

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«ДЕХҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ АСОСЛАРИ» КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИАТ 5620200—АГРОНОМИЯ (ДАЛА ЭКИНЛАРИ БЎЙИЧА)
ЙЎНАЛИШИ 4.50-ГУРУХ ТАЛАБАСИ

ШЕРҚУЛОВА МАДИНА МАРДОНҚУЛОВНАНИНГ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Ҳар хил композицияли компостларни тупроқ унумдорлиги ва
ғўза ҳосилдорлигига таъсири

Илмий раҳбар:

Деҳқончилик ва мелиорация
асослари кафедраси профессори,
Россия табиий фанлар академияси
академиги б.ф.д.

С.А. Азимбаев

**“Иш кўриб чиқилди
ва ҳимояга қўйилди”**

Деҳқончилик ва мелиорация
асослари кафедраси
муdiri, доцент
_____ **Е.Ю. Бердибоев**

2014 й. «__» _____

Агрономия факультети декани,
доцент

_____ **Х.К. Алланов**

2014 й. «__» _____

ТОШКЕНТ– 2014

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	5
2. ТАДҚИКОТ МАҚСАДИ ВА ИЛМІЙ ЯНГИЛИГИ.....	24
3. ТАДҚИКОТНИНГ ТУПРОҚ – ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ.....	25
3.1. Тупроқ ва иқлим шароити	25
3.2. Тадқиқот услублари.....	29
3.3. Фенологик кузатувлар.....	30
3.4. Экилган ғўза нави тавсифи.....	31
4. ТАДҚИКОТ НАТИЖАЛАРИ.....	32
4.1. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ сув-физик хоссалари ва унумдорлигига таъсири.....	32
4.1.1. Тупроқ сув-физик хоссалари.....	32
4.1.2. Тупроқ унумдорлиги.....	36
4.2. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсири.....	39
4.3. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири.....	47
ХУЛОСА.....	51
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	53

КИРИШ

Дунё қишлоқ хўжалик тажрибасидан маълумки, тупроқ унумдорлигини оширишда ўғитлаш асосий ўринни эгаллайди. Ўғитлар турлари ичида шу ўринда органик ўғитларнинг ҳиссаси биқиёсдир. Уларнинг аҳамияти шундаки тупроқ унумдорлигининг барча агрофизик, агрокимёвий хоссаларига ижобий таъсир кўрсатади. Органик ўғитлар тупроқда гумус миқдорини оширувчи, унумдорликни қайта тикловчи, тупроқда яшовчи микроорганизмлар ҳаёт фаолияти учун энергия манбайи, тупроқнинг агрономик нуқтайи-назаридан фойдали хоссаларини бошқарувчи восита бўлиб ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда республикамизда органик ўғитлар қўлланилиши етарли даражада деб бўлмайди. Статистик маълумотларга кўра, республикамизда 1993 йилда 20 млн. тонна органик ўғитлар тўплаш ва қўллаш имкониятига эга эди. Ваҳоланки, суғориладиган майдонларда чиринди баланси кам бўлганлиги учун 50 млн тонна органик ўғитлар қўллаш лозим. Органик ўғитларнинг етишмаслиги уларни кўпайтиришнинг бошқа йўллари ва манбаларини излаб топишни талаб қилади. Бундай йўллардан бири органик ўғитларни тўғри сақлаш, уларни оқилона қўллаш ҳамда турли чорвачилик, саноат, майший кумунал, ўсимлик чиқиндилари, лойқа қолдиқлари асосида компостлар тайёрлаш ҳисобланади. Бундай компостлар тайёрланганда теварак-атрофни экологик ҳолатини яхшилаш билан бир қаторда кўплаб миқдорда углерод ва озика моддаларни уларнинг биологик айланишига қайтариш имконини беради.

Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқнинг унумдорлигини, минерал ўғитларнинг самарадорлигини ошириш ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш билан бирга маҳсулот сифати яхшиланади.

