

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«ДЕХҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ АСОСЛАРИ» КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИАТ 5620200—АГРОНОМИЯ (ДАЛА ЭКИНЛАРИ БЎЙИЧА)
ЙЎНАЛИШИ 4.49-ГУРУХ ТАЛАБАСИ

ИНОЯТОВ ШЕРАЛИ ХИКМАТОВИЧНИНГ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Шўрланган ерларда компостларни тупроқ унумдорлиги ва ғўза
хосилдорлигига таъсири

Илмий раҳбар:

Дехқончилик ва мелиорация
асослари кафедраси доценти,

Ч.Р. Бегимқулов

“Иш кўриб чиқилди
ва ҳимояга қўйилди”

Дехқончилик ва мелиорация
асослари кафедраси
муdiri, доцент

_____ **Е.Ю. Бердибоев**

2014 й. «__» _____

Агрономия факультети декани,
доцент

_____ **Х.К. Алланов**

2014 й. «__» _____

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	5
2. ТАДҚИҚОТНИНГ ТУПРОҚ – ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ	20
2.1. Иқлим шароити	20
2.2. Тупроқ шароити	25
3. АСОСИЙ ҚИСМ.....	27
3.1. Тадқиқот услублари.....	27
3.2. Фенологик кузатишлар.....	28
3.3. Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар.....	32
3.4. Чигитни экишга тайёрлаш ва экиш.....	33
4. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.....	37
4.1. Тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларига компостларнинг таъсири.....	37
4.1.1. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги.....	37
4.1.2. Тупроқ намлиги.....	38
4.1.3. Тупроқ шўрланиши.....	39
4.1.4. Компостларнинг тупроқ озик режимига таъсири.....	42
4.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига компостларнинг таъсири.....	44
4.2.1. Ғўза ниҳолининг униб чиқиш динамикаси.....	44
4.2.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига компостларнинг таъсири	45
4.2.3. Компостларнинг битта кўсакдаги пахтанинг вазнига таъсири	48
4.3. Ғўза ҳосилдорлигига компостларнинг таъсири.....	50
ХУЛОСА.....	54

КИРИШ

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг иқтисодиётимиздаги ҳамда ҳаётимиздаги роли беқиёсдир. Мамлакатимиз ишлаб чиқариш ва интеллектуал салоҳиётининг ярмидан ортиғи муайян тарзда бевосита қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ.

Президентимиз И.А.Каримов томонидан ишлаб чиқилган 2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш юзасидан тасдиқланган давлат дастурига мувофиқ, энг аввало ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича аниқ мақсадга йўналтирилган комплекс чора-тадбирларни бажариш асосида тупроқ унумдорлигини тубдан оширишга эътибор қаратилган.

Давом этаётган жаҳон молиявий инқирози шароитида унинг оқибатларини юмшатиш кўп жиҳатдан ҳар қайси давлат доирасида ва умуман, Дунё ҳам жамияти миқёсида қабул қилинаётган чора-тадбирларнинг қанчалик самарадорлигига, уларнинг бир-бири билан уйғунлигига боғлиқ эканлигини таъкидлайди. Бунда қишлоқ хўжалигини юксак техника ва технологиялар билан бойитиб сифатли ва салмоқли маҳсулот етиштириш орқали иқтисодий инқирозни олдини олиш мумкинлигини таъкидлайди.

Жаҳон деҳқончилиги тажрибасининг кўрсатишича экинлар ҳосилдорлиги тупроққа киритиладиган ўғитлар миқдори билан узвий боғлиқдир.

Юқоридаги фикрларга таянган ҳолда қуйдаги фикрларга ҳам алоҳида эътибор берилмоғи шартдир. Яъни кейинги йилларда дунёда жумладан Ўзбекистонда экологик соф маҳсулотга бўлган талаб ортиб бормоқда. Бунга кўра олдиндан режалаштириб иш юритиш замон талаби бўлиб қолди. Минерал ўғитлар қўллаш билан бир қаторда органик ўғитлар, табиий озукаларни қишлоқ хўжалик

экинларига бериш, олинаётган маҳсулотларнинг экологик софлигини яхшилашга хизмат қилади.

Тажрибанинг асосий мақсади шўрланган ерларга минерал ўғитларни қўллаб табиий маъданлар ва компостларни унга қўшимча сифатида қўллаш натижасида тупроқ структурасини, мелиоратив ҳолатини, экинлар ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашдан иборатдир ва шу йўл билан ҳам экологик, ҳам иқтисодий самарадорликка эришиш кўзда тутилган бўлиб, бу масала ҳозирги кун учун ўта долзарб ҳисобланади.

Агротехник тадбирлар ичида энг аҳамиятлисидан бири бу экинларни ўз муддатида ва меъёрида минерал ўғитлар билан таъминлашдир. Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар бир хўжалик минерал ўғитлардан унумли фойдаланишга ва уларни исроф қилмасликка ҳаракат қилади. Шундай экан биз мавзунинг долзарблиги минерал ўғитлар ўрнини босувчи органик чиқиндилардан тайёрланган компостлар ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланишдир.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигида ерлардан самарали фойдаланиш билан бирга, тупроқ унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан бири ҳисобланган ғўзадан юқори ва самарали ҳосил олиш ҳозирги кунда энг долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ҳозирда ерларнинг унумдорлигининг пасайиб кетиши тупроқда озуқа элементларининг камайиши ва шўрланиши экологик-иқтисодиётга салбий таъсир кўрсатмоқда. Сўнги йилларда чорак аср давомида бз берган Орол бўйи экологик крезиси минтақадаги тупроқ-иқлим кўрсаткишларига ва шўрланишига маълум даражада ўз таъсирини кўрсатмоқда. Шу сабабли шўрланган ерларнинг унумдорлигини ҳар хил композицияли компостларни қўллаш орқали яхшилаш ва улардан самарали фойдаланиш зарур. Компостлар шўрланган ерларнинг кимёвий ва сув-физик хоссаларини яхшиланишга ёрдам беради ва мамлакатимизнинг асосий бойлиги ҳисобланган пахта ҳосилини ошириш ва толанинг сифатини яхшилаш имкониятларини беради.

I. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг қишлоқ хўжалигида ислохатларни олиб боришни ишлаб чиқди ва бу ҳаётга кенг татбиқ қилинмоқда. Ўзбекистон ерлари асосан суғорилиб деҳқончилик қилинадиган бўлиб, бу ердан унумли фойдаланишни талаб қилади. Республикада ҳозирги кунда кўплаб илмий ишлар олиб борилмоқда. Бу ишларнинг натижаларай «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» ва «Пахтачилик» журналларида чоп этилиб қишлоқ хўжалигининг турли соҳаларига боғлиқ конференциялар ташкил этилмоқда. Илм фан ва техниканинг ютуқлари, янги агротехник тадбирлар ишлаб чиқаришига татбиқ қилиниши буларнинг яққол далилидир.

Ер юзаси тупроқларининг деярли тўртдан бир қисми у ёки бу даражада шўрланган. Шўрланган тупроқлар, одатда, тузлар таркибига ва шўрланиш даражасига қараб бир-биридан фарқ қилади. Биринчи ҳолда асосан анионлар ҳисобга олинади ва тузлар таркибига кўра сульфат-содали, хлорид сульфатли, сульфат-хлоридли, хлоридли шўрланиш фарқ қилинади, нитратли шўрланиш камдан-кам ҳолда учрайди.

Қўзиев Р.Қ. (2002) фикрига кўра, тупроқларда гумус моддасини ортиши тупроқ хоссаларинигина эмас, балки қишлоқ хўжалик экинларининг ҳам ҳосилдорлигини оширишда муҳим роль ўйнайди. Ҳосил билан олиб кетилган органик моддалар тупроқда гумус миқдори, азот ва бошқа озуқа унсурларининг камайиб кетишига сабаб бўлади. Гумуснинг камайиб кетиши, ишлов бериш, тупроқларнинг физик ҳолатига ҳам таъсир қилади. Уларнинг зичлиги ошади, ҳаво ва сув тартиби ёмонлашади. Катта меъёردа минерал ўғитлар, гербицидлар, заҳарли кимёвий моддаларни қўллаш улар қолдиқларининг тупроқда тўпланишига сабаб бўлади. Тупроқ гумусининг характери ҳам ўзгаради ва унинг ҳимоя функцияси камаяди (Хантураев С.Ш., Тагаев А., Сейдахметов К.А. 2013).

М.В.Мухаммеджанов (1990) маълумотларига кўра, қадимдан суғорилиб деҳқончилик қилиб келинаётган тупроқларда кейинги 30-40 йил мобайнида гумус миқдори 30-40% га камайган ва ҳозирги пайтда 60 см тупроқ қатламида унинг миқдори 0,6-0,7 % дан ошмайди. Озуқа моддалари миқдorigа кўра, кам таъминланган тупроқларда минерал ўғитларни оширилган меъёردa, органик ўғитларни эса кам қўлланилиши минерал ўғитларнинг самарасини камайишига олиб келмоқда. Ўсимлик ўзлаштира олмаган минерал ўғитлар тупроқ ва грунт сувларини ифлосланишига олиб келади.

Республикамизда фосфорли ўғитлар ишлаб чиқарувчи заводларнинг қолдиғи ҳисобланган (100 миллион тонналаб) фосфогипсни деҳқончиликда минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланганда гўнг + шoли қипиғи + ёғoч қириндиси билан фосфогипс компостланганда (гўнг 2:1 нисбатида товuқ гўнги + қўй гўнгги) жуда юқори самара бериши, тупроқда микроорганизмлар фаолиятини ортиши, гумус миқдорининг ортиши ва етиштирилаётган ҳар қандай маҳсулотнинг экологик ҳолатини, сифатини яхшиланишини таъкидламоқда (Азимбоев, 1986, 2008).

Шаҳар чиқиндиларига oшхона ахлатлари, қоғоз, латта-путталар, кул, лойқа ва чанг кабилар киради. Таркибидаги oзиқ моддаларнинг миқдори бўйича гўнгга яқин туради. Шаҳар чиқиндиларининг парчаланиш тезлиги таркибий қисмига боғлиқ. Куруқ моддага айлантириб ҳисоблаганда шаҳар чиқиндилари ўз таркибида ўрта ҳисобда 0,6-0,7 % азот, 0,5-0,6 % фосфор ва 0,6-0,8 % калий тутади. Одатда шаҳар чиқиндилари таркибидаги темир бўлаклари, шиша синиқлари териb ташланади ва махсус уралар ковланиб, компост тайёрланади. 8-9 ой ичида компост тайёр бўлади ва уни сабзавот ва ёпиқ гурунтда етиштириладиган экинларга кузги шудгор oлдидан 15-20 т/га ҳисобида киритиш мумкин. Техникавий экинлар етиштириладиган пайкалларда ўғит меъёри 30-60 т/га га етказилади. Саноат чиқиндилари (тери oшлаш, пиво пишириш, тамаки ва балиқни қайта ишлаш в.ҳ.) таркибида азот, фосфор ва калийнинг миқдори шаҳар чиқиндилари

таркибидагидан бир неча баровар кўп. Бу чиқиндилардан фойдаланиш натижасида биринчидан, экинлар арзон ўғит билан таъминланади, иккинчидан шаҳар ва шаҳар атрофидаги экологик муҳит яхшиланади (Б.С. Мусаев, 2001).

Органик ўғитлар экинлар ҳосилини оширишда муҳим аҳамиятга эга. Академик Д.Н. Прянишниковни собиқ иттифоқ ҳудудидаги гўнглари ҳисоблаб улар таркибидаги азот миқдори дунё бўйича ишланадиган азот миқдorigа тенг келишини (2,5 миллион тонна) аниқлади. Тупроққа органик ўғит солинганда тупроқнинг физикавий хоссалари яхшиланади, сингдириш хусусияти ортади ва тупроқнинг буферлик хоссаси яхшиланади. Органик ўғитлар тупроқдаги микроорганизмлар ҳаёт фаолиятини яхшилайти, яъни тупроқ таркибида карбонат ва бошқа органик кислоталар миқдори ортади. Минерал озикланиш процесслари яхшиланади. Тупроққа солинган органик ўғит тупроқда ҳаво алмашиниш процессини ўзгартиради ва ўсимликларда фотосинтез процесси нормал ўтади. Бундан ташқари органик ўғитлар тупроқ структурасини яхшилайти ва ўсимликнинг минерал ўғитларни ўзлаштиришини осонлаштиради.

Гўнгни органик моддасини чириндига айланиши уни минерал ўғитлар билан бирга қўллаш нисбатига ҳам боғлиқ. Суюқ гўнг сомоннинг чириндига айланиш (гумификация) коэффициентини 10 % га оширади.

Маълумки, маҳаллий ўғитлар ичида гўнг етакчи ўрин тутаети. Гўнг таркибида ғўза учун энг зарур озик элементлари, шунингдек ўсимликлар кам миқдорда талаб қиладиган микроэлементлар бор.

Гўнг экинларга озик бўлиш билан бирга ундаги органик моддалар тупроқ структурасини яхшилайти, унумдорлигини оширади. Гўнг минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш яхши самара беради. Гўнгни кузги шудгордан олдин гектарига ўрта ҳисобда 20-25 т. дан солиш тавсия қилинади.

Кўпгина хўжаликларда гўнг билан бирга бошқа маҳаллий ўғитлардан, жумладан, парранда ахлати, нажас, торф, ипак қурти ғумбаги, майда кунжара, дўнг ерлар тупроғи, ариқ лойқаси, ғоза поя кули, ғўзапўчоқ кабилардан ҳам ўғит

сифатида фойдаланилмоқда. Бу хилдаги аралашмалардан гектарига 15-17 т. дан солиш яхши самара беради.

Парранда ахлати, ипак қурти чиқиндиси ва ғумбаклари энг кучли ўғитлардан ҳисоблангани учун уларни кунжараси каби ғўзанинг ўсув даврида минерал ўғитлар билан аралаштириб бериш тавсия қилинади. Нажасни ерга солишдан олдин уни компостлаш керак. Бунинг учун ерга солишдан 2-3 ой илгари пайкал ёнига эни 2-2,5 м ва 0,7 м чуқурликдаги чуқур қазилади, нажас чуқурга ағдарилгандан кейин усти 5-10см қалинликда тупроқ билан кўмилади ва ишлатишга 3-4 ҳафта қолганда яхшилаб аралаштирилиб, шудгорлаш олдидан гектарига 10-12 т. дан солинади.(Э.Т. Шайхов, Н. Нормухамедов, 1990 й.)

