

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТУПРОКШУНОСЛИК ВА АГРОНОМИЯ КАФЕДРАСИ

51110005 –Қасб таълими (Агрономия) йўналиши бўйича бакалавр
даражасини олиш учун **“Навбахор СИУ ерларида пахтага агротехник
тадбирларини ишлаб чиқиш”** мавзусидаги битирув малакавий иши

40-11 гуруҳ талабаси Рахмонова Фотима

Раҳбар: Укитувчи,
Рахмонов Икром

Гулистон 2015 йил

МУНДАРИЖА

КИРИШ	_____
Мавзунинг долзарблиги.....	_____
I. МАВЗУНИНГ ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ЎРГАНИЛГАНЛИК	
ҲОЛАТИ (адабиётлар шарҳи).....	_____
II. ИЗЛАНИШЛАР ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН ХУДУДНИНГ	
ТУПРОҚ- ИҚЛИМ ВА УСЛУБИЙ ШАРОИТЛАРИ	_____
2.1. Умумий тавсифлар.....	_____
2.2. Географик ўрни ва ҳудуд тўғрисидаги умумий маълумотлар.....	_____
2.3. Геоморфологик ва геологик тузилиши.....	_____
2.4. Гидрогеологик шароитлари.....	_____
2.5. Иқлими.....	_____
III. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ	_____
3.1. Тупроқнинг иссиқлик режимлари ҳамда уларни бошқариш	_____
3.2. Тупроқнинг озик режимлари ҳамда уларни бошқариш.....	_____
3.3. Навбаҳор СИУ ерларида чигит экиш муддатлари ва экиш чуқурлигини белгилаш.....	_____
3.4. Навбаҳор СИУ ерларида ғўза қатор ораларига биринчи ишлов бериш ва унинг муддатлари.....	_____
3.5. Навбаҳор СИУ ерларида ғўза қатор ораларини чуқур культивация қилиш муддатлари ва унинг аҳамияти.....	_____
ХУЛОСА	_____
ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР	_____
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	_____

КИРИШ

Малакавий битирув ишининг долзарблиги Қишлоқ хўжалигида пахтадан юқори ҳосил олиш билан бирга пахта толаси сифати ҳам муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади. Пахта толаси сифати пахта етиштиришда агротехник тадбирларнинг тўғри вақтда ва сифатли қилинишига боғлиқдир. Агротехник тадбирларни тупроқ ва иқлим шароитидан келиб чиқиб белгилаш жуда муҳим ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси

Қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳақида гапирганда, шунини алоҳида таъкидлашни истардимки, бу соҳада биз қўлга киритган улкан марралар, аввало, фермерларимиз, қишлоқ хўжалиги мутахассислари ва қишлоқ тараққиёти билан боғлиқ тармоқларда меҳнат қилаётган юз минглаб юртдошларимизнинг фидокорона меҳнати, билим ва тажрибасининг самарасидир.

2014 йилда қишлоқ меҳнаткашлари қандай оғир синовларга дуч келганини ҳаммамиз яхши биламиз. Совуқ кунлар одатдагидан кўпроқ бўлди. Бу, айниқса, баҳор ойларида янада кўпроқ сезилди. Ёздаги сув танқислиги, вегетация давридаги кучли шамол ва бўронлар, кузнинг анча эрта ва салқин келгани соҳа меҳнаткашлари учун кўплаб жиддий муаммоларни туғдирди.

Ана шундай қийинчиликларга қарамасдан, деҳқон ва фермерларимизнинг мардонавор меҳнати, замонавий агротехнологияларни жорий этиш ҳисобидан 3 миллион 400 минг тоннадан зиёд пахта, мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тарихида биринчи марта 8 миллион 50 минг тонналик юксак ғалла хирмони бунёд этилди.

Маълумки, биз қишлоқ хўжалигини ислоҳ этишда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилашга алоҳида эътибор бермоқдамиз. Бу вазифа энг муҳим устувор йўналишлардан бири бўлиб келган ва бундан кейин ҳам шундай бўлиб қолади. Чунки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги, мамлакатимизнинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нафақат қишлоқ меҳнаткашлари, балки бутун Ўзбекистонимиз аҳолисининг моддий фаровонлигини ошириш бебаҳо бойлигимиз бўлган еримизнинг унумдорлиги, унинг сифатини мунтазам яхшилаб бориш билан узвий боғлиқдир.

Ўтган даврда бу борада кўрилган чоралар натижасида 1 миллион 700 минг гектар суғориладиган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Бу жами экин экиладиган майдонларнинг ярмидан зиёди демакдир. Ана шундай ишлар туфайли сизот сувлари энг оғир даражада, яъни, 2 метргача юзада жойлашган ерлар қарийб 500 минг гектарга ёки учдан бирига камайди, кучли ва ўртача шўрланган ерлар эса 100 минг гектарга ёки 12 фоизга қисқарди. Мелиорация тадбирлари амалга оширилган экин майдонларида пахта ҳосилдорлиги гектарига ўртача 2-3 центнер, бошоқли дон экинлари бўйича эса 3-4 центнерга ошгани бу борада эришган энг муҳим натижамиздир.

Замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва фермерларни юқори унум билан ишлайдиган қишлоқ хўжалиги техникаси билан таъминлаш ҳисобидан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида интенсив усулларга ўтиш ушбу соҳани барқарор ва самарали ривожлантиришда энг муҳим йўналиш ҳисобланади.

Мамлакатимиз Президенти И.А.Каримовнинг 2008 йил 20 октябрдаги “Экин майдонларини оптимизациялаш ва озиқ-овқат экинлари етиштишни кўпайтириш тўғрисида”ги №УП – 4041 сонли Қарорида пахта экиладиган майдонларини қисқартириш ҳисобига бошоқли дон экинлар майдонини 50 минг гектарга ошириш, шу билан бирга сабзавот, мойли ва бошқа озиқ-овқат экинлари майдонини сезиларли ошириш кўрсатиб ўтилганлигини ҳисобга оладиган бўлсак, деҳқонларимиз янада унумлироқ ишлашини тақозо этади.

Маълумки, сўнги йилларда республикамизда дон мустақиллигига эришиш мақсадида деҳқончилик амалиётида кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-беда алмашлаб экилиши ўрнига ғўза-буғдой алмашлаб экилиши жорий этилди. Деҳқончиликнинг бу тарзда юритилиши, шунингдек тупроқни маҳаллий ўғитлар ёрдамида чириндилар билан бойитиб туриш имкониятларининг чекланганлиги, суғориладиган асосий майдонлар тупроғи табиий унумдорлигининг йилдан-йилга пасайиб кетишига олиб келмоқда ва бу жараённинг йил сайин кучайиб бориш эҳтимоли ҳақиқатдан йироқ эмас.

Шуларни ҳисобга олганда тупроқни органик чириндилар билан бойитиб туриш орқали дастлабки йилларда унинг унумдорлигини ҳеч бўлмаганда ҳозирги даражада сақлаб туришга, кейинчалик эса уни узлуксиз равишда яхшилаб боришга имкон берадиган ташкилий жиҳатдан осон моддий жиҳатдан арзон, фан ва техника ютуларига асосланган агротехникавий тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалга тадбиқ қилиш ҳозирги куннинг ҳеч кечиктириб бўлмайдиган ўта жиддий масалаларидан бирига айланиб бораётганлиги равшан бўлади. Ушбу тавсияномада келтирилган мазкур далилларга асосланиб, узлуксиз деҳқончиликка жалб этилган, қадимдан ўзлаштирилган суғориладиган ерларда тупроқ унумдорлигини қисқа муддат ичида кескин яхшилаш учун айрим донли ва дон-дуккакли ўсимликлардан яшил (сидерат) ўғит сифатида фойдаланишнинг энг самарали

йўллари илмий-амалий тадқиқотлар асосида ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилиш йўллари кўрсатиб ўтилди.

Мамлакатимиз Президенти И.А.Каримовнинг томонидан берилган тавсияларнинг энг муҳими навшуносликка ва уруғчиликка яхши эътибор қаратиш барча қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олишнинг ечими бўлишини таъкидлаб ўтганлар.

Малакавий битирув ишининг асосий мақсади “Навбахор” СИУдаги Гулистон давлат университети тажриба майдони тупроқ ва иқлим шароитидан келиб чиқиб ғўзага ишлов беришда энг самарали агротехник тадбирларни белгилаб олиш.

Малакавий битирув ишининг илмий янгилиги – Боёвут тумани “Навбахор СИУ”да пахта етиштиришда суғориладиган тупроқлари ва иқлим шароитига мос бўлган агротехник тадбирларни белгилаш илмий-амалий аҳамият касб этади.

Таянч сўзлар: Культивация, чуқур культивация, нам суви, пушта, тупроқ иссиқлик режими, сув ўтказувчанлик, рельеф, иқлим, ўсимлик қоплами, структура, гумус, агрегатлик, оч тусли бўз тупроқ, тупроқ муҳофазаси, унумдорликни сақлаш.

Тадқиқот объектлари. Сирдарё вилояти Боёвут тумани “Навбахор” СИУдаги Гулистон давлат университети тажриба майдони тупроқлари.

БМИнинг тўзилиши: БМИ ғўза ва ғўза та бобдан иборат бўлиб, унда кириш қисм, адабиётлар таҳлили, табиий шароит, асосий қисм, хулоса, ишлаб чиқаришга тавсия ва адабиётлар рўйхати берилган.

I.Боб. МАВЗУНИНГ ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ЎРГАНИЛГАНЛИК

ҲОЛАТИ (адабиётлар шарҳи)

XVIII асрда яшаган швед олими Карл Линней ўсимликларнинг дастлабки классификациясини илмий жиҳатдан асослаб берган. Унинг фикрича Госсипиум авлоди 5 та турга бўлиниб, бундан кўп ҳам кам ҳам бўлмайди. Аммо у табиий ўзгаришлар ва селекцион жараёнлар натижасида янги ғўза авлоди пайдо бўлишини ва унинг қўйган чегараси асоссизлигини ўзи тушунмаган. Линнейдан сўнг ғўза классификацияси билан кўплаб олимлар шуғулланиб, унинг классификациясига ўзгартиришлар киритишди. Бундан ташқари у қуруқ гербарийлар устида ишлади.

XX асрнинг бошида Туркистон марказий селекция станциясида (ҳозирги ЎЗСУИТИ) Г.С. Зайцев Госсипиум авлоди классификациясини

илмий асослаб янгилади. У ўз классификациясини жонли ўсимлик билан шуғулланиш, уларни биологик-физиологик ва цитологик жихатдан ўрганиш, ғўзанинг табиий ҳолда ер юзасида тарқалишини ўрганиб чиқиш асосида тузиб чиқди. Зайцев экиладиган ғўзаларни тадқиқот объекти қилиб олди. У ғўзанинг ёввойи формаларини ўз классификациясига киритмади, бу унинг ягона хатоси эди. Лекин кўпгина селекционер олимлар янги ғўза навларини яратишда ёввойи ғўзалардан кенг фойдаланишарди. Чунки, ёввойи ғўза навлари касаллик ва зараркунандаларга, вертикаллёз ва фузариоз вилтга, бактериоз, илдиз чиришга, ҳашоротларга, совуққа, тупроқ шўрланишига ва қурғоқчиликка чидамлилиқ хусусиятига эгадир. Шунингдек, баъзи ёввойи ғўза формалари серкўсак, тезпишар, толаси ялтироқ ва пишиқ бўлади. Бу хусусиятлар селекция жараёнларида муҳим аҳамиятга эга.

Бразилия мамлакати дунёда пахта толаси ишлаб чиқаришда Ўзбекистон билан биргаликда биринчи олтилик мамлакатлардан ўрин эгаллади. Бразилияда қишлоқ хўжалигининг ривожланиш хусусияти унинг комплекс ривожланиши бўлиб ҳисобланади.

Бразилия навлари 144-146 кунда пишади Америка ғўза навларидан 25-40 кун тезпишарлиги билан ажралиб туради. Ушбу навларининг камчилиги-тола узунлиги 30-32 мм, республикамизда ғўза навларининг тола узунлиги 34-35 мм ни ташкил этади.

Бразилияда яратилган ғўза навлари ҳам худди бизларникидек яратилгандан сўнг, кўп сонли синовлардан сўнг 15-та минтақа шароитларида экиб синалади. Синовлардан муваффақиятли ўтган ғўза навлари нав оригинатори – институтда, элита уруғи баъзи ҳолатларда биринчи репродукцияли уруғлар ҳам институтда тайёрланади, уруғчилик компанияларига биринчи репродукцияли уруғлар берилади, компаниялар фермерларга иккинчи ва учинчи репродукцияли уруғларни етказиб беради.

Бразилияда ғўза агротехникасининг ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Пахта ҳосили териб олингандан сўнг ғўза пояси ер юзасидан 10-15 см баландликда майдалниб, тупроқ юзасига қолдирилади.

Қолдирилган қисқа поялардан 10-15 кун ичида янги барглар ўсиб чиқади, фермерлар янги баргларни йўқотиш мақсадида раундап гербицидини кўллайди. Нега керак бу тадбир деган саволга-фермерлар ўсимлик ва тупроқда ҳар хил касаллик инфекциясини тўпланишини олдини олиш мақсадида гербицид ишлатар эканлар.

Чунки уларда ўсимликда ва тупроқда жуда кўп инфекцион касалликлар бўлиб, ғўзанинг ўсув даврида улар ғўзага гербицид ва фунгицидлар билан 10-12 мартагача ишлов беришар экан.

Бразилияда Фермерлар ғўзанинг ўсув даврини қисқартириш мақсадида маъданли ўғитлар билан озиклантиришни ўсимликнинг гуллаш

бошланишигача ўтказадилар ва ҳар гектар майдонга азот 200-250, фосфор 100 ва калий 150 кг/га ишлатилади.

—Бразилиялик олимлар бизлар билан ғўза селекцияси ва уруғчилиги бўйича ҳамкорлик қилишни таклиф этдилар. Уларнинг серхосилли ғўза навлари коллекциясини бизда синаш ва бизларнинг тезпишар ва узун толали ғўза навлари уларни қизиқтирмоқда.

(Р. С. Назаров Бразилия пахтачилиги Тошкент 2007 йил)

Зайцев барча ғўза формаларини иккита катта группага бўлади; Янги дунё ва Эски дунё ғўзаси. Бунда у ғўзадаги хромосомалар сонини асос қилиб олади. Янги дунё ғўзасида хромосомалар соматик хужайрада 52 та ва жинсий хужайрада 26 та, эски дунё ғўзасида соматикда 26 та ва жинсий хужайрада 13 тани ташкил этади. Тадқиқотчи ушбу иккита гуруҳни ўз навбатида яна иккитадан кенжа гуруҳларга бўлади; Эски дунё ғўзаси гуруҳларини Африка ва Ҳинди-Хитой кенжа гуруҳларга, Янги дунё ғўзаси гуруҳини Марказий Америка ва Жанубий Америка кенжа гуруҳларга. Шу жиҳатдан ҳам унинг классификацияси аввалги классификациялардан устун эди. Бироқ бу классификация ҳам яқинини топмаган эди. Ҳозирги кунда Хатчинсон, Ф.М. Мауер ва Л.А.Абдуллаевлар классификацияси қабул қилинган.

