақлаб қолган.

Шеробод текислиги конус ёйилмаларининг , ўсимлик қоплами асосан эфимерлар ассоциациясидан иборат бўлиб, ҳосилдорлик гектарига 3-5 ц ташкил этади, йил бўйи чорвачиликни ривожлантириш имкони бўлади. Конус ёйилмасининг пастки қисми тўқай шўра ажриқли ассоциациясидан иборат бўлиб, қамиш, янтоқ ва юлғун ўсимликлари билан қоплаган, яйлов ҳосилдорлиги гектарига 2.5 дан 8.0 ц гача этади. Қизикдара ва Хоудаг тизмаси шлейфида ўсимлик дунёси эфимер, эфимиroidлар, дарёнинг қуйиладиган ерларида эса кўпроқ ботқоқланиш шароитига хос ўсимликлар ассоциациялари тарқалган. Ўтлоқлардан йил давомида фойдаланиб келинади. Келиф Шеробод тизмасининг тоғ олди жанубий шарқий пролювиал ётқизиқлари, текисликлари ва уларнинг дарёга қуйиладиган ерлари эфимерли, қиёқялпизли, кўзиқулоқли ва шўра

эфимерли ассоциациялар билан қопланган.

Гидрологик ва гидрогеологии шароитлари

Ер усти сувлари. Таърифланаётган худуднинг асосий сув манбаи Шеробод дарёси ҳисобланиб, у нисбатан сер сув Ирғайли ва Қизилсой дарёларининг қўшилишидан ҳосил бўлади. Бу икки кичик дарёлар бирлашиб, Мачой қишлоғига боради ва бу ергача у Мачойдарё деб номланади.

Шеробод дарёси Ҳисор тоғ тизмасининг денгиз сатҳидан 2700м баландликда жойлашган жанубий шарқий тармоқларидан бошланади ва у текисликка кириб келишда кўп ариқ сойларга бўлинади, шу сабабли ҳам куп вақт давомида унинг бош ирмоғи деярли сувсиз қуруқ бўлади. Шеробод дарёси сувлари асосан қишлоқ хўжалик экинларини суғоришга ва аҳолини сув билан таъминлашга қаратилади.

Шеробод дарёсининг юқори қисми чучук, ўрта оқими эса ён томондан келадиган шўрланган сувлар ҳисобига маълум даражада минераллашган. Сурхон Шеробод ирригация тизимлари сув хўжалиги харитаси 2.5.1 чизмадан келтирилган.

Шеробод дарёсининг минерализацияланиш жараёни, унга Шўроб дарёсининг қўшилиши билан бошланади ва Шеробод шахригача боради, кейинчалик дарёга Лайлаккон худудида катта миқдордаги минераллашган булоқ сувлари қўшилади, бу эса ўз ўрнида сувни турли тузлар, асосан хлоридлар билан бойитади. Шеробод дарёсининг бош ирмоғи, худуднинг текислик қисмида кам сувли бўлиб, Гуахона қишлоғидан бошлаб ирмоқ текисликдаги дарёлардан юқори минераллашган ер ости сувларини йигади ва шу ердан бошлаб Қорасув номини олади.

Ер ости сувлари. Хавзанинг Шеробод шахри худудига келувчи сувлар, Ҳисор тоғ тизмасининг жанубий ёнбағирларида шаклланади, улар учламчи бўр жинсларида ҳосил бўлганликлари сабабли юқори даражада минерализациялашганлиги билан ажралиб туради, таркибида хлорид тузлари

кўпроқ учрайди. Конус ёйилмасининг марказий ва чекка қисмларида ер ости сувларининг юқори катламлари юқори минераллашган.

Шеробод конус ёйилмасининг юқorigи қисмида ер ости сувларининг шўрланганлик даражаси 1-4 г/л ни ташкил этади, жанубда эса, ер ости сувлари босимлашган ва унга яқин майдонларда минерализацияси, шўрланиш типи хлорид натрийли.

Мазкур регионд ер ости сувларининг чуқурлиги турлича бўлиб, 15-20 м ни ташкил этади, қуйи чекка қисмига яқинлашган сари камаяди. Ер ости сувларининг режими дарёнинг сув билан таъминланиш даражасига боғлиқ бўлиб, уларнинг максимал ҳолати паст бўлиб сентябр октябр ойларида, максимал юқори ҳолати эса март апрел ойларида кўтарилади.

Сув ушловчи жинсларнинг литологик тузилиши, характери, гурунт сувларининг озикланиш ва сарфланиш, ер ости оқувчанлик даражаси, уларни жойлашиш чуқурлиги ва минерализациясига кўра, ўрганилган ҳудудда бир биридан кескин фарқланувчи 2 та гидроморфологик районни (гидрогеологик зонаси) ажратиш мумкин.

Пролювиал шлейфли паст тоғлардаги биринчи гидроморфологик район ер ости сувларининг чуқур жойлашиши ва минераллашганлик даражасининг пастлиги, ер ости сув оқимининг таъминланганлиги билан характерланади. Бу ерда сувларнинг чуқур жойлашиши тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига таъсир ўтказмайди.

Иккинчи гидроморфологик район Шерободтконус ёйилмасининг текислик қисмида жойлашган бўлиб, ер ости сувлари ер устига яқин 3-5 м чуқурликда ётади, тебраниш амплитудаси 50-100 см атрофида ўзгариб, турли даражада минераллашганлиги билан биринчи фаркланади. Ер ости сувларининг оқими кучсиз ифодаланган пастқамликларда гурунт сувларининг сатҳи 3м чуқурликда кузатилади, тебраниш амплитудаси 50 см атрофида тебраниб туради.

Шеробод текислиги ер ости сувининг минерализацияланиш даражаси конус ёйилмаси юқори қисмининг маълум чегараларида ўзгаручан, марказий ва чекка қисмларида кучли ва ўртача шўрланишга эга. Бунда ер ости сувларини кимёвий таркибида магний ва калций ионлари асосий ўринни эгаллаганлари холда, натрий иони микдори ҳам юқори кўрсаткичларда кузатилади, сульфатли шўрланиш типларидан то сульфат хлоридли, хатто хлоридли шўрланиш типларигача ўзгариши кузатилади.

2.2. Шеробод чўли (текислиги) нинг иқлими

Ўрганилган ҳудуд Ўрта Осиёнинг энг жанубий-шарқий томонига чўзилган чўлларида ҳисобланиб, унинг иқлим шароити, мўътадил ва субтропик минтақалар мажмуида жойлашганлиги билан аниқланади. Ҳудуднинг географик ва орографик жиҳатлардан ўзига хослиги, океан ва циркуляр оқимлардан узоқлиги бу ерда иқлимни қисман континентал-лигини келтириб чиқаради.

Ёзда фавқулодда юқори ва қишда жуда паст ҳарорат, ёғингарчиликнинг жуда камлиги, қор қатламининг ниҳоятда озлиги ва имкониятдаги намгар-чиликнинг атмосфера ёгинларига нисбатан катта микдорда буғланишга сарф бўлиши, ҳудуд иқлимининг ўзига хос хусусиятларидан ҳисобланади. Ёз ва баҳор ойларида шамолнинг фаоллашуви, ҳолатни янада чуқурлаштиради.

Таърифланаётган ҳудуд чўл зонасига мансуб бўлишига қарамасдан, вилоятда ва Республикада пахта етказиб берадиган етакчи туманлардан ҳисобланади. Бу ерларнинг иқлим шароити пахтанинг ингичка толали навини етиштириш имконини беради.

Шеробод метеостанциясининг маълумотига кўра, қуёшнинг ёритиш даври йилига 2500 дан 2750 соатгача тебраниб туради, йиллик умумий иссиқлик микдори, горизонтал юза бўйича 160,4 ккал/см² ни ташкил этади.

Шеробод текислиги термик режимининг характерли хусусияти, ҳаво

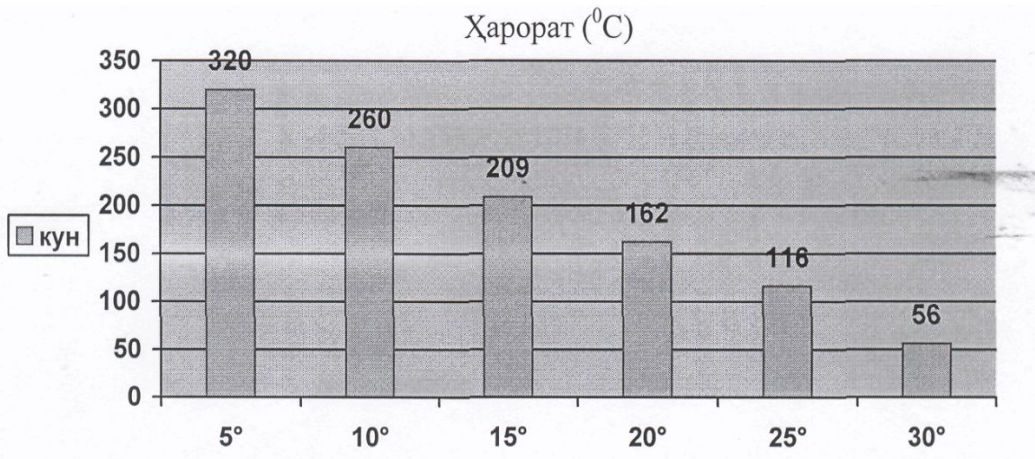
ҳароратнинг нисбатан юқори бўлишидир. Текисликнинг ўртача йиллик ҳарорати 18,0° га тенг бўлиб, ўртача ойлик ҳарорат йил давомида ижобий кўрсаткичларда, 3,6°C (I) дан 32,1°C (VII) гача тебраниб туради. Бунда абсолют максимал ҳарорат 48° ни, минимал -20° ни ташкил этади.

Илиқ давр олти ойни (IV-IX), совуқ давр (XII-II) ўртача 70-80 кунни, шу жумладан ҳаво ҳарорати энг паст кунлар 35-41 ва энг юқориси 321 кунни ташкил этади.

Вегетация давридаги дала ишларини ўтказишда баҳор ва куз фасллари айниқса муҳим характерли ҳисобланиб, бунда суткалик ўртача ҳарорат 5°C дан 10°C гача ўзгариб туради. Ўртача суткалик ҳароратининг 5°Cдан утиши ва ўсимликларнинг фаол ривожланиши, баҳорнинг бошига, ўртача кунлик температуранинг 10°C дан ўтиш вақти, баҳорда пахта экишни бошланишига ва кузда уни йиғиб олиш даврига тўғри келади.

10°C дан юқори суткалик ўртача ҳарорат даври 260 кунни, (2.2.1-чизма) ҳарорат йиғиндиси 6000°C ни ташкил этади. Ёз даврида текисликда тупроқни юқри ҳароратгача қизиши характерли бўлиб, бу кўрсаткич куннинг ярмида 60-65° га етади.

2.2.1-чизма. Суткалик ўртача ҳароратнинг 5°C дан ўтиш вақти ва кун сонлари кўрсаткичлари (Шеробод метеостанцияси маълумотлари)



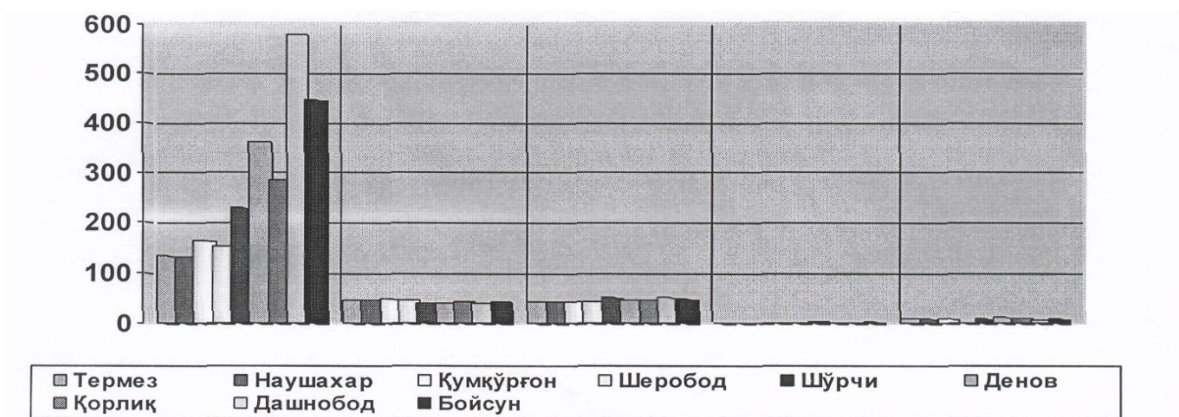
Умуман, ўрганилаётган ҳудуд учун унча кўп бўлмаган, камёб ёғингарчилик

характерлидир. Уртача кўп йиллик ёғингарчилик 160-200 мм ни ташкил этади (2.2.2-чизма). Ёғингарчиликни энг кўп қисми қиш-баҳор ойларига тўғри келади, айнан шу даврда тупроқларда намгарчилик кўпаяди, озуқа элементларнинг миграцияси содир бўлади, тузлар тупроқни пастки горизонтларига силжийди, аксинча ёз-куз ойларида тузлар тупроқнинг устки қатламларига кўтарилади. Ҳаво эса жуда қуруқлиги билан характерланади, унинг йиллик ўртача нисбий намлиги 47% ни ташкил этади, юкрри максимал кўрсаткичлар январда - 76%, минимал - июл-август ойларида 25% кўрсаткичларида кузатилади.