Азотли ўғитлар торф кўшиш ҳисобига C:N нисбатини қисқартириш, компостларнинг тайёр бўлишини тезлатсада, лекин бунда азот йўқолиши ортади. Гўнг компостнинг ферментация жараёнини сусайтиради (Т.К. Chanda ва бошқалар, 1998).

Тупроқларда гумус моддасини ортиши тупроқ ҳоссаларинигина эмас, балки қишлоқ хўжалик экинларининг ҳам ҳосилдорлигини оширишда муҳим роль ўйнайди. Ҳосил билан олиб кетилган органик моддалар тупроқда гумус миқдори, азот ва бошқа озуқа унсурларининг камайиб кетишига сабаб бўлади. Гумуснинг камайиб кетиши, ишлов бериш, тупроқнинг физик ҳолатига ҳам таъсир қилади. Уларнинг зичлиги ошади, ҳаво ва сув тартиби ёмонлашади. Катта меъёردа минерал ўғитлар, гербицидлар, заҳарли кимёвий моддалрни қўллаш улар қолдиқларининг тупроқда тўпланишига сабаб бўлади. Тупроқ гумусининг характери ҳам ўзгаради ва унинг ҳимоя функцияси камаяди (Қўзиев, 1991, 1996).

Б.С.Мусаев (2001) «Органик чиқиндилар экологик тоза ўғит, арзон ёқилғи ва кўшимча даромад манбаи» деган ва бу изланишда ижобий натижага эришиб органик моддалар ва чиқинди аҳлатларидан арзон ўғит ва ёқилғи олиш мумкинлигини узоқ йиллик изланишлари натижасида аниқланган.

Тупроқда органик моддаларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш

натижасида ерларнинг экологик, мелиоратив ҳолатини яхшилашга ва юқори даромад олишга эришиш учун аҳамиятлидир деб ўз фикрини кўп йиллик тажрибалари натижаси билан таништириб ўтган (Безбородов, 2003).

Айрим тажрибаларга кўра, тамаки чиқиндиси, фосфогипс, ва гўнг шалтоҳи кўшиб компост тайёрланган. Бунда бир тонна тамаки чиқиндисига 65 кг фосфогипс, 500 литр гўнг шалтоғи олинб ва сув билан намлик 65-70 % га етказилган. Гўнг ва чиқиндилардан тайёрланган компост тупроқ таркибидаги гумус миқдорининг ортишига олиб келган. Бунда ярим чириган гўнг ва компост қўлланилган вариантлар ўртасида ишонарли фарқ кузатилмаган. Фақат минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда гумус миқдорининг камайиши кузатилган. Органик ўғитлар минерал ўғитлар фонида қўлланилганда тупроқдаги $N-NO_3$ миқдорини купайтиради. Фосфогипсни NPK ва гўнг фонида қўллаш ҳам тупроқдаги $N-NO_3$ миқдорига ижобий таъсир кўрсатган (Ш. Холиқулов, Ф. Хошимов, Ш. Ҳазраткулов, 2007).

ЎзПТИТИ нинг Сурхондарё филиали ходимлари Хаудак бентонит лойқаси ва гўнгдан тайёрланган компостни тупроққа беришганда тупроқ унумдорлиги ва ғўза ривожига ҳамда ҳосилдорлигига таъсир этганини кузатишди. Компост солинган вариантларда тупроқнинг сув-физик ва агрохимёвий ҳолати яхшилانган, яъни компост тупроқнинг ҳажм оғирлигини камайтириб нам сиғимини оширган. Бентонит аралаштириб тайёрланган компост ўзига хос равишда сувда эриган озиқа элементлари ва қисман сувни ўзига сингдириб олиб, секинлик билан ажратиб бериш хусусиятига эга бўлганлиги туфайли тажриба даласида 750-800 м³/га сув иқтисод қилинди (С.Болтаев, 2009).

Гўнг-тупроқли компостларнинг турли минтақаларда самарадорлиги тўғрисида турлича қарашлар мавжуд. 10:1 нисбатда янги гўнг ва тупроқдан тайёрланган компост баҳорда шудгорсиз солинган гўнгга нисбатан авзалликлари аниқланган. Гўнг-тупроқли компостлар қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини 13 % га оширса уни N, P, K минерал ўғитлар билан биргаликда

қўллаш 28 % га оширган (Милан Шкарда, 1966).

Самарқанд вилояти магний карбонатли шўрланган ерларида дала тажрибаларида маккажўхори ҳосилдорлиги ва дон сифатига, ўтлоқи тупроқ унумдорлигига компостни таъсири ўрганилган. Тажриба натижаларига кўра, саноат чиқиндисидан тайёрланган компост карбонатли шўрланган ўтлоқи тупроқ гарофизикавий, агрокимёвий ва мелиоратив ҳолатини яхшилаши ҳамда маккажўхори ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини оширади. Саноат чиқиндиларидан тайёрланган компост муайян даражада гўнг ўрнини баса олади ва органик ўғитлар хусусиятларига эга бўлади (Ш. Хазраткулов, 2008).

Шаҳар чиқиндилари, торф, сапропель (чучук сув ҳавзаларининг лойиқаси) каби маҳаллий ўғитлар деҳқончиликда моддалар ўрамини янги озик моддалари билан бойитади. Маҳаллий ўғитлар тупроқнинг озик режимига билвосита йўл билан ҳам таъсир кўрсатади. Масалан, микроорганизмлар азотни ўзлаштириб ўз танасига тўплайди. Гўнгнинг фосфорли ўғитларга кўрсатадиган таъсири алоҳида аҳамиятга эга. Бунда биринчидан микроорганизмлар ўғит таркибидаги фосфорни ўзлаштириб уни тупроқдаги тузларнинг кимёвий таъсиридан, бинобарин фосфорли ўғитларнинг асосий қисмини қийин эрийдиган шаклга ўтиб қолишидан сақлайди. Иккинчидан маҳаллий ўғитлар ва улар асосида ҳосил бўладиган гумус фосфорни қамраб олиб, уни ўсимликлар қийин ўзлаштирадиган шаклга ўтиб қолишига йўл қўймайди. Учинчидан, тупроқ ферментлари ва микроорганизмларнинг нафас олиш жараёнида ажралиб чиқадиган CO₂ гази ҳамда маҳаллий ўғитларнинг парчаланишидан ҳосил бўладиган органик кислоталар таъсирида тупроқдаги фосфорнинг эрувчанлиги кучайиб, ўсимлик осон ўзлаштирадиган ҳолатга ўтади (Мусаев, 2001).

Майдаланган гўзапоя компост сифатида ўрага бостирилиб, устига минерал ўғит, сув ва вилт замбуруғининг кушандаси триходерма қўшилса, суъний гўнг ҳосил бўлади. Айни модда пахта ҳосилдорлигини гектарига 3-4, 5 ц/га ошириш мумкин, лекин уни тайёрлаш учун кетадиган сарф ҳаражатлар кўп бўлганлиги

сабабли кенг қўлланилмайди. Ғўзапоя кули фосфор ва калийга бой бўлгани учун ундан беда етиштиришда унумли фойдаланиш мумкин (Мусаев, 2001).

Сапропел – ҳовуз, кўл ва дарё сувларининг органик моддага бой чўкиндиси. Сув ҳавзаларини тозалашдан иккита мақсад – биринчиси сув ҳавзаларининг экологик ҳолатини соғломлаштириш, иккинчидан маҳаллий ўғит олиш кўзланади. Йилнинг ёз фаслида органик моддага, қишда эса минерал моддага бой лойқа чўкади. Шу боисдан сапропел таркибидаги органик модда миқдори 12 дан 80 % гача ўзгаради. Чўкинди таркибида кул моддалар миқдори 85 % дан кўп бўлса, ил деб юритилади. Сапропелнинг ҳажмий массаси 1,02-1,08 т/м³. Ранги таркибидаги органик ва минерал моддаларнинг миқдори ва нисбатига боғлиқ бўлиб сарғишдан қорагача ўзгариб туради (Мусаев, 2001).

Экинлардан олинadиган маҳсулотларнинг сифатини яхшилашга умуман қишлоқ хўжалигида келажак авлод учун ҳар томонлама ибратли ишлари билан жуда кўп Дунё олимлари ҳисса қўшишган бўлиб, бу ишларни ҳозирда ҳам давом эттирмоқдалар. Дехқончиликнинг асосий вазифаси инсонларнинг озиқ-овқат, кийим-кечак, чорвани ем-ҳашак ва саноатни хом-ашё билан таъминлаш экан барча соҳа бир-бири билан чамбарчас боғлиқдир. Ҳозирги кунда экологик муоммаларнинг ортиб бориши кўп йиллаб қишлоқ хўжалигида кўплаб тартибсиз кимёни қўллаш натижасидир.

Ҳозирги кунда табиий тоза маҳсулотларга талаб кучайиб бормоқда. Чунки табиий тоза озиқ-овқат, кийим-кечак ва табиий манзара инсон саломатлигини ҳамда табиат мусофалигини сақлайди. Умуман табиатни умрини узайтириш учун табиийликка ёндошмоқ керак.

Майдаланган ғўзапоя компост сифатида ўрага бостирилиб, устига минерал ўғит, сув ва вилт замбуруғининг кушандаси триходерма қўшилса, суъний гўнг ҳосил бўлади. Айни модда пахта ҳосилдорлигини гектарига 3-4,5 ц/га ошириш мумкин, лекин уни тайёрлаш учун кетадиган сарф харажатлар кўп бўлганлиги сабабли кенг қўлланилмайди. Ғўзапоя кули фосфор ва калийга бой бўлгани учун

ундан беда етиштиришда унумли фойдаланиш мумкин (Б.С. Мусаев, 2001).

Шу барча муоммаларни ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалигида минерал ўғитларни қўллаш билан бирга табиий органик ўғитлардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, у орқали тупроқнинг унумдорлигини оширишни, экологик муоммаларни ечиш иқтисодий даромадни ошириш мумкин ва бу келажак авлод учун жуда муҳимдир.

Маҳаллий ўғитлар тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятини жадаллаштириб, биологик фаол моддаларнинг тури ва миқдорини купайтиради.

Маҳаллий ўғитлар айниқса, унумдорлиги паст бўлган тупроқларга киритилганда яхши самара беради. Тупроқга гўнг мунтазам киритилса, гумус миқдори купаяди, сингдириш сиғими ва буферлиги ортади. Шу билан бир қаторда, тупроқнинг физикавий ва кимёвий хоссалари ҳамда сув ва ҳаво режими яхшиланади.

Маҳаллий ўғитлар таъсирида оғир тупроқларнинг механикавий таркиби енглашади, енги тупроқларнинг нам сиғими ва сув ўтказувчанлиги ижобий томонга ўзгаради.

Гўнгнинг бир тоннасида 20 кг азот, 10 кг фосфор, 24 кг калий, 28 кг кальций, 6 кг магний, 4 кг олтин гугурт ва бошқа микроэлементлар мавжуд. Таркибида ўсимликларнинг ривожланиши учун зарур барча элементларни тутгани сабабли гўнг тўлиқ ўғит деб юритилади.

Гўнгга фосфорли минерал ўғитларни аралаштирган ҳолда сақлаш самарали ҳисобланади (Махмудов, 2011).

Тупроқ унумдорлигини тиклаш, экинлар ҳосилдорлигини ошириш, маҳсулот сифатини яхшилашда маҳаллий ўғитларнинг аҳамияти биқиёс.

Тупроқга қанча кўп миқдорди гўнг солинса, чиришни натижасида шунча кўп углерод ажралиб чиқади ва ўсимликнинг ҳаводан озикланиш жараёнини қулай ҳолатга келтиради. Тупроққа 20-30 т ярим чириган гўнг солинганда, ҳар куни ажралиб чиқадиган углерод миқдори гўнг солинмаган далага нисбатан гектарига

100-150 кг га купаяди (Ниязалиев, Мирзаев, 2009).

Бентонит лойҳаси ва ундан тайёрланган компостнинг атсорбент сифатида катион ва анион алмашинувида сингдиришни оширувчи, тупроқнинг сувни ушлаб қолувчи хусусиятини яхшиловчи, захарли элементлар оғир металллардан тозаловчи ҳамда мелиорант сифатида тупроқнинг захарли тузлар миқдорини камайтирувчи, механик таркибини яхшиловчи хусусиятлари билан муҳим аҳамиятга эгадир (Болтаев, 2010).

Республикамизда кейинги йилларда тупроқ мелиоратив ҳолатининг пасайиши, керакли озуканинг етишмаслиги экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш имкониятларни чекламоқда.

Тупроққа берилаётган минерал ва маҳаллий ўғитлар миқдори нисбатан камайган ҳамда нархининг анчча ошган шароитида энг арзон ҳамашё-махаллий глауконит ва бентонит лойҳасидан фойдаланиш яхши натижа бермоқда.

Сурхондарёё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида ҳар хил миқдор ва турли усулларда бентонит лойҳасини қўллаш айниқса, гўнг билан аралаштириб тайёрланган компостни шудигар остига солиш ижобий самара берди. Тупроқ, сув-физик хоссалари яхшиланди, сув ва минерал ўғитлар тежалиш билан бирга пахтадан юқори ҳосил олишга эришилди (Болтаев, 2009).

Сурхондарёё вилоятида ўтказилган дала тажрибасида компост солинмасдан минерал ўғитлар нормаси мавсумий тулик, яни N 200, P 140 ва K 100 кг/га қўлланилганда қусаклар сони 11,4 донани, ҳосилдорлик 35,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, камайтирилган мавсумий ўғит мёёри (n 150, P 100 ва K 75 кг/га) бўлганда 29 ц/га ҳосил тупланди ва шу мёёрга қушимча ҳар гектарга 21-24 тонна компост солинганда ўртача қўсаклар сони 13,9 дон, пахта ҳосилдорлиги 36,1 ц/га тенг бўлди. Бундан куриниб турибдики, минерал ўғитлар мёёри камайтирилган назорат вариантыга нисбатан 7,1 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди.