Ф.М.Мауер экилаётган ўрта толали ғўзани учта: Ўрта Осиё, Закавказье ва Шимолий Кавказ Украина гуруҳларига бўлади ва айна вақтда ҳар бир гуруҳларни яна кенжа гуруҳларга: Ўрта Осиё гуруҳларини – жанубий, марказий шимолий ва тоғ этак; Закавказье гуруҳларини – шарқий текислик ва ғарбий тоғ этак; Шимолий Кавказ, Украина гуруҳини – Шимолий Кавказ ва Украина кенжа гуруҳларига бўлади.

Унга ўхшаш ингичка толали ғўзани иккита: Турон ва Озарбайжон гуруҳига бўлади. Турон гуруҳини эса шарқий ва ғарбий кенжа гуруҳга бўлади. Озарбайжон гуруҳи кичик бўлгани учун уни кенжа гуруҳга бўлмайди. Аммо шуни ҳам айтиш керакки, баъзи ғўза навлари марказий ва шимолий гуруҳ зоналарида ҳам экилади. Демак, бу схематик бўлинишларни, албатта, шартли деб айтиш мумкин. А.Абдуллаев Мауернинг ишини давом эттириб, табиатда *Gossypium* L. Авлодининг 50 та тури мавжудлигини, шундан 4 таси маданий эканлигини исботлади. У Мауер таърифлаган бешта маданий турининг биттасини, яъни *G. trilobatum* L. тури кўп жиҳатидан *G. hirsutum* L. ўхшаб кетганлиги учун уни шу турга кенжа тур қилиб қўшган.

В.Р.Вильямс ўсим-лик ҳаёт омилларининг тенг аҳамиятлилиги ва алмаштириб бўлмаслик қонунини баён этди. Ҳамма ҳаёт омиллари тенг аҳамиятга эга, яъни бирини ўрнини иккинчиси боса олмайди.

Минимум (минимум, оптимум ва максимум) қонуни. Ю.Либих ўсимлик ҳосили минимумда турган фактор миқдорини кўпайтиришга тўғри пропорционаллигини баён этди, яъни ҳосилдорлик минимумда турган омилга боғлиқ бўлади. Ўсимликларнинг ҳаёт омилларига бўлган талаби бўйича минимал, оптимал ва максимал меъёрларни белгилаш мумкин. Либих XIX

асрда ҳаёт омилларини биргаликда таъсир этиш қонунини қуйидагича таърифлади, яъни "Ўсимлик бошқа омиллар билан қанчалик оптимал меъёردа таъминланган бўлса, у минимумда турган фактордан шунча самарали фойдаланади".

Тупроқдан олинган моддаларни қайтариш қонунини 1840 йилда Ю.Либих кашф этди. Бу қонунга биноан тупроқдан ҳосил билан олинган моддалар ўғит солиш йўли билан қайтарилиши лозим.

ЎзПТИ маълумотларига кўра бедапояни ҳар йили ҳар хил чуқурликда ҳайдаш фойдали экан. Масалан: 1-йили 30-40 см; 2-йили 20-22 см; 3-йили 30 см; 4-йили 40 см. Кузги шудгорлаш чуқурлиги ўзгартириб борилганда бир хил чуқурликда ҳайдашга қараганда беш йилда гўзанинг гектаридан 28,6ц дан қўшимча ҳосил олинган.

М.В.Мухаммаджоновнинг ёзишича 3 йиллик бедапоя кузда 40 см ҳайдалганда 7 йилда гектарига 49,3 ц, ПУ-2-35 плугда уч қатламга органик ва минерал ўғитлар солиб экилган бедапоя учинчи йили 60 см чуқурликда ағдариб ҳайдалганда эса ўртача 53,0 ц дан ҳосил олинган. Бундай бедапоя учинчи йили ёзда ҳайдалиб маккажўхори экилганда, ундан кейин чигит экилганда ўртача 54,8 ц дан ҳосил олинган.

Ерни ишлаш сонини минималлаштириш. Маълумки далада трактор агрегатларининг кўп марта юриб ўтиши туфайли тупроқ структураси бузилади, ҳайдалма қатлам ва унинг ости зичлашиб қолади. Тупроқнинг сув-физик хоссалари ёмонлашади. Буни олдини олиш учун ерни ишлаш сонини камайтириш талаб этилади.

Ўзбекистон ПТИ маълумотларига кўра ерни ишлаш сонини камайтириш қуйидаги йўналишларда олиб борилиши мумкин.

- 1.Ерни ҳайдаш чуқурлигини табақалаштириш.
- 2.Ерга асосий ишлов беришда ҳайдалма қатламнинг увокланишини яхшилайдиган ва даланинг текис бўлишини таъминлайдиган самарали қуроллардан фойдаланиш.
- 3.Техниканинг бир юришида бир неча ишни бажариши.
- 4.Тракторни бир юриб ўтишида зарур ишларни бажарадиган комбинациялаштирилган агрегатлардан фойланиш.
- 5.Культивация ва бошқа ишловлар сонини камайтириш.

Далаларда бегона ўтларга қарши самарали кураш учун аввал уларни аниқлаш, қай даражада ифлосланганлигини билиш, карта тузиш ҳамда уларга қарши кураш тадбирларини тўғри ташкил лозим. Бунда бегона ўтлар 2 хил усулда, яъни юриб кўз билан чамалаб (тахминан) ва аниқ ҳисобга олинади.

Кўз билан чамалаш усули осон ва қулай,чунки бунда даланинг диагонали бўйича маълум ораликда юрилиб, бегона ўтлар тахминан ҳисобга олинади ва балларга ажратилади.

Балларга ажратишда академик А.И.Мальцевнинг қуйидаги 4 балли шкаласидан фойдаланилади.

- 1 балл - ўсимлик қопламида 5 % гача бегона ўт бўлади.
- 2 балл - ўсимлик қопламида 5-25 %.
- 3 балл - ўсимлик қопламида бегона ўт 25-50%
- 4 баллда эса бегона ўтлар маданий ўсимликларга қараганда кўпчилиқни ташкил этади.

ЎзПТИ маълумотларига қараганда, яғаналаш ўз муддатида ўтказилган тақдирда ҳам юлиб ташланган ортиқча ниҳоллар билан гектарига 6—10 кг азот ва 1—2 кг фосфор чиқиб кетади (шунча озик майсаларни яғаналашга қадар ўсиши учун сарфланади). Яғаналашда энг яхши ривожланган, соғлом ўсимлик қолдирилади.

Кўклам ва ёз ҳавоси салқин келган йиллари тупроқни яхши қизиши ва ўзанинг тез авжга кириб ҳосил тўплаши учун ёки ўза нормадан ортиқча суғорилиб ғовлаб кетиш эҳтимоли бор пайтларда ортиқча нам ҳавога тез буғланиб кетсин деган мақсадда галдаги суғоришдан кейин қатор ораларини 2 мартадан культивация қилиш ва иккинчи культивацияда бир йўла эгат олиб кетиш мумкин. Ер ости сувлари юза жойлашган ўтлоқ-ботқоқ ва ўтлоқ тупроқли ерларда ҳар галги суғоришдан кейин қатор ораларини юмшатиш билан бир йўла эгат ҳам очиб кетиш яхши самара беради. Бу халқ тажрибаси, айниқса, Сирдарё вилояти хўжалиқларида кўпроқ қўлланилади. Масалан, Сирдарё туман фермери, Меҳнат Қаҳрамони Тилов Маманов бу ҳақда шундай дейди: «Мирзачўлнинг ер ости сувлари юза жойлашган ерларида август ойининг бошларидаёқ ўза қатор ораларини сўнгги культивация қилиш билан бир йўла чуқур эгатлар олиб қўйиш эгат олинмаган далаларнинг ўзасига нисбатан ҳосилнинг 5—7 кун эрта етилишига ва биринчи сортга тошпириладиган пахта миқдорининг ортишига, гектаридан олинадиган ҳосилнинг 3—3,5 ц юқори бўлишига имкон бермоқда, яна шуниси муҳимки, бундай далаларда ўзапоярлар октябрь охирида йиғиштириб олиниб, кузги шудгор барвақт тугалланмоқда. Шу райондаги донг-дор илғор хўжалиқларда июль ойининг иккинчи ярмидан токи август ойининг биринчи 10 кунлиги давомида ўзани культивация қилиш ёки суғориш эгатлари олиш билан бир йўла чеканкага етилган майдонларни чеканка мосламаси ёрдамида пешма-пеш чеканка қилинади, яъни икки дала иши бир вақтда бажарилади. Бундай тежамкорлик вақтни ҳамда сарф-харажатларни тежашга, чеканкани энг қулай агротехникавий муддатларда ўтказишга ва ниҳоят маҳсулот тан-нархининг арзонлашишига имкон беради.

Академик Н.Я.Максимов (1935) исбот қилганидек, ўсимликларда намни алоҳида батартиб қилувчи механизм бор, чунончи тупроқ эритмасининг концентрацияси нечоғлиқ юқори бўлса, ўсимлик найчаларидаги эритма концентрацияси ҳам шу қадар юқори бўлади. Бироқ бу хусусият фақат чекланган меъёردа таъсир кўрсатади, тупроқ эритмасининг концентрацияси юқори бўлган кучли шўрланган тупроқларда ўза ўсмай қолади. Демак, ана шу кучни сусайтириш ва илдизлар сувни тўлиқ шимиши учун қандайдир намлик ва шўрсизланиш шароити яратиш, чунончи

тупроқнинг сувсизланиши ва шўрсизланишининг чекланган даражасини мухайё қилиш зарур. Маълумки, минерал моддалар концентрацияси тахминан 0,08-0,15% бўлган тахминий ҳисобларга кўра эритманинг осмотик босими 1-1,5 атмосферадан ошмайди.

Тупроқнинг эритмаси концентрацияси кучсиз ҳамда намлик кам бўлганда тупроқнинг сув тутиш кучи 0,2-0,5 атмосфери ташкил қилади.

Академик С.Н.Рўжовнинг аниқлашича, нормал ҳаёт шароитидаги ўсимликлар озик моддаларни суюлтирилган эритмалардан 1-2 атмосферадаги осмотик босим билан олаверади. Ҳар қандай шароитда ҳам тупроқнинг суғориш олдидаги намлиги чекланган дала нам сифими (ЧДНС) га нисбатан 65-70% дан камаймаслиги керак.

Вўза меъёрида суғорилса ва тупроқда нам нормал миқдорда бўлса, илдиз бирмунча чуқур (100—120 см) га кириб боради, ён илдизлари эса яхши ривожланади ва шохлаб кетади. Уларнинг асосий массаси тупроқнинг 75 см гача бўлган қаватида жойлашади (44- расм). Илдиз шу тартибда ривожланганда майда илдизлар ва илдиз тукчалари ҳаддан ташқари ўсиб кетади.

Илдиз системасининг ривожланиши билан бир вақтда ўсимликда ер устки қисмлари ҳам ривожланади. С.Н.Рижов, В.Е.Еременко, М.П.Медиис ва бошқаларнинг кузатишларига қараганда ўзанинг ўсиш ва ривожланишига доир кўрсаткичлар суғориш шароитига қараб ҳар хил бўлиши мумкин.

Гуллашга қадар ҳар бир ўза тупи 8—10 тагача ҳосил шох чиқаради. Келгусида биринчи теримда олинадиган ҳосилнинг асосий қисми мана шу шохларда шаклланади. Ана шу даврда суғоришни шундай ташкил этиш керакки, бунда ўза ҳаддан ташқари тез ўсиб говлаб кетмаслиги ва ўз вақтида гуллаши, кейинчалик тупларнинг пастки ярусидagi барча тугунча ҳамда кўсақлари тўла сақланиши таъминланиши зарур.

Ўсув даври бошларида ўзани ортиқча ва жуда эрта суғориш тупроқни совитиб юборади ва зичлаштириб қўяди, ҳаво ва озик режимини ёмонлаштиради, микроорганизмларнинг фойдали ҳаёт фаолиятини сусайтиради. Бундай ҳолда ўсимлик бўйига ўсиб кетади, поялари ингичка бўлиб қолади ва ерга отиб қолишга мойил бўлади. Бу хилдаги ўсимликка ўсув даврининг кейинги пайтларида кўп сув бериш керак. Бироқ суғоришда салгина узилиш бўлса ҳам ўзанинг тугунчалари ёппасига тўкилади ва кескин камаяди (айниқса дастлабки совуқ тушгунга қадар териб олинадиган ҳосилнинг салмоғи пасаяди).

Шунингдек, ўзани гуллашгача суғоришни кечиктириш ҳам салбий таъсир кўрсатади. Бунда ўсимликнинг ер устки қисмлари ривожланишдан орқада қолади, кўсақлар кеч шаклланади ва шунга кўра ҳосили ҳам кеч етилади. Бундан ташқари, ҳосилнинг кўнчилиги совуқ тушгандан кейин етилиб, пахтанинг сифати ҳам пасайиб кетади.

Вўза гуллашга қадар ўз вақтида суғорилган, тупроқда нам етарли бўлган тақдирдагина илдиз системаси кучли ривожланади ва ўсимликда

етарли микдорда ҳосил элементлари тўпланади. Бунга эришиш учун ер ости сувлари чуқур жойлашган пайкалларда ғўза гуллагунга қадар одатда 2 марта (биринчиси 3—5 тадан чинбарг чиқарганда), механикавий таркиби жихатдан енгил ва нишаби катта участкаларда, шунингдек, кўклам кургоқчилик кел-ган йилларда 3 мартагача суғориш керак. Ер ости сувлари 1,5—2,5 м чуқурликда жойлашган *ўтлоқ* тупроқли дала-ларда одатда, ғўзани шоналаш даврида 1 марта суғориш кифоя қилади, ер ости сувлари 1 м гача чуқурликда бўлган *ўтлоқ-ботқоқ* тупроқларда эса ғўза гуллашгача суғорилмаса ҳам бўлади.

С.Н.Рўжов ва Н.Ф.Беспалов маълумотларига кўра, сизот сувлари ер юзасидан 3,0 метрдан чуқур жойлашганда ғўзанинг ундан таъминланиши ниҳоятда оз қисми, 2-3 метрда эса (I гидромодуль райони) ғўза умумий сув истеъмолининг 40-45%, 1-1,5 метрда эса (III гидромодуль район) - 60-65%, қатламли тузилишга эга тупроқларда (VI гидромодуль райони) 5-10% шу каби қатламларга эга бўлган (IX гидромодуль) районда 25-30%ини ташкил этади.

Бир қатор тадқиқотчиларнинг кузатишларига қараганда, ўсимликнинг ташқи белгилари ғўзанинг илдиз системаси жойлашган қаватдаги тупроқ намлигини яхши кўрсата олади. Тажрибакор пахтакорлар кўпчилик ҳолларда суғориш муддатини ғўзанинг ташқи белгиларига қараб аниқлайдилар. Масалан, ғўзани гуллашига қадар барглар рангининг ўзгаришига ва унинг т у р г о р ҳолатига қараб суғориш муддати белгиланади.

Ќўза суғорилгандан кейин барглари оч яшил рангдан аста-секин яшил тусга ўтади. Баргларнинг нормал яшил ранги ғўзани вақтида суғориш билан сақлаб турилади ва уни тўқ яшил рангга ўтишига йўл қўйилмайди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ўсимлик баргининг тўқ яшил рангга кириши ҳамма вақт ҳам тупроққа нам етишмаслиги натижасида содир бўлавермайди. Унумдор ерларда ҳам ғўзанинг барги тўқ яшил тусга кириши мумкин. Демак, суғориш муддатини белгилашда фақат барглар рангининг ўзгаришини эмас, балки тупроқ унумдорлигини ҳам ҳисобга олиш керак.