Кейинги йилларда минерал ўғитлар харид нархларининг кескин ортиб

кетиши, уларга бўлган талабнинг ички имкониятлар, жумладан органик ўғитлар, компостлар ҳисобига қоплаш эҳтиёжини туғдирмоқда.

Ушбу битирув малакавий иши типик бўз тупроқлар шароитида турли чиқиндилардан тайёрланган ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ хоссалари, ғўза ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишга бағишланган.

1.АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Республикамизда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва экинлардан юқори

ҳамда сифатли ҳосил олиш учун кўпгина чора тадбирлар ишлаб чиқилиб ишлаб чиқаришга жорий қилинмоқда.

Узоқ муддат давомида суғориладиган деҳқончиликда, пахта якка ҳокимлик қилиб келган шароитда, минерал ўғитлар қўллаш юқори даражада бўлгани ҳолда, органик ўғитлар қўллаш ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган беда ва сидерат экинлар экишга аҳамият берилмай келинди.

Натижада республикамиз суғориладиган тупроқларида гумус ва бир қатор озика элементлари, жумладан фосфор, калий, олтингугурт, кальцийни ўсимликлар ўзлаштира оладиган шакллари камайиб кетди.

Улар қаторига ўсимликларда кечадиган мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнларда иштирок этадиган мис, молибден, рух, кобальт каби микроэлементларнинг ҳаракатчан шакллари етишмаслигини ҳам қўшиш ўринлидир.

Шу сабабли тупроқлар хосса ва хусусиятларини яхшилаш, экиладиган ғўза, донли ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини ошириш учун минерал ўғитларни таннархи ортиб бораётган бир вақтда, нисбатан арзон органо-минерал компостларни, фосфорит, фосфогипс ҳамда нотрадицион ўғитлар – агрорудалар (бентонит, глауконит, вермикулит, дарё ётқизиклари) каби таркибида озика элементлари бор бўлган хомашёларни сифатини яхшилаб қўллашни илмий ечимларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб қолмоқда. Тупроқ унумдорлиги унинг физикаси, агрокимёвий, гидротермик, мелиоратив, агротехника ва бошқа кўп хоссаларига боғлиқ. Тупроқда гумуснинг кўп бўлиши унинг унумдорлигидан дарак беради, чунки унинг таркибида азот, фосфор, калий, карбонат ангидрид, умуман ўсимлик учун керак бўлган макро ва микроэлементлар мавжуд. Гумус сувга чидамли тупроқ макро ва микроструктурасини белгилайди, гумусга бой бўлган ерда уларнинг миқдори (структуралари) ошади, структуранинг ошиши эса тупроқда ҳажм массасини оптималлаштиради, сув, ҳаво, микробиологик шароитларнинг яхшиланишига, бу ўз набаотида экин озуқа режимини оптималлашишига олиб боради. Органик ўғитларга минерал ўғитлар қўшиб қўлланилганда тупроқда гумус миқдорини оширади. (Қ. Мирзажанов, Ш.

Нурматов, 2008).

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 озукани 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 (1985) 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 меъёрдa, органик ўғитларни эса кам қўлланилиши минерал ўғитларнинг самарасини камайишига олиб келмоқда. Ўсимлик ўзлаштира олмаган минерал ўғитлар тупроқ ва грунт сувларини ифлосланишига олиб келади.

Тупроқларда гумус миқдорининг ортиши натижасида микроорганизмлар фаолияти ошади ва тупроқ унумдорлиги ҳам ортади. Булар деҳқончиликда экологик тоза маҳсулот етиштириш имконини беради, ҳосилдорлик юқори бўлади, даромад ҳам ортади (С.А. Каплун), (Тўраев С., Лапасов С., Маматмуродова М., Қорахонова Ю. 2013).