Утлоқли тақир тупроқлар шароитида бентонит лойҳасини гўнг билан аралаштириб компост тайёрлаб шудигор остига солиш ижобий самараларини

берди (Назаров, Болтаев, 2010).

Агрорудалар, яъни бентонит лойҳалари, глауконит қумлари, фосфорит каби минераллар тупроқдаги зарарли тузлар миқдорини камайтириб, физиологик жараёнларнинг тезлашишига ҳамда ўсимликнинг ҳар хил касалликларга чидамлилигини оширади.

Словакиялик олимлар (Стейскал, Вноучек, 1966) маълумотларига кўра, ҳар гектарига 4 тонна бентонит солинганда қишлоқ хўжалик экинларидан 20-32% юқори ҳосил олиш мумкинлиги исботланган. Сурхондарё вилояти шароитида пахта майдонларига глауконит қўллаш натижасида (Жалилова, Алимарданова, 1978) ғўзанинг касалликларига чидамлилиги ошган, 9 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

Тошкент вилояти шароитида мавсумий ўғит миқдори 50% камайтирилиб, бентонит лойҳаси мавсум давомида ҳар гектарига 3000 кг/га йилига бир марта қулланилганда ҳосил 114,2% га ошганлиги аниқланган (Авлиякулов, Слесарева, 2003).

Тошкент вилояти шароитида ўтказилган тажриба натижаларига кўра юқори кўрсаткич икки хил суғориш таркибида ҳам минерал ўғитларга қўшимча равишда 3000 кг/га гектарига бентонит лойҳаси берилганда 30-28,7 ц/га ва 30,-28,8 ц/га ташкил этди. Маълумотлардан кўриниб турибдики иккала суғориш тартибида ҳам бентонит лойҳаси гектарига 3000 кг/га қўлланилганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши яхшиланиб, натижада пахтадан мўл ҳосил олишга эришилди (Абдурахмонов, Абдуллаев, 2010).

Биогумус қўллаш ғўзани ўсиш ва ривожланишига оғобий таъсир кўрсатиб, ҳосилдорликнинг ортишига олиб келди.

Хайдов олдида берилган 5 тонна биогумусни таъсири ҳосилдорликни оширишга ҳамда теримни барвақт яқунлашга оли келди, яъни 43,1 центнерни ташкил қилган бўлса, назорат вариантда бу кўрсаткич 23,4 центнерни ташкил қилди.

Чигит тонна остига экилганда биогумус таъсирида ғўзани ривожланиши жадаллашади, вегетация даври қисқариб, ҳосилдорлик 19,7 центнерга ошган (Вахобов, Мирзаев, Жўраев, 2001).

Гўнг ва Марказий Қизилкум фосфоритлари компостлари асосида олинган маҳаллий-маъданий ўғитларни агрокимёвий самарадорлиги типик бўз тупроқда олиб борилган тадқиқотлар натижасида ММЎ ўсимликни асосий пояси 102-109%, симподиал шохларини, шоналарини 102-118% ва чанокларини 124-134% аммофосга нисбатан интенсив ўсиши аниқланган ва бутун ўсимликни қуруқ вазни 112-121% бўлгани қайд этилган. Шу билан бир қаторда пахта ҳосилдорлиги 3,5-7,5% аммофос вариантыга нисбатан ошган (Мячина, Далимова, Тиллабеков ва бошқалар, 2005).

Маҳаллий хом-ашё бойитилмаган Марказий Қизилкум фосфорит рудасидан олинган янги нитрокальций-фосфат ўғитини АН-Баёвут-2 навли ғўзанинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган тажриба маълумотларига кўра, синалаётган нитрокальцийфосфат ўғити аммофос ўғитига нисбатан ғўза ҳосилдорлигини 3-5% оширишни кўрсатади.

Нитрокальцийфосфат ўғитининг таннарни 2-2,5 баробар арзон бўлганлиги учун, бу ўғитни аммофос ўғити ўрнига қўллаш мумкинлиги кўрсатилган (Эркаев, Алиев ва бошқалар, 2002).

Қозоғистон Республикаси Қоратов конидан олинган фосфогипс таркибида: Сао-33,5%, SO₃-49,0%, Р₂О₅-0,4-1,6%, R₂O₃-0,4%, F-0,3%, S_r-0,13%, эримайдиган қолдиқ-15%. Фосфогипсни шўр ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида ишлатилганда экологик хавф туғдирмайди (Мильников, 2011).

С.М.Тажиев, Р.Ражабов, (2002й) ёзишича кучли қувват билан ишлайдиган корхоналар классик технология бўйича қайта ишланадиган фосфоритларни, фосфорли ўғитларни республика эҳтиёжи учун таъмин эта олмайди. Шунинг учун қишлоқ хўжалигини фосфорли ўғитлар билан таъмин этишнинг фойдали йўлларида бири – мустаҳкам технология бўйича ўғитлар ишлаб чиқариш учун

паст навли фосфоритларни жалб этиш керак.

Марказий Қизилқумдаги паст навли фосфоритлар – ишлаб чиқариш учун хом ашё фосфор таркибли ўғитлар ҳисобланади.

Тупроқни баъзи хусуиятлари ва тупроқнинг илдиз яшовчи қатламини шаклланган похол ва барг сатҳи билан беркитиб қўйиш ёки мульчалаш усулларидан фойдаланиш орқали мошни ўсиши, илдиз тугунларининг шаклланишида ва ҳосилига таъсири урганилган. Органик ўғитлар таъсирида мошни ўсишиги бошланғич даврида тупроқда фойдаланиш имконияти бор бўлган N,P,K миқдори ошиб, айниқса, тупроқни физик хоссаси яхшиланган. Органик материаллар мошни майсалари биргалашиб кшқариб чиқишга имконият яратади. Айниқса, мульчалашда похол бегона ўтларни енгиб кучайган. Мошни қўшимча дон ҳосили мульча сифатида барг сатҳи билан ва похолни фойдаланиш орқали 11,3-15,3 %, тупроқни бекитиб қўйиш орқали 19,3-25,6 % ни ташкил қилди (Sangakkara U.R., Pietsch G., Gollner M., Feyer B. 2006).

C.E.Millar, D.L.Lynch, 1956; L.T.Cotnoirлар томонидан тупроқларда гумус ва азот сақланишининг юқори самарадорлиги ҳам гўнг ва минерал ўғитлар биргаликда солинганда кузатилган. Уларнинг кўрсатишича, монтморил-лонит типдаги лойқали минераллар органик модданинг мустаҳкамланишини таъминлайди ва уни тез парчаланиб кетишидан сақлайди.

Ҳар қандай мамлакат деҳқончилигида фосфор муоммаси муҳим бўлиб ҳисобланади, чунки унинг ашёвий захиралари чегараланган. Шунинг учун оддий фосфорит унини унумли қайта ишлаш, ҳамда таркибида фосфори мавжуд бўлган (фосфогипс каби) чиқиндилардан самарали фойдаланиш энг долзарб масала ҳисобланади.

Торф-гўнгли компостни таёрлаш. Гўнгни торф билан компостлаш гўнгда азот миқдорининг камайиб кетиши ҳамда ўсимликлар қулай фойдалана оладиган шаклларга ўтказиш. Агар кампостларда ҳарорат 60-65⁰ С да бўлганда бу қулай жарёнларни келиб чиқишига ёрдам беради. Шунинг учун бундай компостни

зичлаб бўлмайди. Торф гўнгли компост қўйидаги кўринишда тайёрланади: қиш вақтларда гўнгнинг 1 оғирлик қисмига торфни эса шунча, баҳор ва ёзда 1,5-2 марта кўпроқ қўшилади. Торфни 60-65% намлигида ҳоқлаган кўринишда керакли мақсадлар учун фойдаланиш мумкин. Торф ва гўнг қатлами 25-30 см қалинликда штабелга жойлаштирилади. Гўнгли қатлам алмашинмайди ва торфли штабел баландлиги 1,3-1,5 м.га етмагунча давом эттирилади. Компост юқориси 25-30 см торфли қатлам билан ёпилади. Бир кун давомида штабел қуриш тугатилади. Штабел кенглиги унинг баландлигидан 2 марта катта бўлиши керак.

Гўнг жойланишида ва асосий штабел торфли аралашмасида ҳамда торфли ёстиқ 20-25 см қалинликда ишланади. Баландлиги 1,3-1,5 м бўлган торф билан гўнг аралашмаси жойлаштирилгандан кейин юқариси 25 см торф қатлами билан ёпилади.

Яхши таёрланган торф-гўнгли компост сабзаёт ва туганак мева-экинлар ҳосилдорлигига оддий гўнгдан яхши таъсир қилади.

<http://www.mostorf.ru/i2.html>

Товуқ гўнги-торфли компостлар. Товуқ гўнги – бой, тез ва кучли таъсир этувчи ўғит. Товуқ гўнги сифати кучли, айниқса, товуқ гўнги ҳаммасидан устун, тез ва натижали таъсир этиш бўйича минерал ўғитлардан қолишмайди. Оддий товуқ гўнги товуқ фермаларидан тоза ҳолида олинади, ёғаш қириндилари ёки сув қўшиб суйилтирилган аралашмалар товуқ гўнгин 1,5-2 ой давомида сақлаганда умумий муғдоридан 30-60% азот йўқолади. Уларни қисқартириш учун гўнг кукунсимон супер фосфат (6-10%) билан ва торфли учоқлар (гўнг оғирлигининг 25-50%) билан аралаштириб сақлаш керак. Бегона ўтлар уруғини юқотиш ва товуқ гўнгини зарарсизлантириш учун уни торф билан компостлаш тавсия қилинади, тоза гўнг 1:3 нисбатида; сув қўшиб суйилтирилганда 1:1 ёки 1,5:1 нисбатда олинади. Янги гўнг қабатли усулда торф билан компостлаш мумкин(торф гўнгли компостдагидек), бироқ суйилтирилгани торфдан каритасимон чуқирлик устига қўйилади. Торф гўнгли компостларни биринчи навбатда сабзаёт экинлари тагига

қўллаш муҳим. Солиш меъёри гўнгга уқшаш ёки бир мунча камроқ.
<http://torf.kostroma.ru/articles/66-used-in-country.html>

Компостлар (нем. Kompost, итал. composta, латинчада compositus — таркиблик), ўғитлар микро организмлар фаолияти таъсири остида ҳар хил органик моддалар чириши натижасида олинади. Компостланганда органик массада ўсимликларнинг фойдаланиш имконияти бор бўлган озик элементлар (азот, фосфор, калия ва бошқалар), миқдорининг ошиши патоген микрофлорани зарарсизлантириш ва гельминтлар тухимин, целлюлозалар, геми целлюлозалар ва пектин моддалар сонин камайтиради. Ўғит сочилувчан бўлиши, уни тупроқга солиш енгиллашади. Компост таёрлаш учун асосий материалларга гўнг, торф, гўнг жижаси, товуқ гўнги, зиғир ва каноп костраси, дарахт барглари, кунгабақор пахоли, макка сотаси, шаҳар аҳлати, фекалия, ёғингарчилик сувлари, тери заводи чиқиндилари ва бошқалар. Тарқалишиторфогўнгли компонентлар(қатнаши 1:0,25-1), торфо жижали ва торфофекалли (1:0,5-1), гўнглитупроқли (тупроқ 30% гача), гўнг-фосфоритли (1-2% фосфорит кукини) ва бошқалар киради.

Компост ҳамма экинларга қўлланилади, меъёрлари бўлса тахминан гўнг каби(15-40 т/га). Улар шудигарланадиган ерларда, кузги ер ҳайдаш ва қайта ҳайдаш тагига, кучат ўтказиш олдидан ерга солинади.

<http://enc.lib.rus.ec/bse/008/063/585.htm>

Компостлар. Бу ҳар хил органик ва минерал ўғитлар аралашмаси бўлиб, буни сақлаш даврида биологик жараёнлар кечади ва ўсимликлар учун керакли органик ва минерал компонентлар озиклик элементлар кўп бўлади.

Компостлаштириш баҳор-ёз ва ёз-куз давларида яхши кечади. Торф намлиги компостлар компоненти каби 50-70% йўл қўйилади. Компостлаш учун суюқ моддалар (фекалиялар, гўнг жижаси) билан кейинги фойдаланишда қуруқ торф кучлироқ. Компостлар етилиши учун 3 дан 9 ой керак бўлади.

Нордон торфни фосфор билан бойитиш учун компостга 2-3% фосфор кукуни қушилади(1т. компостга 20-30 кг). Ажратилган майдонда ёки далани бир

қисмида торфни 2 - ураси ёнма-ён параллел жойлаштирилади. Уларнинг оралигида гўнгни урасида таёрланади(гўнгга торфни қабул қилинган нисбати билан мослигида). Сўнгра гўнг билан торф бульдозерлар билан аралаштирилади ва компостни бир умумий ураси ташкил қилади.

Гўнгни ўзи ва торф гўнгли компостлар меъёрлари эса кўпинча, қанд лаблаг, картошка, хашаки илдиз мевалилар, макка, бир йиллик ўтларга солинади.

http://www.fos.ru/selxoz/10296_2.html

Адабиётлардан олинган маълумотларга кўра, ҳар хил органик ва минерал ўғитлар, уларни агрорудалар, саноат чиқиндилари ва фосфогипслар билан компостлар тайёрлаб йилида бир марта қўлланилганда тупроқнинг сув ва физик хоссалари яхшилашни, тупроқ унумдорлиги ошиши ўсимликларнинг ўсиши, ривожланишига ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатиши таъкидланади. Компост ва алоқида фосфогипсни шўр ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда ишлатилганда яхши натижа бериши аниқланган.

II. ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ ВА ИЛМІЙ ЯНГИЛИГИ

2.1. Иқлим шароитлари

Сўнгги йилларда чорак аср давомида юз берган Орол бўйи экологик кризиси минтақасидаги тупроқ-иқлим кўрсаткичларининг маълум даражада саълбий ўзгаришига олиб келди. Республика қишлоқ хўжалигини эндиликда самарали олиб бориш учун бу шароитларни янгидан баҳолашга зарурият сезилмоқда. Шу мақсадда Қўнғирот, Чимбой, Нукус ва Урганч метерологик станцияларининг кўп йиллик маълумотлари олиниб, тахлил қилинди. Бунда асосан ҳаво ҳарорати, намлиги ва ёғин-сочин миқдорнинг кўп йиллик динамикаси ўрганилди. Тадқиқотлар бўйича вегетация даврида ҳаво ҳарорати апрелнинг иккинчи-учинчи ўн кунликлари ва октябрь ойи биринчи ўн кунлиги оралиғида деярли барча ҳудудларда 10⁰С дан доимий юқори бўлиши кузатилади (2.1.1-жадвал).

2.1.1-жадвал

Ҳаво ҳароратининг 10⁰С дан доимий юқори бўлиш муддатлари ва миқдорлари, %

Метероло- гик станция-ла р	Март	Апрель			Октябрь			Ноябрь
	3 чи ўн кун-л ик	1 чи ўн кун- лик	2 чи ўн кун-л ик	3 чи ўн кунлик	1 чи ўн кунлик	2 чи ўн кунлик	3 чи ўн кунлик	1 чи ўн кун-ли к
Қўнғирот	-	55,9	96,2	96,2	77,0	46,2	11,5	-
Чимбой	-	54,9	100,0	100,0	74,4	42,0	9,7	-
Нукус		66,8	100,0	100,0	74,3	40,8	11,1	88,9
Урганч	37,5	74,2	100,0	100,0	89,1	40,8	7,4	-

Суткалик ўртача ҳароратнинг 10⁰С дан юқори бўлган кунлар сони Қорақалпоғистонда 183-193 ни ташкил қилади, фақат баъзи иссиқ келган йилларда (1974, 1977, 1979, 1982, 1984, 1993, 1997) бу кўрсаткич жанубда 203-214 кунгача кўтарилиши юз берган.

Тахлилларга кўра, беш йилликларда (1985-1990), (1991-1995) Урганч метеостанцияси маълумоти бўйича 10⁰С дан доимий юқори бўлиш муддати (баҳорда ва кузда) олдинги беш йилликларга таққослаганда, бироз кечикканлигини кўрсатади. Бундай ўзгаришлар Қўнғирот метеостанцияси маълумотида ҳам аниқ кўринади.

Баҳорда энг сўнгги қиров тушиш эҳтимоли шимолдан жанубга қараб, деярли 1,5-2 қисса кучаяди. Бу кўрсаткич кузда ҳам сақланади (2.1.1-жадвал).

Вегетация даврида энг юқори суткалик ўртача ҳарорат (июлда), Қўнғирот, Чимбойда 28,0-29,0 ⁰С, Нукус ва Урганчда 28,6-30,4 ⁰С га тенг. 1981-1985 йилларда бу кўрсаткич барча станциялар маълумотлари бўйича 1-2 ⁰С дан ортиқ.

2.1.2-жадвал

Энг сўнгги ва энг биринчи қиров тушиш эҳтимоли, %

Метео станциялар	Баҳор			Куз				
	Апрел			Октябр			Ноябр	
	1	2	3	1	2	3	1	2
Қўнғирот	50,0	23,0	4,0	15,4	65,6	81,0	88,2	100
Чимбой	49,2	15,2	7,5	20,7	64,3	72,1	88,6	100
Нукус	48,3	7,4	11,8	25,9	63,1	63,1	89,0	100
Урганч	25,9	7,4	0,0	25,9	37,1	59,3	71,0	89

Ҳароратнинг суткалик максимал даражаси барча беш йилликларда Қўнғирот, Чимбойда 37,3-44,3 ⁰С, жанубда (Нукус, Урганч) 38,5-45,1 ⁰С га тенг бўлиб, кўпроқ экинларни суғориш даврида (июл-август) кузатилади, яъни минтақанинг жанубида бу кўрсаткич 1,0-1,5 ⁰С га кўпроқ. Умумий олганда, сўнгги беш йилликларда суткадаги максимал ҳароратнинг 1-3 ⁰С га ортиши тундаги ҳароратнинг бироз камайгани сезилмоқда. Хулоса қилиб айтганда, ҳароратнинг ўзгариши кўпайиб, минтақа иқлим континентал даражасининг аста-секин ошиб бараётганини кўриш мумкин.

Вегетация даврида 10 ⁰С дан юқори иссиқлик миқдори (натижали ҳарорат)

апрелнинг биринчи ўн кунлигида экилган экинлар учун шимолий худудда 1860-2200 °C оралиғида бўлиб, айрим иссиқ келган йилларда 2500 °C га етиши мумкин. Жанубий худудларда бу кўрсаткич 2200-2500 °C га тенг, максимал ҳарорат миқдори 2700 °C га тенг. Олинган кўп йиллик маълумотларга кўра, кутилган ҳосилни олиш учун шимолий худудларда баҳорги буғдойнинг сўнгги экиш муддати апрел ойи бошларига тўғри келади.

Ҳаво намлигининг ойлик миқдори энг кам бўладиган муддатлари (ёзда) Қўнғирот ва Чимбойда 34-64 %, Нукус ва Урганчда эса 30-59 % атрофида бўлади.

Намликнинг суткадаги энг паст кўрсаткич шимолий худудларда сўнгги 3-5 йиллик (1981-1985, 1986-1990, 1991-1995) олдинги беш йилликларга нисбатан 2-5 % га камайиши кузатилади. Шундай қилиб, бу ерга иқлим аридизациясининг (иқлим қуруқланиши) ривожланишини кўриш мумкин.

Республика жанубий худудида эса суткалик минимал намликнинг бу атаб ўтилган беш йилликларда 5 % дан 8 % гача кўпайиши сақланиб, бу кўриниш суғориладиган ерлардаги кенг қўламли ўзлаштириш ишлари олиб борилиши натижасида микроиқлимнинг яқунланиши билан тушунтирилади.

Республикада ёққон ёғин-сочиннинг кўп йиллик динамикасида ўзгариш сезилмайди. Шимолий худудда беш йилликлар давомида, асосан 1971-1975 йиллардан бошлаб, ўртача 40,9-79,7 мм, баъзи йилларда бу кўрсаткич 100 мм дан ортиқ. Масалан Қўнғиротда 1978, 1980, 1981 йиллар, Чимбойда 1969, 1981 йиллар. Жанубий худудларда бу кўрсаткич 23,6-43,0 мм атрофида ўзгариб, айрим йилларда 1,5-2,0 ҳиссагача ортади.

Умуман олганда, ёғин-сочиннинг йиллик динамикасида маълум бир қонуният сезилмайди. Бунда фақатгина шуни айтиш мумкинки, унинг вегетация давридаги энг кўп миқдордаги апрелдан май ойининг биринчи ўн кунлигигача бўлган оралиқ тўғри келади.

Ёғин-сочиндан кейин куннинг тез исishi сабабли, тупроқ юзасидаги намлик, шунчалик тез камаяди ва натижада тупроқ юзасидаги текис қатламда қатқалоқ

пайдо бўлиб, шу қатлам остидаги намликнинг қизиб кетиши, майсаларнинг нобуд бўлишига олиб келади. Бу жараён тупроқ таркибида соз (глина) қанчалик кўп бўлса, шунчалик кескин, қумлоқ тупроқларда кечроқ бўлиб ўтади.

Шунинг учун, айниқса шимолий ҳудудларда тупроқ юзасидаги қатқалоқларни йўқотиш чораларни кўришга йўналтирилган технологиялар ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга қисқа фурсатларда тадбиқ қилиш зарур.

Юқорида келтирилган маълумотларни тўплаб, қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Ҳаво ҳароратининг 10°C дан юқори бўлиш муддати баҳорда апрелнинг иккинчи ўн кунлиги, кузда октябр ойининг биринчи ўн кунлиги тўғри келади.

2. Баҳордаги энг охирги қиров тушиш эҳтимоли шимолий ҳудудларда апрелнинг учинчи ўн кунлиги, май ойининг биринчи ўн кунлигига, жанубий ҳудудларда бу апрелнинг учинчи ўн кунлигигача сақланади. Кузда бу муддат ҳудудларда бирдек, октябр ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунликларигача тўғри келади.

3. Ҳаво ҳароратининг суткалик ўртача даражаси июл ойида шимолда $28-29^{\circ}\text{C}$, жанубда $28,6-30,4^{\circ}\text{C}$ га тенг, яъни бу ҳудудда $0,6-1,4^{\circ}\text{C}$ га кўпроқ.

4. Минтақада айниқса шимолий ҳудудларда ҳароратнинг суткалик максимал даражасининг ошиши, намликнинг камайиб бориши, иқлимнинг континентал, бундан буён ривожланишдан дарак беради.

5. Минтақада ёғин-сочиннинг энг кўп миқдори, асосан апрелдан бошлаб май ойининг биринчи ўн кунлиги оралиғида кузатилади.

Сўнгги йилларда Қорақалпоғистон Республикасининг об-ҳаво шароитлари кескин ўзгарди.

Шимолий районларда сув танқислиги кузатилмоқда. Ҳар йили деярли йил давомидаги ёмғир миқдори камайиб бормоқда. Сув танқислиги ва ёмғир миқдорининг камайиши минтақа экосистемасига саълбий таъсир кўрсатиб, айниқса бундан деҳқончилик ва чорвачилик соҳалари зарар курмоқда.

2011 йил баҳорда об-ҳаво куруқ, очик, деярли ёмғирсиз бўлди. Республика бўйича чигит экиш 30 мартда бошланиб 15 майда тамомланди. Май ойидан бошлаб об-ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик даражага баробор бўлди (2.1.3-жадвал).

2.1.3-жадвал

2012 йилги ва кўп йиллик об ҳаво кўрсаткичлари (Тахиаташ метеостанцияси маълумоти)

Ойлар	Об ҳаво ҳарорати, C ⁰		Ҳаво намлиги, %	Ёмғир миқдори, мм	
	2011 йилда	Ўртача кўп йиллик		2011 йилда	Ўртача кўп йиллик
Январь	-4,0	-4,4	71	3,1	9,4
Февраль	-4,6	-3,0	80	8,8	9,4
Март	5,4	4,4	60	15,5	15,8
Апрель	16,4	14,1	52	8,9	20,3
Май	24,1	21,4	47	1,2	12,4
Июнь	27,2	26,5	51	0,8	4,5
Июль	29,4	28,6	48	-	4,6
Август	27,4	25,4	53	-	2,5
Сентябрь	20,3	19,6	59	0,3	3,6
Октябрь	21,1	11,2	57	1,5	8,5
Ноябрь	15,6	4,6	65	11,2	10,1
Декабрь	-	-1,2	-	-	13,2
Жами				52,3	114,3

Йил давомидаги ёмғир миқдори ўртача кўп йиллик даражадан деярли 2 баробор кам бўлди (114,3 ва 52,3 мм).

Июн-июл ойларида айрим кунлари об-ҳаво ҳарорати 40-45 °C гача

кўтарилди.

Умуман 2012 йил об-ҳаво шароити қишлоқ хўжалик экинлари учун қулай бўлди.

2.2. Тупроқ шароитлари

Қорақалпоғистон Республикаси катта ҳажмдаги ер ресурсларига эга бўлиб, умумий майдони 16,692 минг гектардан иборат. Шу ер майдонини фойдаланиш бўйича қишлоқ хўжалиги чорвачилик, балиқчилик хўжалиги ва бошқа тармоқларга бўлинади.

Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалигида - 572,4 минг га, ўрмон хўжалигида -470 мин га, балиқчилик хўжаликларида - 354,6 минг га, яйловлар учун – 9,2 млн га ва тамарқа ери учун - 13 минг га фойдаланилмоқда. Шу билан дарё ва сунъий қуллар эгаллаган майдон 18 минг га, канал ва коллекторлар эгаллаган майдон 73 минг га, йўллар, қурилишлар, кўчалар, майдонлари 7 минг га ни ташкил қилади. Умумий ер фонди 10,5 млн га дан иборат.

Республикада деҳқончилик Туямўйин сув омборидан Орол денгизнинг олдинги қирғоқларигача етиб, бу ерлар 14 туман ҳудудига тақсимланган (Тўрткўл, Беруний, Элликқала, Амударё, Хужайли, Қонликўл, Шумонай, Қўнғирот, Нукус, Кегайли, Чимбой, Қораўзак, Тахтақўпир, Мўйноқ) ва ердан фойдаланиш бўйича бир неча тармоқларга ажралиб, бу ерларда пахтачилик, шолічилик, полизчилик, боғдорчилик, узумчилик, ем-хашак чорвачилиги, балиқчилик ва бошқа тармоқларда маҳсулот етиштирилади.

Республиканинг тупроқ турларини кузатилганда, у бир неча типларга бўлинади. Улардан 6924,7 минг га сур қўнғир тупроқлар, тақир тупроқларнинг умумий майдони – 980,0 минг га, ўтлоқли тақир тупроқларнинг умумий майдони –

285,0 минг га, ўтлоқли-аллювиал тупроқларнинг майдони – 104,13 минг га ни ташкил қилади. Асосий экинлар юқорида келтирилган сур қўнғир (серозем), тақир-ўтлоқли, тақир-ўтлоқли-аллювиал тупроқларга жойлаштирилиб, деҳқончилик 365,0 минг га майдони ер ости суви яқин жойлашган ўтлоқли-ботқоқ тупроқлар майдони 136,0 минг га бўлиб, асосан шоли экилиши мумкин (2.2.1-жадвал).