Суғориш муддати ғўза баргининг тургор ҳолатига қараб ҳам белгиланади. Куннинг энг иссиқ пайтларида 20—25% ўсимликда тургор ҳолатнинг қисман сусайиши суғориш кераклигидан далолат беради. Бунда кузатиш ишлари соат 14—15 ларда ўсимлик асосий поясининг ўсув нуқтасидан учинчи барг бўйича олиб борилади. Ќўзада тургор ҳолатнинг сусайганлиги ана шу баргларнинг сўлий бошлаганлигидан ва уларнинг ўрта то-қирлари букилганда қарсиллаб синмаслигидан билиш мумкин. Ќўзанинг гуллаш ва мева тугиш даврида суғориш муддатини гуллаш бўғими баландлигига қараб ҳам белгилаш мумкин (В.Е.Еремеико, М.И.Портних).

Мўл пахта ҳосили етиштиришни таъминлайдиган суғориш режими учун гуллаш бўғимида доир кўрсаткичлар ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқли ерларга ҳам белгиланган.

Ўзанинг асосий пояси баландлигига ва сут-ка давомида ўртача ўсишига дараб ҳам су-гориш методи ишлаб чиқилган (П.П. Язиков, М.Б.Баракаев). 108-Ф ва 153-Ф ғўза навлари учун мўътадил ўсадиган стандарт ўсимлик тупларини шакллантириш мақсадида суғоришни қуйидаги кўрсаткичларга қараб бошқариш тавсия этилади:

Даврлар	Ўсимлик бўйи, см	асосий поянинг сутка давомида ўртача ўсиши, см
Ёппасига шоналай бошлаган	14-18	0,3—0,5
Гуллай бошлаган	42—50	0,8—1,5
14—16 та ҳосил шох Чиқарган	80—90	0,8—1,3

Ўза навларига, тупроқ-иқлим шароитларига (шу жумладан, тупроқ унумдорлигига, ср ости сувларининг чуқурлигига) қараб асосий поянинг баландлиги ва ўсимликнинг сутка давомида ўртача ўсишида тегишли ўзгаришлар бўлиши мумкин.

Ўзани юқорида келтирилган усулда ташқи белгиларига қараб суғориш муддатини белгилаш жуда оддийлиги билан бошқаларидан фарқ қилади, чунки бунга жуда кам вақт ва меҳнат сарфланади, энг муҳими пахтакорлар учун жуда қулайдир.

ЎзПИТИнинг Андижон филиалида олинган маълумотларга қараганда, ер ости сувлари чуқур жойлашган оч тусли бўз тупроқларда, ғўза гуллашига қадар хужайра шираси концентрацияси 9% атрофида, гуллаш ва мева тугиш даврида 10—11% ва ҳосилнинг етилиш даврида 12% бўлганда суғориш яхши самара беради

М.В.Мухаммаджонов ва С.А.Гильдиевларнинг кузатишларига, шунингдек, илғор хўжаликларнинг тажрибаларига қараганда, кўнчилик тупроқларда ғўзани эгатлаб суғоришда сувни эгат оралатиб қўйиш мақсадга мувофиқдир. Бунда тупроқнинг сув-физикавий хосса-лари яхши сақланади, ўсимлик говлаб кетмайди ва ерга ётиб қолмайди, ғўза серҳосил бўлиб, эрта етилади. Бундан ташқари, сувчиларнинг меҳнат унумдорлиги ошади.

Ер ости сувлари юза жойлашган ўтлоқ тупроқларда ғўзани бутун ўсув даври мобайнида эгат оралатиб суғориш яхши самара беради. Лекин ер ости сувлари 2—3 м ва ундан ҳам чуқур жойлашган бўз ва бўз-ўтлоқ

тупроқларда фақат дастлабки — биринчи ва иккинчи ҳамда ҳосилнинг етилиш даврида эгат оралатиб суғориш мақсадга мувофиқдир. Шундай тупроқлар ҳам борки, ғўзанинг бутун ўсув даври мобайнида ҳар қайси эгатга сув тараб суғоришга тўрри келади. Бу хилдаги тупроқларга тош-лоқ, қумли, оғир соз, шунингдек, шўрланишга мойил бўлган ерлар киради.

Суғориш эгатларининг чуқурлиги сув режими-да муҳим шартлардан ҳисобланади. Буни Тошкент Қишлоқ хўжалик институтининг Пахтачилик кафедраси хо-димларининг Оқкўрғон ва Чиноз районларидаги бир қанча хўжаликларда (кенг қаторлаб ўстирилган ғўзаларда) ўтказилган кўп йиллик текшириш натижасида олинган маълумотлардан ҳам аниқ кўриш мумкин.

Жадвал маълумотларидан суғориш эгатлари саёз олинганда тупроқда етарли миқдорда нам бўлганлиги ва яхши сақланганлиги учун ғўзалар яхши ривожланиб юқори ҳосил берганлиги кўриниб турибди. Шундай қилиб, эгатлар 13—15 см чуқурликда олинган ҳамма хўжаликларда пахтадан юқори ҳосил олинган.

Ќўзани баргини сунъий тўктириш тадбири, кўсаклари 45-55 % очилганда ўтказилса, ҳосилдорликка ҳам, толанинг сифатига ҳам салбий таъсири бўлмайди. Ќўза баргини сунъий тўктирувчи дефолиантлар Хлорат магний 10-12 кг/га; Суюқ хлорат магний 7-8 л/га, Сардор 7л/га миқдорларда берилади. Хорижий препаратлардан ғўза баргларига юмшоқ таъсир этувчи “Дропп Ультра”, “Жинстар” ва “Финиш” ларнинг яхши натижа бериши ҳақида маълумотлар ЎзПИТИ олимларини тажрибаларида аниқланган.

II -БОБ. ИЗЛАНИШЛАР ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН ХУДУДНИНГ ТУПРОҚ- ИҚЛИМ ВА УСЛУБИЙ ШАРОИТЛАРИ

2.1. Умумий тавсифлар.

Мирзачўл ҳудуди тупроқ қопламини ўрганиш азалдан кўпгина тадқиқотчилар эътиборини жалб этиши билан бирга бу ҳудудда географлар, архелоглар, мелиораторлар, тупроқшунослар ва бошқа илмий мутахассислар қатор ҳам илмий, ҳам амалий ишлар қилинган.

Туркистоннинг Россия истилосидан кейин пахта якка ҳукмронлик даври бошланиши билан бирга, Чор Россияси ҳукумати Туркистон ўлкаси саъйи ҳаракати туфайли, биринчилардан бўлиб Мирзачўлда сунъий суғориш, майдонларга сув чиқариш, келтириш ишлари амалга оширилиб, бир неча бор

ирригацион каналлар қуришга ҳаракат қилинган. 1917 йилга келиб Мирзачўл суғориладиган ерлар майдони 34,5 минг гани ташкил этган. Кейинроқ эса ҳудуд тупроқлари тўғрисида амалий билим зарурияти сезилиб қолганлиги сабабли 1908 йилда мамлакат Геология қўмитаси «Ерлардан фойдаланиш бўлими» топшириғига асосан таниқли олим Н.А.Димо раҳбарлигида Мирзачўл дашти тупроқ мелиоратив ҳолатини тадқиқ этишга киришилди. Тадқиқотлардан мақсад Мирзачўл даштида нафақат суғориш ишларини амалга ошириш, балки суғорилиб фойдаланиладиган ер майдонларини кўпайтириш эди. Ушбу тадқиқотлар давомида Н.А.Димо раҳбарлигидаги тадқиқотчилар гуруҳи томонидан (1919) Мирзачўл воҳаси тупроқ харитаси тузилди. Ушбу тузилган харитага асосан Мирзачўл тупроқлари 3 та категорияга, яъни А, В ва Д ажратган.

Мирзачўл шимолий-ғарбида катта бўлмаган ерларни Н.А.Димо суғориш учун яроқсиз ерларга киритган. Н.А.Димо С категорияли тупроқларни «Шўрхоклашган тупроқлар ва шўрхок» номи билан ҳам ажратган. У бу тупроқларни суғориш учун яроқли деб ҳисоблаб, Мирзачўл шимолий-ғарбий томондан чегараловчи ерларни киритган.

Н.А.Димо шўрланган тупроқларни чуқурроқ ўрганиб тупроқларнинг шўрланиши минерализациялашганлик даражаси билан боғлиқлигини аниқлаган. Олим мавсумий туз йиғилиши ва микрорельеф орасидаги боғлиқликни аниқлаб, суғорганда тузлар ювилмасдан фақат бошқа жойга кўчади деб ҳисоблаган. Н.А.Димо Мирзачўл ҳудудида олиб борган илмий тадқиқотларида тупроқларнинг тарқалиши, келиб чиқиши, сизот сувлари жойлашиш чуқурлиги ва минераллашганлик даражасига тавсиф берибгина қолмай, Мирзачўл дашти тупроқ қоплами ва туз тартиботини ўрганишга қаратилган илмий изланишларини 1929 йилгача давом эттирган.

Суғориш ишлари амалга оширилган бир пайтда М.М.Бушуев раҳбарлигида Мирзачўлда дала тажриба станцияси ташкил қилиниб, унда

тупроқларнинг шўрланиши, қайта шўрланиши, суғориш, зовур ва сизот сувлари тартиботига ўзаро таъсирини ўрганди.

М.М.Бушуев бошчилигида олиб борилган ишлар Мирзачўлнинг шўрланган тупроқлари генезисини ўрганиш ва шўрланишга қарши чоратадбирлар ишлаб чиқишда катта ҳиссаси ҳамда бу ҳудудда тупроқларнинг сув тартиботи ва уларга горизонтал дренажларнинг таъсири ўрганилиши, пировардида А.Ф.Миддендорфнинг мирзачўл учун тупроқларнинг шўрланишида грунт сувларининг ўрни ҳақидаги хулосаси тасдиқланди (Бушуев, 1912).

С.С.Неуструев, В.В.Никитин (1926) ҳудудда олиб борган тадқиқот ишлари фақат умумий физик-географик томондан эмас, балки уларнинг келиш жойининг шарт-шароитларини боғлиқлиги билан тупроқ эволюцияси генетик моҳиятини чуқурроқ англаб етишга ёрдам беришга бағишланган бўлиб, унда шўрланган тупроқларнинг тарқалиши, уларнинг генезиси ва минераллашган грунт сувларининг аҳамияти ҳақидаги маълумотлар келтирилади.

1930 йилда Г.К.Ризенкамф, Н.А.Димо маълумотларини асос қилиб «Мирзачўл даштини янги суғориш лойиҳаси» ни ишлаб чиққан.

М.М.Решеткина (1932) ўз тадқиқотларида Мирзачўл грунт сувларининг вужудга келиш шарт-шароитларини кўрсатиб ўтган. Муаллиф Мирзачўл жанубидаги грунт оқими жанубдан шимолга қараб узокроқда эса жануби-шарқидан, шимоли-шарққа қараб юришини исботлаш билан бирга ҳудуд грунт сувлари генезиси ва уларнинг тартиботига суғоришлар таъсирини аниқлаган ва ҳудудни турли гидрогеологик районларга ажратган.

Мирзачўл тупроқларини тадқиқ қилиш борасида 1937-1942 йиллар мобайнидаги В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти ва Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Тупроқшунослик ва агрохимё институти ходимларининг амалга оширган ишлари муҳим аҳамият касб этади, яъни Пахтаорол давлат хўжалиги ҳудудида В.А.Ковда ва

М.А.Панков раҳбарлигида олиб борган тадқиқот ишлари, илмий изланишларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида иккиламчи шўрланиш, тузлар динамикаси каби масалалар батафсил ўрганиб чиқилган.

1946-1947 йилларда В.А.Ковда томонидан чоп этилган «Шўр тупроқларнинг келиб чиқиши ва режими» йирик монографик асар алоҳида диққатга сазовордир. Муаллиф бу асарида тупроқ ва уни ҳосил қилувчи шароитларга гидроморфологик тузилиши билан бир қаторда инсоннинг суғориш хўжалик фаолияти таъсирини ўрганиб чиқиб, шўрланган тупроқларнинг генетик классификациясини тузди. В.А. Ковда туз тўпланиш жараёнини ётқиқиқларнинг типлари билан боғлайди ва бу асарда шўрланишга мойил бўлган тупроқларни ўзлаштиришда ва иккиламчи шўрланишнинг олдини олишда оқар сувларнинг миқдорини камайтириш ва сизот сувларининг чиқиб кетишини тезлаштириш керак деган хулосага келади.

Мирзачўлни табиий шароитини ўрганиш билан бирга унинг тупроқлари шўрланиш ва шўрланиш жараёнларини ўрганишда М.А. Панковнинг (1957, 1962) хизматлари катта бўлиб, у ўзининг тўплаган маълумотлари асосида тупроқ сизот сувларининг сатҳи минерализацияси ва шўрланиш хариталарини тузади ва шу билан бирга олдиндан ерларни геологик, гидрогеологик шароитларини ҳамда суғориш натижасида унинг ўзгаришини ҳисобга олиб тупроқларни ўзлаштириш босқичини кўрсатгани ҳолда шўрланиш динамикасини тектоник ҳаракатлар натижасида ўзгаришини ўрганган ва ерларни мелиоратив жиҳатдан турлича районларга ажратган.

Н.Ф. Беспалов (1957) ҳудудда олиб борган тадқиқотларига асосланиб Мирзачўл ҳудуди майдонлари қишлоқ хўжалигида фойдаланишлар туфайли тупроқ таркибидаги органик моддалар ва чиринди миқдорининг камайтириши асосий сабабини тупроқларда ил заррачалари миқдорини ҳамда коллоид фракцияларнинг камайтириши билан изоҳлайди. Бундай тупроқлар

кучсиз структурага эга бўлганлиги учун ҳам булар шўрланишга мойилдир деган хулосага келади.

Таниқли олим М.У. Умаров (1974) ўз тадқиқотлари маълумотларига таянгани ҳолда, шўрланишнинг тупроқ-физик хоссаларига салбий таъсир этади деб изоҳлаб, шўрланиш тупроқнинг нафақат зичлигини орттирибгина қолмай, балки сув ўтказувчанлигини хусусан фильтрация коэффицентини камайтиради деган хулосага келади.

Муаллиф томонидан (1974) Мирзачўл воҳасида тарқалган асосий тупроқларнинг сув-физик хоссалари атрофлича ўрганилиб, ўз илмий чиқишларида (мақола ва рисоаларида) Мирзачўл тупроқларининг суғоришлар натижасида ўзгариши батафсил баён этилган ва шу хулоса асосида Мирзачўл воҳаси тупроқлари ўзлаштирилиб республикамиз иқтисодиётини ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга.

Кейинги 20-25 йил мобайнида республикадаги бир қатор илмий тадқиқот институт ва ташкилотлар томонидан Мирзачўл тупроқларининг ҳолатини яхшилаш мақсадида чуқур илмий тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Суғориш ишларининг Мирзачўлда ривожланиш ва янги ерларнинг ўзлаштириш тупроқнинг мелиоратив хоссаларини яхшилаш борасида 1950-60 йилларда Ўзбекистон сув хўжалик бирлашмаси, Ўзбекистон Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот давлат институти, Бутуниттифоқ пахтачилик илмий-тадқиқот институти, Ўрта Осиё суғориш ва мелиорациялаш илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ходимлари қатор илмий тадқиқот ишлари олиб боришган.