Кескин тус оладиган қурғоқчилик, ҳавонинг юқори ҳарорати ва атмосфера ёғинларининг жуда камлиги, ёз ойларида жадал буғланишни содир этади. Сув юзасидан йиллик буғланиш 2000 мм ни ташкил этади, шундан 1520 миллиметри иссиқ ярим йилликка тўғри келади. Шу сабабли, тупроқдан нам йўқотиш ёғингарчиликка нисбатан кўпроқ миқдорни (9-12 марта) ташкил этади, бу эса тупроқнинг катта чуқурлигача қуриб кетишига олиб келади. Табиий шароитдаги йилнинг иссиқ даврларида тупроқнинг устки 30-40 см ли қатламида нам етишмаслиги кузатилади ва бу даврда ҳеч қандай маданий ўсимликлар суғоришсиз яшай олмайди. Намликнинг йиллик камомати 1820 мм ни, иссиқ ярим йилликда эса 1490 мм ни ёки 80% дан ортик, кўрсаткичларни ташкил этади.

Н.И.Иванов (1941) формуласи бўйича ҳисобланган намлик коэффи-центи (атмосфера ёғинлари: буғланиш) 0.08-0.10 кўрсаткичларини ташкил этгани ҳолда, ўрганилган ҳудуд жуда оз, тақчил намланувчи ландшафт-иклимий чўл зонасига мансуб бўлиб, экстраарид тупроқлар намланиш қаторига (< 0.12) киради.

2.2.2-чизма. Атмосфера ёғинларнинг ўртача йиллик миқдори ва фасллар бўйича тақсимланиши



Қиш-баҳорги даврларда шимолий-шарқий ва шарқий йўналишдаги шамоллар кўпроқ бўлади ва кўп ҳолатларда уларни тенг баробар алмаштирувчи, жанубий-ғарбий шамоллар ҳам бўлиб туради. Ёзги-кузги даврларда асосан ғарбий ва жанубий-ғарбий йўналишдаги шамоллар эсади. Шамоллар тез-тез такрорланиб тургани ҳолда, улар катта кучга эга (20 м/сек ва кўпроқ) ва ёзги жазирама даврда қуруқ-иссиқ (гармсел) шамоллар кузатилади, улар тупроқ ва ўсимликларга салбий таъсир кўрсатади, тупроқни қуритади, унинг шўрланишига олиб келади, суғориладиган ерларда экинлар гуллари ва барглари тўкилади, ҳосилдорлик пасаяди. Бу жараён ўсимликлар жумладан пахта учун айниқса хавфлидир.

2.3. Сурхон-Шеробод воҳасининг чўл ва ярим чўл ҳудудлари тупроқларининг айрим тавсифлари

Мазкур ҳудуд тупроқларининг морфологик тузилиши ва айрим хоссалари тўғрисидаги маълумотлар С.С.Неуструев ва В.В.Никитин (1926), А.И.Розанов (1931), А.З.Генусов ва бошқаларнинг (1954-1961) мақолаларида ва монографик асарларида атрофлича баён қилинган. С.А.Азимбаев (1986, 1989) мазкур ҳудуднинг тупроқ қопламлари тўғрисида аниқ маълумотлар келтириб, бу ҳудудда чўл тупроқлари ва бўз тупроқлари кенг тарқалганлигини таъкидлаб ўтган.

Сурхон-Шеробод воҳасининг ўзига хос тупроқ-иқлим шароитларида тақирли, сур тусли кўнғир, қумли чўл тупроқлари, қумлар ва тақирлар кенг

ривожланган, унинг жанубий қисми ёки паст текисликлар чўл зонаси ҳамда асосан бўз тупроқлар тарқалган худуднинг шимолий қисми ёки тоғ ости ва тоғ олди текисликлари бўз тупроқлари зонасидан иборат бўлиб, бу икки зона тупроқ-иқлим шароитлари кесишган худудларда (денгиз сатҳидан 400-450 метр баландликда), чўл ва бўз тупроқлар минтақалари учун ҳарактерли бўлган оралик - ўтувчи тупроқлар - бўз-тақир тупроқлари кенг тарқалган. Мазкур худудда тарқалган бундай тупроқларни Н.А.Димо ўз вақтида (20-30 йиллар) «Примитивные пустынные светлосемы», И.П.Герасимов (1931) эса чўл - дашт (эсктра - арид) зоналар учун хос бўлган «Пустынные сероземы» деб атаганлар. Виз томонимиздан шартли равишда «бўз-тақир» тупроқлар деб қабул қилинган, бундай оралик тупроқлар (уларни тақирсимон оч тусли бўз тупроқлар ҳам деб аташ мумкин), Қизирикдара дашти тоғ олди ва қуйи текистликлар оралиғидаги 40 минг гектар майдонларни ишғол қилганлари ҳолда, Боботоғ ён бағрларидаги худди шундай рельефли ва баландликлардаги худудларда ҳам кузатилади.

Бўз - тақир тупроқларининг асосий майдонлари қўриқ ерлардан иборат бўлиб, улар морфологик тузилишининг умумий қўриниши қуйидагича: оч бўз - кулранг, пастга караб нозик фарқ - енгил қўнгир рангланиш, гумусли горизонт қатламининг кичиклиги, юқори қатламда тақир қўринишдаги қобиқнинг мавжудлиги ва унинг тангасимон - донадор тузилиши, карбонатли қатламнинг кўзга аниқ ташланмаслиги, кам даражада бўлсада, бўз тупроқларга нисбатан чимли ва чим ости гумусли горизонтларининг аниқ ифодаланиши ҳамда гумус ва озуқа элементларига кўра, нисбатан бойлиги билан тавсифланади.

4.1.1. Бўз-тақир тупроқлар. Қўриқ, юқори қатлам ёриксимон, текис бўлмаган чим босган (Ч.Р.Бегимкулов 14 март, 2003 й, Кесма - 13).

А 0-5 см. Оч кулранг, қуруқ, тангасимон структурали, ўрта ва оғир қумоқли, зичланган, кейинги горизонтга ўтиш тартиби ранги ва механик таркиби бўйича.

В₁ 5-25 см. Оч кулранг, қуриқ, сезилмас тангасимон структурали, оғир

қумоқли, зичланган, ўтиш ранги ва зичлиги бўйича.

B₂ 25-54 см. Кулранг оч қўнғир, курик, огир қумоқли, мустахкам бўлмаган структурали, зичлашган, ўтиш тартиби ранги ва механик таркиби бўйича.

g₁ 54-98 см. Оч сариқ - қўнғир, кам намланган, енгил қумоқли, зичлашган, ўтиш тартиби ранги, зичлиги ва механик таркиби бўйича.

C₂ 98-100 см. Қўнғир, намланган, огир қумоқли.

4.1.2. Сур тусли қўнғир тупроқлар. Ўзбекистонда сур тусли қўнғир тупроқлар асосан учламчи плато (Устюрт, жанубий-ғарбий Қизилкум, Девхона) ва чўл зонасининг чекка қисмларидаги қадимги проллювиал шлейфларда тарқалган. Бундай тупроқлар тарқалган худудларга, шунингдек Келиф-Шеробод тизмаси, Боботог, Хоудаг тогининг қадимги қиялик шлейфлари киради, уларнинг умумий майдони 75 минг гектарни ташкил этади. Бу шлейфлар конус ёйилмаси чиқиш жойларининг қўшилган юқори қисми дағал кўринишдан иборат бўлиб, марказий қисми тошли скелетли қолдиқлар қатламидан, чекка қисми қумли қатламлардан ташкил топган.

Сур тусли қўнғир тупроқлар дағал кўринишдаги шағал ва қумлардан иборат тупроқ ҳосил қилувчи жинсларда шаклланган бўлиб, асосан, учламчи давр ётқизикларининг нураши натижасида ҳосил бўлган маҳсул сифатида турли кўринишдаги қумоқлар кам учрайди. Тупроқ горизонтлари қумли ва қумсиз ёки майда қумли бирикмалардан ташкил топган бўлиб, улар профили, айникса, Хоудаг ва Келиф-Шеробод тизмасининг тошли шлейфида жуда қисқа. Боботоғнинг тоғ ости текислигида улар кам тошли, қумлоқ-қумоқли қатламлардан иборат ва улар суғоришга яроқли ҳисобланиб, уларнинг тузилиши ва хоссалари, ўта қурук чўл шароитининг ксерофит эфемер ўсимликлари таъсирида кечадиган тупроқ пайдо бўлиш жараёнларининг ўзига хос хусусиятлари билан белгиланади. Чўлнинг ана шундай шароитида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари, жумладан тупроқда гумуснинг тўпланиши қисқа ва дарий характерга эга бўлиши билан

характерланади.

Сур тусли кўнғир тупроқлар профили (кесма-8) бир-биридан кескин фарк қиладиган қўйидаги горизонтлардан иборат: тупроқнинг юза қисми 2-5 см қалинликдаги сарғиш - бўз тусли майда ғоввак тешикчалари бўлган, баъзан чағиртош ёки қум ёпишган қатқалокдан (Ақ) иборат, унинг остида деярли шундай рангдаги тангачали қатлами (5-8 см) - А горизонти ажралиб туради. Бу горизонт кўпинча жуда ғоввак бўлиб, нафақат қатламли, балки пластинкасимон структурага ҳам эга. Бу горизонтдан пастда ранги нисбатан тўқроқ, кўпинча оч жигарранг тусли зич, баъзан темирга бой ва гил кўп тўпланган, увокли, призматик - увокли горизонт (В) жойлашган. Зичланган горизонтнинг юқори қисмида корбонатларнинг оқиш доғлари, конкреция-лари ажралиб туради. Зичланган горизонтнинг пастки қисмида, 18-25 см чуқурликца сарғиш тусли гипс кристаллари ва сувда осон эрийдиган тузлар бўлган қатлам ажралиб туради.

Мазкур тупроқлар ўзларининг морфологик тузилиши, тупроқ профилининг ташқи кўриниши ва тарқалиши билан бошқа тупроқлардан кескин ажралиб туради, уларнинг устки ер юзаси қисмида чимли горизонтлар учрамайди, шағал ва йирик қумдан иборат ҳимоя қалқони мавжудлиги боис, улар чўл дефляцияси жараёнлари таъсирига чалинмайди. Айрим жойларда уларнинг уст қисми тақир кўринишда қумоқли ёки лойли қобик билан ёпилган бўлиб, уларнинг таркибида шағал учрайди.

Сур тусли кўнғир тупроқларнинг асосий характерли белгилари, унинг морфологик кўринишида, ёшида ва қатламларнинг литологик ўзига хос тузилишида ўз аксини топган. Шунга асосланиб ўрганилган ҳудуддаги сур тусли кўнғир тупроқлар қуйидаги:

-Қалин шағал қатламлардан иборат, конус ёйилмасининг қадимги террасалари ва пролювиал-аллювиал ётқизиклари қатламларидаги кучли гипслашган;

- Нозик қалқонланган, қалин қатламли кумлоқ ва кум-шагалсимон ётқизикларда ҳосил бўлган пролювиал-аллювиал тупроқ грунтлари конус ёйилмасидаги кам гипслашган;

Делювиал-пролювиал, пролювиал тоғ олди текисликлари ва тупроқ ҳосил бўлишнинг элювиал тури ривожланган тоғ ости кияликлари комплексларидаги турли даражада гипслашган сур тусли қўнғир тупроқлар гуруҳларига ажратилган.

4.1.3. Тақирли тупроқлар ва тақирлар. Ўзбекистоннинг чўл зонаси тупроқлари классификацияси тизимида (Кимберг, 1968) «Такырные почвы и такыры являются подтипами такыровых почв» деб таъриф берилган. И.Бобохужаев, П.Узокрвларнинг (1995) эътироф этишларича, тақирли тупроқлар ўз хусусиятларига кўра, тақирлардан бошқа типдаги тупроқларга ўтувчи тупроқлар ҳисобланади.