2.2.1-жадвал

Экин майдони ерларининг тупроғининг механик тузилиши бўйича республика туманларида тарқалиши

Туманлар	Экин майдони, минг. га	Ботқоқли ва оғир тупроқли экин майдони, %	Ўртача тупроқли экин майдони, %	Енгил тупроқли экин майдони, %	Қумлоқ экин майдони, %
Тўрткул	27,6	10,0	26,6	5,2	50,6
Беруний	28,3	13,2	43,4	32,3	11,1
Эликқала	26,8	24,2	22,5	11,3	21,7
Амударьё	36,5	29,0	53,2	14,8	3,0
Хўжайли	33,8	24,3	35,9	36,7	3,1
Шумонай	28,2	24,4	28,1	41,6	5,9
Канликул	32,0	31,6	20,1	34,3	14,0
Қўнғирот	36,8	43,4	39,3	15,1	2,2
Нукус	27,0	46,5	20,7	31,8	2,0
Кегайли	49,9	25,4	35,4	32,0	4,2
Чимбой	41,2	39,8	26,8	31,7	1,7
Кораузак	31,4	45,7	14,6	33,2	6,5
Тахтакўпир	30,9	46,0	29,5	8,0	16,5
Мўйноқ	6,9	-	94,0	6,0	-
Нукус шаҳри	0,7	-	100	-	-
Республика бўйича	454,79	32,0	35,5	24,5	8,0

Агар бу тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий хусусиятларига қисқача

тўхтаб ўтсак, куйдагича таърифлаш мумкин. Қўнғир-сарғиш тупроқлар асосан Устюрт худудида жойлашган бўлиб, у 1,5-2,0 м гача зичланмаган массага эга ва гумуснинг миқдори 0,4-0,6 % миқдорида туз карбонати ва гипс кўп миқдорда учрайди. Тақир тупроқларнинг ер ости суви 3 м дан паст жойлашган ва тупроқ ҳосил қилиш жараёнида тўлиқ иштирок этмайди.

Бу ерларни суғориб деҳқончилик қилгандан кейин ер ости суви кўтарилиб, бошқа гидроморф тупроқларга айланиши мумкин. Тақир тупроқларда гумуснинг миқдори 0,4-0,6 % миқдорда учрайди.

Ўтлоқли-аллювиал тупроқлар кўп ҳажмни эгаллаб, асосий деҳқончилик юритиладиган ерларнинг ҳисобига киради. Тупроқлар механик таркиби бўйича ҳар хил бўлиб оғир тупроқли ерлар кўп учрайди. Агротехник, мелиоратив чораларни ишлаб чиққанда, тупроқнинг агрофизик, агрокимёвий хусусиятларига эътибор бериш керак.

Ўтлоқли-ботқоқ ерлар асосан, ер ости суви яқин жойлашган ерларда бўлиб бу тупроқларда кўпроқ шолчилик хўжаликлари ривожланган. Бу ерлардан тегишли деҳқончилик ҳосилини олиш учун мелиоратив тадбирларга яъни инженерик системага алоҳида эътибор бериб, зовурларнинг узлуксиз ишлаб туришини таъминлашимиз керак.

III. АСОСИЙ ҚИСМ

3.1. Тадқиқот ўтказиш услублари

Тажрибани ўтказишдан мақсад Қорақалпоғистоннинг шўрланган тупроқларида ҳар хил композицияли компостларни қўллаш орқали яхшилашдан иборат.

Компостларни қўллаш натижасида тупроқ структурасини, мелиоратив ҳолатини, ғўза ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш мумкин.

Шунинг учун илмий тадқиқот ишида ҳар хил композицияли компостларни

қўлланганда ғўзанинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлигини ўрганиш мақсад қилиб олинган.

Дала тажрибалари 2011 йили Қорақалпоғистон Республикасининг Хўжайли тумани Айбек фермер хўжалигининг шўрланган тупроқлари шароитида олиб борилди. Хўжаликнинг тупроқ ва иқлим шароитлари республиканинг марказий зонасига мос келди.

Тажриба 9 та вариант, 4 та такрорланишда бўлиб, улар дала шароитида ғўза экинида синаб кўрилди. Ғўза нави - С - 4727, қатор ораси 60 см, тажриба тизими куйидаги тартибда олиб борилди (2.1.1-жадвал).

Тадқиқот ишларини олиб боришда ЎзПИТИ услубиятидан фойдаланилди (1973, 1981, 2007).

3.1.1 – жадвал

Тажриба тизими

Т.р.	Вариантлар	Микдори, кг, т/га
1	Назорать-(ФОН)	N-200+P-140+K-100 кг/га
2	ФОН+Гўнг	НРК+10 т/га Гўнг
3	ФОН+Гўнг	НРК+20 т/га Гўнг
4	ФОН+Компост-1	НРК+10 т/га Компост-1
5	ФОН+Компост-1	НРК+20 т/га Компост-1
6	ФОН+Компост-2	НРК+10 т/га Компост-2
7	ФОН+Компост-2	НРК+20 т/га Компост-2
8	ФОН+Компост-3	НРК+10 т/га Компост-3
9	ФОН+Компост-3	НРК+20 т/га Компост-3

Изоҳ: Компост-1 - (шоли ва ёғоч кивиғи-25%, гўнг-25%, товуқ гўнги-45%, фосфогипс-5%)
Компост-2 - (шоли ва ёғоч кивиғи-25%, гўнг-25%, товуқ гўнги-35%, фосфогипс-15%)
Компост-3 - (шоли ва ёғоч кивиғи-25%, гўнг-25%, товуқ гўнги-25%, фосфогипс-25%)

Тажриба ўтказилган дала тупроғи механик таркиби - ўртача, шўрланиш даражаси - ўртача, сизот сувларининг чуқурлиги - 2 - 2,5 м. Тажриба вариантлари

ва такрорланишлари бир қаторда жойлаштирилди. Ҳар бир вариант 4 қатордан, умумий майдони 120 м² (2,4 м х 50 м), ҳисобга олиш майдони 60 м². Бир такрорланиш майдони 1080 м², тажриба даласининг умумий майдони 0,6 гектар (3.1.1-расм).

3.2. Фенологик кузатишлар

Дала тажрибасини ўтказиш фенологик кузатувлар тупроқ намуналарини олиш ва таҳлил қилиш "Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых районах" (1963), "Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии" (1977), "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" УзПИТИ, 2007 қўлланмалари асосида ўрганилди.

Тажриба олиб бориш мобайнида қуйдаги фенологик кузатувлар олиб борилди:

- барча вариантлар бўйича қуйдаги муддатда ниҳоллар пайдо бўлиши ҳисобланди: ниҳоллар кўрина бошлагандан сўнг ҳар 2 кунда

- 1-август ва 1-сентябрда ғўзанинг бош поя баландлиги, ҳосил шохи, кўсаклар сони ҳисобланди;

- сентябр бошида умумий кўсаклар, жумладан очилганлар сони ҳисобланди;

- ғўзалар туп сони пахта теримидан аввал ҳисобланди;

- ҳар бир теримдан олдин бир кўсакдаги пахта вазнини аниқлаш учун ҳар вариантдан 50 дона очилган кўсакдан пахтаси териб олинди ва бир кўсакдаги пахта вазни аниқланди;

- ҳар бир вариантта биринчи ва иккинчи теримдан олдин пахта толасининг технологик сифати аниқланди.

Пахта ҳосили маълумотлари математик ишланиб, мақбул вариант аниқланди. Тажриба натижалари "Методика полевых опытов" Б.А.Доспехов

услуги билан статистик ишлов берилди.

Тажрибада минерал ўғитларнинг қуйидагилари ишлатилди:

1. 34,4 % сақловчи аммиакли селитра;
2. таркибида 18-20 % P_2O_5 сақловчи суперфосфат;
3. 40 % калий сақловчи калий тузлари.

Тажрибани бошлашдан олдин даладан конверт усулида аралашган тупроқ намунаси олинди 0-30, 30-50, 50-70, 70-100 см қатламлар бўйича. Намунада чиринди (И.В.Тюрин), ялпи азот ва умумий фосфор (Мальцев ва Л.Ц.Гриценко усулларида), калий миқдори ва ҳаракатчан NPK аниқланди.

Тупроқдаги озик моддаларни (NPK) ўрганилди. Бунинг учун тупроқнинг 0-30, 30-50, 50-70, 70-100 см қатламларидан намуналар олинди. Бу намуналар таркибидаги нитратли (Гранвалд-Ляж усулида) ва аммиакли азот, ҳаракатчан фосфор (Мачигин усулида), калий миқдори оловли фотометрда (П.В.Протасов усулида) вегетация бошида ва охирида аниқланди.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги экишдан олдин ва вегетация охирида вариантлар бўйича аниқланди (цилиндр усулида). Тажриба даласида экишдан сўнг ва суғоришдан олдин тупроқ намлиги аниқланди.

I									II									III									IV								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3.3. Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар

Кузда (25.XI) тажриба даласига шўр ювиш мақсадида 3-3,5 минг м³/га ҳисобидан сув берилди. Ҳар хил композицияли компостлар тажриба тизимида мувофиқ солинди, экиш олди ерни ҳайдаш 30 см чуқурликда утказилди.

Дзанинг С-4727 нави чигити 5-май куни экилди, бегона ўтлардан тозалаш, қатор ораларига ишлов бериш, сув эгатларини олиш, минерал ўғитлар солиш, сувдан кейин культивация ва чеканка ишлари олиб борилди. Тажриба даласида кишлоқ хўжалик экинлари заракуанда ва касалликлари кузатилмади. Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар 3.3.1 жадвалда келтирилган.

3.3.1-жадвал

Т.р	Тадбирлар номи	Ўтказилган муддати
1	Кўзги шўр ювиш	25.XI.2011 й
2	Тажриба далани тайёрлаш	2.V.2012 й
3	Тупроқ намуналарини олиш	2.V
4	Органик ўғит ва ҳар хил композицияли компостларни солиш	3.V
5	Экиш олди ҳайдаш (28-30 см)	3.V
6	Мало босиш ва бороналаш	3.V
7	Дзанинг С-4727 нави чигитни экиш	5.V
8	Қатор орасига ишлов бериш	20.V
9	Бегона утлардан тозалаш	21.V
10	Нихолларни ягоналаш	21.V
11	Минерал ўғит бериш билан қатор орасига ишлов бериш (1-озиқ)	26.V
12	Қатор орасига ишлов бериш	10.VI
13	Бегона утлардан тозалаш	11.VI; 10.VII
14	2-озиқлантириш	26.VI
15	Озиқлантириш билан бирга сув эгатларини олиш	7.VII
16	Суғориш	10.VII; 26.VII
17	Чеканка утказиш	2.VIII
18	Пахтани йиғиб териб олиш	8.IX; 16.IX; 23.IX; 14.X

19	Ѓўза пояларни йиғиш	8.XI
20	Тажриба далани шўр ювишга тайёрлаш	15.XI
21	Шўр ювиш	

С-4727 нави В.Страумал, А.Тишин ва А.Кузнецова томонидан ёратилган ва республика майдонларида 1961 йилдан экилиб келинмоқда, навнинг оригинатори Ѓўза селекцияси ва уруғчилиги ИТИ. Хозирги кунда 55-60 минг гектар майдонга экилади. 1000 дона чигит оғирлиги 116 г, микронейер курсаткичи 4.7, тола тип 5, тола чиқими 32,7 %, ўсув даври 115-121 кун.

3.4. Чигитни экишга тайёрлаш ва экиш

Ёш ниҳолларни гоммоз, илдиз чириш касалликларидан химоя қилиш мақсадида чигит дориланиши зарур. Уруғлик чигит Бронопол, Лансер ва П-4 препаратлари билан дориланади. Агар чигит дориланмаса, ниҳоллар гоммоз ва илдиз чириш касалликларига учраб, далаларда тўлиқ кўчат олишга имкон бермайди. Айрим ҳолларда хатосига қайтадан экишга оли келади. Булар ўз навбатида кўчатзорларда ғўзанинг текис ривожланишига салбий таъсир кўрсатади ва ҳосилнинг пишиши камида 3-5 кунга кечикади, ҳосилдорлик гектарига 3-4 центнерга камаяди.

Экиш муддатлари турли навлар учун Ўзбекистоннинг минтақалари табиий иқлим шароитларига кўра белгиланади. Масалан, "С-4727" нави ўзининг тезпишарлиги ҳамда кўсакларининг очилиши суръати юқори бўлганлиги учун республиканинг ҳамма минтақаларида экиш тавсия этилади.

Туксиз чигитлар тўғридан-тўғри экилса, Бу микдордаги сувни 3 табақага бўлиб, 200 литрдан 3 марта сувга аралаштириб, ёғоч белкураклар ёрдамида 15-20 см қалинлигида ёпилган чигитлар сувда яхшилаб қориштирилиб тўпланади ва 3-4 соат димланиб, бу тадбир яна қайтарилади ва ниҳоят учинчи марта яна 200 литр сув сепилиб қориштирилади.

Оқибатда 1 тонна тукли чигит 600 литр сувни ўзига шимиб олиб, чигитда ниш уриш жараёни бошланади.

Чигитни димлаш муддати об-ҳаво шароитига қараб турлича бўлади. Эрта муддатэкилаётган чигитларни димлаш муддати 12-14 соат, тупроқ ҳарорати 12-14⁰С ва ундан юқори бўлган вақтларда 18 соатгача димлаш тавсия этилади.

Чигит экишни тупроқнинг 10 см чуқурликдаги ўртача суткалик барқарор ҳарорати 12⁰С даража бўлганда тукли чигитларни, 14 даража бўлганда эса туксизлантирилган чигитларни экишни бошлаш керак. Чигит пуштага экилганда оддий экишга нисбатан тупроқнинг ҳарорати 2-3⁰С ошиқ бўлиши керак. Бунда табиий намлик чигитнинг униб чиқишига етарли бўлиши ҳисобига 5-6 кунга эрта экишга имконият яратилади ва ҳосилдорлик 4-5 центнерга ошади, ҳосил 8-10 кун олдин пишади.

Ҳар гектар майдонга сарфланадиган чигит миқдори туксизлантирилган бўлса 25-30 кг, тукли чигит 60 килограммдан ошмаслиги керак. Чигит экиш пайтида уруғнинг бир хил чуқурликка тушишига, қаторларнинг тўғри чиқишига, тутуташган қаторларнинг орасидаги масофанинг бир хил бўлишига алоҳида аҳамият берилиши зарур. Акс ҳолда ниҳоллар ҳар хил муддатларда униб чиқади, ўза қатор ораларига ишлов берилганда кўчат қалинлиги камайиб кетиши мумкин.

Уруғни тез ва текис ундириб олиш учун унинг чуқурлигига алоҳида аҳамият бериш лозим. Меъёридан ортиқ чуқур экилган ёки саёз экилган майдонларда чигит тезда униб чиқмайди. Чигитнинг энг мақбул чуқурлиги ўтлоқли-ботқоқ тупроқларда 4-5 см, бошқа тупроқларда 5-6 см ҳисобланади. Экиш муддатлари об-ҳаво шароитида келиб чиққан ҳолда амалга оширилади.