Мирзачўл тупроқлари мелиоратив шароитларини ўрганиш ва уни ўзлаштириш О.К.Комиловнинг алоҳида диққатга сазовордир. О.К.Комилов раҳбарлигида 1960 йиллардан бошлаб Мирзачўл тупроқларининг шўрланиши, генезиси ва қадимдан суғорилиб келинадиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида тупроқларни литологик ва

гидрогеологик шароитларини ҳисобга олган ҳолда вертикал зовурларни аҳамиятини илмий жиҳатдан исботлаб берилган бўлиб, бу чора-тадбирлар ҳозирги кунда ҳам ўзини аҳамиятини йўқотмасдан кенг миқёсда ишлаб чиқаришда қўлланилиб келинмоқда.

А.И. Калашников (1965, 1967, 1971) ўз илмий тадқиқотларини тупроқ шўрланишига қарши кураш, мавжуд мелиоратив тадбирларни такомиллаштириш ва янги янада самарали усуллари ва воситаларини излаб топиш каби масалаларга қаратган бўлиб, у тупроқ шўрини ёнга ювиш ғояси таклифи билан чиқди.

Глухова (1977), Глухова, Стрельникова (1983) томонидан Мирзачўл шароитида техника экини ҳисобланган пахта устида қўйилган тажрибалар асосида суғориш, зовур сувларининг сифатини мелиоратив баҳолаш шкаласи ишлаб чиқилди.

Мирзачўл ҳудудида яна У. Тошбеков (1985), Н.Х. Мансуров (1991), Д.Э. Одилов кабиларнинг (1991) вегетацион суғориш ва шўр ювиш нормалари ва муддатларини аниқлаш, оч тусли бўз тупроқлар хоссаларининг суғориш таъсирида ўзгариши борасида олиб борган илмий-амалий, дала тажриба ишларини киритиш мумкин.

А.У. Ахмедов (1981, 1983) томонидан тупроқ районлаштириш асосида мелиоратив ҳолати баҳоланган тупроқ-мелиоратив харитаси тузилган бўлиб, унда Жанубий Мирзачўл канали бўйлаб чўзилиб ётган кучли шўрланган гипслашган, қийин мелиорацияланувчи тупроқларнинг иқтисодий самарадорлиги ҳақида сўз юритилиб, таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Е.И. Панкова ва бошқалар (1973), Н.Г. Вуколов (1975), А.У. Ахмедов (1981, 1983), Насер Нассар Юсуф Хамуд (1983), Ҳазрат Мир Тутахил (1991), Х.К. Намозов (1996), Мирзачўлда шўртобли-шўрҳок ярим гидроморф тупроқларнинг келиб чиқиши генезиси, сув-физикавий, физик-кимёвий хоссалари, уларнинг агромелиоратив ҳолати ҳамда шўртобли-шўрҳок тупроқларининг мелиорациясига бағишланган илмий маълумотларида учрайди.

Тупроқшунослик ва агрокимё институти томонидан 2000-2002 йиллар мобайнида Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг 11 та туманида кенг камровли олиб борилган тадқиқотларда тупроқ ҳосил бўлиш шарт-шароитлари, тупроқлар генезиси, уларнинг физикавий, сув-физикавий ва агрокимёвий, физик-кимёвий, кимёвий хоссалари, мелиоратив каби ҳолатлари ўрганилган.

2003 йилдан буён Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти томонидан Сирдарё вилояти ҳудудида тупроқ-мониторинги тадқиқот ишлари олиб борилмоқда (А.Ж.Баиров, 2003, 2005; С.Абдуллаев, 2004, 2005; В.Е.Сектименко, А.Ж.Исманов, 2003, 2004; Ғ.Т.Парпиев, 2004, 2009).

2.2 Географик ўрни ва ҳудуд тўғрисидаги умумий маълумотлар

Мирзачўл, Сангзор ва Зомин каби йирик дарёлар ва Туркистон тоғ тизимасининг шимолий ён бағирлардан оқиб тушадиган доимий ва мавсумий кичик дарё ва сойларнинг ёйилмаларидан ҳосил бўлган тоғ олди текисликлардан иборат.

Маъмурий бўлиниши таркибига Ўзбекистон Республикасининг Сирдарё вилояти ва Жиззах вилоятининг бир қисми, қисман Тожикистон Республикаси Хўжанд вилоятининг Зафаробод тумани киради. Мирзачўл шимолидан Жанубий Мирзачул канали (ЖМК), жанубидан Туркистон тоғ тизимаси, ғарбидан қўйтош, Балиқлитоғ ва Писталитоғ тоғ кияликлари, шунингдек, шарқидан эса Ховос темир йўл станцияси билан чегарадош ҳудуд ҳисобланади.

Ҳудуднинг жанубий қисми денгиз сатҳидан 500-690 м., шимолий қисми эса 310-315 м. баландликда бўлиб, унинг ер юзаси нишаблиги 0,005-0,008⁰ дан иборат. Юқорида қайд этилган маъмурий чегара доирасида Мирзачўл 314 минг гектар ёки 3,14 минг километр майдонни ташкил этади.

Умумий ер майдони жихатидан Мирзачўл ҳудуди 1 млн. гектарни ташкил этгани ҳолда, суғориладиган ер майдонлари 800 минг гектар атрофида, шундан 285 минг гектари «Дўстлик магистрал каналидан» суғорилади. Бу зона Мирзачўлнинг эски ўзлаштирилган зонасига киради. 300 минг гектардан ортиқроқ ер майдонлари эса Жанубий Мирзачўл каналидан суғорилиб Мирзачўлнинг янги ўзлаштирилган зонаси деб юритилади. Мазкур каналлар ўртасидаги чегара бўлиб Марказий Мирзачўл коллектори хизмат қилади.

2.3. Геоморфологик ва геологик тузилиши

Мирзачўл воҳаси рельефи ва геологик-литологик тузилиши бўйича типик тоғолди текислиги ҳисобланиб, унинг ғарбий қисми Сангзор дарёсининг конус ёйилмаси аллювиал-проллювиал ясси текислигидан, ўрта қисми-Ломакино платосининг бироз кўтарилган проллювиал тўлқинсимон текислигидан, шарқий қисми - Зомин дарёсининг конус ёйилмаси аллювиал-проллювиал текислигидан, Хўжамушкентсой ва Ховоссой конус ёйилмасининг деллювиал-проллювиал тоғолди текислигидан иборат.

Ломакино платосининг жанубий қисми қалин қатламли шағаллар (86-100 м.) уларни устини қалин бўлмаган (5 м. гача) қумлоқ тупроқлар қопланган. Уларнинг ўрта қисми қалинроқ 25 см гача қумлоқ тупроқлар билан қопланган, уларнинг остида қалин қатламли шағал, қумлар, қумоқ ва қумлоқ тупроқларини умумий қалинлиги 80 м ни ташкил этади. Сангзор дарёси конус ёйилмасининг қуйи қисми кўп қатламли алмашилиб келадиган шағал ва қум аралашган қумлоқ литологик тузилишига эга.

Х.Т. Тулаганов (1971) маълумотларига кўра, конус ёйилмалари бошланғич қисмларида фильтрацияланиш коэффиценти суткасига 50-100 м/сек. ни, ўрта қисмларида 5-35 м/сек. ни қуйи қисмида 2-8 м/сек. ни ташкил этади.

Мирзачўл воҳасини Х.Т. Тулаганов (1971) томонидан ҳудуднинг паст баландликлар бўлиниш даражасини, ёғингарчилик миқдорини ва ер юзасининг абсолют баландликларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги геоморфологик районларга ажратилган:

- Тоғолди яссиланган делювиал-проллювиал текислиги (Туркистон тизимасининг тоғолди шлейфи);
- Конуслар оралиғи паст камлиги делювиал-проллювиал текислиги;
- Зомин дарёси конус ёйилмасининг ўрта қисми;
- Ломакино платоси текислиги проллювиал тўлқинсимон баландлиги;
- Конус ёйилмасининг қўшиладиган текислиги;
- Сангзор дарёсининг ҳозирги конус ёйилмаси;
- Сангзор дарёсининг қадимий конус ёйилмалари;
- қўйтош тоғолди шлейфи;
- Тоғ оралиғидаги проллювиал ясси текислик;
- Пшагорсой, Роватсой, Ачисой, Хўжамушкентсой, Жолайирсой конус ёйилмалари ва ҳ.к.

2.4. Гидрогеологик шароитлари

Мирзачўлнинг геологик ва ер усти тузилиши, ётқизиклари характери тўғрисидаги маълумотлар Н.В. Вебер (1929, 1930), Ю.А. Скворцов (1932, 1953, 1957), М.М. Решеткин (1932), Г.И. Архангельский (1937), А.П. Марковский (1937), В.А. Ковда (1948), А.Н. Розанов (1948), М.А. Панков ва А.Н. Розанов (1948), М.А. Панков (1948, 1957, 1962), Н.П. Васильковский (1954, 1957), А.А. Юрьев (1960, 1966), М.М. Крилов (1936, 1941, 1959), Д.М. Кац (1976), Н.А. Кенесарин (1958, 1959), В.В. Егоров (1967, 1971), Н.Н. Хожибоев ва М.С. Алимов (1966), Н.М. Решеткина ва Х.И. Ёқубов (1978) ишларида батафсил ёритилган.

Мирзачўл ҳудудининг шаклланишида турли тадқиқотчилар томонидан турли фикрлар билдирилган, унинг рельеф шакли, геоморфологияси ва

морфогенезиси масаласида тоғ олди текислиги, аллювиал текислик, тоғ оралиғи ботиклиги, тоғ оралиғи пастқамлиги деб қаралган, Мирзачўлнинг жанубий нишабли қир-адир қисми Туркистон тоғ тизмаларидан келтирилган пролювиал ётқизиклар, шимолий текислик қисми эса Чирчиқ-Ангрен, кейинчалик Сирдарё аллювиал ётқизиклари билан тўлдирилган ҳудуд сифатида эътироф этилган.

Г.И. Архангельский Мирзачўл ҳудудини ер усти тузилиши ва ётқизиклар характериға кўра учта йирик районға: 1) тоғ олди текислиги, 2) Мирзачўл платоси, 3) Сирдарёнинг ҳозирги водийсига; В.А. Ковда эса геологик тузилиши шароитларига кўра 2 қисмға: 1) Туркистон ва Нурота тоғ тизмалари тоғ ости қир-адирликлари ва 2) Мирзачўл текислиги ва Сирдарёнинг ҳозирги террасаларига ажратганлар. М.А. Панков геологик скважиналардан олинган ётқизиклар маълумотларига асосланган ҳолда, Мирзачўл ҳудудини 9 та геоморфологик районға ажратган.

В.Е. Сектименко ва А.Ж. Исмановлар (2005) томонидан Мирзачўлни, шу жумладан Сирдарё вилояти ҳудудини қуйидаги тўртта: 1) Туркистон тоғ тизмалари шимолий ёнбағирларидан оқиб келувчи дарёлар субареал дельталари; 2) Марказий Мирзачўл кўл-аллювиал текислиги; 3) Мирзачўл дарё террасалари ботиғи; 4) Типик аллювиал ётқизиклардан ташкил топган Сирдарёнинг ҳозирги водийси геоморфологик районларига ажратилган.

Тарихий манбаларда ёзилишича, Мирзачўл географик жойлашишиға кўра қадимги Турон пасттекислигининг тоғ олди жанубий-шарқий чекка қисмини эгаллаган, ер ости сизот сувлари чиқиб кетмайдиган чўллар қаторидан жой олган, ўзида туз тўпловчи ҳавза сифатида таърифланган.

Мирзачўлнинг гидрогеологик ва тупроқ-мелиоратив шароитларини тадқиқ қилиш, ҳудудни суғориш ва ўзлаштириш объекти сифатида ўрганиш йирик мутахассислар: Н.А. Димо, М.М. Бушуев, Н.И. Курбатов, М.Д. Спиридонов, кейинчалик М.И. Решеткин, Г.И. Архангельский, В.С. Малигин, А.П. Розов, В.А. Ковда, А.Н. Розанов, Ю.П. Лебедев, А.А. Лазарев, М.М. Крилов, Б.В. Федоров, Б.С. Коньков, Е.Г. Петров, М.А. Панков, В.М.

Легостаев, Н.А. Кенесарин, Д.М. Кац, Н.М. Решеткина, Н.Ф. Беспалов, М.У. Умаров, О.К. Комилов ва бошқа кўпгина олимлар номлари билан боғлиқ.

Н.А. Димо (1910), М.М. Бушуев (1913, 1915), Н.И. Курбатов (1923), М.М. Решеткин (1932)ларнинг эътироф этишича, сизот сувларининг ҳосил бўлишидаги биринчи асосий манба, Туркистон тоғ тизмаларидан оқиб тушаётган сувлар бўлса, иккинчи манба - Сирдарё ўзани бўйлаб оқиб келаётган сувлардан иборат бўлиб, улар ҳудудда ўзаро бирлашиб, Қизилқум томонга қараб ҳаракатланади. М.М. Крилов (1936) грунт сувларининг шаклланишидаги бу икки манба каторига Сирдарё ўзани бўйлаб Чотқол тоғ тизмаларидан оқиб келаётган сувларни учинчи манба сифатида қўшган. Муаллиф, Мирзачўл ҳудудида: 1) сув оқимлари горизонтал йўналишда таъминланган, 2) сизот сувлари турғун ва 3) ер ости оқимлари тиралган гидрогеологик зоналарни ажратган, уларнинг озиқланиши ва оқувчанлик даражасини ҳисобга олган ҳолда учта: тўпланиш, сизиб чиқиш ва тарқалиш областларига бўлган.

Мирзачўлнинг сизот сувлари, гидрогеологик шароитларига оид кенг қамровли маълумотлар Х.Т. Тулагановнинг (1971) «Гидрогеологические основы освоения земель предгорных равнин» номли монографик асарида батафсил ёритилган.

Н.Н. Хожибоев (1970) ва Х.Т. Тулаганов (1971) илмий асарларида, шунингдек «Средазгипроводхлопок» институти лойиха-тадқиқот тўпламларида ҳамда «Ўзбекгидрогеология» бирлашмаси доимий кузатув маълумотларида Мирзачўл воҳаси гидрологик шароитлари тўғрисида кенг ва батафсил ёритилган.

Ҳудуд рельефининг ўзига хослиги ва геоморфологик жойлашиши, ер юзасининг абсолют баландликлари ва тупроқ грунтларининг литологик тузилиши, хилма-хиллигига қараб гидрогеологик шароитлари ҳам ўта ранг-барангдир.

Ўзида сув ушлаб турувчи жинсларнинг литологик тузилиши, фильтрацион хоссалари, грунт сувларининг тўйиниб туриши ва сарф булиши,

уларнинг даражалари чуқурлиги ва минерализацияси характерига кура Мирзачўл воҳасини табиий шароитида учта гидрологик зонага (А, Б, В) ажратиш мумкин.

А – Грунт сувларининг доимий жадал сув алмашиш зонаси. Бу зона конус ёйилмаларининг энг юқори қисмларини ва Туркистон тоғ тизмаси тоғ олди текисликлари ва қўйтош тоғларини қамраб олиб, гидрогеологик-мелиоратив жиҳатидан табиий-жадал дренажлашган чучук ва кучсиз минераллашган грунт сувлари чуқур турғун жойлашган ерларни ўз ичига олади. Грунт сувлари йирик ётқизиклар (шағал, тош) 15-20 м. ва ундан чуқурликда жойлашган, минерализацияси 1-3 г/л. атрофида ҳамда ер ости оқими ҳаракати яхши таъминланган.