Органик ўғитлар нафақат озиқ моддаларнинг манбайи бўлиб қолмасдан, тупроқдаги чиринди заҳирасини бойитишда ҳал қилувчи омил ҳисобланади (Д.Н. Прянишников).

Ф.А. Скрыбин таъкидлашича, ўсимликларнинг тупроқдан озукани унсурларини ўзлаштириши, яъни озиқланиш режими органик ўғитлар қўллаганда яхши меъёрланади. Ўзбекистон тупроқлари шароитида тупроқ унумдорлигининг кескин

пасайишига органик ўғитларни етарли миқдорда қўлламаслик сабаб бўлади.

Органик ўғитлар экинлар ҳосилини оширишда муҳим аҳамиятга эга. Академик Д.Н. Прянишниковни 1941-1945 йилларда 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 яхшилайдди, яъни тупроқ таркибида карбонат ва бошқа органик кислоталар миқдори ортади. Минерал озиқланиш процесслари яхшиланади. Тупроққа солинган органик ўғит тупроқда ҳаво алмашилиш процессини ўзгартиради ва ўсимликларда фотосинтез процесси нормал ўтади. Бундан ташқари органик ўғитлар тупроқ структурасини яхшилайдди 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) коэффицентини 10 % га оширади.

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

Гўнг экинларга озиқ бўлиш билан бирга ундаги органик моддалар тупроқ структурасини яхшилайдди, 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.)

Айрим тадқиқотчиларнинг фикрича, қишлоқ хўжалигида ўғитлар қўлламасдан узлуксиз деҳқончилик қилиш чириндининг миқдорининг маълум даражада камайишига олиб келади ва ундан сўнг чиринди бир меъёردа сақланиб туради (Опенлендер, 1980).

Оддий қора тупроқларда гектарига 120 тонна йирик шохли қора мол гўнгни қўлланилиши, 5 йилда ўртача ҳисобда чиринди миқдорини 0-20 см қатламида 0,17 % га, 20-40 см қатламда эса 0,08 % га ортишига олиб келади (Дорошенко С.Б., 1992).

Минерал ўғитлар ва гўнгни биргаликда қўллаш уларни алоҳида-алоҳида қўллашдагига қараганда яхши самара беради. Бу биринчидан гўнг таъсирида тупроқдаги микробиологик жараён фаолиятининг кучайиши ва иккинчидан, минерал ўғитлар таъсирида гўнг ва тупроқдаги органик моддаларнинг тезроқ парчаланиши билан боғлиқдир. Минерал ва органик моддалар биргаликда қўлланилганда фосфорли ўғитларнинг тупроқ билан мустаҳкам бирикмалар ҳосил қилиши камаяди. Табиий маъданлар ва компостларни, гўнгни чопиқ талаб экинларга қўллаш яхши самара беради. Чунки қатор ораларига ишлов берилганда гўнг тезроқ минераллашади ва ундан ўсув даври узунроқ бўлган экинлар унумли фойдаланилади (Б.С. Мусаев, 2001).

Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун турли органик моддалар солиш (гўнг, мигнин, майдаланган ғўзапоя, органик чиқиндилар ва беда экини иштирокидаги илмий асосланган алмашлаб экиш, туз таъсирига чидамли экинларни экиш) каби ишларни олиб бориш керак (У.Норкулов, Х.Шералиев 2003).

Қумли-чўл тупроқларига каолинит каби оғир механик таркибли минераллар

солинганда уларнинг структураси, тупроқ юза қатламларидаги фильтрация жараёни, физикавий ва кимёвий хоссалари ижобий тарафга ўзгарганлиги аниқланган (D.D.Bosch, L.T.West, 1998).

Сапропел таркибидаги азотнинг асосий қисми ўсимликлар томонидан қийин ўзлаштирадиган шаклда бўлиб, ўсимликларга лойикатли фосфор кам калий эса жуда ҳам кам. Сапропел таркибидаги озик моддалар икки марта кам (А.М. Артюшина, 1984).