Минерал ўғит бериш миқдори тупроқ унумдорлиги ва хўжаликнинг ҳосилдорлик режасига боғлиқ. Ҳосилдорлик режаси 35-40 ц/га бўлганда минерал ўғитларнинг оптимал бериш миқдори соф ҳолда 1 гектар учун қуйидагича: азот 250 кг, фосфор 175 кг, калий 125 кг.

Кимёвий кураш чоралари кўсак қуртининг сони иқтисодий зарар етказиш меъёридан ошганда, яъни 100 ўсимликка 8-10 дона қурт тўғри келганда фақат ўша майдонларда кимёвий препаратлар қўллаш тавсия этилади. Бунда, Дельтафос (1,5 л/га), Циперфос (1,5 л/га), Каратэ (0,5 л/га), Аванут (0,4 л/га) препаратларидан бири билан, сўрувчи заракунандаларга қарши Карбофос (1 л/га), Имидор (0,2 л/га), Циперметрин (0,3 л/га), Атилла (0,5 л/га), ўргимчакканага қарши махсус акарицидлардан Омайт, Узмайт (1,5 л/га), Неоран (1,2 л/га), Ниссаран (0,1 кг/га) каби препаратларнинг бири билан ишловлар ўтказиш керак бўлади.

Ҳашарот ҳавфини бартараф қилиш учун, айниқса, кўсак қурти ва ўргимчакканаларнинг тарқалиши ва миқдори доимий назоратга олиниши зарур. Бунинг учун ҳар 50 гектар майдонга биттадан дала назоратчилари тайинланиши лозим.

Касалликлардан гоммоз ва илдиз чиришига қарши уруғлик чигитини дорилаш йўли билан, вилтга қарши чидамли навлар яратиш ҳамда агротехник тадбирлар орқали курашилади.

Трипс ва шира ўсимликнинг дастлабки ўсиши даври учун жуда хавфли ҳисобланади. Уларга қарши ўсимликнинг чидамлилигини ошириш мақсадида азот, фосфор ва калийли ўғитлар аралашмасини ёки улардан алоҳида бир турининг 1,5-2,5% суспензиясини ОВХ-28 русумли трактор пуркагичлари ёрдамида гектарига 200-300 литр сувли суспензия сарфлаб ишлатиш лозим бўлади.

Вўза сўрувчи зараркунандаларга қарши 3 марта суспензия сепиш тавсия этилади. Бу муддат шира, трипс пайдо бўлиш даври, яъни 2-3 чин барглик давридан бошланиб, охириги ишловни гуллаш даврида ўтказиш тавсия этилади. Суспензия сепиш ишлари олим ва мутахассисларининг берган тавсиялари асосида амалга оширилади.

Вўза баргларини тўктириш етиштирилган ҳосилини тез муддатларда йиғиб-териб олишга ва пахта хом-ашёсини юқори навларга сотишга шароит яратади. Вўзанинг дефолиацияси биринчи навбатда юмшоқ таъсир этувчи Авгурон

Экстра сингари дефолиантлар, кейинчалик Садаф, СуперХМД каби дефолиантлар қўлланишига лозим. Дефолиантларнинг самараси бўлиши учун, тупроқ намлиги, яъни чекланган дала нам сиғими 60-65% бўлиши керак.

Ҳосилни йиғиб териб олиш, асосан, етиштирилган ҳосилнинг 60-65 фоизи тўлиқ очилганда бошланади.

Уруғлик пахта ҳосилини териш белгиланган тартибга асосан ўтказилади. Уруғлик пахта ғўзанинг 3-8 ҳосил шохларидан 1-2 ўринди кўсаклардан териб олинади ва тегишли ҳужжатлар расмийлаштирилади.

IV. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

**4.1. Тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларига
компостларнинг таъсири**

4.1.1. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги

Тупроқ ҳажм оғирлиғи унинг таркибидаги органик модда миқдорига боғлиқ бўлади. Тажрибада қўлланилган компостларнинг тупроқ ҳажм оғирлиғига таъсирини аниқланди, бунда вегетация бошида ва охирида 0-10, 10-20, 20-30, чуқурликда цилиндр услуби билан тупроқ намуналарини олинди. Цилиндрнинг ҳажми 100 см³.

Тадқиқот бошланишидан олдин 0-30 см чуқурликда тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,36-1,38 г/см³ бўлди. Вегетация бошида вариантлар бўйича ўртача 1,35-1,37 г/см³ бўлиб вегетация охирида вариантларда қўлланилган органик ўғит ва ҳар хил композицияли компостларнинг миқдори ижобий таъсир кўрсатди.

4.1.1.1-жадвал

Компостларнинг тупроқ ҳажм оғирлигига таъсири, г/см³ (0-30 см)

Вариант	Тадқиқот	Вегетация	Вегетация	Фарқ,
---------	----------	-----------	-----------	-------

лар	бошлани шидан олдин	бошида	охирида	НРК - дан	
1	1,38	1,37	1,41	00	
2	1,38	1,36	1,40	-0,01	00
3	1,38	1,35	1,39	-0,02	-0,01
4	1,38	1,36	1,38	-0,03	-0,02
5	1,38	1,35	1,37	-0,04	-0,03
6	1,37	1,36	1,38	-0,03	-0,02
7	1,37	1,37	1,38	-0,03	-0,02
8	1,37	1,36	1,39	-0,02	-0,01
9	1,36	1,35	1,39	-0,02	-0,01

Минерал ўғит қўлланилган 1-вариантда 1,41 г/см³ бўлган бўлса, НРК га 10 ва 20 т гўнг қўшиб қўлланилганда 1,40-1,39 г/см³ ни ташкил этди. Компостлар қўлланилганда (вар 4-9) 1,37- 1,39 г/см³ бўлди, яъни фарқ НРК га нисбатан 0,02-0,04 г/см³ ва НРК-га 10 тонна гўнг қўшиб қўлланилганга нисбатан 0,01-0,03 г/см³ ва компостлар тупроқнинг агрофизик хоссаларига ижобий таъсир кўрсатиб, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига қўлай шароит яратилади.

4.1.2. Тупроқ намлиги

Ўсимлик учун зарур ҳаётий омиллардан бири бу тупроқ намлиги. Тупроқ намлик етарли бўлганда ўсимлик озик моддаларини ўзлаштиради. Тупроқда намликнинг кам ёки етарли бўлишига тупроқ унумдорлиги ва агртехник тадбирлар таъсир кўрсатади.

Тажрибада қўлланилган минерал ва органик ўғитлар (гўнг) ва ҳар хил композицияли компостлар ва уларнинг микдорининг (10 ва 20 т/га) тупроқ

намлигига таъсирини аниқлаш учун 0-10, 10-20, 20-30 чуқурликда вегетация бошида, ўртасида ва охирида тупроқ намуналарини олинди.

Тадқиқот бошланишидан олдин тупроқнинг 0-30 см қаватида намлик ўртача 18,0-18,9 % бўлди.

Вегетация бошида бу кўрсаткич вариантлар буйича ўртача 17,2-18,0 % ни ташкил этди. Деярли вариантлар орасида сезиларли фарқ бўлмади.

Тупроқ намлигини вегетация уртасида ва охирида аниқланганида 15,4-17,5 ва 13,2-17,0 бўлиб, бу NPK қўлланилган 1-чи вариантда 15,4 ва 13,2 % ни ташкил этди. NPK - га 10 ва 20 тонна гўнг қушиб қўлланилганда намлик 1,3-1,9 % га кўп сақланиши маълум бўлди.

Компостлар қўлланилган 4-9 вариантларда 16,8-17,5 ва 15,6-17,0 % бўлиб, бу NPK қўлланилган 1-чи вариантга нисбатан 2,4-3,8 % га ортиқ ва NPK га 10 тонна гўнг қушиб қўлланилган 2-чи вариантга нисбатан 1,0-1,2 % ортиқ бўлди.

Минерал ўғитга гўнг қушиб қўллаш ва ҳар хил композицияли компостларни қўллаш тупроқ намлигини сақланишига ижобий таъсир кўрсатади. Тупроқ намлиги буйича маълумотлар 4.1.2.1-жадвалда келтириган.

4.1.2.1-жадвал

Компостларнинг тупроқ намлигига таъсири, % (0-30 см қатламда)

Вариантлар	Тадқиқот бошланишидан олдин	Вегетация бошида	Вегетация ўртасида	Вегетация охирида	Фарқ, ±	
					NPK - дан	NPK 10 т гунгдан
1	18,0	17,2	15,4	13,2	00	
2	18,2	17,5	15,8	14,5	+1,3	00
3	18,9	17,6	16,4	15,1	+1,9	+0,6
4	18,4	17,6	16,8	15,6	+2,4	+1,1
5	18,9	18,0	17,5	16,8	+3,6	+2,3
6	18,0	17,9	17,0	17,0	+3,8	+3,5

7	18,2	18,0	17,2	16,9	+3,7	+2,4
8	18,6	18,0	17,5	16,1	+2,9	+1,6
9	18,6	17,9	17,5	16,2	+3,0	+1,7

4.1.3. Тупрок шўрланиши

Қорақалпоғистон Республикаси тупроқлари у ёки бу даражада шўрланган. Шунинг учун барча деҳқончилик қилинадиган ерлар шўр ювиш ишларини ўтказмасдан туриб экин экиш мумкин эмас. Республикада деҳқончилик қилинадиган ерларнинг 15-20 % кучли даражада, 46-50 % майдон ўрта даражада ва қолган майдонлар кам даражада шўрланган.

Республиканинг географик жойлашиши Ўрта Осиё минтақаси учун табиий "дренаж" ҳисобланади.

Шу сабабли ер ости зах сувлари ер юзасига ёқин жойлашган ва ҳар йили мавсумий шўрланиш такрорланади ва шўр ювиш ишлари ҳар йили ўтказилиши шарт.

Тажриба даласи шўр ювишдан кейин тажриба бошланмасидан олдин 0-50 см чуқурликда хлор-иони 0,027-0,032 %, жами тузлар кўрсаткичлар вегетация бошида деярли ўзгармади.

Барча вариантларда вегетация ўртасида ва охирида хлор-иони ва жами тузлар миқдори вегетация бошидагига нисбатан ўсиши кўзатилади. Аммо, уларнинг миқдори вариантлар бўйича бир биридан фарқ қилади.

Баҳордан кузгача хлор иони ва жами туз миқдорининг ўсиши 1-чи вариантда 0,012 ва 0,210 % ни ташкил этади.

НПК га 10 ва 20 тонна гўнг (вар 2-3) ва ҳар хил композицияли компостларни қўлланилганда (вар 4-9) хлор иони 0,006-0,007 ва 0,006-0,008 % ва жами тузлар 0,100-0,124 % га ортганини кўрамыз. Демак, органик ўғит ва ҳар хил композицияли компостлар туз миқдорини маълум даражада кам тўпланишига таъсир кўрсатади.

Бу шароитда тупроқнинг агрохимик хоссалари яхшиланишига имкон яратилади. Тупроқ шўрланиш даражаси буйича маълумотлар 4.1.3.1-жадвалда келтирилган.

4.1.3.1-жадвал

Компостларнинг тупроқ шўрланиш даражасига таъсири, % (0-30 см қатламда)

Вариант лар	Тадқиқот бошланишдан олдин		Вегетация бошида		Вегетация ўртасида		Вегетация охирида		Бахордан кузгача фарқи	
	CL	Жами тузлар	CL	Жами тузлар	CL	Жами тузлар	CL	Жами тузлар	CL	Жами тузлар
1	0,032	0,326	0,034	0,346	0,034	0,416	0,046	0,510	+0,019	+0,210
2	0,030	0,310	0,032	0,320	0,030	0,364	0,038	0,420	+0,006	+0,124
3	0,028	0,300	0,030	0,310	0,031	0,360	0,037	0,410	+0,007	+0,112
4	0,027	0,310	0,030	0,320	0,030	0,361	0,036	0,420	+0,006	+0,100
5	0,028	0,310	0,030	0,320	0,031	0,358	0,036	0,390	+0,006	+0,102
6	0,027	0,300	0,030	0,320	0,032	0,356	0,038	0,410	+0,008	+0,120
7	0,027	0,310	0,029	0,310	0,029	0,364	0,037	0,420	+0,008	+0,140
8	0,029	0,320	0,030	0,330	0,031	0,356	0,038	0,420	+0,008	+0,112
9	0,029	0,290	0,030	0,310	0,032	0,360	0,038	0,430	+0,008	+0,0119

4.1.4. Компостларнинг тупроқ озиқ режимига таъсири

Қорақалпоғистон Республикаси деҳқончилик қилинадиган тупроқларида 50-чи йилларда гумус миқдори 0,8-1,6 % ни ташкил этган булса, бу курсаткич ҳозирги кунда кўпчилик майдонларда 0,4-0,9 % ни ташкил этади. Сабаби, кўпчилик ерларнинг мелиоратив ахволи қоникорсиз, шўрланиш даражаси ортиб

бормоқда, дарё сувининг шўрланиш даражаси 1,5-1,8 г/л бўлиб, бу тупроқларнинг мелиоратив ҳолатига жиддий ҳавф туғдиради. Кейинги йилларда алмашлаб экиш далаларида беданинг майдони камайиб кетди, далаларга гўнг чиқариш қониқорли ахволда эмас. Ана шу ҳолатларнинг ҳаммаси тупроқ унумдорлигининг пасайишига олиб келмоқда.

Дехқончилик илимининг асосий вазифаларидан бири тупроқ унумдорлигини ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш эканлиги бизга маълум. Шу сабабли Хўжайли тумани шўрланган тупроқ шароитида компостларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсирини аниклаш учун тажрибалар ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Ўтказилган тажрибада алоҳида NPK, NPK га қўшимча 10 ва 20 тонна гўнг ҳамда компостлар ўрганилди.