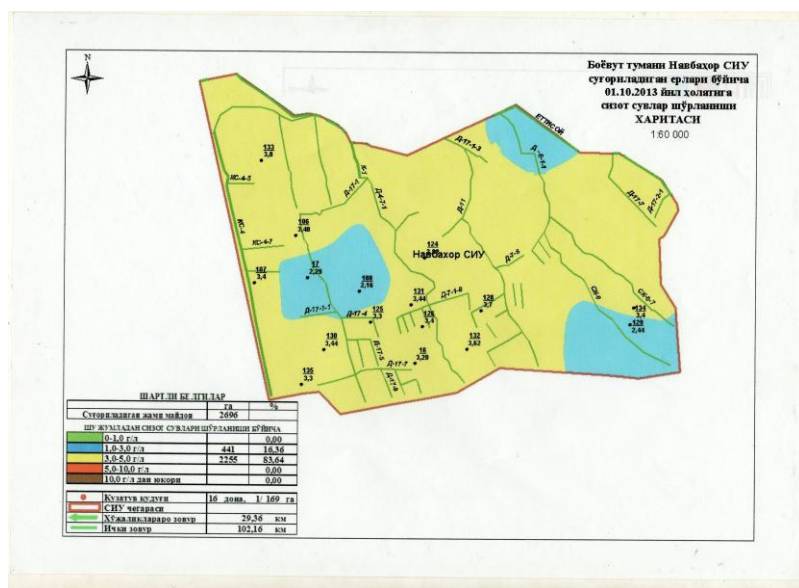
Б - Конус ёйилмаларининг ўрта қисмларини, Ломакино платосининг жанубий қисми ва Туркистон тоғ тизмаси тоғ олди текислигининг қуйи қисми ва ҳудуднинг шарқий қисмини қамраб олувчи транзит ва босим ҳосил қилувчи зона. Бу зонада грунт сувлари шағал, кум, қумоқ ва қумлоқ ҳамда улар бир-бирлари билан аралашиб кетган ётқизиклар оралиғида жойлашган. Грунт сувларининг чуқурлиги бу зонада 3-5, 5-10 м., минерализацияси даражаси 3-10 г/л ни ташкил этади.

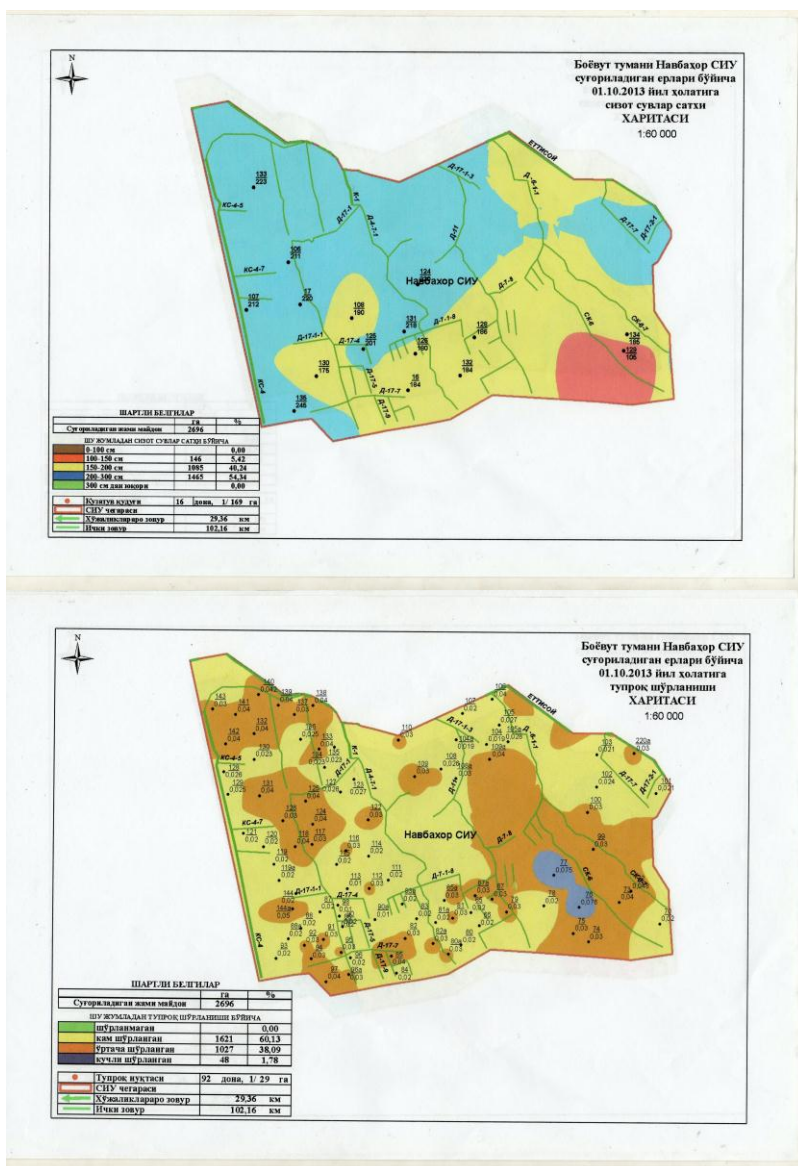
В – Грунт сувларининг тарқалиши ва ер устига сизиб чиқиш зонаси. Айрим манбааларда бу ҳудуд саз шўрҳокли зона ҳам деб аталади. Бу зона конус ёйилмалари қуйи қисми проллювиал текисликлардан, Ломакино платоси шимолий қисмидан ҳамда Сангзор дарёси қадимги конус ёйилмасидан иборат майдонларни ўз ичига олган бўлиб, грунт сувлари асосан қумлоқ, қумоқ ётқизикларда, 3 м. чуқурликда жойлашган. Бу зона грунт сувларининг минерализацияси жуда юқори, яъни 10-20, 20-50 г/л. ни, айрим жойларда ундан ҳам кўпроқни ташкил қилади.

Мирзачул грунт сувларининг режими энг аввало литологик, геоморфологик, иқлимий ва ирригацион омиллар билан белгиланиб қолмай, унга гидрогеологик, гидромелиоратив каби омиллар ҳам таъсир кўрсатади.

Бу омилларнинг ўзаро бирлашишидан муайян ҳудудларда грунт сувларининг у ёки бу режимлари ҳосил бўлади.

Мисол учун Жанубий Мирзачул каналининг қурилиши (1961 йил қурилган) Мирзачўл ерларига оқиб ўтувчи ер ости сувларининг йўлига гидравлик тўсиқ бўлишига олиб келди. Натижада Мирзачўлга ҳаракатланувчи ер ости сувларининг оқими 0,45 м/сек. га камаяди, яъни 1954 йилгача 1,50 м/сек. дан 1,05 м/сек. га тушиб қолган. Ер ости сувларининг қирим ва чиқим қисмларининг 0,45 м/сек. ҳажмдаги миқдорий нисбати Мирзачўлда бу сувлар захираларининг даврий кўпайиб бораётганидан далолат беради. Ҳудудда грунт сувлари яқин (0-3 м.) жойлашган майдонларнинг ортиб бориши буни яна бир исботидир. Бунга яна мисол қилиб Н.Н.Хожибоев, М.С.Алимовларнинг (1966-1967) маълумотларини келтириш мумкин, яъни шундай майдонлар 1966 йилда Мирзачўлда 30% ни ташкил қилган бўлса, 1970 йилга келиб 60% га етган.





2.5. ИҚЛИМИ

Мирзачўл ҳудуди иқлим шароитларига кўра, ярим чўл зонаси континентал субтропик типга мансуб бўлиб, иқлимнинг кескин континенталлиги ва ниҳоятда қуруқлиги билан ажралиб туради. Бу ҳудуд учун тропик ва мўътадил ҳаво массасининг фасллар бўйича алмашиб туриши, йилнинг иссиқ пайтларида трансформация жараёнларининг жадаллашиши, совуқ даврларда эса кутб фронти Осиё оқимининг кучайиши характерлидир. Шунинг учун ҳам Ўзбекистонда, жумладан

Мирзачўлда ёз ойларида барқарор қуруқ ва жазирама, қишда эса ўта беқарор об-ҳаво ҳукм суради.

Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати ҳудуднинг турли қисмларида 12,5 дан (Чордара) 15,0 °Сгача (Ховос) ўзгариб туради, абсолют паст ҳарорат 26-28⁰ни, абсолют юқори ҳарорат эса 46-47⁰ни, совуксиз даврнинг давомийлиги 227 кунни, бу даврдаги самарали ҳарорат (>10⁰) 4270-5050⁰ни ташкил этади. Атмосфера ёғинларининг йиллик миқдори 175-351 мм кўрсаткичларида кузатилади, уларнинг максимал миқдори қиш-баҳор ойларига тўғри келади. Ҳавонинг ўртача нисбий намлиги 58-78% ни ташкил этгани ҳолда унинг энг юқори кўрсаткичлари (75-80%) қиш, энг паст миқдори ёз ойларига тўғри келади. Намликни ер юзасидан буғланиши тушадиган атмосфера ёғинларидан бир неча марта ошади ва ўртача 1429-1590 мм ни, намлик танқислиги эса 1180-1390 мм ни ташкил этади. Қучли шамолли (>15 м/сек.) кунлар сони ҳудуднинг турли қисмларида 27 дан 36 кунгача ўзгариб туради. 80% дан ортиқроқ буғланиш йилнинг иссиқ даврларига тўғри келади, бу ҳолат ўз навбатида тупроқнинг устки қатламларида туз тўпланишига олиб келади. Н.Н. Ивановнинг йиллик намланиш коэффиценти кўрсаткичларига кўра, жуда кам (<0,12) тақчил намланиш типларини ташкил этади, бу борада ҳудуд тупроқлари арид ва экстра арид тупроқлар гуруҳини намоён этади.

Тупроқ-иқлимий районлаштириш тизимига кўра бўз тупроқлар зонасига мансуб бўлган Мирзачўл ҳудуди вертикал зоналик бўйича у иккита минтақани эгаллайди: эфемер ўсимликлар чўл-оч тусли бўз тупроқлар ва ҳар хил эфемер ўсимликлар чўли-типик бўз тупроқлар улар орасидаги чегара денгиз сатҳидан тахминан 400-450 м. баландликни ташкил этади.

Барча қуруқ ва иссиқ арид зоналар учун хос бўлгани каби, Мирзачўл учун хос ўзгарувчан гидрометрик режим характерлидир, яъни Е.П. Розонов (1938) маълумотига кўра, бу ерда иккита яққол фарқланадиган баҳорги (мезотермик) – илиқ ва нам ҳамда ўзги (ксеротермик) – иссиқ ва қуруқ фазаларга ажратилган.

Мирзачўл воҳаси иқлими кескин континентал ҳисобланиб, ёзги ҳароратнинг юқори турғунлиги, аёз (совуқ-қаҳратон) қишнинг бўлиши, атмосфера ёғинлари миқдорининг кўп бўлмаслиги, йил давомида уларнинг нотекис тақсимланиши билан тавсифланади. қиши қисқа, тез-тез совуқ кунлар илиқ кунлар билан алмашилиб турагани ҳолда, баҳор фасли эрта келади ва ёзнинг иссиқ-жазирама қуғоқчиликлари билан тез алмашинади.

Ўзбекистон Гидрометеорология Марказининг ҳудудда жойлашган филиаларида 2003 йил мобайнида кузатилиб қайд этилган маълумотларига кўра, ҳаво ҳароратининг йиллик ўртача даража кўрсаткичи «Сирдарё» метеостанциясида $14,4^{\circ}$ ни, максимал ўртача йиллик ҳарорат йиғиндиси $+21,4^{\circ}$ ни, минимал ўртача йиллик ҳарорат йиғиндиси эса $-8,8-10,5^{\circ}$ ни ташкил этган. Йилнинг энг юқори ҳарорат даража кўрсаткичи «Сирдарё» метеостанциясида июн-июл-август ойларида $+39,8^{\circ} +41,9^{\circ} +40,9^{\circ}$ кузатилган бўлиб, энг паст ўртача ойлик ҳарорат $-12,6^{\circ}$ ни ташкил қилиб асосан декабр ойига тўғри келган.

«Сирдарё» метеостанциясида йиллик кузатилган ҳаво ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$.
(ЎзГидромет - 2003 йил маълумоти)

Ойлар	Ҳаво ҳарорати, °С.							Совук кунлар
	ўртача	ўртача		абс. макс.	кун	абс. мин.	кун	
		макс.	мин.					
Январ	3,2	7,9	-0,4	14,6	10	-12,3	3	12
Феврал	4,6	10,5	0,4	19,3	4	-5,6	18	13
Март	8,5	14,3	4,1	25,0	26	-4,2	4	6
Апрел	13,4	19,3	8,5	31,6	28	0,1	3	0
Май	19,3	26,5	12,4	32,9	9	4,9	4	0
Июн	25,2	33,1	17,2	39,8	25	11,8	7	0
Июл	27,7	36,2	18,3	41,9	20	12,1	30	0
Август	25,7	35,1	16,4	40,9	16	12,8	8	0
Сентябр	20,5	30,0	12,0	38,0	8	3,2	29	0
Октябр	15,3	25,3	7,1	34,1	30	-2,1	16	1
Ноябр	7,7	13,2	4,1	26,4	1	-1,6	16	8
Декабр	1,0	5,8	-2,3	16,4	8	-12,6	15	20

2.5. Ўсимликлари

Мирзачўл ўсимлик қопламларининг батафсил тадқиқотлари натижалари М.Д. Спиридонов (1921), М.Г. Попов ва М.М. Советкина (1929, 1930) ва Н.И. Акжигитова (1969, 1973) ишларида ўз аксини топган. Худуднинг ўсимликлари тўғрисидаги батафсил маълумотлар Е.П. Коровин (1934), Е.П. Коровин ва А.Н. Розанов (1938), Қ.З. Зокиров, М.М. Набиев ва бошқ. (1963, 1988), Қ.З. Зокиров (1975), Б.Е. Тухтаев (2007), Ҳ.Қ. Қаршибоев (2007) ишларида ҳам кенг ўрин олган.

М.М. Советкина (1930) Мирзачўлнинг жанубий - Жиззах чўли худудидаги маданийлашган (суғориладиган) тупроқлардаги бегона ўтлар орасида уларнинг 103 та турларини аниқлаб, ёзги-кузги ўсимликлари 8 та энг йирик ассоциациядан таркиб топганлигини эътироф этган бўлса, Н.И. Акжигитова (1969) Мирзачўлнинг тексилик қисмидаги табиий ўсимликларни батафсил ўрганиб, учта формация ва ўнта ассоциациядан иборат учта асосий типларга ажратган.

Худудда маданий ўсимликлардан - пахта, донли экинлар, маккажўхори, оқ жўхори, беда, полиз экинларидан - қовун, тарвуз, помидор, бодринг ва бошқалар етиштирилади, катта майдонларда барпо этилган тутзорлар, боғлар, узумзорлар билан бир қаторда воҳанинг текислик қисми учун хос бўлган қайтарилмас ландшафт кўринишини акс эттирувчи табиий ўсимликларининг эфемер, тўқай, псомофил, гипсофил ва галофил турлари учрайди [Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, 2003 й., 5-жилд, -696-697; 2003 й., 7-жилд, - 640-645 б].