Чиқиндиларни компостлашда экологик муаммо ҳал этилиши билан биргаликда органик ўғитлар заҳираси ҳам кенгаяди. Шу туфайли кўп давлатларда чиқиндиларни зарарсизлантиришга катта эътибор берилиб келинмоқда.

Қаттиқ майший чиқиндилар дала шароитида компостлаш, ёқиб юбориш, кимёвий, биологик, биокимёвий усуллар билан механизация ёрдамида қайта ишлаш орқали зарарсизлантириши мумкин.

Биз юқорида органик ўғитлар ва гўннинг айрим тупроқ хоссаларига таъсири ҳақида адабиётларга шарҳ бердик. Кейинги йилларда дунё амалиётида турли хил органоген чиқиндилардан органик ўғитлар тайёрлаш ва уларни ерга бериш соҳасида анчагина ишлар қилинмоқда.

Дунё аҳоли сонининг кўпайиши, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ортиши турли органик чиқиндилар миқдорининг кўплаб тўпланиб қолишига сабаб бўлмоқда. Бундай чиқиндиларга ўсимликшунослик чиқиндилари, саноат ва майший чиқитлар, чучук сув хавзалари лойқалари фосфогипс ва ҳ.к. киради. Ушбу органоген чиқиндиларни физик, механик хоссалари, кимёвий таркиби, баъзи агрокимёвий ва технологик камчиликлари сабабли қайта ишланмасдан қўллаш учун ёроқсиз ёки жуда кам самарали ҳисобланади. Шу туфайли бу чиқиндиларни компостлаш талаб қилинади.

И.П. Мамченков (1955) бўйича компост деб ўсимлик ёки ҳайвон чиқиндилари ёки уларнинг аралашмаларининг микроорганизмлар таъсирида парчаланиб чиришидан ҳосил бўлган органик ўғитларга айтилади.

Микроорганизмлар фаолияти натижасида озиқа моддалари ўсимликлар ўзлаштира оладиган шаклга ўтади. Компостлар тайёрлашда асосий маҳсулотлар

сифатида торф, қишлоқ хўжалиги, коммунал-хўжалик ва саноатнинг турли чиқинди ва чиқитларидан фойдаланиш мумкин.

Компостланувчи компонентларнинг таркиби ва хоссаларини ҳисобга олган ҳолда компостлаш алоҳида олинган ҳар бир компонентнинг салбий жиҳатларини камайтириш ижобий хусусиятларини ошириш ва юқори сифатли компост олиш имконини беради.

Компостлар қуйидаги турларга бўлинади: гўнг-тупроқли, торф-гўнгли, торф-нажасли ва ҳ.к. Кейинги йилларда компостларнинг янги турлари олинмоқда: майший қолдиқлардан олинadиган компостлар, аралаш компостлар. Талаб қилинган ҳолларда компостга минерал ўғитлар қўллаш мумкин.

Компостланаётган материалнинг энг қуйи кўрсаткичи бўлиб, микроорганизмларнинг биологик активлигини таъминловчи намлик ҳисобланади. Компостланувчи материал учун мақбул намлик анча юқори бўлиб, 60-80 % ни ташкил этади (Цуркан М.А., Архип О.Д., 1989).

Органо-маъдан компостлар тайёрлашда нинг оғирлик миқдорини ва нисбатларини белгилашда ҳар бири учун алоҳида - алоҳида улар таркибидаги ўртача озика моддалар (N,P,K) миқдorigа қараб тенглаштириб олинади.

Органик ўғитлардан компост тайёрлашда компостларнинг оҳирлигига нисбатан 1-2 % миқдорда фосфорли ўғитлар ёки 1 тонна органик ўғитларга 15-20 кг фосфор солиб компост тайёрланса, компост таркибидаги озика моддаларни, айниқса, азотни йўқолиши камаяди ва фосфорни ўсимлик осон ўзлаштиради.