Тадқиқот бошланишидан олдин тупроқнинг 0-30 см чуқурлигида гумус миқдори 0,652 %, ҳаракатчанг азот 30,0-42,0 мг/кг, фосфор 38,5 мг/кг ва калий 210,0 мг/кг ни ташкил этади. Бу калийдан ташқари бошқа озик элментлари билан кам таъминланганлигини кўрсатади.

Вегетация бошида вариантлар бўйича гумус миқдори 0,665-0,720 % ташкил қилиб, бир биридан фарқ қилмади, азот, фосфор ва калий миқдори бўйича ҳам вариантлар ўртасида фарқ кузатилмади (4.1.4-жадвал).

Вегетация ўртасида ва охирига озик элементлари миқдори бўйича вариантлар орасидаги ўзгаришлар куйдагича бўлди.

NPK қўлланилган 1-чи вариантда гумус миқдори вегетация бошида 0,665 % дан 0,600 % га, азот 34,5 мг/кг дан 27,0 мг/кг га, фосфор 39,0 дан 32,5, калий 165,0 дан 145,0 мг/кг гача камайганлиги кузатилди.

4.1.4.1-жадвал

Тупроқ таркибидага гумус (%), ҳарактчанг азот, фосфор ва калий (мг/кг) миқдорининг ўзгариши (0-30 см қатламда).

Вариантлар	Гумус	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
------------	-------	-------------------	-------------------	-------------------------------	------------------

Вегетация бошида					
1	0,665	34,5	43,0	39,0	165,0
2	0,680	36,0	42,0	41,0	180,0
3	0,0692	35,0	42,0	46,0	180,0
4	0,0690	36,0	43,0	42,0	175,0
5	0,720	34,0	45,0	41,0	195,0
6	0,710	33,0	46,0	40,0	180,0
7	0,700	35,0	43,0	39,5	180,0
8	0,690	35,0	44,0	42,0	190,0
9	0,700	34,0	45,0	41,0	185,0
Вегетация ўртасида					
1	0,640	30,5	41,0	37,5	155,0
2	0,680	32,4	42,0	38,0	170,0
3	0,670	30,0	43,0	40,0	170,0
4	0,690	32,0	41,0	41,0	180,0
5	0,720	31,0	42,0	42,0	200,0
6	0,700	31,0	42,0	40,5	170,0
7	0,700	32,0	42,0	40,0	180,0
8	0,690	31,0	41,0	40,0	180,5
9	0,690	31,0	43,0	39,5	184,5
Вегетация охирида					
1	0,600	27,0	36,0	32,5	145,0
2	0,660	29,5	38,0	34,0	160,5
3	0,680	28,0	40,0	36,0	160,0
4	0,680	30,0	38,0	35,0	170,0
5	0,710	28,5	36,0	37,0	190,5
6	0,680	30,0	36,0	36,0	170,0
7	0,690	29,5	34,0	36,0	170,0
8	0,690	30,0	38,0	35,5	175,5
9	0,680	29,0	40,0	35,5	180,4

NPK га 10 ва 20 тонна гўнг қўшиб қўлланилганда вегетация бошига нисбатан вегетация охирида гумус миқдори деярли камаймади (0,020% - 0,012%).

Компостларни қўлланилган 4-9 вариантларда гумус миқдори вегетация охирида камайди, лекин NPK қўлланилган 1-чи вариантга нисбатан кўп бўлди.

Озиқ элементларнинг вегетация бошидан вегетация охирига камайиш тенденцияси вариантларда қўлланилган гўнг ёки компостларга ва уларнинг

миқдориға боғлиқ бўлиб, ғўза ҳосилдорлиги ҳам бунга туғридан-туғри боғлиқ.

Олинган натижалар буйича ҳар йили минерал ўғитларга қўшимча компостлар қўлланиш (вар 4-9) тупроқ таркибидаги гумус миқдорининг ошганлигини кўрсатади, яъни тупроқ унумдорлигининг ошишига эришилмоқда.

4.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига компостларнинг таъсири

4.2.1. Ғўза ниҳолининг униб чиқиш динамикаси

Ғўза ниҳоллари экилгандан сўнг 7-чи куни кўкариб чиқа бошлади. Ниҳолларнинг униб чиқиш динамикаси бўйича вариантлар орасида деярли фарқ бўлмади. Аммо, 1-чи вариантда (фақат NPK қўлланилганда) ниҳолнинг униб чиқиши бошқа вариантларга нисбатан орқада қолиши кузатилди. Бу вариантда ниҳолнинг униб чиқиши бир кунга кеч бўлди ва кузатув охирида (17.V) 25,5 дона бўлди. Кузатув охирида ниҳолнинг униб чиқиши бошқа вариантларда 25,0-27,0 донани ташкил қилди. Сабаби бу вариантларда гўнг ва компостнинг ҳар хил композициялари қўлланилди. Бу тупроқ намлигин сақлаш учун яхши шароит яратилганидан дарак беради.

Барча вариантларда тажриба ўтказилган минтақа учун тавсия этилган кўчат калинлигини олишга етарли ниҳол олинди (4.2.1.1.-жадвал).

4.2.1.1- жадвал

Ғўза ниҳолининг униб чиқиш динамикаси, 1 п/м дона

Вариант лар	Кузатиш саналари				
	9.V	11.V	13.V	15.V	17.V
1	-	5,0	10,0	17,0	25,5

2	-	9,5	11,0	19,0	26,5
3	2,5	11,0	15,0	23,0	27,0
4	-	8,5	16,0	18,0	26,0
5	1,5	13,0	17,5	21,0	25,5
6	-	10,0	14,5	17,0	26,0
7	1,5	11,0	14,0	18,0	25,0
8	-	10,0	13,0	19,0	25,0
9	-	9,5	12,0	18,5	27,0

4.2.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига компостларнинг таъсири

Компостларнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсирини аниқлаш мақсадида ҳар бир вариантда 50 ўсимликга этикетка осилиб, ҳар ой бошида ғўза бош поя баландлиги, ҳосил шохлари ва кўсақлари пайдо бўлиши бўйича кузатиш ва ҳисоблаш ишлари олиб борилди. Ҳисоблаш ишлари натижалари 4.2.2.1-жадвалда келтирилган.

Бош поя баландлигини 1 июл санасига аниқлаганда 1 вариантда 42,0 см бўлди, 2 ва 3 вариантда (минерал ўғит ва 10 ва 20 т гўнг) 45,0 ва 49,0 см бўлди. Бошқа вариантларда (вар. 4-9) ҳар хил композицияли компостларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланганда 48,5-56,5 см бўлди.

Кузатиш ишлари олиб борилганда маълум бўлдики, фақат минерал ўғит (вар 1) еки 10 т (вар 2) гўнг қўлланганда бош поя баландлиги, ҳосил шохлари ва кусаклар сони кўрсаткичлари ҳар хил композицияли компостларни минерал ўғитга қўшиб қўлланилганга нисбатан паст бўлди (вар 4-9).

У 1 ва 2 вариантда 74,5 ва 80,4 см бўлган бўлса, компостлр қўлланилган 4-9 вариантларда 80,0-92,1 см ни ташкил қилган ҳолда, бу 6,5-12,5 см юқори бўлди.

Ҳар хил композицияли компостлардан компост-1 20 тонна миқдорида

минерал ўғит билан биргаликда (вар 5) қўлланилганда ғўза ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Бу ерда ғўза бош пояси баландлиги 92,1 см, ҳосил шохлари 14,5 ва кўсаклар сони 5,0 дона бўлди.

1-сентябр ҳолатига бош поя баландлиги ва ҳосил шохлари сони бўйича вариантлар орасида 1 августдаги маълумотларга нисбатан деярли фарқ кузатилмади. Лекин кўсаклар сони бўйича энг паст курсаткич минерал ўғит қўлланилган 1 вариантда кузатилди. Фақат 10 ва 20 т гўнг қўлланилганда 2 ва 3 вариантда 8,5 ва 9,0 дона бўлиб минерал ўғитларни компостлар билан биргаликда қўлланилган вариантларга (вар 4-9) нисбатан 1,0-3,0 донага кам бўлди.

Тажриба даласида ғўзанинг гуллаш ва кўсакларининг пишиш динамикаси этикетка осилиб, 50 доимий ўсимликда аниқланди. Кузатиш ишлари 1-чи гул кўриниши билан бошланиб охирги вариантда 50 % гуллагунча олиб борилди.

Биринчи гулнинг кўриниши 1-3 вариантларда 7 июл куни кузатилди. Кузатиш охирида (13. VII) 1-3 вариантларда, яъни минерал ўғит ва NPK гўнг билан қўлланилганда 58-64 % бўлди. Демак, фақат NPK гўнг билан қўлланилганда гуллаш темпи тезлашиши кузатилди.

4.2.2.1-жадвал

Компостларнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсири

Вариантлар	1.VII		1.VIII			1.IX		
	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохлари, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохлари, дона	Кусаклар, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохлари, дона	Кусаклар сони, дона
1	42,0	4,1	74,5	10,5	3,5	76,5	11,0	8,0
2	45,0	5,1	80,4	11,0	4,5	80,0	12,0	8,5
3	49,0	6,0	86,7	13,0	5,0	87,0	14,0	9,0
4	48,5	6,0	87,8	14,0	4,5	88,0	14,0	10,0
5	54,6	6,7	92,1	14,5	5,0	92,0	14,5	11,0
6	53,5	6,1	86,5	13,0	4,0	87,0	13,0	9,5

7	54,0	7,1	84,5	14,0	5,5	85,0	14,0	10,0
8	51,5	6,0	80,0	13,0	4,0	82,0	13,0	9,0
9	56,5	6,4	86,0	13,0	4,0	86,0	13,0	10,0

Компостлар композициялари орасида 4 ва 5 вариантларга қўлланилган 1 композицияли компост кўсак сонига ижобий таъсир кўрсатади, яъни 2 ва 3-чи композицияда кўсаклар сони 1,0 ва 1,5 донага кам бўлди.

Демак, ғўзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун шўр тупроқ шароитида фақат NPK қўллаш етарли эмас. Биринчи йили 10 ва 20 тонна ғўнгни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш ижобий таъсир кўрсатади.

Ќўзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун минерал ўғитларни 1 ва 2 композицияли компостларни 20 тонна миқдорида қўллаш қулай замин яратади.

Кўсакларнинг очилишини кузатганда 4 сентябрда бошланганлигини кўриш мумкин (2-8 %). Кусакларнинг пишиш темпи кузатиш охиригача (12. IX) 1-чи вариантда юқори бўлди (76,0 %). NPK ғўнг билан қўлланилган 2 ва 3 вариантларда 70-72 % бўлиб, бу 4-9 вариантларга нисбатан анча йўқори (56-60 %).

Минерал ўғитни ҳар хил композицияли компостлар билан қўлланилганда тупроқ агрокимёвий ва агрофизик хоссалари яхши булиши сабабли кусакларнинг очилиши бироз секинланиши кузатилади, яъни 1-3 вариантларга нисбатан 14-20 % кам бўлди.

4.2.3. Компостларнинг битта кўсакдаги пахтанинг вазнига таъсири

Ҳар қандай агротехник тадбирлар ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатади. Олиб борилган тажрибада қўлланилган минерал, органик ўғитлар ва ҳар хил композицияли компостларнинг ғўза кўсакларининг шаклланиши, сони ва

ундаги пахта вазнига таъсирини аниқлаш учун ҳар теримдан олдин 50 кўсакнинг пахтаси териб олинди.

4.2.3.1 жадвал маълумотлари бўйча ўртача бир кўсакдаги пахтанинг вазни вариантлар бўйича 4,2-5,4 г бўлди. Бунда, пахтанинг оғирлиги 1-вариантда, яъни ғўзани озиклантириш учун фақат NPK қўлланилганда 4,2 граммни ташкил этиб, 2 ва 3 вариантларга нисбатан, яъни NPK - га 10 ва 20 т гўнг қўшиб қўлланилганга нисбатан 0,3-0,5 кам бўлди.

Минерал ўғитга ҳар хил композицияли компостларни қўшиб қўлланилганда кўсакдаги пахтанинг оғирлиги янада ортганлиги кузатилади.

4.2.3.1-жадвал

Компостларнинг битта кўсакдаги пахтанинг оғирлигига таъсири, г.

Вариантлар	Теримлар				Ўртача	Фарқ	
	1	2	3	4		NPK - дан	NPK + 10 т гўнгдан
1	5,2	4,9	4,0	3,0	4,2	00	-0,1
2	5,3	4,2	4,0	3,2	4,3	+0,1	00
3	5,3	5,4	4,8	3,4	4,7	+0,5	+0,4
4	5,5	5,9	5,2	3,6	5,3	+1,1	+1,0
5	5,8	6,2	5,4	4,2	5,4	+1,2	+1,1
6	5,5	5,8	5,0	4,0	5,0	+0,8	+0,7
7	5,3	5,8	5,0	4,2	5,0	+0,8	+0,7
8	5,1	5,6	4,4	4,0	4,7	+0,5	+0,4
9	5,2	5,8	5,0	4,1	5,0	+0,8	+0,7

Компост қўлланилган 4-9 вариантларда 1-вариантга нисбатан 0,5-1,2 г ортиқ, NPK га 10 ва 20 тонна гўнг қўшиб қўлланилганга нисбатан 0,4-1,1 г, ортиқ бўлди.

Биринчи композицияли компост қўлланилган 4-5 вариантларда энг юқори курсатгич (5,3-5,4 г) кузатилди. Бу 2-чи ва 3-чи композицияли компост қўлланилган 6-7 ва 8-9 вариантларга нисбатан 0,3-0,4 ва 0,6-0,4 г ортиқ бўлди. Демак, ғўзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши, кўсак сони ва унинг вазнига

ижобий таъсир кўрсатади, яъни ўсимлик учун қулай озиқ режими яратилади.

4.3. Ғўза ҳосилдорлигига компостларнинг таъсири

Ғўза далаларида қўлланилган ҳар қандай агротехник тадбирлар агарда тўғри ўтказилса ижобий, нотўғри ўтказилса саълбий таъсир кўрсатади.

Қорақалпоғистон Республикаси Хўжайли тумани шўрланган тупроқ шароитида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига компостларнинг таъсири синаб кўрилди.