Тақирли тупроқлар ва тақирлар Шеробод ва Музробод конус ёйилмаларининг пролювиал-аллювиал текислигини, Болдир жарлигидаги майда сойларнинг пролювиал-аллювиал шлейфини ҳамда Сурхон дарёсининг қуйи оқимидаги террасаларни эгаллаган, уларнинг умумий майдони 106 минг гектарга, суғориладиган майдонлари эса 43 минг гектарга тенг. Бу тупроқларнинг денгиз сатҳидан 300-400м баландликдаги тоғ олди пасттекислигида тарқалиши худуднинг иқлимий шароити билан боғлиқ бўлиб, ўсимлик қрплаларининг турли-туманлиги ҳамда бу тупроқлар тарқалган мезо ва микрорельеф ҳолати билан боғлиқ. Барча пастликлар (пасткамликлар) да тарқалган тақирли тупроқларда асосан,эфемер ёки бошқа чўл ўсимликлари кўплаб учрайди.

Худудда ҳар бир ботик ва пасткам ерларда сувни йиғилиши, кейинчалик ўсимликларнинг ривожланиши учун қулай имкон яратади. Шу боисдан тақирларда ривожланган ўсимликлар унинг сув-физикавий хосса-ларини ўзгартиради, намланишини кучайтиради, бу эса ўсимликларнинг ривожланишига ёрдам беради, ўз навбатида тақирлар юзасидаги полигонал ёриқлар йўқолади, тупроқлар

ишқорсизланади ва пастга чуқурроқ қатламларга ювилади, гумус микдори ошади ва янги тупроқлар шаклланиши учун шароит яратилади.

Болдир жарлиги тоғолди текислигида тарқалган тупроқлар комплексы шамол ҳаракати маҳсулотлари, юқори микдордаги оқава сувлари, вақтинчалик сел оқимларининг эски ва янги ирмоқлари билан ифодаланган, сел сувлари ўзи билан бирга катта ҳажмдаги материалларни олиб келган ва кейинчалик улар чўкинди ётқиқиқлар кўринишини олган.

Кўп сонли сел оқимлари текисликда тўсиқларга учраб (йўл тополмай), турли участкаларда рельеф шаклланиши ва мустаҳкам бўлмаган сув режимини яратган. Улардан айримлари кўтарилган рельеф кўринишларидан иборат бўлиб, чўкишдан чиққан, бошқалари сел сувларининг сизиб кетиши босқичида жойлашган ва тупроқ юзасида юпқа қатламли қолдиқлар қолдирган. Бу ҳудудларда пролювиал ётқиқиқлардан қопланган, турли ёшдаги майдонлар учрайди, уларнинг бир қисми ўсимликларнинг биринчи нишонаси ва ўзгача тупроқ ҳосил бўлиш жараёни муҳитида қайта ривожланган. Айрим участкалар атмосфера ёғинлари билан чегараланса, қолгани майдонларнинг устки қатламлари катта микдордаги сув ердамида узоқ даврлар қопланиши билан характерланади.

Тоғ ости текислигидаги участкапарга сел сувлари билан кўп микдорда янги келтирилмалар олиб келинган ва уларнинг асосий қисми чўкиб қолган. Кейинчалик бу келтирилмаларнинг қуриш жараёнида, улар плиталар шаклида ёрилиб кетган ва ўсимликлардан маҳрум бўлган, пастқам жойларда эса сел сувлари асосан тоза кўринишда кўп вақт туриб қолган. Тақирли тупроқлар ва тақирларнинг ёши ёғингарчиликлардан доимий янгиланиши ёки сел сувлари эрозияси натижасида ялонғочланиб қолиши билан белгиланиб, уларнинг шаклланишида сув-шамол эрозияси катта рол ўйнайди. Тақирларда тўпланган лойқа сувни шамол маълум йўналишда ҳайдайди (тақирларни "қуритади"), унда лойли заррачалар шамол йўналишига қараб ҳаракатланади ва шу йўналиш бўйича

параллел штрихлар кўринишида тақирлар юзасини сайкаллайди.

Тақирсимон тупроқларга оч ранглар (сарғиш-кулранг) хос бўлиб, ер юзасидан мустаҳкам бўлмаган қобик билан қопланган (2-4см), қобик остида зич бўлмаган кулранг-кукун рангли горизонт ётади. Тақир тупроқлар асосан оғир механик таркибидан иборат бўлиб, айрим жойларда енгил қумоқ қатлами билан алмашиб келади. Тупроқ профилидаги зангсимон доғлар уларнинг узок гидроморф шароитда ривожланганлигидан далолат беради. Тақирли тупроқларнинг морфологик хусусиятлари 14-кесма мисолида тавсифланган (Ч.Р.Бегимкулов 19 март, 2003 й.).

a_1 0-2 см. Оч-кулранг, куруқ, қобик мустаҳкам эмас, ўрта қумоқли, зичлашган, ўтиш характери зичлиги бўйича.

A_2 2-8 см. Оч-кулранг, куруқ, қатламли, тангасимон структурага эга, ўрта қумоқли, кейинги қатламга ўтиш зичлиги бўйича.

b_1 8-40 см. Оч-кулранг, куруқ, кам зичланган, қумлоқсимон ўрта қумоқли, ўтиш характери ранги ва механик таркиби бўйича.

B_2 40-75 см. Кулранг, қизғиш ранг билан уйғунлашган, куруқ, оғир қумоқли, ўрта зичланган, кам сезиларли туз кристаллари бор, ўтиш характери зичлиги ва механик таркиби бўйича.

C_1 75-150 см. Кулранг-қизғиш соя ранг, кам намланган, 90 см чуқурликкача ўрта қумоқли, камроқ зичланган, пастки қатламлар, енгил қумоқли, ўтиш механик таркиби бўйича.

C_2 150-200 см. Кулранг, намланган, зангсимон-қумоқ-қумлоқ, туз кристаллари кам, сезиларли майда ва зангсимон доғлар мавжуд.

4.1.4.Эскидан суғориладиган тақир тупроқлар. Шеробод конус ёйилмасининг юқори қисмини эгаллайди, уларнинг суғориш манбаини Шеробод дарёсининг минераллашган сувлари ташкил этади.

Шеробод текислигининг бу қисмида ерларни қадимдан ўзлаштириш, қайта

ҳайдаш, юзакисимон катта қиялик ва сугориш сувининг мунтазам лойқалиги, бу ерда қалин қатламли агроирригацион ётқизиқлародинг тўпланишига олиб келган, унинг қалинлиги айрим, энг яхши ҳолатларда 50-70 см ни ташкил этади.

Тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар асосан пролювиал-аллювиал қумоқли - лой ётқизиқлардан иборат бўлиб, 1 м чуқурликда кум қатлам қолдиқлари билан тўшалган. Ер ости сувлари катта чуқурликда ётади ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига таъсир кўрсатмайди.

Эскидан суғориладиган тақир тупроқларнинг морфологик тавсифи, 15-кесманинг морфологик ёзмаси асосида келтирилган. Шеробод конус ёйилмасининг юқори қисми, пахта яхши ривожланган дала (Ч.Р.Бегимкулов 17 март, 2003 и.).

A₁ 0-32 см. Ҳайдалма қатлам, кулранг, қуруқ, огир қумоқли, зичлашган, алоҳида илдизлар учрайди, ўтиш зичлиги, ранги ва намлиги бўйича.

A₂ 32-71 см. (ҳайдалма ости қатлами) Кулранг - қўнғир, қуруқ, ўртача зичлашган, огир қумоқли, илдизлар ва ҳашоратлар йўллари учрайди, ўтиш ранги ва зичлиги бўйича аста-секин.

b₁ 71-117 см. Қўнғир, кам намлашган, жуда кучли зичланган, огир қумоқли, алоҳида илдизлар ва карбонатли моғорлар учрайди. Ўтиш ранги ва зичлиги бўйича.

B₂ 117-149 см. Жигарранг - қўнғир, ўртача зичлашган, намлашган, кам илдизли, карбонатларнинг йигилиши кузатилади. Утиш ранги ва зичлиги бўйича.

C₁ 149-200 см. Тук-кулранг, ҳўл, лойли, зичлашган, карбонатларнинг максимум йигилиши кузатилади, илдизлар ва шагал учрайди.

C₂ 200-250 см. шагалли қатлам.

4.1.5. Қумли-чўл тупроқлари ва кумлар. Сурхон-Шеробод воҳасида 130 минг га майдонларни эгаллайди. Бу катта қумликлар Хоудог қумликларидан шамол таъсирида ҳосил бўлган ва Амударёгача чўзилиб кетган Боботог

шлейфидаги қумли массивларни ишғол қилган, уларнинг катта қисми мустаҳкамланган ва текисланган.

Қумли чўл тупроқлари тупроқ, профили бўйича кам табакалашган, профилнинг ўрта қисмида камроқ қўнғирлашган ва зичлашган.

Қумли чўл тупроги. Қизириқдара дашти (кесма-16).

a_0 0-3 см. Кулранг-сарик сочиловчи қум.

A_1 3-15 см. Кулранг-сарик, қуруқ қум, илдизлар учрайди, тушинарсиз қатламли, мустаҳкам бўлмаган қумлоқли қатлам.

B 15-48 см. Қўнғир-сарик, енгил қум, карбонатлар билан кам цементлашган.

C_1 48-80 см. Қўнғир-сарик, енгил қум, қовушқрқ, майда илдизлар кам.

C_2 80-120 см. Оч сарик, қуруқ қум.

4.1.6. Тақир-ўтлоқи тупроқлар. Асосан Шеробод конус ёйилмаси чиқиш жойининг чекка қисмида (Бешқўтон массивида), Амударёнинг иккинчи қуйи террасаси, Сурхон воҳасининг жанубий қисмидаги Қизириқ-дара даштида тарқалган. Вақтинчалик ва доимий капилляр намлик уйғотувчи манба сифатида, суғориладиган майдонлардаги ер ости сувларининг капилляр кўтарилиши шароитида ривожланган. Шу боис тупроқлар секин-аста автоморф кўринишидаги зонал тупроқлар кўринишини йўқртган, ярим гидроморф сув режимига ўтган ва ўтлоқланиш жараёни бошланган. Яъни бу типча (подтип) тупроқларда тақир тупроқларнинг қолдиқ аломатлари сақланиб қолган ва ўтлоқи тупроқлар белгилари бошланган. Суғоришлар оралиғида ер ости сувлари 3-5 м чуқурликда жойлашса, суғорилгандан кейин 2-3 м гача кўтарилади.

Тақир-ўтлоқи тупроқларининг умумий морфологик кўринишлари (кесма-11) қуйидагича: 1) Юқори юза қисмини оч кулранг, сарғиш тусда жилоланиши; 2) қўриқ айирмаларида чимнинг йўқлиги; 3) намланиб туриши, кейинчалик устки мустаҳкам бўлмаган 3-5 (9) см ли қобиқнинг тагида шўрланадиган қатламнинг пайдо бўлиши; 4) Тупроқ профилида зангсимон доғларнинг пайдо бўлишида

темирнинг оксидланиш-қайтарилиши ва намлик кўпайгани сабабли лойланиш (огленение)нинг содир булиши; 5) Кўпчилик ҳолатларда ўрта ва оғир қумоқли механик таркиб мавжудлиги ва ҳакоза. Чўл иқлими шароити тупроқ қатламларида ўсимликлар дунёсининг кам ривож-ланишига олиб келган, ва уларнинг жуда сийрак бўлиши ва ўсимликлар қолдиғининг тез минераллашуви сабабли тақир-ўтлоқи тупроқлар гумус ва озуқа моддалари билан нисбатан кам таъминланган.

4.1.7. Чўл зонасининг ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари. Ангор ва Бешқўтон массивларида, шунингдек Сурхондарё ва Амударёнинг тор дара-воҳаларида тарқалган бўлиб, намлигининг юқорилиги бир томондан, ер ости сувларининг яқинлиги бошқа томондан, дарёлар сув режими билан боғлиқ. Ботқоқ типдаги ўтлоқи тупроқлар, узок муддатдаги ортиқча намгарчилик туфайли шаклланган. Ер ости сувларининг тупроққа кўрсатадиган таъсирининг пасайиши туфайли қамишлар ўсиши камайган ва кўпроқ куруқлик ўсимликлари билан сиқиб чиқарилган. Ер ости сувлари юқори минераллашган жойларда, ўсимлик дунёсининг шўрсевар турлари кенг ривожланган. Суғориладиган ўтлоқи тупроқларида кўпроқ ғумай учрайди, ўтлоқи тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида гумуснинг тўпланишига яхши шароит яратилади.