Фосфорли ўғитлар қўшилган бундай компостлар солинадиган далаларга алоҳида фосфор ва калий ўғитларни тупроққа солиш меъёрларини 25-30 % га камайтириш мумкин (Тавсиянома 2009).

Шаҳар чиқиндиларига ошхона ахлатлари, қоғоз, латта-путталар, кул, лойқа ва чанг кабилар киради. Таркибидаги озик моддаларнинг миқдори бўйича гўнгга яқин туради. Шаҳар чиқиндиларининг парчаланиш тезлиги таркибий қисмига боғлиқ. Қуруқ 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 териб

ташланади ва махсус уралар қовганиб, компост тайёрланади. 8-9 ой ичида компост тайёр бўлади ва уни сабзавот ва ёпиқ гурунгда етиштириладиган экинларга кузги шудгор олдида 15-20 т/га ҳисобида киритиш мумкин. Техникавий экинлар етиштириладиган пайкаларда ўғит меъёри 30-60 т/га га етказилади. Саноат чиқиндилари (тери ошлаш, пиво пишириш, тамаки ва балиқни қайта ишлаш в.х.) 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).

Ўзбекистон шароитида ўтказилган тажрибаларга кўра компост тайёрлаш учун майдон 15-20 см чуқурликда шудгорланади, 25 т гўнг ва 0,75 т суперфосфат бир хил қалинликда сочиб чиқилади ва 20-22 см чуқурликда қайта шудгорланади. Ёзги муддатда компостлар 2-3 марта суғорилади, суғоришдан сўнг компостлаш чуқурлигида юмшатилади. Бундай усулда компост тайёрлашда у 1,5-2,0 ой муддатда етилади. Компостни гектарига 12-15 тонна ҳисобидан қўллаш тавсия этилади (Ф.А. Скрыбин, 1970).

Маҳаллий ўғитларнинг асосини қорамол гўнги ташкил қилади ҳамда уни ишлатиш жуда катта аҳамиятга эга бўлишига қарамасдан жойларда жуда оз миқдорда тўпланмоқда. Бу ттақчиликнинг ўрнини тўлдириш учун эса экинларни навбатлаб экиш билан бирга маҳаллий ўғитлар (қорамол ва от гўнги, гидроизли лигнин, парранда қийи, шаҳар чиқинди қолдиқлари, дарахт барглари хазон ва бошқа чиқиндилардан самарали фойдаланиш билан бир қаторда табиий захиралари мавжуд бойитилган кўмир кукуни, фосфорит ва ноанъанавий агрорудалар (бентонит, бентонитсимон лой, глауконит ва бошқалар) дан оргоно-маъдан компостлар тайёрлаш орқали камайтириш мумкин.

Органик чиқиндилар-гидроизли лигнин, пилла гумбаги, нажосати, ипак момиғи, тамаки ва мохорка гарди, шоли кепаци, шелуха ва кунжарага қорамол гўнгини аралаштириб компостлар тайёрлашда кенг фойдаланиш мумкин.

Дегредацияга учраган ерларда кузги бўғдойдан самарали ва юқори ҳосил олишда ҳар хил компостларни солиш орқали эришиш мумкин (Бегимқулов Ч.,

Рахимова Д., Мирзаев Ш., Ҳамраев Ф., 2009 й.).

Фекалий массалари ва хўжалик чиқитларидан компост тайёрлашда тупроқ билан бирга ғўзапоя, ғўза пўчоқ, дарахт барглари ва бошқа ўсимлик чиқитларидан кенг фойдаланиш мумкин (Б. Ниязалиев, Л. Мирзаев, 2009).