Мирзачўл воҳаси қишлоқ хўжалигида, яъни суғориладиган деҳқончилик шароитида маданий ўсимликлардан - пахта, шоли, ғалла, маккажўхори, беда, кунгабоқар каби, полиз экинларидан - қовун, тарвуз, помидор, карам, бундан ташқари бир неча ўнлаб боғлар, узумзорлар ўзларининг ўсимлик қопламлари билан бошқа ўраб турган ерлардан воҳаларга хос такрорланмас ландшафти билан яққол ажралиб туради.

Мирзачўл воҳаси ўсимлик қопламасини М.Г. Попов, Н.И. Акжигитова, Е.П. Коровин, А.Н. Розонов, М.В. Культасов, К.З. Зокиров, С.Н. Рижов, С.П. Сучков каби бошқа кўплаб олимлар ишларида батафсил ёритилган. Ўсимликлар қопламлари ҳудуднинг гидрогеологик, геоморфологик, литологик ва тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда ўзига хос ва мосдир.

Мирзачўл текислигининг асосий қисми ва Сирдарёнинг I-II-III террасаларида тарқалган ўсимликлар чала-чўл ўсимликлари ҳисобланади. Бу ҳудудда ажриқ, қораажриқ, шувок, қизилмия, янтоқ, ярим бута ўсимликлардан - ёввойи жийда, жингил, ботқоқ ўсимликлардан эса асосан қамиш каби кўплаб ўт-ўсимликлари учрайди.

Табиий шароитда вегетация муддати қисқа бўлган баҳорда ўсиб ёз вақтида ўсиш ривожланиш фаолияти тўхтайдиган эфемер-эфемероидлар оиласига мансуб ўсимликлар ўсади. Ҳозирги вақтда ўрганилаётган ҳудуд суғориладиган ерларида асосан пахта, буғдой, маккажўхори, беда каби алмашлаб экиладиган техника экинлари етиштирилади.

2.6. Инсон фаолияти

Инсониятнинг онгли фаолияти бошлангандан бери ер ва ундан яшаш мақсадида фойдаланиш одамларни қизиқтирган муаммолардан биридир. Энг қадим замонларда ерларни юмшатиш учун содда қуроллар ишлатилган. Кейинчалик нам етишмайдиган ҳудудларда ҳар хил йўллар билан атмосфера ёғинлари йиғиб, ўсимликка керакли вақтда ишлатилган. Марказий Осиё тарихига назар ташлар эканмиз, бу ерда ерларга ишлов бериш, онгли равишда ариқлар барпо этиб, суғориш деҳқончилиги эрамиздан кўп асрлар олдин пайдо бўлганлигини кўрамиз. Инсон фаолиятининг тупроққа таъсир қилган кунданок, айниқса ерларга ишлов беришда тупроқ ҳосил қилувчи омиллар ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёни инсоният хоҳиши бўйича сунъий ўзгаради.

Сув ва шамол эрозияси жараёнларининг тупроққа нисбатда кучли таъсир этиши Н.А.Димо, М.А.Орлов, А.Н.Розанов, Н.К.Балябо, С.Н.Рыжов

каби бир қатор олимларнинг ишларида ёритилган. Ўзбекистоннинг бўз тупроқлари тарқалган, иссиқ ва қурғоқчилик шароитга эга бўлган жойларда тупроқ намлиги таркиби сингари муҳим омилни сунъий равишда тартиблаштириш, ёғин сувларига қараганда суғориш сувининг бир неча бор кўп берилиши эрозия жараёнини тубдан ўзгартириб юборади. Агар шимолий тупроқ районларида суғориш озроқ қўшимча бўлса, бу ерда у ёғин микдоридан бир неча маротаба зиёдрокдир.

Тупроқни ўзлаштириш, суғоришнинг биринчи куниданоқ табиий тупроқ хосил бўлишнинг муҳим омилларидан бири, ўсимлик қоплами ва биомавжудот (биота)лар кучли даражада ўзгаради. Натижада табиий ўсимликлар ўрнига пахта, беда, ғалла каби экинлар экилади. Бу экинларнинг тупроққа бўлган талаби ҳам, тупроқда қолдирадиган қолдиқлари ва микдори, уларнинг чириш ва чириндига айланиш жараёнлари ҳам табиий ўсимликлардан томомила фарқ қилади.

Табиий биогеоценозда тупроқ ва ўсимлик бир-бири билан кучли боғланган бўлади. Ўсимликлар ўсиш ва хосилдорлиги тупроқ унимдорлигидан, унинг хусусиятларидан ажралмас бўлиб, кўп жихатдан моддаларнинг биологик айланма ҳаракатини белгилайди ва шу туфайли тупроқ хоссаларига таъсир этади. Шунинг учун ҳам табиий шароитда маълум тупроқ ўсимликларининг ўзгаришига сабаб бўлади ва аксинча.

Маданий ўсимликлар табиий ўсимликлардан фарқли ўлароқ тупроққа талабчан бўлади. Бу ўсимликларнинг ўсиши учун тупроқда етарли бўлмаган шароит инсон томонидан яратилади. Ҳамма маданий ўсимликлар тупроқ ҳароратининг маълум бир оралиғи (интервали)да ўсади. Қулай ҳароратли шароит аэрация ва ерга ишлов бериш йўли билан хосил қилинади. Кўпчилик маданий ўсимликлар қисқа вегетация даврида сув талаб қилади. Улар табиий ўсимликларга қараганда иссиқ шароитда транспирация ва парланишни ўзлари тўла тартибга сола олмайдилар. Бундай вақтларда яхши аэрацияга эга бўлган ўсимликларни сув, озуқа унсур (элемент)лари билан таъминлаш учун яхши структурали, қалин тупроқ қатлами хосил қилиш керак бўлади.

Маданий ўсимликлар қисқа вегетация даврида жуда кўп озукa унсурларига мухтожлик сезади ва уларни асосан тупроқдан олади. Шу билан бирга бу унсурларнинг кўп қисми тупроққа қайтиб тушмайди, балки ҳосил билан биологик айланиш (круговорот)дан чиқиб кетади. Шунинг учун ҳам маданий ўсимликлар ўсадиган тупроқ азот, фосфор ва бошқа озукa унсурларининг захираси (запаси)га эга бўлиши керак.

Азот, фосфор, калий ва баъзи бир микроунсурлар ўғит сифатида ерга солинади. Албатта, ҳозирги вақтда жадал суғориладиган деҳқончиликни минерал ўғитларсиз тасаввур қилиш қийин. Суғориладиган тупроқларнинг орасида унумдорлик имконияти юқори бўлган бўз тупроқларда ҳам минерал ва органик ўғитларсиз табиий ҳолатда пахтадан 12-15ц ҳосил етиштириш мумкин ҳолос. Минерал ўғитлар ерга солинганда ҳосилдорлик 30ц.га етказиш ва ундан ҳам ортиши мумкин.

Деҳқончиликни жадаллаштириш суръати кейинги йилларда республикамизда аниқ ошди. Лекин ўсимликлардан юқори ҳосил олиш мақсадида минерал ўғитларни қўллашга зўр берилди-ю, тупроқнинг табиий ривожланишига эътибор камайиб кетди. Натижада тупроқнинг энг аввало унумдорлик имконияти камая бошлади. Ҳосил билан чиқилган органик моддалар тупроқда чиринди микдори, азот ва бошқа озукa унсурларнинг камайиб кетишига сабаб булди. Озуқа унсурлари балансидаги камчилик, асосан, минерал ўғитлар ҳисобига тўлдирилади. Сув ва шамол эрозияси жараёнлари натижасида чириндининг камайиб кетиши ва тупроқларнинг физик ҳолатига ҳам таъсир қилади. Уларнинг зичлиги ошади, ҳаво ва сув тартиби ёмонлашади. Катта меъёрда минерал ўғитлар, пестицидлар, захарли кимёвий моддаларни қўллаш улар қолдиқларнинг тупроқда тўпланишига сабаб бўлади. Тупроқ чириндисининг характери ҳам ўзгаради ва унинг ювилишга чидамлилиқ (химоя функцияси) қобиляти камаяди. Тупроқда ўсимликлар ўсиш жараёнида ажралган ҳар хил моддалар тўплана бориб, ўсимликларни касалга чалинадиган ҳар хил микробларнинг ривожланишига сабаб бўлади.

Юқорида инсон фаолиятининг суғориладиган тупроқларга таъсирининг бир томонигина кўриб чиқдик. Бундан ташқари ерлар ҳайдала бошлаганиданок тупроқ емирилиши жараёни кучлироқ намоён бўлади. Айниқса, бу жараён унқир-қияли рельефи ерларда кучли кечади. Натижада тупроқнинг устки, энг хосилдор қатлами ювилиб, паст жойларга олиб бориб ётқизилади. Юқорида Ўзбекистон вохаларида суғоришнинг асрлар давом этаётганлигини таъкидлаган эдик. Ана шу йиллар давомида ерларга сув билан жуда катта миқдорда агроирригация келтирмалари олиб келинади. Буларнинг таркибида эриган ва каттиқ ҳолатдаги озуқа моддалар ҳам бор. Масалан, Зарафшон дарёси йил давомида 4,5млн. тонна материални бир ердан иккинчи ерга кўчиради (Молодцов, 1958). Бунинг ҳисобига 350гектар ерда 1метр қатлам хосил қилиш мумкин. Шу келтирилмаларнинг кўп қисми сув билан далага тушади. Бундан ташқари шу сув таркибида 828минг тонна эриган моддалар, жумладан 250минг тонна кальций, магний-33, калий-25, натрий-21, сувда эрийдиган чиринди-33, азот-1,5 ва фосфор-1,25минг тоннани ташкил этади. Улар асрлар давомида йиғилиб боради ва 2-3м гача агроирригацион қатлам хосил қилади. Бу ҳол табиий тупроқ хосил бўлиши жараёнидан тубдан фарқ қилади. Чунки, агроирригацион келтирилмалар ҳисобига тупроқ хосилдорлиги ва унинг баъзи бир хусусиятлари яхшиланади. Чиринди миқдори, физик кўрсаткичлар, карбонатлар ва озуқа элементлар даражаси бирмунча тенглашиб қолади. Шу билан бир вақтда, агроирригация келтирилмалар, тупроқ профилида туз ва озуқа унсурларининг қайта тақсимланиши ҳисобига янги тупроқ қоплами таркиби бунёд бўлади.

Шундай қилиб, юқоридаги маълумотлар асосида қуйидаги хулосага келиш мумкин:

1. Тупроқни суғориш ва ишлов бериш бошланган пайдан табиий тупроқ хосил бўлиш жараёни ўзгаради. Бу жараён кейнчалик одам фаолияти таъсирида давом этади.
2. Агроирригацион келтирилмалар ҳисобига янги унумдорлик

имкониятига эга қатлам ҳосил бўлади. Бу қатламнинг қалинлиги суғориш вақти ва қайси дарё суви билан суғорилаётганлигига боғлиқ.

3. Табиий ўсимликларнинг маданий ўсимликларга алмаштирилиши тупроқлар биотасининг кескин ўзгаришига сабаб бўлади.
4. Минерал ва органик ўғитлар биргаликда ерга солинганда, тупроқларнинг унумдорлиги оша боради ва аксинча ўсимликлардан юқори ҳосил олиш мақсадида кўплаб минерал ўғитлар, пестицидларни қўллаш суғориладиган ерларнинг “чарчашига” олиб келади.
5. Марказий Осиё воҳаларидаги кўп тупроқлар асрлар давомида ўз унумдорлигини йўқотмаганлар. Лекин охиригача ўйланмай ўтказилган тадбирлар суғориладиган тупроқларнинг ҳосил бўлиши ва ривожланиши жараёнига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Мирзачўл воҳаси табиатида асосан инсон фаолиятининг таъсири кучайиши оқибатида, яъни енгил саноатнинг ривожланиши-пахтага бўлган эҳтиёжларни ортиши билан боғлиқ деб айтиш мумкин. Бу борада каналлар, суғориш ва коллектор-зовур тармоқлари қурилиши кенг қулоч ёзиб ҳудудни техник қайта шаклланишига олиб келиши билан бирга, маълум даражада табиий ландшафт компонентлари билан алоқадорликни бузди ва тупроқ қатламлари ва ўсимликлар дунёсини ҳимоя қилиш муаммосини келтириб чиқарди.

Суғориладиган ерларни қулай мелиоратив ҳолатда ушлаб туриш учун бир неча ўн минг километрли хўжаликлар ички ва хўжаликлараро коллектор-зовур тармоқлари қурилди. Бироқ гидротехник иншоотларнинг мукамал эмаслиги, кўпинча улардан фойдаланиш даражасининг пастлиги ва керакли илмий-асосланган суғориш ва шўр ювиш тизимларининг йўқлиги суғориладиган зоналарда табиий шароитларнинг ўзгаришига, ер ости сувларининг кўтарилишига сабаб бўлди (А.У. Ахмедов, 2006).

Мунтазам суғоришлар натижасида янги типдаги гидроморф тупроқлар ривожланишининг жадаллашуви туфайли, органик ва минерал ўғитлардан ҳам мунтазам равишда ерларга қўллаш оқибатида олдинги табиий ҳолдаги тупроқлардан ўз хоссалари билан фарқ қилувчи янги тупроқлар шакллана бори. Пировард натижада эса, шўрланиш жараёнлари содир бўлиб, унинг эволюцияси тезлашди, тупроқ структураси ўзгаришига олиб келди.

2.7. ТУПРОҚЛАРИ

Табиий шароитда асосий тарқалган тупроқлари - оч тусли бўз тупроқлар ҳисобланади. Суғориладиган майдонларда ер ости сувларининг кўтарилиши натижасида ярим гидроморф тупроқлар пайдо булган. Бу тупроқлар суғориш муддати давомийлигига кўра янгидан ўзлаштирилган, янгидан суғориладиган, қадимдан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар типига мансуб бўлиб, ер ости суви яқин жойлашган шароитда ўтлоқи аллювиал, чуқурроқ жойлашганда ўтлоқи-бўз тупроқлар фарқлари учрайди.

Ҳозирги шароитда Сирдарё вилояти ҳудудидаги тупроқ типлари асосан 2 хил тупроқдан, яъни бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи тупроқлардан тарқалган. Бу тупроқлар ўзлаштирилиш муддатига боғлиқ ҳолда фарқланади. Янгидан ўзлаштирилган, янгидан суғориладиган ва қадимдан суғориладиган. Бундан ташқари булар ҳам ўз навбатида тупроқ шўрланганлик даражасига ва механик таркибига боғлиқ ҳолда бири-биридан фарқланади.

Ушбу малакавий битирув ишида ўрганилган эскидан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар геоморфологик тузилиши жиҳатидан шимолий-ғарбга томон ястаниб ётган кенг тўлқинсимон қияликка эга бўлган Марказий Мирзачўл текислигини ўз ичига олиб, қадимги сойларнинг конус ёйилмалари билан делювиал-пролювиал ётқизиклардан иборат.

2.8. Тадқиқот услублари. Дала тажрибаси Ўз ПИТИ ва ТАИТИ методикалари асосида Боёвут тумани Навбахор СИУда ўтказилди. Пахта экилган далаларида тупроқнинг агрокимёвий харақтарецикаси ўрганилди. Пахта экишда ўғитлардан самарали фойдаланиш услублари ўрганилди. Пахта экилган даланинг тупроқдаги кимёвий ва физик ўзгариш ҳолати ва агротехник тадбирлардан кейинги ўзгаришлари ўрганилди.