Ўрганилган ўтлоқи (кесма-17) тупроқлар механик таркибига кўра, ўрта қумоқли, 40-45 см чуқурликдан бошлаб оғир қумоқлардан иборат. Бу тупроқлар озика элементлари билан нисбатан кўпроқ таъминланган. Юқори горизонтларда гумус миқдори 1,23-1,86% ни ташкил этгани ҳолда, чуқурлашган сари унинг миқдори камайиб боради ва 43-70 см чуқурликдаги қатламда 0,69% ни ташкил этади. Азот 0,056-0,108% атрофида тебраниб туради.

4.1.8. Шўрҳоқлар. Морфологик ташки кўринишига кўра, қатқалоқ, қатқалоқ-майин, майин, айрим жойларда қора шўрҳоқлар кўринишида намоён бўлган. Қатқалоқ шўрҳоқларнинг бетида юпқа туз қавати (қатқалоқ) мавжуд

бўлиб, таркибида асосан хлорид тузлари кўпроқ, сульфатлар оз учрайди. Майин шўрхоқларнинг устки қавати қуруқ, ғовок ва жуда майин бўлиб сульфатлар етакчи ўринни эгаллайди. Шўрхоқларнинг устки 0-20 см қатламида (кесмалар-18, 19, 20) тузлар миқдори 3% дан кўпроқ кўрсаткичларда кузатилади. Юқориги тузли катқолоқ горизонт таркибида тузлар 9% ни шундан хлоридлар 1-2% ни ташкил этади, 0,5 см пастда қуруқ қолдиқ 4% гача, қуйи горизонтларда 2% гача камаяди.

Бундай шўрхоқлар орасида тақирли ва тақир-ўтлоқи тупроқларнинг шўрхоқли айирмалари учрайди (асосан кўримсиз баландликларни эгаллайди), ер ости сувларининг чуқур жойлашиши, хлорид-сулфатли химизми ва тупроқ профилининг бир текисда шўрланиши билан характерланади, қуруқ қолдиқ 2-3%, C_1 0,3-0,6%, SO_4 1-2% атрофида кузатилади. Жарликларда шўрланишнинг табақалашган характери яққол сезилади. Юқори қатламлар учун жуда юқори даражадаги хлорид-сулфатли шўрланиш хосдир (қобикда 31% гача), пастки қатламларга қараб шўрланиш 4% гача камаяди. Жарликларнинг пастки қисмида шўрхоқлар кескин кўринишдаги характерга эга. Юқори қатламда (0-5 см) тузларнинг энг кўп миқдори 17% ни, хлор миқдори 9% ни ташкил этади, 6-30 см ли қатламда туз миқдори 1,6% гача камаяди, энг пастки горизонтларда уларнинг кўрсаткичлари қуруқ қолдиқ бўйича 0,5-1,0% атрофида кузатилади.

Жарликларда шаклланган шўрхоқлар кам чимланган, асосан кучсиз нишабсимон кўринишдаги пастликларни эгаллаган, баландликларда эса кучли шўрхоқлашган тақир тупроқлар кенг тарқалган. Уларнинг ўзига хос характерли хусусиятлари юқори горизонтларда сульфат-хлоридли шўрланиш типлари устунлик қилиб, хлоридларнинг сульфатларга бўлган нисбати 1,2-1,3 ни ташкил этади. Пастки горизонтларда хлор миқдори камайиб, сульфатлар миқдори ортади, мое равишда хлорид- сульфатли шўрланиш типини ташкил этади.

Жарликлар тубидаги, ер ости сувларининг сатҳи 0,5-1,0 м бўлган ўтлоқи шўрхоқ тупроқлари қуйидаги кўрсаткичларда ифодаланади: устки 0-15 см. ли

катламда тузлар миқдори 4% атрофида, гипслар 20% гача бўлган кўрсаткичларни ташкил этгани холда, пастки горизантларга қараб қуруқ қолдиқ миқдори 2,0-2,5 гипс миқдори эса 10-12% гача камаяди. Шўрланиш типи ҳар иккала ҳолатда ҳам хлорид-сульфатли. Айрим ҳолатларда гипснинг максимал кўрсаткичлари иккинчи метрда кузатилади. ССЪ карбонатлар тупроқ профили бўйича бир текисда (5-6%) тақсимланган. Гумус миқдори 0.4-0.6 % ни ташкил этади.

Шундай қилиб, Сурхон-Шеробод воҳаси, ўзининг рельефи, литологик-геоморфологик тузилиши, гидрогеологик шароитлари тупроқ-мелиоратив ҳолати ҳамда иқлим кўрсаткичларининг ўзига хослиги билан республикамизнинг бошқа ҳудудларидан ажралиб туради. Шеробод конус ёйилмасининг турли қисмларида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари, шу жумладан шўрланиш ҳолатлари турли шаклларда содир бўлади, вегетация даврининг бир мунча узоқлиги тупроқ, жараёнларига ўзгача таъсир кўрсатади.

Ўрганилган ҳудудда (Шеробод текислигида), ҳам чўл зонаси, ҳам бўз тупроқлар минтақасига мансуб тупроқлар тарқалган бўлиб, ўзларининг физикавий, сув-физикавий, физик-кимёвий, кимёвий, агрокимёвий хоссалари, шўрланиш жараёнлари ва шакллари, тупроқ-мелиоратив ҳолатлари билан бир-биридан кескин фарқ қилади, уларни батафсил ўрганиш эса ҳам назарий, ҳам амалий аҳамият касб этади.

Шеробод текислиги тупроқларининг характерли хусусиятлари - оғир механик таркиб ва тупроқ горизонтларининг юқори даражада шўрланишидан иборат бўлиб, булар ўз навбатида тупроқ ҳосил қилувчи ётқизикларининг характерига боғлиқ. Ҳавзанинг яна бир ўзига хос хусусияти тупроқлардаги шўртобланиш жараёнлари ва сув-физик хоссаларининг ноқулайлиги ҳисобланади.

III-БОБ. ТАДҚИҚОТЛАР ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Вилоятнинг марказий (ўрта) қисмида жойлашган, табиий ва инсон-хўжалик шароитларининг ўзига хос хусусиятлари, рельефи, литологик -геоморфологик тузилиши, тупроқ - мелиоратив ва экологик ҳолати, ўзказиладиган агротехник тадбирлар мажмуаси ва даражаси, ҳосилдорлик кўрсаткичларига кўра, вилоятда типик ҳудуд ҳисобланган "Шеробод текислиги" чўл ва ярим чўл тупроқлари тадқиқот объектлари бўлиб хизмат қилган. Бундан ташқари, мазкур тадқиқот объектларида тупроқ хоссалари ва мелиоратив ҳолатида содир бўлган жараёнларни (ўзгаришларни) қайд этиш, уларни сабаблари ва характерный, жумладан содир бўлган салбий жараёнларни тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш, уларни олдини олишга қаратилган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш учун Қизириқ туманидаги собиқ Й.Охунбобоев (ҳозирги К.Пайғамов фермер хўжалиги) жамоа хўжалиги агроландшафтларида тарқалган чўл тақир-ўтлоқи тупроқлари таянч-тажриба объекти сифатида танлаб олинди.

Тадқиқотлар дала ишлари, стационар-дала тажрибалари, лаборатория-аналитик ҳамда камерал-умумлаштириш босқичларидан иборат бўлиб, уларнинг барчаси, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат ҳамда Ўзбекистан Пахтачилик илмий текшириш институтларида ишлаб чиқилган умумқабул қилинган услубларда олиб борилди. Тадқиқот услублари асосини қиёсий-географик, тупроқ-геокимёвий, тупроқ-картографик, лаборатория-аналитик, тажриба-фенологик услублари, шунингдек маълумотларни

умумлаштириш, статистик таҳлил қилиш ҳамда тупроқлар мелиоратив ҳолатини баҳолаш усуллари ташкил этади.

Дала ишлари дастлаб маршрутли кузатишлар экспедицияли усулда амалга оширилиб, унда Шеробод текислигида тарқалган асосий тупроқ типларида текширув ишлари бажарилди, умумий тупроқ кесмаларининг сони 56 тани, шундан таянч, асосий кесмалар сони 36 тани, ёрдамчи кесмалар сони эса 20 тани ташкил этди. Ёрдамчи кесмалар 1,2-1,5м. чуқурликгача, асосий таянч кесмалар эса грунт сувларигача, айрим ҳолларда тош-шағал қатламларигача қазилиб, уларнинг морфологик тузилишлари ва морфогенетик ўзига хос белгиларининг тавсифи алоҳида кундалик дафтарида кайд қилинди, асосий тупроқ кесмаларининг генетик горизонтлари бўйича тупроқ ҳамда грунт сувлари намуналари кимёвий анализлар учун олинди. Шунингдек ўрганилган тупроқларнинг айрим физикавий ва сув-физикавий хоссалари, фунт сувларининг жойлашиш чуқурлигини аниқлаш ишлари ҳам бевосита дала шароитида амалга оширилди.

Дала шароитида:

1. Тупроқ кесмаларини қазиш, генетик қатламларини ажратиш, морфологик ёзилмалар ўтказиш, лаборатория анализлари учун генетик қатламлардан тупроқ намуналарини олиш;

2. Ҳажм массани (ХМ) Н.А.Качинский томонидан таклиф қйлинган

Ҳажм 4 $V=100\text{см}^3$ цилиндр ёрдамида аниқлаш. ХМ-дала нам сигимини ўрганиши лозим бўлган физик нуқталарда биринчи метрда ҳар 10 см. дан, иккинчи метрда эса ҳар 20смдан 3 қайтама намуна олиш йўли билан аникланди.

3. Дала нам сигими (ДНС)-квадратлар 44 (1x1 м)сув билан тулдириш йўли билан аникланди. Максимал намлаш учун тупроқнинг тўла нам сигими даражасидаги сув миқдори ҳисобландди. DNS миқдори тўйинтирилган квадратлардан учбурчак усулида биринчи метрда ҳар 10см.дан 5 та кайталама, иккинчи метрдан ҳар 20см.дан 3та кайталама намликни аниқлаш учун намуналар

олинди ва намликни термостатда куришиб, уни ўлчаш, ҳисоблаш йўли билан амалга оширилди. ДНС ни аниқлаш услуги тўлалигича Л.Турсуновнинг "Тупроқ физикаси" дарслиги (1988) асосида бажарилди.

4. Сув ўтказувчанликни аниқлаш кичик квадратларни (50x50см) сув билан тўлдириш, ютилган сувни ҳисобга олиш услуги билан (Л.Турсунов.1988) амалга оширилди.

5. Дала тажриба ишлари бажарилди (улар унинг ёзилмаси алоҳида берилган)

1. Гумус - Тюриннинг лаборатория шароитдаги тезкор услугида;

2. Тупроқнинг механик таркиби - пипетка усулида ўртача намуна олиш йўли билан, гексаметофосфат-натрий билан ишлов бериш йўли билан;

3. Тупроқ қаттиқ қисмининг солиштирма масса - пикнометр усулида;

4. Ялли азот - Микро Кьельдаль усулида;

5. Ялли фосфор - Мешеряков усулида;

6. Ялли калий - Смит усулида;

7. Харакатчан азот (N- NO_3) - Тюрин ва Пономеров усулида;

8. Харакатчан фосфор - Мачигин усулида;

9. Алмашинувчи калий - Протасов усулида;

10. CO_2 карбонатлар - ацидиметрик усулда;

11. Гипс (SO_4)-0.2 н HCl эритмаси ёрдамида сиқиб чиқариш усулида;

12. Максимал гигроскопиклик- Николаев услуги билан.(Л.Турсунов. 1988);

13. Тупроқнинг сингдириш сифими ва сингдирилган катионлар таркиби-Пфеффер усулида;

14. Тупроқ ва грунт сувлари таркибидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдори I ва II типдаги сувли сўрим усулида; (УзПИТИ)

15. Умумий ғоваклик, намлик захиралари, ўсимликни сўлиш намлиги ҳисоблаш йўли билан;

16. Лаборатория анализлари ва дала тажрибаларининг математик (статистик)

ишлови - Доспехов усулида олиб борилди.