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларда ҳар хил чиқиндилардан тайёрланган компостларни соф ҳолда ёки минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқда кўп миқдорда органик мода тўпланиш имконини беради. Тажрибада компостлар қўлланилиши ҳисобига тупроқдаги зарарли бўлган катионлар ҳам камайишига эришилди. Бу эса қўлланилган табиий маъдан ва компостларнинг тупроқ хоссаларига ижобий таъсир қилганлигини кўрсатади (Азимбаев С.А., Алиев Ж., Каримова Л., Избосаров Б., 2009 й.).

Маҳаллий ўғитлар таркибидаги озик моддалар исроф бўлишининг олдини олиш ва фосфорли ўғитлар таркибидаги озик моддаларни ўсимликлар томонидан осон ўзлаштириладиган шаклга ўтказиш учун турли туман компостлар тайёрланади. Компостлар жуда турли туман бўлиб, бизнинг шароитимизда кўпроқ гўнг фосфорли, нажаз тупроқли, гўнг сапропелли ва аралаш компостлар кенг тарқалган. Компостларни қишлоқ хўжалигида қўллаш натижасида экологик самарадорликка, ҳосилдорликни оширишга, тупроқ хоссаларининг яхшиланиши тупроқ таркибидаги элементларнинг хилма-хиллиги ортишига ва иқтисодий самарадорликнинг ошишига имкон бўлади. Компостларни қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлар билан қўллаш самарадорликни анча оширади (Б.С. Мусаев, 2001).

Айрим тажрибаларга кўра, тамаки чиқиндиси, фосфогипс, ва гўнг шалтоҳи қўшиб компост тайёрланган. Бунда бир тонна тамаки чиқиндисига 65 кг фосфогипс, 500 литр гўнг шалтоғи олиниб 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 фониди қўллаш ҳам тупроқдаги $N-NO_3$ миқдориға ижобий таъсир кўрсатган (Ш. Холикулов, Ф. Хошимов, Ш. Ҳазраткулов, 2007).

ЎзПИТИ нинг Сурхондарё филиали ходимлари Хаудак бентонит лойқаси ва гўнгдан тайёрланган компостни тупроққа беришганда тупроқ унумдорлиги ва гўза ривожиди ҳамда ҳосилдорлиғига таъсир этганини кузатишди. Компост солинган вариантларда тупроқнинг сув-физик ва агрохимёвий ҳолати яхшиланган, яъни компост тупроқнинг ҳажм оғирлигини камайтириб нам сиғимини оширган. Бентонит аралаштириб тайёрланган компост ўзига хос равишда сувда эриган озика элементлари ва қисман сувни ўзига сингдириб олиб, секинлик билан ажратиб бериш хусусиятиға эға бўлганлиғи туфайли тажриба даласида $750-800 \text{ м}^3/\text{га}$ сув иқтисод қилинди (С.Болтаев, 2009).

Гўнг-тупроқли компостларнинг турли минтақаларда самарадорлиғи тўғрисида турлича қарашлар мавжуд. 10:1 нисбатда янги гўнг ва тупроқдан тайёрланган компост баҳорда шудгорсиз солинган гўнгга нисбатан авзалликлари аниқланган. Гўнг-тупроқли компостлар кишлок 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 ҳосилдорлиғи ва дон сифатиға, ўтлоқиди тупроқ унумдорлиғига компостни таъсири ўрганилган. Тажриба натижаларига кўра, саноат чиқиндисидан тайёрланган компост карбонатли шўрланган ўтлоқиди тупроқ гарофизикавий, агрохимёвий 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 эға бўлади (Ш. Ҳазраткулов, 2008).

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

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

Келтирилган илмий манбаларни таҳлил қила туриб, шуни айтиш мумкинки, органик ўғитлар миқдорини ошириш, теваарак атрофни ифлосланишининг олдини олишнинг асосий йўли саноат майший органоген чиқиндилардан компост тайёрлашдир.

Компостлаш чиқиндиларнинг агрокимёвий хоссаларини яхшилайдиган, моддаларнинг биологик айланишига углерод, азот ва кул элементларини жалб этади. Сифатли компост олиш учун уни тайёрлаш технологиясига қатъий риоя этиш, компостлашда ишлатиладиган чиқиндилар тури ва нисбатини тўғри танлаш лозим.