Тажриба даласидан вариантлар бўйича ўртача 26,5-33,5 центнер ҳосил олинди. Бунда энг паст кўрсаткич (26,5 ц) 1-вариантда, яъни ғўзани озиқлантиришда фақат NPK қўлланилган вариантда кўзатилади, 2 ва 3-вариантларда NPK-га 10 ва 20 т гўнг қўшиб қўлланилганда ҳосилдорлик 2,1-3,0 центнерга ортди.

Минерал ўғитларга компостларни 10 ва 20 т/га миқдорда қўшиб қўлланилганда (вар 4-9) ўртача ҳосилдорлик 30,7-33,5 центнер, ёки NPK-га фақат гўнг қўшиб қўлланилганга нисбатан 10 ва 20 т/га компостлар қўлланилганда ҳосилдорлик 2,6-4,9 центнерга ўсишини таъминлади. Демак, ғўзанинг озиқ режимида, унинг ўсиши ва ривожланишида энг қулай шароит яратилади.

Ҳар хил композицияли компостларни бир бирига таққослаганда компост-1, яъни 1 композицияли компост (вар 4-5, шоли, ёғоч қипиғи - 5 %, гўнг - 25%, товук гўнги - 45 % ва фосфогипс - 5 %) бошқа компостларга нисбатан самарали бўлди. Сабаби, 2 ва 3-чи композицияли компостларда (вар 6-9) ҳосилдорлик тенг ёки

пасайиши кузатилди (4.3.1-жадвал).

Хулоса қилиб айтиш мумкин, ғўзадан юқори ҳосил олиш учун минерал ўғитларга хар хил композицияли компостларни қўшиб қўллаш яхши самара беради. Бу тупроқ унумдорлигини, агрофизик ва агрокимёвий хоссаларини яхшилайти. Натижада ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Тажриба натижаларига кўра 1 композицияли компостни 20 тонна микдорда минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик 2 ва 3 компостларга нисбатан юқори бўлди.

4.3.1-жадвал

Компостларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири								
Вариантлар	Такрорланишлар				Ўртача	Фарқ, ±		
	I	II	III	IV		НРК - дан	НРК + 10 т ғўнгдан	Компост - 1 дан
1	24,8	27,5	26,5	27,3	26,5	00	-2,1	-5,3
2	28,0	29,5	28,6	28,3	28,6	+2,1	00	-3,2
3	28,5	30,4	29,3	29,8	29,5	+3,0	+0,9	-2,3
4	32,1	31,6	32,3	31,2	31,8	+5,3	+3,2	00
5	34,5	30,5	34,5	34,5	33,5	+7,0	+4,9	+1,7
6	33,0	31,5	32,5	27,8	31,2	+4,7	+2,6	-0,6
7	31,0	34,6	32,1	31,9	32,4	+5,9	+3,8	+0,6
8	29,5	31,5	32,0	29,8	30,7	+4,2	+2,1	-1,1
9	30,6	32,0	31,5	32,3	31,6	+5,1	+3,0	-0,2

Ғўза ҳосилдорлиги маълумотларига Б. Доспехов усулида математик ишлов бериш

Тажриба вариантлари	Такрорланишлар бўйича ҳосил, X				Вариант-лар бўйи- ча йи ғин-дилар, V	Вариант-лар бўйи- ча ўртача ҳосил, x
	I	II	III	IV		

1	24,8	27,5	26,5	27,3	106,1	26,5
2	28,0	29,5	28,6	28,3	114,4	28,6
3	28,5	30,4	29,3	29,8	118	29,5
4	32,1	31,6	32,3	31,2	127,2	31,8
5	34,5	30,5	34,5	34,5	134	33,5
6	33,0	31,5	32,5	27,8	124,8	31,2
7	31,0	34,6	32,1	31,9	129,6	32,4
8	29,5	31,5	32,0	29,8	122,8	30,7
9	30,6	32,0	31,5	32,3	126,4	31,6
Йиғинди P	247,2	251,6	252,8	245,6	ΣX=1103,3	X=30,6

Ўзгартирилган сонлар

Вариантлар №	X ₁ = X - 30				Йиғинди V
	I	II	III	IV	
1	-5,2	-2,5	-3,5	-2,7	-13,9
2	-2,0	-0,5	-1,4	-1,7	-5,6
3	-1,5	0,4	-0,7	-0,2	-2
4	2,1	1,6	2,3	1,2	7,2
5	4,5	0,5	4,5	4,5	14
6	3,0	1,5	2,5	-2,2	4,8
7	1,0	4,6	2,1	1,9	9,6
8	-0,5	1,5	2,0	-0,2	2,8
9	0,6	2,0	1,5	2,3	6,4
Йиғиндилар P	2	9,1	9,3	2,9	ΣX ₁ =23,3

N=ln=9x4=36

$$C=(\sum X_1)^2:N=(23,3)^2:36=15,08;$$

$$C_y=\sum X_1^2-C=(-5,2^2+2,5+\dots+2,3^2)-15,08=313,4;$$

$$C_p=\sum P^2:L-C=(2,0^2+9,1^2+9,3^2+2,9^2):9-15,08=4,3;$$

$$C_v=\sum V^2:n-C=(-13,9^2+5,6^2+\dots+6,4^2):4-15,08=294,5;$$

$$C_z=C_y-C_p-C_v=313,4-4,3-294,5=14,6.$$

Дисперсли таҳлил натижалари

Дисперсия	Квадратла р йи ғиндилари	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	313,4	35	-	-	-
Такрорлан ишлар	4,3	3	-	-	-
Вариантла р	294,5	8	36,8	61,3	2,36
Қолдиқ	14,6	24	0,6	-	-

$$S_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,6}{4}} = 0,38u$$

$$S_d = \sqrt{\frac{2 \cdot S^2}{4}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,6}{4}} = 0,55u$$

$$HCP_{0.5}=t_{0.5} \cdot S_d=2,06 \cdot 0,55=1,3 \text{ ц/ га};$$



4.3.1-расм. Ғўзанинг пишиш жараёни

ХУЛОСАЛАР

1. Қорақалпоғистон Республикаси об-ҳавоси кескин континентал, ерлари шўрланган, ер ости сувлари яқин жойлашган, тупроқ структураси паст, озик элементлари кам бўлиши билан характерланади.

Ғўзадан юқори ҳосил олиш учун озик режимини яхшилаш билан бирга агромелиоративлик тадбирлар бажарилиши керак.

1. Қўлланилган компостлар тупроқнинг агрофизик хоссаларига ижобий

таъсир кўрсатиб, тупроқнинг ҳажм оғирлиги, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлик қобилиятлари яхшиланади.

2. Олинган натижалар бўйича айтиш мумкин, гектарига 10 ва 20 тонна миқдорида компостларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқ таркибидаги гумус миқдорининг ошганлигини кўрсатади, яъни тупроқ унумдорлигининг ошишига эришилган.

3. Ёғзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун шўрланган тупроқ шароитида фақат NPK ни қўллаш ўсумлик учун қулай озик режимини ярата олмайди.

Минерал ўғитларни 20 тонна миқдорида 1 ва 2-чи композицияли компостлар билан биргаликда қўлланилганда ёғзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

4. Ёғзанинг гуллаши ва кўсакларининг очилиши қўлланилган озик таркиби ва миқдорида боғлиқ бўлиб, озик миқори ва таркиби боғлиқ ҳолда гуллар ва кўсакларнинг сонлари ортиб боради.

5. Ёғзани минерал ўғитлар билан озиклантирилган назорат вариантыда ҳосилдорлик 26,5 ц/га бўлди, минерал ўғитларга 20 т/га компост қўшиб қўлланилган 5-вариантда ҳосилдорлик 34,5 ц/га ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 8,0 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1.	И.А.Каримов	"Баркамол авлод орзуси" Т. "Ўзбекистон" 1997.
2.	И.А.Каримов	"Буюк келажак сари" Т. "Ўзбекистон" 1997.

3. И.А.Каримов "Қишлоқ хўжалик тараққиёти - тўкин ҳаёт манбаи омиллари", Т. 1998.
4. И.А.Каримов "Деҳқончилик тараққиёти фарованлик манбаи" Т. 1994.
5. И.А.Каримов "Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари" асари 2009.
6. Азимбоев С.А. "Табийий маъдан ва компостларни қишлоқ хўжалигида қўллаш истиқболлари" мавзусидаги илмий иш. 1986-2008.
7. Азимбаев С.А.,
Буриев С.С.,
Бегимкулов Г.Р.,
Алланов Х.К Деҳқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория ва амалий машғулотлар. Тошкент – 2010.
8. Абдурахмонов С.,
Абдуллаев И Бентонит лойиҳасининг пахта ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 2010, №4
9. Авлиякулов А.Э.,
Тунгушова Д.А.,
Слнсарева Л.Н Применение агроруд иод хлопчатник. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 2003, №3 14-15 бет.
10. Болтаев С. Бентонитли компост ғўза ҳосилдорлигини ошириш омили. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 2010, №2.
11. Болтаев С. Маҳаллий ўғит ва агрорудадан тайёрланган компост. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 2009. №3.
12. Вахобов А., Ғўзани усиши, ривожланиши ва

- Мирзаев О.,
Жўраев З ҳосилдорлигига биогумуснинг таъсири.
Узбекистон аграр фани хабарномаси 2001,
№2 14-15 б.
13. Дала тажрибаларини утказиш услублари. Ташкент УзПТИ. 2007.
14. Джалалова А., Изучение глауконитов против болезней
Алимарданова Д. хлопчатника. Научный отчет СоюзНИХИ,
1978.
15. Исмаилов У., Туреев Тупроққ унумдорлигини орттиришнинг
А., Исмаилов М., илмий асослари, Нукус, Билим, 2009.
Валиева А.
16. Исмаилов Е., Ёўзадан юқори ҳосил олиш чоралари.
Ергабулов Ж. Нукус. Билим. 2003.
17. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия
почвы. Нукус. Билим 2004.
18. Қўзиев Р.К. Ўзбекистон Республикаси суғориладиган
ерларининг ҳозирги ҳолати. Конференция
материаллари, I қисм, Самарқанд, 2002,
7-11.
19. Мусаев Б.С. "Агрокимё" Т. "Шарқ" 2001.
20. Мухаммаджанов М.В. "Деҳқончиликнинг илмий ва амалий
асослари" Т: "Фан" 1990.
21. Махмудов Х. Маҳаллий ўғит. Ўзбекистон қишлоқ
хўжалигига журнали, 2011, №2.
22. Махмудов Х. Маҳаллий ўғит. Ўзбекистон қишлоқ
хўжалигига журнали, 2011, №2.
23. Мячина О.В., Влияние органо-минеральных удобрений
Далимова Д.А., на основе навоза и фосфарита центральных
Таллабеков Б.Х. и др Кизилкумов на рост, развитие и

- урожайность хлопчатника. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 2005, №2 7-11 бет.
24. Мильников Л.Ф. Органоминеральные удобрения на основе фосфогипса. Алмаата. 2011.
 25. Назаров Р., Болтаев С. Гўнг ва бентонитдан тайёрланган коспостни гўзага қуллаш орқали сув ва озиқани тежаш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 2010, №8.
 26. Ниязалиев Б., Мирзаев Л. Органо-минерал компостлар ер қуввати. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2009. №2
 27. Ниязалиев Б., Мирзаев Л. Органо-минерал компостлар ер қуввати. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журанли, 2009 №2
 28. Прянишников Д.Н. Избранные сочинения М., Колос, 1965.
 29. Рамазанов О., Юсупбеков О. Тупроқшунослик ва деҳқончилик. Тошкент, 2003.
 30. Раҳмонов Б.М., Азизова С.Ш., Азизов А. Шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилайдиган экинлар ва уларнинг тупроқ – сув физикавий хусусиятларига таъсирини ўрганиш. Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари республика илмий-техник анжумани мақолалари тўплами, Қарши 29 – 30 март.

31. Стейская Я.,
Вноучек К
Использование чехословацких бентонитов
в сельском хозяйстве. В кн. Бентонитовые
глины Чехословакии и Украины. Киев
1966, с 165-167.
32. Хазраткулов Ш.
Компост из табачных отходов и
фосфогипса и урожайность кукурузы.
Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.
2008 №7, 25-б.
33. Хантураев С.Ш.,
Тагаев А.,
Сейдахметов К.А.
Влияние различных норм и сроков
внесения органических удобрений на
гумусное состояние сероземных почв.
Перспективы и проблемы развития
сельскохозяйственной науки и
производство в рамках тревований вто.
Международная научно-практическая
конференция, Москва – 2013.
34. Холикулов Ш.,
Хошимов Ф.,
Хазраткулов Ш.
Тамаки чиқиндисини ва фосфогипсдан
тайёрланган компост. Агроилм журнали.
2007 №1 (1), 25-б.
35. Шайхов Э.Т.,
Нормухамедов Н. ва
бошқ.
“Пахтачилик” Т. “Меҳнат” 1990.
36. Шкарда М.
Применение местных удобрений в ЧССР.
Использование органических удобрений
М., Колос, 1966.
37. Эркаев А.У.,
Алиев А.Т.,
Тохри Б.А., и др.
Изучение влияния нитрокальций
фосфатных удобрений из местных
фосфоритов на продуктивность

- хлопчатника. Узбекистон аграр фани
хабарномаси 2002, №2, 13-15 ст.
38. Millar C.E., Lynch D.L. Mull-kompost und stallmost auf Daurgrunland im vergloich gur mineraldungung wirtschaftsliegen futter, 1956.
 39. Sangakkara U.R., Pietsch G., Gollner M., Feyer B. Impact of organic matter and method of addition on selected soil parameters, growth and yields of mungbean grown in a minor season in the humid tropics.
Bodenkultur.2006. 57. №1-4, с.25-32.
 40. Fertiliser statistics. By T. K. Chanda, A.C.Dubey, Kaldeep Asati, C. Roberston new Delhi, 1998. p. 430
 41. www.mukhin.ru/usodibo/1_03html.
 42. www.biowkshop.ru/udobreniy/index.html.
 43. www.bionick.ru/index.php?id=00000000032.
 44. http://www.fos.ru/selxoz/10296_2.html
 45. <http://enc.lib.rus.ec/bse/008/063/585.html>
 46. <http://www.mostorf.ru/i2.html>