1987-1989 йилларда Қизирикдара массиви - Қизирик туманидаги собиқ

Й.Охунбобоев номли жамоа хўжалигида фосфогипсени турли меъёрларда тупроққа қўллаш билан боғлиқ ўтказилган тажриба вариант-ларининг сони 6 та, пайкаллар сони 24 та, 1 та пайкалнинг узунлиги 50 м, эни 4,8 м, майдони 240 м ни ташкил этади, 90x10x1 схемасида ғўзанинг «Наманган-77» нави экилган ва куйидаги:

1. Назорат NPK + 10 тонна ғўнг (ФОН)

2. ФОН + 10 тонна фосфогипс (ФГ)

3. ФОН + 20 тонна ФГ

4. ФОН+ 30 тонна ФГ

5. ФОН + 40 тонна ФГ

6. ФОН + 50 тонна ФГ меъёрлари вариантларида ўтказилган дала та-риба майдонлари тупроқларидаги қолдиқ ФГ нинг 15-16 йиллардан кейин тупроқ хоссалари, пахта ҳосилдорлигига кўрсатган таъсирини (после действие) ўрганиш дала-кузатув ва лаборатория аналитик тадқиқотлари 2003-2005 йилларда, айнан 1987-1989 йилларда ўтказилган фенологик кузатувлар муддатлари ва услубларида такроран давом эттирилиб, пахтанинг униб чиқиш вақти, ўсиш суръатлари, гуллари, шоналари ва кўсаклари сони қайд этиб борилди, тупроқ ва грунт сувлари намуналари кимёвий анализ таҳлиллари учун олинди, ФГ ни тупроққа солиш технологияси ва услублари фенологик кузатиш ва биометрик ўлчамлар ЎзПТИ (1981) тавсияномаси асосида амалга оширилди.

Лаборатория таҳлилларида тупроқдаги гипс ва тузлар миқдорлари аниқланиб, уларнинг дастлабки миқдорий кўрсаткичлари билан қиёсланди.

Фтррнинг йул қуйилиши мумкин бўлган захарлилик, чегараси меъёрлари аниқланди

3.1. Тажрибаларда қўлланилган фосфогипснинг умумий тавсифи.

Фосфогипснинг юқори самарадорлиги мелиорант модда (хом-ашё) сифатида назарий ва амалий жиҳатдан исботланган. Фосфогипс ишлаб чиқариш чиқиндиси ҳисобланиб, таркибида икки ёқлама суперфосфат ва фосфор кислотаси, шунингдек куруқ модда сифатида 80-90% гипс, 1-4% P_2O_5 ва 5,5% тупроқ - лой қоришмаси мавжуд. Ундаги сувда эрувчан фосфатлар -мелиорация самарадорлигини кучайтиради ва мелиорантнинг ҳосилдорликка бўлган қийматини оширади. Фосфогипс маълум маънода табиий майдаланган гипсдан арзонроқ, бироқ ундаги юқори даражадаги гидрозичлик (ФГдаги гидрозичлик 40-45% ни ташкил этади) уни ташишда, транспортировка қилишда бир оз қийинчиликлар туғдиради ва бу ҳолат унинг тупроққа сингишида ҳам сезилади. Шунинг учун ҳам, фосфогипсни қишлоқ хўжалигида ишлатишда 15% миқдордан ортиғини қўлламай, эркин ҳолатдаги намликда сақлаш (ТУ 6-08-207-71) ва ишлатишдан олдин уни қуришиб олиш лозим. Фойдаланиладиган фосфогипс қуйидаги талабларга жавоб беришлари лозим (3.1.1 -жадвал).

3.1.1-жадвал

Т/р	Кўрсаткичлар номи	Навлар учун миқдор
1.	Асосий модда умумий массага нисбатан ($CaSO_4 \times 2H_2O$) куруқ гидрант ҳисобида (%) кам бўлмаган ҳолда	92-92/80
2.	Гидрозичлик массанинг улуши (юқори кристаллашган) сувдан (%) кўп бўлмаган ҳолда	6-20
3.	Сувда эрувчан фтор бирикмалари массасининг улуши (H_2SO_4 ва бошқалар)	0.2-0.3

Фосфогипс асосан $CaSO_4$ дан иборат бўлиб ўз таркибида фосфор кислотасининг бўлинмаган фосфат аралашмасини сақлайди, шунингдек лой -тупроқ ва бошқа бирикмалари ҳам мавжуд. Фосфогипс таркибига кўра, бир неча

кимёвий элементлардан таркиб топган бўлиб, улар тупроқ унумдорлигини оширишда жуда зарур ҳисобланади (3.1.2-жадвал).

3.1.2-жадвал

Фосфогипс намуналаридаги айрим кимёвий элементларнинг
миқдори, %

№	Элементлар	Кимёвий белгилар	Фосфогипс	
			Олмалиқники	Қўқонники
1	Марганец	Mn	0.015	0.0107
2	Натрий	Na	0.059	0.310
3	Калий	K	0.23	0.418
4	Хлор	CL	-	0.5
5	Цезий	Ce	0.008	0.004
6	Селен	Se	-	0.0004
7	Торий	Th	0.0001	0.0008
8	Барий	Ba	-	0.057
9	Хром	Cr	-	0.00024
10	Никель	N	-	0.0144
11	Скандий	Sc	-	0.00007
12	Темир	Fe	0.17	1.433
13	Кобальт	Co	-	0.0005
14	Европий	Eu	-	0.0003
15	Уран	U	0.0045	-
16	Лантан	La	0.0066	-
17	Самарий	Sm	0.0018	-

Изоҳ: Таҳлил услуги – нейтрон – активацион. Намуна массаси 50 мг

3.1.3-жадвал

Фосфогипснинг микро агрегатлар таркиби

Номи	Заррачалар миқдори, %, Фракциялар ўлчами, мм.					
	1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001
ФГ ₁	0.32	80.32	4.59	2.96	7.9	2.91
ФГ ₂	2.03	79.43	4.81	3.18	7.93	2.62

3.1.4-жадвал

Фосфогипснинг сувли сўрим таркиби (%/мг/экв)

Номи	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	K
ФГ	-	-	-	$\frac{0.826}{17.19}$	$\frac{0.769}{38.37}$	$\frac{0.189}{15.55}$	$\frac{0.080}{3.48}$	$\frac{0.037}{0.95}$

Кимё заводлари суперфосфат ўғитини ишлаб чиқарганда фосфогипс чиқинди сифатида ташлаб юборилмасдан, аксинча ўғит таркибида қолади, аммофос ишлаб чиқарганда эса, фосфогипс чиқинди сифатида ташлаб юборилади. Аммофос ўғити хусусиятлари суперфосфат билан қиёсланганда, унда озика компонентларининг юқори концентрацияси кузатилади.

Аммофос таркибида 11 % азот ва 44% беш оксидли фосфор, суперфосфатда эса, 16% азот, беш оксидли фосфор мавжуд, бундан ташқари фосфогипс шаклидаги олтингугуртга ҳам эгадир. Кўплаб агрокимёгарлар аммофосни аҳамиятига кўра азот, фосфор ва калийдан сўнг тўртинчи ўринга, қўйишади.

Шунинг учун ҳам фосфогипсни мелиорант сифатида **тақирли-ўтлоқи** тупроқларда қўллашни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Фосфогипснинг микроагрегат таркиби 3.1.3-жадвалда, сувли сўрим таркиби эса 3.1.4-жадвалда келтирилган.

IV-БОБ. СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

ҚОБИЛИЯТИГА ТАБИИЙ МАЪДАНЛАР ВА НОАНЪАНАВИЙ ЎЎҒИТЛАРНИ ТАЪСИРИ

Мамлакатни хом-ашё, аҳолини эса сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда, фойдаланилмаётган заҳираларини излаб топиш ва улар мадалагтчни кенгайтириш йули билан суғориладиган ерлардан юқори ҳосил олиш ва улардан унумли фойдаланиш муаммосини ҳал қилишл, шунингдек қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини қўпайтириш ва мелиорациянинг ролини оширишда, ноанъанавий ўғитлар ва маъданлар (бентонит, бентонитли лойлар, дарё, кўл ва сув омборлари чўкинди-лойқа ётқизиклари, турли компостлар ва органино-минерал ўғитлар, фосфогипс) ва бошқа кимёвий мелиорантларни қўллаш ниҳоятда долзарб масалалардан биридир.

Бугунги кунда фосфогипснинг кимёвий таркиблари чуқур ўрганилиб, ундан суғорма деҳқончиликда фойдаланиш кенг тус олиб бормокда. Бу хом-ашёнинг тупроқ профилидаги трансформацияси жараёнларини, экинларни ўсиш ва ривожланишига таъсирини батафсил ўрганиш эса, муҳим амалий ва назарий аҳамият касб этади.

Ўзбекистонда 1963 йилдан бошлаб Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг буюртмасига биноан, кимё саноати аммофос ўғитини ишлаб чиқара бошлаган. Ҳозирги кунда аммофос чиқиндиси - фосфогипс Олмалиқ, Самарканд ва Янги Кўқон кимё заводлари атрофида 100 млн. тоннага яқин йиғилиб, атроф-муҳит экологиясини бузмокда, илмий тадқиқотларда эса шўртобсимон, яъни тупроқнинг сингдириш комплексидаги натрий миқдори юқори бўлган ерларни фосфогипс билан кимёвий мелиорациялашни техник ва иқтисодий жихатдан мумкинлиги исботланган.

Дунёда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш амалиётидан маълумки, фосфогипсда экинлар учун жуда керакли озиқа элементлари (кальций, олтингугурт) бўлишига қарамасдан, деярли 40 йил мобайнида ундан

республикамиз қишлоқ хўжалигида фойдаланилмасдан келинмоқда.

Россия, АҚШ, Канада, Украина давлатларида фосфогипс ўғит сифатида узок йиллардан бери ишлатиб келинади. Кўплаб чоп этилган илмий мақолаларда, унинг тупроқ унумдорлигига ижобий таъсири ҳақида батафсил ёзилган. Олимлар ўз тадқиқотларида фосфогипс тупроқ структурасини яхшилашини исботлашган, унинг таркибида 50-55% гипс бўлган оддий суперфосфат сифатида қўллаш тажрибада синаб кўрилган.

Бутун дунёда оддий суперфосфат энг яхши сифатли ўғит деб тан олинган. Мисол тариқасида шуни айтиш мумкинки, оддий суперфосфат Ўзбекистонда 45 йилдан орти муддатларда ишлатилишига қарамасдан, уни тупроқнинг на физик-кимёвий, физик-механик хоссаларига, на ўсимликлар ҳосилдорлигига салбий таъсири исботланмаган. Кўриниб турибдики, саноат чиқиндисини ҳисобланган-фосфогипснинг халқ хўжалигида кенг ишлатиш даври талаби бўлиб қолмоқда.

Қишлоқ хўжалигида фосфогипснинг илмий-асосланган ҳолда қўллаш ерларнинг мелиоратив ва экологик ҳолатини, тупроқларнинг физик ва физик-кимёвий хусусиятларини яхшилайдиган. Қишлоқ хўжалигида ҳар йили 1 млн. тонна фосфогипс ишлатилганда, тупроқда қўшимча 20 минг тонна (100% ли) фосфор, 230 минг тонна кальций, 179 минг тонна олтингугурт тўпланиши имконияти яратилади.

АҚШ шароитида олтингугурт, азот, фосфор ва калийдан кейин асосий озик элементлари сифатида қўпчилик экинларга берилади, Англияда эса тупроқ таркибида унинг миқдори 0,2-0,3% дан кам бўлса, албатта, олтингугурт ўғитлари солинади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, кальций элементлари Ўзбекистоннинг шўрланган тупроқлари шароитида ўсимликларнинг, айниқса пахтанинг тузга чидамлилигини таъминлайди. Шу мақсадда шўрланган ерларда қишлоқ хўжалик экинларига кальций, селитра уғитини ишлатиш яхши натижа беради.

Албатта, Марказий Осиё тупроқлари юқорида айтиб ўтилган давлатлар тупроқларидан ўзларининг физикавий, физик-механик, физик-кимёвий хоссалари, кимёвий таркиби ҳамда шўрланиш хусусиятлари билан фарқ қилади.

Шунинг учун ҳам Ўрта Осиё тупроқлари ноанъанавий ўғитлар қўллаш борасида кенг қўламдаги илмий тадқиқот ишларини олиб боришни тақозо қилади.

Халқаро ИКАРДА ташкилотининг Тошкент шаҳридаги регионал офиси "Новости в Центральной Азии и Закавказье (ЦАЗ)" журналида чоп этилган "Жанубий Қозоғистонда фосфогипсни жорий қилиниши" номли мақолада сув ва тупроқ ресурсларини бошқариш бўйича Осиё ривожланиш банки (ОРБ) лойиҳаси доирасида ишлаб чиқилган, мазкур ҳудуддаги магний (Mg) миқдори юқори бўлган шўрланган ва шўртобланган тупроқлар хоссаларини тиклаш учун Жанубий Қозоғистоннинг 109 гектар майдонларида фосфогипсни (ФГ) қўллаш технологияси мувоффақиятли жорий қилинган ва ижобий натижалар олинган.