Тўғри тайёрланган компост гўнгдан қолишмайдиган баъзи ҳолларда ундан ҳам қимматли бўлган органик ўғит ҳисобланади.

Бундай компостлар тупроқ хоссаларини яхшилаб қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширади.

Гўнг ва фосфорит ундан тайёрланган компостлар кенг тарқалган ва атрофлича ўрганилган. Компост таркибига қўшилган фосфорит уни ёки суперфосфат ундан азотнинг йўқолишини олдини олади. Фосфорит уни ва суперфосфат қанчалик кўп қўшилса азотни йўқолиши шунча камаяди (Мамчинков И.П. 1955, Минеев В.Г., 1984).

Компостларнинг тайёр бўлганлигини сувли сўримдаги ўсимликлар учун зарарли бўлган моддаларнинг миқдори бўйича ҳам аниқлаш мумкин.

Компостлар етилиш муддати давомийлиги унинг агрокимёвий хоссалари билан узвий боғлиқ. Компостларнинг 1-1,5 ой давомида $N\ NH_4$ миқдори камайиб сўнгра ўзгармасдан қолади. Минерал азотнинг умумий миқдори эса $C:N$ нисбатига боғлиқ.

Тупроқ унумдорлигини яхшилашда ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда маҳаллий ўғитлар айниқса, ҳар хил чиқинди ва ташландиқлардан компостлар тайёрланиб қўлланилса яхши самара баради.

Ғўза ва бошқа экинларнинг гектарига 20-30 тонна гўнг ёки органо-маъдан

компостлардан 30-40 тонна меъёрларда шўрланмаган ва кучсиз шўрланган ерларга кузги шудгор олдидан, а кучли шўрланган майдонларга эса ерни экишга тайёрлаш олдидан гўнг сочар мосламалар ёрдамида солинади (Б. Ниёзалиев, Л. Мирзаев, 2007).

Сомон-гўнг аралашмасидан тайёрланган компостни гўза қатор ораларига мульча сифатида қўллаш нафақат ҳосилдорлик ошишига, балки суғориш учун кетадиган сув сарфининг камайишига, тупроқ унумдорлигининг яхшиланишига ижобий таъсир кўрсатади (Г. Безбородов, Ж. Шодмонов ва бошқалар 2010).

А.Д. Михновская ва М.Г. Луговая (1973) лар торф ва тупроқни 1:2, 2:1 нисбатда олиб 25-30 % гўнг ва 4 % беда яшил масса қўшиб компост тайёрлаганлар. Тўқ тусли кулранг подзоллашган тупроқлар шароитида лавлаги етиштиришда гектарига 20 тоннадан бундай компостни қўллаш юқори самара беришини дала тажрибаларида тасдиқланган.

Келтирилган адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, гўнг-тупроқли, торф-лойқали, торф-нажасли, парранда ахлати ва бошқа турдаги компостлар тупроқ хоссаларига ижобий таъсир кўрсатиб, экинлар ҳосилдорлигини оширади. Аммо бу турдаги компостларни тупроқ унумдорлиги ва гўза ҳосилдорлигига таъсири Ўзбекистон шароитида етарли даражада ўрганилмаган.

Ўзбекистонда йилига 12 млн м³ миқдорда қаттиқ маиший чиқиндилар тўпланмоқда. Тозалаш иншоатларида эса йилига келиб тушаётган чиқинди сувларнинг 0,5-1,0 % миқдорда чўқинди лойқа тўпланади (Турсунқулова Р., 1987).

Маиший чиқиндилар ҳудудни, ҳавони, ер остки ва ер устки сувларини ифлослантириб, теварак-атроф экологик ҳолатини бузиб инсонлар учун эпидеиологик хавф туғдиради (Турсунқулова Р., 1987).