а) Тупроқнинг кимёвий таркиби илмий текшириш институти лабаратория натижалари асосида таҳлил қилинди.

б) тупроқнинг механик таркиби – Качинский бўйича пипетка усулида; б) тупроқнинг солиштирма массаси–пикнометр усулида; в) Тупроқнинг ҳажмий массаси-цилиндр усулида; г) тупроқнинг коваклиги – ҳисоб-китоб йўли билан.

III – боб Тадқиқот натижалари

3.1. ТУПРОҚНИНГ ИССИҚЛИК РЕЖИМЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИ БОШҚАРИШ.

Ўсимликларнинг уруғдан униб чиқиши, нормал ўсиб ривожланиши ва тупроқдаги турли микроорганизмларнинг ҳаёти бевосита тупроқдаги иссиқликка боғлиқ.

Экилган уруғларга уларнинг униб чиқиши ва кейинги ўсиши учун тупроқда маълум ҳарорат бўлиши керак. Уруғлар муайян ҳароратда униб чиқади. Агар ҳарорат уруғнинг униб чиқиши учун етарли бўлса, минимал, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай бўлса, оптимал, агар ундан юқори бўлса, максимал температура дейилади. Максимал температура ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этади.

Ўсимлик уруғининг униб чиқиши учун зарур ҳарорат, яъни минимал температура билан ўртача суткалик температура орасидаги фарқ фойдали яъни эффектив температура дейилади.

Ғўза нормал ўсиб ривожланади.

Ѓўза учун оптимал температура 25-30⁰, максимал температура эса 35-37⁰;

Температура кўтарилганда иссиқликнинг ўсимликлар ҳаёт фаолиятига таъсири тубдан ўзгарадиган даражаси температура нуқталари дейилади.

«Сирдарё» метеостанциясида йиллик кузатилган ҳаво ҳарорати, °С.

(ЎзГидромет - 2003 йил маълумоти)

Ойлар	Ҳаво ҳарорати, °С.							Совуқ кунлар
	ўртача	Ўртача		абс. макс.	кун	абс. мин.	кун	
		макс.	мин.					
Январ	3,2	7,9	-0,4	14,6	10	-12,3	3	12
Феврал	4,6	10,5	0,4	19,3	4	-5,6	18	13
Март	8,5	14,3	4,1	25,0	26	-4,2	4	6
Апрел	13,4	19,3	8,5	31,6	28	0,1	3	0
Май	19,3	26,5	12,4	32,9	9	4,9	4	0
Июн	25,2	33,1	17,2	39,8	25	11,8	7	0
Июл	27,7	36,2	18,3	41,9	20	12,1	30	0
Август	25,7	35,1	16,4	40,9	16	12,8	8	0
Сентябр	20,5	30,0	12,0	38,0	8	3,2	29	0
Октябр	15,3	25,3	7,1	34,1	30	-2,1	16	1
Ноябр	7,7	13,2	4,1	26,4	1	-1,6	16	8
Декабр	1,0	5,8	-2,3	16,4	8	-12,6	15	20

Ѓўза уруғи 10-12⁰ да униб чиқади ва 15-20⁰ да гуллайди. Шунга кўра, уларнинг уруғи кеч-яъни мартнинг охири ва апрелнинг бошларида экилади. Ѓўза ўта иссиқсеварлиги билан ажралиб туради, чигит тупроқ температураси 10-12⁰ бўлганда унса ҳам, майсаси 16⁰ да ер бетига чиқади. Унинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун температура 25-30⁰ дан паст бўлмаслиги шарт акс ҳолда ғўзанинг ривожланиши сусаяди. Чигит униб чиқиши учун 84⁰, ғўза шоналаши учун 400⁰, гуллаши учун 415⁰, кўсаклар очилиши учун 660⁰, жами 1560⁰ фойдали температура зарур.

Кечпишар ғўза навларининг вегетация даври 150-160 кун, чигит униб чиқиши учун 84⁰, ғўза шоналаши учун 415⁰, гуллаш учун 700⁰, кўсаклар очилиши учун 720-800⁰, жами 1770-2000⁰ фойдали температура керак.

Иссиқлик режимини бошқариш тупроқ унумдорлигини оширишда ва экинлардан мўл ҳосил етиштиришда муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Экинларнинг турига қараб уруғини униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши учун ҳар хил миқдорда иссиқлик талаб этилади.

Ерга солинган чиримаган гўнг, органик ўғитлар тупроқнинг иссиқлик режимини яхшилайдиган, чунки 1 т гўнг чириганда 4-5 млн ккал иссиқлик ажралиб чиқади.

Ерга барқарор совуқ тушмасдан олдин чуқур ва сифатли шудгорлаш тупроқнинг иссиқлик режимини яхшилашда самарали тадбир ҳисобланади.

Эгат ва пушталардаги қулай температура режими тупроқнинг физикавий хоссалари билан боғлиқ ҳолда чигитнинг барвақт ва қийғос униб

чиқишига имкон беради. Бундай ерларда чигит текис ердагига нисбатан 5-6 кун олдин униб чиқади.

Тупроқ ҳароратини оширишни ва режимини тартибга солишнинг яна бир асосий омили чигит ёки бошқа экинлар уруғи экилгандан кейин ерларни мульчалашдир. Мульча сифатида чириган гўнг, кўмир кукуни, қора қоғоз ва плёнка каби материаллардан фойдаланиш мумкин.

3.2. ТУПРОҚНИНГ ОЗИҚ РЕЖИМЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИ БОШҚАРИШ.

Озиқ моддалар ва сув тупроқ унумдорлигининг асосий элементлари ҳисобланади. Ўсимликларнинг озиқ элементларга талабчанлиги экинларнинг турига, навига, ҳосилдорлигига боғлиқ. Ўсимликларнинг бу соҳадаги талабини қондириш деҳқончиликдаги асосий масалалардан бири ҳисобланади.

Тупроқнинг озиқ режимини бошқаришдаги барча тадбирларни қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

- 1) тупроқни озиқ моддалар билан бойитиш;
- 2) тупроқдаги ўсимликлар қийин ўзлаштирадиган озиқ элементларини ўзлаштирадиган ҳолатга ўтказиш;
- 3) озиқ моддаларни ўсимликлар осон ўзлаштириши учун шароит яратиш;
- 4) тупроқда озиқ моддалар камайишига қарши кураш.

Озиқланиш ҳар қандай тирик организмнинг, шу жумладан, ўсимликларнинг ҳам ўсиш ва ривожланиш асосидир.

Тупроқдаги озиқ моддаларни ўзлаштириш миқдори экинларнинг турига, навига, ҳосилига ва улар ўсаётган шароитга боғлиқ.

Вўза азот, фосфор ва калийга ниҳоятда талабчан ўсимлик. Маса-лан: 1т пахта етиштириш учун тахминан 56 кг азот, 23 кг фосфор ва 53 кг калий талаб қилинади.

Одатда озиқ элементларнинг умумий миқдори ҳар гектар ерда бир неча тонна атрофида бўлади. Масалан, кузатишларга қараганда, қадимдан деярли 100 йилдан ортиқ суғорилиб деҳқончилик қилинаётган бир гектар типик бўз тупроқли ернинг 0,28 см ҳайдалма қатламида ўртача 59,1 т чиринди, 4т азот, 8 т фосфор ва ундан кейинги 28-100 см қатламда эса юқоридагиларга мувофиқ 73,5; 4,97 ва 16 т озиқ элементлари бўлар экан.

Сирдарё вилояти Боёвут тумани “Навбахор” СИУ тупроғида озиқ элементлари миқдори.

26.06.2014 йилги маълумотга асосан.

№ разреза	№ горизонта	Гумус %	P2O5, мг/кг	K2O, мг/кг	Нитраты N-NO3	CO2	SO4 %
1,1	0-15	0,844	5,0	322,7	195,0	9,46	7,423
	15-30	0,865	4,1	264,9	43,6	9,02	7,679

	30-60	0,591	3,5	204,7	17,4	8,91	8,445
	60-90	0,380	2,5	168,6	7,8	8,69	8,223
	90-120	0,295	2,5	144,5	6,9	9,35	8,995
	120-150	0,253	2,5	132,4	7,8	10,78	0,822
	150-195	0,253	2,5	144,5	8,7	11,00	0,801
	195-210	0,190	3,5	156,5	9,8	10,34	0,713
2,1	0-15	1,034	5,0	192,6	13,8	8,14	
	15-30	0,549	3,5	168,6	11,0	7,92	
	30-60	0,443	2,5	168,6	17,4	8,14	
	60-90	0,380	1,6	156,5	17,4	8,14	
	90-105	0,338	1,6	144,5	9,8	8,58	
2,3	0-15	0,950	4,7	204,7	21,9	9,57	9,083
	15-30	0,760	3,5	168,6	17,4	9,24	9,087
	30-60	0,696	2,5	156,5	15,5	8,36	9,094
	60-90	0,443	2,5	144,5	12,3	8,47	12,067
	90-105	0,359	3,5	132,4	9,8	8,25	15,137

Ўсимликларнинг илдизи орқали озиқланиш фақат ерга солинаётган ўғитларга эмас, балки тупроқ муҳитига, микроорганизмларнинг фаолиятига, органик моддаларнинг чиришига ва тупроқнинг сув, ҳаво ҳамда иссиқлик режимини яхшилашга қаратилган агротехник тадбирларнинг қўлланишига ҳам боғлиқдир.

Ўсимликлар илдизи ёрдамида тупроқдаги намни ўзлаштириб, уни организми орқали атмосферага буғлатиб туриши транспирация, 1 грамм куруқ модда ҳосил қилиши учун сарфлаган сув миқдори транспирация коэффиценти дейилади.

Ўйза ўсиш даврида жуда кўп сув сарфлайди, чунончи, чинбарг чиқарган даврида бир гектар ердаги ўйза суткасига 10-12 м³, шоналаш даврида 30-50 м³ гуллаш ва мева тугиш даврида энг кўп 80-120 м³, кўсаклар очилиши даврида эса 30-40 м³ сув сарфлайди. Бир гектар пахта майдонида ўйсув даврида 5000-8000 м³ сув сарфланади.

Азот тупроқдаги энг ҳаракатчан ва ўсимликларнинг муҳим озиқ элементларидан бири ҳисобланади. Ўсимликлар илдизи тупроқдаги азотни муҳим озиқланиш манбаларидан бўлган нитратлар, (NO₂, NO₃) дан ва аммоний тузлари (NH₄) дан ўзлаштиради.

Органик моддаларнинг парчаланиб, аммиак ҳосил қилиш процесси аммонификация деб аталади.

Аммиакнинг оксидланиб, нитрит ва нитрат кислоталарга айланиш процесси нитрофикация дейилади.

Ўсимликларга фосфор етишмаса, барги ва танасида қизғиш ва қунғир тусли доғлар пайдо бўлади, пастки барглари барвақт сўлийди, тўқ қунғир тусга киради ва тушиб кетади.

Калий ўсимликларда фотосинтез процессини, углеводлар ҳосил бўлишини ва ҳаракатини активлаштиради. Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради ва уларнинг ноқулай шароитга чидамлилигини оширади.

Гўнг солинганда ерларда тупроқнинг табиий хоссалари яхшиланади, яъни механик таркиби оғир тупроқларни юмшатади, механик таркиби енгил тупроқларнинг ёпишқоқлиги ва донаторлигини оширади.

Ерга минерал ва органик ўғитлар солиш, кислотали тупроқларни оҳаклаш, ишқорийларни гипслаш, алмашлаб экиш, тупроқни сифатли ишлаш, структурани яхшилаш, етарли намликни сақлаш, озиқ режимини бошқаришда асосий агротехник тадбирлардан ҳисобланади.

Тупроқнинг озиқ режимига ва табиий хоссаларига гўнг билан бир қаторда оралиқ экинлар, айниқса дуккакдош экинлар, кўкат ўғит сифатида дуккакли дон экинлари экиш айниқса яхши таъсир этади.

3.3. Навбаҳор СИУ ерларида чигит экиш муддатлари ва экиш чуқурлигини белгилаш

Вза уруғи 10-12⁰ да униб чиқади ва 15-20⁰ да гуллайди. Шунга кўра, уларнинг уруғи кеч яъни мартнинг охири ва апрелнинг бошларида экилади.

Вза ўта иссиқсевар ўсимликлар жумласига киради, чигит тупроқ температураси 10-12⁰ бўлганда унса ҳам, майсаси 16⁰ да ер бетига чиқади.

Республикамиз бўйича иқлимнинг турлича эканлигини инобатга олганда бизнинг Сирдарё вилояти шароитида тупроқ температураси апрел ойи бошларидан чигит униб чиқиши учун етарли ғадусда бўлади. Тупроқнинг 10 см қатлами 10-12⁰ бўлганда тукли чигитларни тупроқ шўрланиши юқори бўлган ерлардан бошланади. Тупроқ температураси 14-15⁰ га етганда тукли чигитлар экиш бошланади. Биз тажрибамиз мобайнида тупроқ температурасини ўлчаб бориш натижасида Боёвут тумани Навбаҳор СИУ ерларида Бекобод шамолини эсишини ҳам инобатга олишимиз зарурлиги иқроқ бўлди чунки бу шамоқ тупроқ температурасига таъсиридан ташқари тупроқдаги намлик миқдорини ҳам кескин камайишига олиб келиши тупроқ намунасини ўлчаб бориш натижасида шу хулосага келдик. Шу сабабли экиш олдидан ер тайёрлаш ишларида тупроқнинг сув буғлатишини камайитириш мақсадида шудгорланган майдонлар ўз вақтида барана қилиш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистонда чигит экишнинг энг қулай муддатлари қуйидагича:

№	Вилоятлар ва туманлар	Экиш муддати
---	-----------------------	--------------

1	Сурхондаре ва Қашқадарё вилоятларининг жанубий туманлари	25 март-10 апрель
2	Шу вилоятларнинг шимолий туманлари	1-15 апрель
3	Бухоро, Наманган, Андижон, Сирдаре вилоятларида	1-15 апрель
4	Тошкент Фаргона вилоятларида	5-15 апрель
5	Андижон вилоятининг тоғ олди туманларида ва Самарканд вилоятида	5-20 апрель
6	Хоразм вилоятида ва Қорақалпоғистон республикасининг жанубий туманларида	10-25 апрель
7	Қорақалпоғистон республикасининг шимолий туманларида	15-30 апрель

Чигит аввало тез қизийдиган, механик таркиби енгил бўлган тупроққа ёки эгат пуштасига, сўнгра оғир тупроқли ерларга экилади. Чигит оптимал муддатдан эрта экилса ҳам ва айниқса кеч экилса ҳам ҳосилдорликка зарар. Экиш 10 кун кечикса ҳосилдорлик 20 % гача камаяди.

Хозирги вақтда чигитни кенг қаторлаб (90см), тор қаторлаб (60см), уялаб, пунктир (ҳар бир уяга чигитни аниқ миқдорда), эгат пуштасига экиш усуллари қулланилмоқда.

Тукли чигит уялаб экилганда гектарига 50-60 кг чигит сарфланади.

Туксиз чигит аниқ миқдорда уялаб экилганда 25-30 кг чигит сарфланади ва яғаналашга ҳожат қолмайди.