Янги технологияни жорий қилинишининг биринчи босқичида Эски Икан кишлоғи атрофидаги ерлардан калит майдонлари танланиб, у ердан тупроқ намуналари олинган, кимёвий таҳлил натижаларига кўра тупроқнинг устки 0-1 метрли қатламидаги магний миқдори 30,62-38,53 мг/кг ни ташкил этган. Иккинчи босқичда ФГ ни жорий қилишнинг мантиқий тўғри усуллари ишлаб чиқилган, бу жараён Тараз шаҳридаги сув хўжалиги Миллий институти томонидан мувофиқлаштирилиб борилган, фермерларга жами 408 тонна ФГ ажратилган, қўллаш меъёри гектарига 2-8 тоннани ташкил этган. Мазкур технология илгариги анъанавий технологияларга Караганда юқори даромад келтирган, бу тадбирларнинг Жанубий Қозоғистонни магнийга бой шўрланган тупроқларида қўлланилиши Ўрта Осиёда биринчи қадам бўлган.

Шу журналда (Новости ЦАЗ) таъкидланишича (2006 йил, №30), фосфоритни (майдаланган тош фосфорити) кейинги йилда беда экишга режалаштирилган пахта даласига қўллаш бўйича тажрибалар Тожикистон республикасида ўтказилиб, беда

ҳосилдорлиги тижорат фосфор ўғитлари ва шунча миқдордаги актив модда ушлаган фосфоритни 140 кг/га меъёрида солинганда 20,3 ва 19,9 т/га ни ташкил этган, сарф-харажатларнинг даромадга бўлган нисбати мана қандай равишда 1,9 ва 5,2 кўрсаткичларида қайд этилган, яъни сарф қилинган бир доллар учун фермер хўжаликлари фосфорли ўғит қўлланилганда 1,9 доллар, фосфорит (маъдан) қўлланилганда эса 5,2 доллар даромад олган. Ушбу далиллар фосфоритларни кишлоқ хўжалигида кенг миқёсда қўллаш имкониятлари борлигидан далолат беради. Бундан ташқари, фосфоритни саноат йўли билан қазиб олишни ташкиллаштириш ҳисобига уни нархи янада пасайиши мумкин деган ғоя илгари сурилган.

Республикамизда кенг тарқалган енгил механик таркибли тупроқларни унумдорлигини оширишда органик ва минерал ўғитлардан ташқари, муҳим маъдан (хом-ашё) ҳисобланган чўкилди лой-тупроқлар (ил) таркибида турли органик, органо-минерал моддалар мавжуд бўлиб, сув омборларида тўпланган бу чўкинди ётқизикларда ўсимликлар учун ниҳоятда зарур бўлган озиқа элементлари мавжудлиги синаб кўрилган.

Н.В.Кимбергнинг (1974) маълумотларига кўра, Амударё сувидан 5000 м³ муъёрларда сугорилганда, бир йилда ҳар гектар майдонларда 2122 кг сувда эриган, ювилувчи элементлар тўпланган, улардан С1 - 412, SO₄ - 421, SiO₂ - 49,5, CaO - 411, Mg - 99,5, K₂O - 62,5 ва Na₂O - 311 кг ни ташкил этган. Мазкур тезисдан келиб чиқиб, тупроққа фосфогипс қўллаш билан бир қаторда, ўрганилган ҳудуд унумдорлиги ўта паст кумли чўл тупроқларида айтиб ўтилган чўкинди лойқали ётқизиклари синаб кўрилди, унинг таҳлил қилинган механик таркиби ва озиқа элементларига оид маълумотлар 6.1 ва 6.2-жадвалларда келтирилди.

6.1-жадвал

**Жанубий Сурхон сув омбори чўкинди ётқизиқларининг
механик таркиби**

Фракциялар ўлчами мм., миқдори, % да							физик лой (<0,01 мм)
>0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001	
1,69	2,68	17,25	10,32	16,46	27,50	24,10	68,06

6.2-жадвал

**Жанубий Сурхон сув омбори ётқизиқларидаги чиринди
ва озик элементлар миқдори**

Чиринди, %	Умумий, %		Ҳаракатчан, мг/кг	
	азот	фосфор	фосфор	калий
0,93	0,33	0,14	9,6	276

Қумли чўл тупроқлардаги дала тажрибалари қуйидаги вариантларда амалга оширилади:

1. Тупроқ;
2. Тупроқ + ўғит (N_{200} , P_{140} , K_{100}) – назорат;
3. Тупроқ + ўғит+10% ётқизиқ;
4. Тупроқ + ўғит+25% ётқизиқ.

Минерал ўғитлар ва табиий маъданларни ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига таъсирини аниқлаш учун дала тажриба фенологик кузатувлари июн-сентябр ойларининг биринчи кунлари (01.06; 01.07; 01.08 ва 01.09) ўтказилди. Тажрибанинг Жаунбий Сурхон сув омбори лойқа-ил ётқизиқлари солинган вариантларида ғўзанинг асосий пояси баландлиги назоратга нисбатан июл ойидан бошлаб 4-5 см. ни ташкил этгани ҳолда, ўсимликларнинг ривожланишидаги фарқларнинг яққол кўриниши август ойининг бошларига тугри келди. Бу даврга келиб назорат вариантыга нисбатан табиий маъданлар солинган

варианларда кўсаклар сони 2-4 тагача ортиқ эканлиги кузатилди. Кўсаклар ҳосил бўлишининг энг кўп миқдори 4-вариантга, яъни тупроқ+ўғит+25% маъдан вариантыга тугри келди ва ҳосилдорлик назорат вариантыга нисбатан 5-6 центнерга ошганлиги қайд этилди.

Кузатувларда сув омбори чўкинди ётқизиқлари солинган вариантларда (3 ва 4 вариантлар) азот, фосфор, калий ва бошқа микроэлементлар билан озиқланишининг тубдан яхшилшши ҳисобига, гўзанинг ўсиш ва ривожланишида ижобий ўзгаришлар кузатилди, тупроқнинг сув-физикавий, физик-кимёвий, агрокимёвий ва биологик хоссаларининг яхшиланишига, ғўзадан тўлиқ кўчат ундириб олишга, ўсимликлар нормал ривожланишини таъминлашга, натижада юқори ҳосил етиштиришга эришилди.

Тадқиқотлардан кузда тутилган яна бир асосий мақсад, вилоятнинг Қизирик туманидаги собиқ Й.Охунбобоев ширкат хўжалигида ташкил этилган дала-тажриба майдонларида турли дозадаги органик ва минерал ўғитлар фонида турли меъёрларда қўлланилган фосфогипснинг тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигига кейинги йилларда кўрсатган таъсирини (после-действие) ўрганишдан иборат бўлиб, бу борада дала-тупроқ тадқиқотлари ўтказилди, турли меъёрларда солинган ФГ вариантлари тажриба майдонларидан тупроқ намуналари олиниб, керакли кимёвий анализлар маълумотлари атрофлича тахлил қшганди.

Юқорида зикр этилган дала-тажрибалари 1987-1989 йилларда Тошкент давлат аграр университети ҳамда Кимё институты томонларидан ЎзПТИИ институты йўриқномалари асосида қуйидаги схема:

1. Назорат N РК + 10 тонна гўнг (ФОН)
2. ФОН + 10 тонна фосфогипс (ФГ)
3. ФОН+ 20 тонна ФГ
4. ФОН+ 30 тонна ФГ
5. ФОН+ 40 тонна ФГ

6. ФОН + 50 тонна ФГ бўйича амалга оширилди .

Тажрибалар тўрт қайтариқ, икки ярусда ўтказилган, ғўзанинг «Наманган-77» нави экилган, вариантлар сони 6 та, пайкаллар сони 24 та, 1 та пайкалнинг узунлиги 50 метр, эни 4.8 метр, майдони 240 м² ни ташкил этган. Битта пайкалда 8 та қатор бўлиб, четки 2 тадан қаторлар ҳимоя қатори, ўртадаги 4 та қатор эса кузатув қатори вазифасини ўтаган.

Қўйилган мақсадга эришиш ва ФГ ли вариантларга таққослаш учун 1987-1989 йиллардаги дала тажрибалари назорат вариантыдаги майдончаларга тупроқ кесмалари қўйилиб, ҳар 20 см. ли ораликдан тупроқ намуналари олинди уларнинг физикавий, физик-кимёвий ва кимёвий хоссаларини акс эттирувчи маълумотлар 31 ва 32-кесмалар мисолида 6.3-жадвалда келтирилди.

Тажриба майдонлари ерлари тўртламчи давр учун хос бўлган, турли генезисдаги аллювиал ва делювиал-пролювиал ётқизикларда шаклланган суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқларидан иборат бўлиб, турли даражада минераллашган грунт сувларининг сатҳи вегетация даврида 1,5-2,5 метрни ташкил этади.

Назорат варианты майдончалари тупроқлари механик таркибига кўра, оғир қумоқ ва лойлардан иборат бўлиб, физик лой микдори 47-64% ни, гумус 0,83-0,96; азот - 0,064-0,078; SO₄ гипс - 0,33-0,44; карбонатлар - 7-8% тупроқ муҳити (pH) -- 7,52-8,33; сингдириш сиғими 9-14 мг-экв. ни ташкил этади; ҳаракатчан азот (38,2-44,3 мг/кг) ва фосфор (31,9-32,6 мг/кг) билан ўртача, алмашинувчи калий билан (305-320 мг/кг) юқори даражада таъминланган (6.3-жадвал).

Турли меъёрларда солинган фосфогипснинг 1987-1989 ва 2003-2005 йиллар оралиғидаги даврда тупроқ хоссаларини ўзгаришига оид қиёсий-тахлилий маълумотларининг кўрсатишича, ФГ нинг тажриба майдонлари-даги барча вариантларида тупроқ хоссалари, унинг унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатганлигини кўриш мумкин. Жумладан тупроқнинг

сув-физикавий хоссалари сезиларли даражада яхшиланган, умумий говаклиги 5-6% га ошган, зичлиги 7-9% гача камайган, сув ўтказувчанлик қобиляти фаоллашган, тупроқ реакцияси (рН) 8,1-8,3 дан 7,3-7,6 гача камайган. Харакатчан азот, айниқса фосфор 31-32 мг/кг дан, солинган ФГ нинг меъёрларига қараб 41-45 мг/кг гача ошган (6.3 ва 6.4-жадваллар).

Турли меъёрларда (нормаларда) солинган ФГ нинг тупроқ шўрланиши жараёнларига кўрсатадиган таъсири маълумотларига кура, назорат вариантыдаги тузлар миқдори устки хайдалма (0-20 см) қатламда 0,225-0,294% ни ташкил этган бўлса (6.3-жадвал), фосфогипс солинган вариантларда 0,520-0,710% гача ошганлиги, аксинча умумий ишқорийлик 0,027-0,034% дан 0,018-0,024% гача камайганлиги кузатилди. Сульфатлар ва кальций миқдорлари назорат вариантыдаги 0,115 ва 0,025% дан 50 тонна ФГ солинган вариантда тупроқ таркибидаги гипс ҳисобига 0,400 ва 0,105% гача ошган (6.5-жадвал).

ФГ ўз таркибида юқори миқдордаги гипс ушлагани боис, унинг турли меъёрларда тупроққа қўлланилганда гипс миқдорининг ортиши табиий ҳол бўлиб, бу кўрсаткичларга алоҳида эътибор қаратилди. Назорат вариантыдаги (31 ва 32-кесмалар) тупроқнинг устки 0-20 ва 20-40 см. ли қатламларида SU4 гипс миқдори 0,329-0,440% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар гектарига 10 тонна ФГ солинган вариантда (25-кесма) - 0,436-0,474; 20 тоннада (26-кесма) - 0,447-0,528; 30 тоннада (27-кесма) - 0,517-0,680; 40 тоннада (28-кесма) - 0,631-0,704 ва ниҳоят гектарига 50 тонна ФГ солинган вариантда (29-кесма) - 0,719-0,760% миқдорларида кузатилди.