Экиш чуқурлиги

№	Тупроқ хиллари	Экиш чуқурлиги, см.
	Оғир тупроқли, ўтлоқи ва ўтлоқи-боткоқ	3-4
	Енгил бўз тупроқли	4-5
	Қумлоқ, қумлоқ ва нами камайиб қолган	5-6

Боёвут тумани Навбаҳор СИУ тупроқларини ўрганиш натижасида олинган натижалар енгил бўз тупроқларга хос эканлиги аниқланган. Шу асосда Навбаҳор СИУ ерларида чигит экиш чуқурлиги 4-5 см эканлиги аниқ белгилаб олинди.

Чигит пуштага экилганда тез униб чиқади ва гектаридан 4.5-8.0ц кўшимча пахта ҳосили олинади.

Қатор оралари ва қатордаги уялар орасининг кенглиги

Қатор орасининг кенглиги 90см бўлганда чигит 90x20, 90x15, 90x10, 90x(30x2)x10, 90x7.5, 90x5см ли схемаларда экилади. қатор орасининг кенглиги 60см бўлганда чигит 60x30, 60x25, 60x20, 60x15, 60x10см ли схемаларда экилади.

Чигит экиш билан бирга гербицид сепиш ва ўғит солиш экиш билан бирга бегона ўтларга қарши гербицид сепиш ва ўғит бериш ҳосилдорлик аҳамиятга эга.

Гербицидлар пуштага маълум бир кенгликда сепилган далаларни культивация қилишда, дори сепилган кенгликни бузиб юбормаслик керак. Агар сепилгандан кейин жала қуйган бўлса тупроқ етилиши билан культивация қилиш лозим, акс ҳолда кўчат сийрак бўлиб қолиши мумкин.

Экиш билан бирга ўғит сошниклар ёрдамида чигит экилган қатордан 5-7см энига 12-15см чуқурликкача солинади.

Сирдарё вилояти боёвут туманида ерга олдин нам суви берилиб сўнгра чигитни пуштага экиш жуда яхши йўлга қўйилган. Чигит пуштага экилганда одатда пуштасиз экишга нисбатан тупроқнинг ҳарорати 3-3,5 С (градус) юқори бўлади, бунда табиий намлик чигитнинг униб чиқишига етарли бўлиши ҳисобига ўртача 7-10 кун олдин экиш имконияти яратилади. Шунингдек ҳосилдорлик ҳар гектар ҳисобига 4-6 центнерга ошади, пахтанинг 8-10 кун олдин пишишини таъминлайди. Биринчи теримда ҳосил салмоғи гектарига ортади. Чигит экиш билан бир вақтда гектарига 45-60 кг аммиакли селитра, ёки 32-43 кг мочевино (карбонид), оддий суперфосфат 162-200 кг ёки аммоний сульфат фосфат 86-107 кг/га, аммофос 43-54 кг/га экиш чизигидан 5-7 см четга, 12-15 см чуқурликка солинади.

Сирдарё вилояти Боёвут тумани “Навбахор” СИУ тупроғининг зичлиги.

Чуқурлик см	Қатлам қалинлиги см	Зичлик г/см³
0-28	28	1,35
28-54	26	1,44
54-87	33	1,53
87-117	30	1,35

3.4. Навбахор СИУ ерларида ғўза затор орасига биринчи ишлов бериш ва унинг муддатлари.

Маълумки, чигит униб чиққандан кейин кўпинча тупроқ бир оз зичлашиб қолади, айниқса бу ходиса кўклам серёгин келган йилларда кўпроқ кузатилади. Бундай холларда, ғўза қатор оралари юмшатилса тупроқда ҳаво алмашилиши ях-шиланади, ер яхши қизийди, илдиз чириш касаллиги камаяди, бегона ўтлар кўпайишининг олди олинади ва ниҳоят ғўза илдизининг ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади. Бордию, ғўза қатор ораларини ишлаш анча кечиктириб юборилса, ерни қатқалоқ босади, бегона ўтлар кўпайиб кетади. Натижада намлик бекорга буғланиб кетади, озик моддалар бегона ўтларга емиш бўлиб, уларнинг кўпайиши учун қулай шароит вужудга келади; бундан ташқари, экин қатор ораларини сифатли ишлаб бўлмайди, бериладиган ўғитлар ернинг белгиланган қатламига тушмайди. Буларнинг ҳаммаси ғўзанинг нормал ўсиб ривожланишига халал бериб, ҳосилнинг кескин камайишига сабаб бўлади.

Униб чиққан ниҳолларга тезроқ ишлов бериш, ҳайдов ости қатламлари ғоваклигини ва иссиқ ҳаво киришини таъминлаш ниҳолларни тез ривожланишини, ҳашорат ва касалликларга чидамлилигини оширади.

Қатор ораларига биринчи ишлов бериш сифатли, мақбул кенгликда ва чуқурликда ўтказилиб, қатор ораси 60 см экилган майдонларда культиваторга осиладиган ишчи органлари 28 та дан кам бўлмаслиги, 90 см схемада эса камида 32 та ни ташкил этиши керак.

Тупроқ турларига қараб суғоришгача бўлган муддатда ўтказиладиган культивацияда ҳимоя кенгликлари 5-7 см гача, ишлов чуқурлиги 60 см схемада ўртадаги ишчи органида 12-14 см гача, 90 см схемада эса 16-18 см бўлиши тавсия этилади. Қатор орасига биринчи ишлов бериш муддатидан кечикса, бегона ўтлар кўпаяди, ёш ниҳоллар илдиз чириш ва гаммоз касалликлардан кўпроқ зарарланади ва натижада ҳосилдорлик 20-25% га пасаяди.

Кўпинча чигит экилгандан кейини ёғингарчилик бўлиб ер бир оз зичлашади, ер бетини қатқалоқ босади, бегона ўтлар кўпайиб кетади. Натижада ғўзанинг илдиз системаси нормал ривожлана олмай, озикланиш, сув ва ҳаво режими бузилади. Қатор оралари 60 см қилиб экилган майдонларда культиватор иш органлари камида **40—45 см**, 90 см дан қилиб экилган участкаларда эса **70—75 см** кенгликдаги жойни камраб олиши керак. Ёш ғўза қатор ораларини ишлаш вақтида культиватор иш органлари майсаларни тупроқ билан қўмиб, уларни шикастлаб кўчат сонини камайитириб юбормаслиги учун ғўзалар ёппасига шонага кирган даврга қадар (бўйи 20—25 см бўлгунча) культиваторга албатта, сферик дисклар такилиши шарт.

3.5. Навбахор СИУ ерларида ғўза қатор ораларини чуқур культивация қилиш муддатлари ва унинг аҳамияти

Ѓўза қатори орасига биринчи култивация қилингандан сўнг 16-25 см чуқурликда Чуқур култивация қилиш жуда катта самарали ишдир. Баҳор фаслидаги ер захрини кесади деган эски тажрибали деҳқонларимиз ибораси бор.

Чуқур култивация тупроқнинг ҳайдалма қатламида тупроқ структурасини яхшилаб тупроқдаги ҳаво алмашинувига, иссиқлик режимига, зарарли тузларнинг маълум даражада эриб пастга чўкишига ёрдам беради.

Натижада ўсимликнинг илдиз системаси яхши ривожланишига шароит яратилади.

Яхши ривожланган илдиз системаси турли ҳолатларга бардошлилиги ортади ва юқори ҳосил олишга имконият яратилади.

Тажрибали деҳқонлар кузатишлари бўйича чуқур култивация қилинган майдондаги ғўзадаги ўсиш ва ривожланиш кескин ижобий томонга ўзгаради.

Чуқур култивация албатта ғўзага биринчи ишлов берилган култивациядан кейин амалга оширилиши керак чунки чуқур култивация қилиш техник асбоби камчилиги трактор бурилиш бурчагига ҳос равишда битта орган бўлганлиги сабабли бир чизикда ва ғўза қатор ораси марказида юрмайди. Бунинг натижасида кейинги култивация марказий органи шу қолдирилган издан юргани сабабли ғўза кўчатларига зарар келтириши мумкин. Бунинг олди олиниши учун биринчи култивация қилиш сўнгра чуқур култивация ишларини амалга ошириш лозим.

Хулоса:

Ѓўзадан юқори ҳосил олишда ҳар бир ўтказилган тадбир ва чоралар муҳим рол ўйнайди. Ҳар бир гротехник тадбирнинг ўз ўрни ва вақти борки унга амал қилиш сифати ва вақти кейинги агротехник тадбирлар сифатига ҳам таъсир кўрсатмай қолмайди. Масалан ғўзага култивация билан биринчи ишлов беришнинг сифатсиз бўлиши кейинги барча култивация ишларининг сифатсиз бўлишига сабаб бўлади.

Бундан ташқари биринчи сувнинг ғўза сувсамасдан берилиши ғўза илдизидagi сўрувчи илдизчалар ер юзасида ривожланиб қолишига ва йил давомида тупроқнинг юза қисмида парланиш юқорилиги сабабли ғўзага тез тез сув қўйилишига мажбурий ҳолат юзага келади.

Энг муҳим агротехник тадбирлардан бири Сирдарё вилояти шаротида аҳамиятсиз қаралиши мумкин бўлгани бу нам суви бериш ва ғўза қатор орасига биринчи ишлов беришдан кейин чуқур култивация ишларини амалга оширишдир.

-жадвал

Пахта етиштиришда асосий агротехник тадбирларнинг самарадорлиги

№	Агротехник тадбирлар	%	га/ц
---	----------------------	---	------

1	Кузги шудгор	9	3-7
2	Икки ярусли плуг билан ҳайдаш	8	2.5-3.0
3	Алмашлаб экиш	22	7-10
4	Гўнг солиш	16	5-7
5	Ѓўзани ўсув даврида суғориш дала нам сиғимиға нисбатан 70-75-65%	30	5-15
6	Минерал ўғитлар солиш	60	21-23
7	Чигитни пуштаға экиш	9	3-7
	Пленка билан экиш	10-20	5-10
8	Чигитни капсулалаб экиш	8	2.5-3
9	Ѓўза яғанасини 2 та чинбарг чиқаргунча ўтказиш	12	3-5
10	Культивация	20	5-7
11	Чуқур культивация	25	5-10
12	Чеканка	20	3-10
	Њосилдорлик камаяди	65-107	15-10
1	Бегона ўтлар	30	5-15
2	Вилт	30	3-16
3	Зарарли ҳашоротлар	30	5-15

Бу жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, агар агротехник тадбирлар ўз вақтида ва сифатли ўтказилса пахтадан энг камида гектаридан 65 ц .ҳосил олиш мумкин.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ

Сирдарё вилояти Боёвут тумани пахтакорлари тажрибаси барча тупроқ шароити шу жойлар каби бўлган ерларда чигитни албатта ерга намсуви берилиб пуштаға экиш биринчидан ғўзани маълум вақтгача узоқроқ сувсамаслигига ва ёш ниҳоллар тупроқдаги минерал, органик ўғитлардан унумли фойдаланиб бақувват ва соғлом бўлиб униб чиқади. Бунинг натижасида сувни иқтисод қилишга ва ғўзанинг тупроқ шўрлигига ва турли касалликларга чидамлилиги ошиши кўп йиллик тажрибаларда исботланган.

Чуқур культивацияни аҳамияти ғўза илдизининг яхши шароити яратилганлиги сабабли барвақт ривожланиб олиши ҳисобига шўрга ва илдиз чириш касалликларига чидамлилиги ошишини инобатга олиб бу агротехник тадбир ҳам муҳимдир. Чуқур культивация ўтқазилган ерлар ҳам тупроқ ишлов бериш сонини камайтириш имконияти яратилишига сабаб бўлади. Масалан чуқур культивация қилиш орқали ғўза қатор ораси ниҳоллар ёшлигида, бўйи кичиклиги пайтида фойдаланиб қолинади. (Ѓўза бўйи ўсиб кетганидан кейин бу агротехник тадбирни ўтказишни иложи бўлмайди.) Ёш ниҳолнинг барвақт тупроқнинг чуқур қатламларидаги фаолият юритиши ҳисобига илдиз системаси фаоллик даражаси ортади.

Тупроқ қатлами чуқурроқ ишлов берилгани ҳисобига кейинги ишлов беришлар сифатли ва кейинги ишлов беришлар кечикиш эҳтимоли рўй берса бундай ҳолатга ғўза илдизлар тупроқ пастки қатламларида яхши ривожланганлиги ҳисобига бардошлилиги ортади.

Мана шуларни инобатга олиб ушбу агротехник тадбирлар муҳимлиги ва албатта бунга ўз вақтида амал қилиш лозимлиги тавсия қилинади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.
2. “Пахтачилик” справочниги. Тошкент, Меҳнат 1989
3. Пахтакорлар учун маълумотнома. Тошкент 1993 й.
4. Мусаев Б. Агрохимия. Тошкент, «Шарқ», -2001.
5. Норкулов У., Шералиев Ҳ. - «Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси». Тошкент «Ўзб. Мил. энц.», 2003
6. Кимсанбоев Х.Х., Ўлмасбоева Р. ва бош. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. “Ўқитувчи” наш. Тошкент 2002.
7. Мигулин А.А. ва бош. “Сельскохозяйственная энтомология” “Колос”, Москва 1976.
8. Э.Т.Шайхов,Н.Нормухамедов,А.И.Шлейхер,Ш. Г.Азизов,В.Т.Лев,
Л.Х.Абдурашидова «Пахтачилик»дарслик Тошкент Меҳнат» 1990.
9. А.И.Шлейхер и др. «Хлопководство» Москва «Колос» 1983.
10. Коллектив авторов - интенсивная технология возделывания хлопчатника учебное пособие. Ташкент, 1990.
11. К.Г. Третьяков и др. Практикум по хлопководству учебное пособие Ташкент 1990.
12. А.Шлейхер ва бошқалар. Пахтачиликдан лаборатория машғулоти, Тошкент «Меҳнат» 1980

13. М.Мухаммаджонов Т.Зокиров «Ѓўза агротехникаси» Тошкент 1995.
14. Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан чоп этилган пахта етиштириш ва ҳосилни йиғиштириб олиш бўйича технологик карталар.
15. А.Раззоков Ўзбекистон пахтачилиги тарихи, Тошкент.
16. М.Мухаммаджонов Т.Зокиров «Ѓўза агротехникаси» Тошкент 1995.
17. Коллектив авторов - интенсивная технология возделывания хлопчатника учебное пособие. Ташкент, 1990.
18. «Асосий қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар (Тошкент-2006)»
19. Р. С. Назаров “Бразилия пахтачилиги (Тошкент-2007)
20. Жуманов Д., Ризаев А. Сув ва озука режимларининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ёш олимларнинг роли”. Самарқанд. 2007. Б. 35-37.
21. Мавлонов Д., Ҳамдамов А. Ѓўза ҳосилдорлигига култиватсиялаш ва суғоришнинг таъсири. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ёш олимларнинг роли”. Самарқанд. 2007. Б. 24-26.
22. Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг суғориладиган тупроқлари, Тошкент.2005
23. Қаршибоев Х.Қ Битирув малакавий ишларни бажариш ва химоя қилишга доир услубий кўрсатмалар, Гулистон 2009.
24. Foaden G.P. Cotton culture in Egypt. U.S. Report of agriculture office of e[periments stations.-Buiietin N 42 washington 1897
25. Интернет сайтлари: <http://www.icac.org/.grain.ru>
www.Plantprotection.com

ziyo net...

<http://www.bio.pu.ru>.

[httpFFwww.soil,mgu.ru.F.pactics.htm](http://www.soil.mgu.ru.F.pactics.htm).