**Дала-тажриба назорат варианты майдончалари тупроқларининг 15 йилдан кейинги физикавий,
физик-кимёвий, агрокимёвий ва мелиоратив хоссалари**

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Умумий азот, %	C : N	Озиқа элементлари, мг/кг			CO ₂ , %	SO ₄ гипс, %	pH	Синдирилган асослар йиғиндиси, мг-экв.	Тузлар миқдори, %		Заррачалар миқдори, %		Ҳажм оғирлиги, г/см ³	Умумий ғовақлик, %
					N · No ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O					Қуруқ қолдиқ	SO ₄	<0,001	<0,01 мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
31	0-20	0,96	0,078	7,1	38,20	31,86	310	7,01	0,42	8,11	9,25	0,225	1,115	28,8	59,5	1,39	47
	20-40	0,90	0,064	8,2	34,50	26,05	300	7,42	0,44	8,33	11,18	0,240	0,125	29,4	60,1	1,66	45
	40-60	0,65	0,051	7,4	21,40	14,34	280	8,00	0,53	7,76	12,20	0,390	0,185	16,3	48,0	1,52	42
	60-80	0,41	0,031	7,7	12,30	9,26	230	7,85	1,08	7,68	13,61	0,740	0,390	23,6	62,8	1,60	40
	80-100	0,30	0,026	6,7	9,10	5,42	200	7,50	2,11	7,63	10,46	1,085	0,645	14,7	32,4	1,44	43
32	0-20	0,83	0,064	7,5	44,26	32,60	320	7,40	0,33	8,28	10,46	0,294	0,175	22,5	49,1	1,41	44
	20-40	0,74	0,052	8,2	36,35	27,76	305	7,51	0,43	8,05	14,12	0,362	0,224	21,2	54,6	1,58	46
	40-60	0,54	0,039	8,0	20,52	16,20	275	8,05	0,56	7,84	12,10	0,577	0,314	14,7	47,4	1,55	45
	60-80	0,32	0,025	7,3	16,76	8,40	220	8,25	1,36	7,52	11,64	0,974	0,550	24,1	64,1	1,68	44
	80-100	0,21	0,016	7,6	11,00	3,64	180	7,60	2,20	7,58	10,82	1,288	0,712	12,6	39,5	1,50	42

Турли меъёрларда солинган фосфогипс дала-тажриба майдончаларидаги тупроқларнинг 15 йилдан кейинги физикавий, физик-кимёвий, агрокимёвий ва мелиоратив хоссалари

Кесма № фосфогипс меъёри	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Умумий азот, %	C : N	Озиқа элементлари, мг/кг			CO ₂ , %	SO ₄ гипс, %	pH	Сингдирилган асослар йиғиндиси, мг-экв.	Тузлар миқдори, %		Заррачалар миқдори, %		Ҳажм оғирлиги, г/см ³	Ғоваклик, %
					N · No ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O					Қуруқ қолдиқ	SO ₄	<0,001	<0,01 мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25 10 т/га	0-20	0,96	0,080	6,96	38,94	34,28	305	7,75	0,436	7,63	9,45	0,280	0,155	28,8	59,5	1,36	53
	20-40	0,91	0,066	8,00	36,46	28,25	300	8,40	0,474	7,58	11,40	0,375	0,205	29,4	60,2	1,56	51
	40-60	0,65	0,053	7,11	26,30	14,40	280	8,12	1,070	7,50	12,35	0,750	0,425	16,3	48,2	1,48	49
	60-80	0,41	0,034	6,99	28,36	9,56	290	7,56	2,505	7,46	13,68	1,195	0,690	23,6	62,9	1,52	47
	80-100	0,30	0,028	6,21	12,40	4,30	230	7,86	3,018	7,41	10,76	1,480	0,850	14,7	32,5	1,40	46
26 20 т/га	0-20	0,96	0,084	6,63	42,56	38,56	320	7,83	0,447	7,56	10,10	0,325	0,175	28,8	59,6	1,38	48
	20-40	0,91	0,068	7,76	39,21	31,20	315	7,17	0,528	7,48	12,60	0,470	0,294	29,4	60,2	1,46	47
	40-60	0,66	0,055	6,96	28,36	20,66	300	6,55	2,127	7,42	14,05	0,985	0,520	16,3	48,2	1,50	46
	60-80	0,41	0,035	6,79	28,44	15,00	280	7,00	2,880	7,50	13,72	1,270	0,710	23,6	62,9	1,54	47
	80-100	0,31	0,029	6,20	16,20	5,42	240	6,51	3,505	7,39	11,20	1,500	0,825	14,7	32,5	1,46	45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
27 30 т/га	0-20	0,97	0,086	6,54	45,74	41,78	330	7,20	0,517	7,61	10,48	0,355	0,180	28,9	59,7	1,40	46
	20-40	0,92	0,070	7,62	42,48	33,10	325	7,85	0,680	7,58	14,00	0,540	0,305	29,5	60,3	1,54	43
	40-60	0,67	0,060	6,48	33,25	22,36	315	8,05	0,804	7,42	15,25	0,990	0,530	16,3	48,3	1,58	42
	60-80	0,44	0,036	7,01	30,10	16,00	295	8,00	2,952	7,58	13,76	1,135	0,670	23,4	63,0	1,58	39
	90-100	0,32	0,031	5,99	21,40	6,2	260	7,56	3,874	7,60	11,40	1,270	0,760	14,7	32,5	1,45	36
28 40 т/га	0-20	0,98	0,087	6,53	56,54	43,50	340	7,80	0,631	7,52	10,98	0,510	0,305	29,1	59,8	1,40	44
	20-40	0,90	0,070	7,46	52,10	38,94	350	8,15	0,704	7,60	14,41	0,645	0,360	29,6	60,4	1,52	46
	40-60	0,68	0,058	6,80	45,72	26,35	310	8,30	0,812	7,54	15,24	0,960	0,530	16,4	48,4	1,48	43
	60-80	0,43	0,038	6,56	35,16	19,20	295	7,46	2,933	7,52	13,87	1,230	0,705	23,7	63,1	1,56	37
	90-100	0,31	0,031	5,80	26,34	7,00	270	7,16	4,233	7,48	11,90	1,405	0,770	14,8	32,6	1,48	35
29 50 т/га	0-20	0,98	0,086	6,61	58,30	45,01	330	8,01	0,719	7,44	10,548	0,710	0,400	30,0	59,9	1,44	42
	20-40	0,90	0,068	7,68	50,05	45,01	330	8,30	0,760	7,52	15,20	0,795	0,435	29,4	60,6	1,46	44
	40-60	0,66	0,056	6,83	47,34	37,54	290	7,90	2,863	7,58	14,80	1,325	0,750	16,5	48,7	1,50	43
	60-80	0,44	0,036	7,01	36,42	31,43	265	7,42	2,641	7,36	12,40	1,380	0,810	23,8	63,2	1,52	36
	90-100	0,32	0,030	6,19	25,15	8,26	230	8,10	3,538	7,42	11,60	1,550	0,860	14,9	32,9	1,46	36

Пастки горизонтларга қараб назорат вариантыдаги 0,531-2,112% дан 3,874-4,233% гача(27 ва 28-кесмалар) ортиб борганлиги қайд этилди (6.4-жадвал).

Турли меъёрларда қўлланилган ФГ вариантлари бўйича SO_4 гипс ва уни тупрокдаги $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ гидрат захиралари унинг устки 0-1 м. ли катламида, назорат вариантыда 132,8 т/га (SO_4 нинг) миқдорида кузатилса, 2-вариантда (10 т/га ФГ) - 246,8; 3-вариантда (20 т/га ФГ) - 275,5; 4-вариантда (30 т/га ФГ) - 258,4; 5-вариантда (40 т/га ФГ) - 270,0; 6-вариантда (50 т/га ФГ) - 304,5 т/га ни ташкил этади. Шундан устки хайдалма катламда мос равишда 12,2; 12,8; 13,1; 15,1; 18,3 ва 20,9 т/га кўрсаткичларида кузатилди (6.6-жадвал).

Гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ сувда жуда кам эрийдиган (1,5-2,5 г/л) тузлар сирасига кириши боис, ўсимликларни бу туздан захираланиши исботланмаган, хатто унинг тупрокдаги кам миқдори ўсимликлар учун фойдалидир. Гипснинг тупрокдаги юқори миқдорлари (15-20% ва ундан -кдата) тупроқ зичлигини оширади, ўсимликларни илдиз системасини ривожланишига кундан 4-5 кунгача бўлган муддатни ташкил этди, бунда энг яхши кўрсаткичлар 30 ва 40 тонна ФГ солинган

вариантларда қайд қилинди. Бош поянинг баландлиги, шоналар, гуллар ва кўсаклар сони ФГ вариантларида яққол кузатилди, энг куп кўсаклар сони деярли барча вариантларда 20, 30, 40 ва 50 т/га меъёрида ФГ солинганда кузатилди. 1987-1989 йиллар 1 сентябр ҳолатига кўра кўсаклар сони назорат вариантыда 10,3-13,0 та кўрсаткичларида кузатилган бўлса, бу миқдорлар ФГ вариантларида 13,6-19,4 тани ташкил этган ёки 3,3-6,4 тагача ошган (6.5-жадвал).

6.5-жадвал

**Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига фосфогипсни таъсири
(1987-1989 йиллар тажриба-кузатув маълумотлари)**

Тажриба варианты	Йиллар	Чигитни униш тезлиги, кун	Бош поя узунлиги, см				Шоналар сони, дона		Гуллар сони, дона		Кўсаклар сони, дона		Ҳосилдорлик, ц/га		
			1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.07	1.08	1.07	1.09	Ялпи	Ўртача	Фарқи
Назорат	1987	-	7,3	38,3	62,5	75,9	7,4	10,4	4,8	1,2	8,5	12,0	29,6	29,60	-
	1988	-	7,5	42,8	71,1	79,1	2,6	7,0	2,1	1,3	6,2	10,3	29,4		
	1989	-	7,4	38,5	64,7	84,9	6,4	5,6	1,6	1,0	10,6	13,0	29,8		
ФГ-10 т/га	1987	1-2	8,8	44,2	73,0	77,7	8,8	12,9	4,7	1,4	8,7	13,6	31,5	31,18	1,58
	1988	1-2	18,3	40,5	65,0	83,8	6,1	7,4	2,3	1,6	9,5	13,9	30,8		
	1989	1-2	18,9	42,1	69,1	83,2	7,9	7,1	2,2	1,5	11,4	14,3	31,3		
ФГ-20 т/га	1987	2-3	11,2	42,9	71,4	79,3	8,7	12,2	5,2	1,4	8,8	14,6	32,9	32,33	2,73
	1988	2-3	19,2	43,9	70,8	84,7	6,3	7,9	2,7	1,8	10,5	15,0	31,8		
	1989	2-3	19,3	42,2	70,3	85,3	8,1	7,7	2,2	1,5	11,2	153	32,3		
ФГ-30 т/га	1987	4-5	11,6	45,4	70,6	79,3	8,7	14,3	5,5	1,6	9,8	15,4	33,7	33,70	4,10
	1988	4-5	20,2	45,7	69,2	89,2	8,0	7,4	2,9	1,6	11,3	14,4	33,9		
	1989	4-5	18,8	46,1	67,8	87,4	7,7	6,8	2,0	1,0	12,1	17,8	33,5		
ФГ-40	1987	4-5	12,2	43,6	69,2	84,8	9,0	14,0	6,6	1,5	10,2	18,3	35,0	34,77	5,17

т/га	1988	4-5	18,7	45,7	70,7	87,5	6,2	7,3	2,9	1,5	12,1	16,3	34,8		
	1989	4-5	18,3	41,7	67,8	84,5	7,4	7,2	2,5	1,1	11,2	19,4	34,5		
ФГ-50	1987	3-4	10,8	42,1	73,1	85,2	9,2	12,4	8,6	1,6	10,8	15,4	33,8	33,47	3,87
т/га	1988	3-4	20,7	44,8	68,4	85,3	7,2	7,9	2,7	1,7	11,2	14,5	33,2		
	1989	3-4	18,3	41,7	67,7	84,5	7,4	7,2	2,5	1,1	12,2	17,4	33,4		

Пахта ҳосилдорлиги назорат вариантыда 29,60 центнерни ташкил этган бўлса, 2-вариантда (ФГ-10 т/га) – 31,18; 3-вариантда (ФГ-20 т/га) – 32,33; 4-вариантда (ФГ-30 т/га) – 33,70; 5-вариантда (ФГ-40 т/га) – 34,77; 6-вариантда (ФГ-50 т/га) – 33,47 ц/га кўрсаткичларида қайд этилган. Қўшимча ҳосилдор-лик вариантлар бўйича мое равишда 1,58; 2,73; 4,10; 5,17 ва 3,87 ц/га ни ташкил этган. Энг яхши кўрсаткичлари 4 ва 5 вариантларда ёки 30 ва 40 т/га ФГ солинганда (3,77-4,83 ц/га) қайд этилган.

Фосфогипс қўлланишининг 15-16 йилдан кейинги, яъни 2003-2005 йиллардаги ғўзани ўсиш ва ривожланиш ҳамда унинг ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш, Ўзбекистон республикаси фан ва технологияларни мувофиқлаштириш Қўмитасининг П-11-116 сонли топшириги асосида 1987-1989 йиллардаги тажриба-кузатув муддатлари ва услубларини такрорлаган ҳолда амалга оширилди, олинган натижалар 6.9-жадвалда келтирилди.

Жадвал маълумотларининг тахлилига кўра, Қизирик туманидаги тажриба майдонлари назорат вариантларидаги пахта ҳосилдорлиги гектарига 30,53 центнерни ташкил этган ҳолда, ФГ солинган вариантларда 32,33-36,16 центнер ҳажмида қайд қилинди. Шуни таъкидлаш жоизки, ФГ солинган вариантларда унинг кичик меъёрларидан (10 т/га) юқори меъёрларига (40 т/га) қараб пахта ҳосилдорлигининг ўсиб бориш қонуниятлари яққол кузатилди. Гектарига 50 тонна фосфогипс солинган вариантда 10 ва 20 тонна солинган вариантларга қараганда (32,33 ва 33,54 ц/га) ҳосилдорлик кўпроқ кўрсаткичларни (34,0 ц/га) ташкил этган бўлса, гектарига 30 ва 40 тонна фосфогипс солинган вариантлардан (34,93_ ва

36,16 ц/га) камроқ миқдорда қайд этилди (6.6-жадвал).

6.6-жадвал

Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига қолдиқ фосфогипсни таъсири
(2003-2005 йиллар тажриба-кузатув маълумотлари)

Тажриба вариантлари	Йиллар	Бош поя узунлиги, см				Шоналар сони, дона		Гуллар сони, дона		Кўсақлар сони, дона		Ҳосилдорлик, ц/га		
		1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.07	1.08	1.08	1.09	ялпи	ўртача	фарқи
Назорат	2003	11,0	46,0	66,0	75,1	4,4	7,2	2,7	1,2	7,0	11,8	30,2	30,53	-
	2004	10,5	45,0	62,5	74,8	4,2	7,0	2,2	1,0	7,0	11,2	30,8		
	2005	11,4	45,8	66,6	76,2	4,3	7,5	1,7	2,0	8,0	12,7	30,6		
ФГ-10 т/га	2003	11,5	50,0	70,0	79,2	5,5	7,8	3,7	1,4	8,5	12,0	31,7	32,33	1,80
	2004	11,2	49,0	69,2	81,9	5,8	7,3	2,3	1,7	7,5	12,4	32,5		
	2005	13,3	49,9	70,7	82,4	6,0	7,9	2,4	2,0	9,0	13,2	32,8		
ФГ-20 т/га	2003	12,0	55,0	71,0	84,1	5,8	8,1	5,1	1,6	9,0	12,4	33,1	33,54	3,01
	2004	11,8	53,0	66,0	83,2	5,2	7,8	2,7	1,8	9,1	14,3	33,8		
	2005	14,9	55,2	68,5	84,7	5,0	8,0	3,2	1,5	10,2	15,1	33,7		
ФГ-30 т/га	2003	12,4	56,0	76,8	85,4	9,1	8,0	5,5	2,0	9,8	13,2	34,7	34,93	4,40
	2004	12,1	53,6	84,0	84,5	6,7	7,7	2,8	1,6	7,6	15,3	34,9		
	2005	15,4	54,8	83,4	85,0	8,4	8,1	3,2	1,6	10,4	13,8	35,2		
ФГ-40 т/га	2003	12,6	57,8	79,3	87,0	10,3	9,4	6,4	1,8	11,3	13,8	35,6	36,16	5,63
	2004	12,2	57,0	80,0	86,2	8,6	8,7	3,8	1,5	14,0	17,4	36,7		
	2005	16,2	58,0	78,8	85,9	10,2	8,9	4,2	1,6	17,2	16,5	36,2		
ФГ-50 т/га	2003	11,2	52,0	78,0	80,4	9,4	8,6	7,1	2,0	10,4	12,6	34,5	34,00	3,47
	2004	11,7	50,0	81,0	80,1	9,0	8,2	3,7	1,4	8,9	15,0	33,7		
	2005	14,0	52,7	80,0	82,5	9,6	8,7	4,6	1,2	10,2	14,2	33,8		

Хулоса қилиб айтганда фосфогипсни ўрганилган тақирли ўтлари тупроқларида меъёрлардан (30 ва 40т) га қўлланилиши тупроқнинг сув-физикавий, физик-кимёвий хоссалари ва мелиоратив ҳолатига, шунингдек пахта ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Олинган натижаларнинг тахлилига кўра, фосфогипс гектарига 50 тонна меъёрда солинганда 30 ва 40 тонна солинганга нисбатан 0,92-2,16 центнер кам ҳосил олинishi кузатилди.

Турли меъёрларда қўлланилган фосфогипснинг пахта ҳосилдорлиги билан корреляцией боғлиқлигини ифодаловчи статистик тахлилий маълумотлар 6.7-жадвалда келтирилган.

6.7 жадвал

Турли меъёрларда қўлланилган фосфогипс ва пахта ҳосилдорлиги
ўртасидаги статистик таҳлилий маълумотлар

Вариантлар	X	S	V	S _x	X	S	V	S _x
	1987-1989 йиллар				2003-2005 йиллар			
Назорат	29,60	0,200	0,676	0,036	30,53	0,305	1,001	0,056
ФГ-10 т/га	31,18	0,416	1,336	0,076	32,33	0,569	1,759	0,104
ФГ-20 т/га	32,33	0,551	1,703	0,101	33,54	0,379	1,129	0,069
ФГ-30 т/га	33,70	0,200	0,593	0,037	34,93	0,252	0,720	0,046
ФГ-40 т/га	34,77	0,252	0,724	0,046	36,16	0,551	1,523	0,101
ФГ-50 т/га	33,47	0,306	0,913	0,056	34,00	0,436	1,282	0,080

Изоҳ: л - курсаткичларнинг уртача арифметик киимати; S - уртача квадратик оғиш; V - вариация коэффицента; S_x - ўртача хатолик.

Хулоса

Фосфогипс билан ўтказилган тажриба натижалари, унинг узоқ йиллар давомида кўрсатган таъсирини (последействие) ўрганиш шуни кўрсатадики, ФГ ни оптимал меъёрларда қўллаш тупроқнинг сув-физикавий, физик-кимёвий, агрокимёвий хоссалари ва мелиоратив ҳолатини, қисқа вақт (2-3 йил) ичида яхшилайти, ўсимликлар физиологик ҳолатига ижобий таъсир кўрсатади, экинларнинг ўзанинг ўсиши ва ривожланишига мақбул шароит яратади,

ҳосилдорликни оширади ва кейинчали ҳам узоқ йиллар сақланиб қолади. ФГ ни юқори меъёрларда (>50т/га) қўллаш тупроқдаги гипс ва фтор микдорининг ортишига олиб келиши ва тупроқ хоссаларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига жалб қилиниши мумкин бўлган ноанъанавий ўғитлар ва маъданлар, жумладан ФГ ни илмий асосда қўллаш халқ хўжалик аҳамиятига эга, республикамиз агроишлаб чиқариш комплексини ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов Жаҳон молиявий -иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент "Ўзбекистон" -2009. 21 -23 б.

2. Каримов И.А "Қишлоқ хўжалиги тараққиёти тўкин ҳаёт манбаи" Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1997 йил 26 декабр куни Олий

мажлисининг Х сесиясида сўзлаган нутқи. "Ватанпарвар" рўзномаси № 155, 27декабр.Т1997

3. Азимбоев А, Тажиева Д. Ўзбекистон Республикаси мелиорация ва сув хўжалиги ривожланишининг замонавий муаммолари. Тошкент 2008 й, 27 - 29 ноябр

4. Азизов Б.М., Абдурахмонов И. Мульчалашда полиэтилен плёнкалардан фойдаланиш.//Ж.Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, 2006 й №1 (23)7-9 б

5. Азимбоев С.А. Ердан интенсив фойдаланиш (магистратура талабалари маъруза матни) ТошДАУ нашр тахририяти бўлими 2004

6. Азимбоев С.А., Чоршанбиев У.Ю., Тажиева Д. Ғўза етиштиришда самарали технологиялардан фойдаланиш. “Кадрлар тайёрлаш тизимида аграр таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги академик А.И.Имомалиевнинг 75 йиллигига бағишланган Халқаро илмий-амалий конференция . Тошкент 2006, 7 декабр

7. Артуқметов З.А., Шералиев Х.Ш "Экинларни суғориш асослари" Қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртлари учун дарслик "Ўзбекистан миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти, Тошкент 2006,151 бет

8. Ашуров М, Ишчанов Р, Авезова М. Ғўза ўстириш технологиясини янгилаш йўллари.// Ж.Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, 2006 й, №2(24), 10-11 бет

9. Ахмедов Х.А. "Суғориш мелиорацияси" Т.Ўқитувчи 1977

10. Белоусов М.А. Основа повышения урожайности хлопчатника // журнал "Хлопководство" №3 1981

11. Заленин Н.Н. Фосфорли ўғитларнинг янги формалари ва уларнинг самарадорлиги. // Журнал Пахтачилик №12 1977

12. Зауров Э.И., Иброхимов Г.А., Расулов А.А. "Дехқончилик асослари" Қарши "Насаф нашриёти" 1999

13. Кимсанбаев Х.Х, Иўлдошев А.Й., Зоҳидов М.М, Халилов К.М., Сиддиқов И.Р. Косимов Т.А. "Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш" Тошкент "Ўқитувчи 1997"
14. Лев В.Т. "Обикор деҳқончилик" Т.Ўқитувчи нашриёти 1974
15. Мусаев Б.С. Агрокимё. Тошкент «Шарк» 2001, 189-210 бет
16. Мусаев Б.С. "Ўғит қўллаш тизими" Т.Республика ўқув услубияти маркази 1988
17. Мирахмедов С.М, Джабборов Х, Ходжаев Т. Особенности агротехники возделывания сорта. Т Хлопководство // Журнал № 6 1981
18. Мирзажонов К.М, Исматуллаев З.Экиш муддати// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги // журнали 2001 №3 41-42 бет
19. Мухамеджанов М.В, Сулаймонов С.М, наўнқе основы размещеня хлопчатника в почвах. Т. изд-во Узбекистон 1975
20. Мухамеджанов М.В, Сулайманов С., Корневая система и урожайность хлопчатника Тошкент 1978
21. Назаров Р.С. "Истикбол берган имконият" // Узбекистон қишлоқ хўжалиги Журнали №5 2001,7 бет
22. Назаров М. Гўзанинг озиқланиши ва ҳосилдорлиги. Т Мехнат 1990, Т 2003 №5 13-14 бет
23. Норкулов У, Шералиев Х Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси. Т.ТошДАУ 2002
24. Органо -минерал тувакчалрда ғўза етиштириш технологияси бўйича тавсия. Тошкент 2007 й
25. Пак В. Абзалов А.А."Густота стояния и водной режим хлопчатника" С/х Ўзбекистана №4 1981
26. Пахтачилик справочниги (махсус ред: А.Ибрахимов ва бошқалар) Т Мехнат 1989

27. Пахта етиштиришнинг прогрессив технологияси (магистратура талабалари учун маъруза матнлари) ТошДАУ 2003
28. Протасов Т.В.- Удобрение в хлопководстве. Ташкент -Фан 1975г
29. Сатипов Г.М. Научные основы технологии возделывание новых и перспективных сортов хлопчатника в условиях Хорезмского оазиса. Автореф. Док. дисс. Т. 1998 г
31. Тажиева Д. Тупроқ унумдорлигини оширишда органико -минерал тувакчанинг иктисодий самарадорлиги Ўзбекистон Республикаси мелиорация ва сув хужалиги ривожланишининг замонавий муаммолари. Тошкент 2008 й,27 -29 ноябр
32. Тўраев А.А. "Қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда сувни тежовчи янги суғориш технологияларидан фойдаланиш. Тошкент "Маънавият" 2003 йил 61,62 бет"
33. Юлдашев С.Х. Полегание хлопчатника и пути его снижения. Т. Фан 1966 г
34. Языков П.П, Осипова Е, Влияние площади при квадратно-гнездовом размещении растений на структуру куста и урожай хлопчатника. //Журнал.Хлопководство №5 1957г
35. Poter S Rowwiddh plant population studies un cotton California agrbouiture.
36. Kolis H.G. Morrel L.G. Effects of Furrow, row , plant population and application on cotton Fiber Characteristics. Argon 1976
37. Влияние бессеменного иочева хлопчатника на плодородия почвы. <http://WWW/amtracLtd.com/03/03.rh.php>.
38. Удобрения хлопчатника <http://WWW.agromage.com>
39. Комплексные удобрения. <http://WWW.amtracLtd.com/03/03/00.rh.php>.
40. <http://WWW/amtracLtd.com/03/03.rh.php> Торфны горшки, рассадные кассеты, минипарники в новых упаковках красочными этикетками.

41. <http://WWW.greent.ek.ru/gts/main.nsf/news/060125130512724/>.