2006-2008 йилларда Удмурт Республикаси шароитида дерново-подзолистой супесчаной тупроқларида сабзавот экинларига органик ўғит сифатида “РосПочва” (“Ҳосилдор-1”) гўнгини анаэроб қайта ишланган маҳсулотини натижа беришлиги урганилган. 4 т/га меъёрда ўғит солиш эвазига ошхона сабзисидан 2,5 т/га ва пиёздан 1,8 т/га қўшимча ҳосил олинган. Оқ каштан карам тагига 10 т/га меъёрда ўрганилаётган ўғит солинганда энг юқори натижа берган. “РосПочва” ўғити

торфокомпостининг таркибий қисми сифатида ўрганилиб, ишлаб чиқариш шароитида 10,9 т/га қўшимча ҳосил олиниши аниқланган. Компостларда озик элементларини ҳаракатчан шакли тупланишида ўғитларни ижобий таъсирини лаборатория таҳлили кўрсатди (Лекомцева Б.В., 2009).

Лазурский А.В., Томашевский Е.Г. (1966), Вишинский А.М., (1971) каби тадқиқотчиларнинг фикрича гўнг-тупроқли компостларнинг самарадорлиги уни тайёрлаш технологиясига, компостланувчи компонентлар нисбатига ва тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ.

Кўл лойқаси гўнг билан 10:1 нисбатда компостланганда соф ҳолдаги лойқага нисбатан ҳар бир грамм компостда микроорганизмлар сони 650 мингга ортган (В.В.Морозов, С.П.Сазукова, 1993).

Г.А. Безбородов, Р.Т. Мирхошимов, Ж.К. Шодмонов, М.Ю. Эсонбеков (2008) лар Сирдарё вилояти шароитида бир ҳисса гўнгга, икки ҳисса самон ва ҳар бир тоннасига 10 кг дан аммиакли селитра аралаштириб компост тайёрлаб, гўза қатор ораларига қўллаб суғоришганда пахта ҳосили 2,7 ц/га ортди. Бунда 1 ц ҳосил учун сув сарфи 52,5 м³/га (назорат) ни ташкил қилган ҳолда, компост тўшаб суғорилганда эса 12,1 м³/га сув тежалди.

Компостланаётган масса таркибида кислороднинг миқдори тахминан 15-20 %, карбонат ангидрид гази эса 0,5-5 % бўлиши керак. Кислороднинг шу миқдордан камайиши анаэроб микроорганизмларнинг ривожланишига олиб келади. Ҳароратнинг 28-55 °C оралиқда бўлиши микробиологик жараёнларнинг тезлашувини таъминлайди (M. Bertoldi and et., 1985).

Компостларнинг етилишини углероднинг азотга бўлган нисбатига кўра аниқлаш мумкин, шунингдек ундаги нитратлар, аммоний, сульфидлар миқдорига ҳамда кислоталигига кўра аниқлаш ҳам тавсия этилмоқда (M.L.Jackson, 1981).

Тупроқни баъзи хусуиятлари ва тупроқнинг илдиз яшовчи қатламини шаклланган похол ва барг сатҳи билан беркитиб қўйиш ёки мульчалош усулларида 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 кшкариб 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).

Б.С. Мусаев «Органик чиқиндилар экологик тоза ўғит арзон ёқилғи ва қўшимча даромад манбайи» деган ва бу изланишида ижобий натижага эришиб органик моддалар ва чиқинди ахлатларидан арзон ўғит ва ёқилғи олиш мумкинлигини узоқ йиллик изланишлари натижасида аниқлаган (2001).

Тупроқларда органик моддаларни маъдан ўғитлар билан биргаликда қўллаш натижасида ерларнинг экологик ҳолатини яхшилашга, мелиоратив ҳолатини яхшилашга ва юқори даромад олишга эришиш учун аҳамиятлидир деб ўз фикрини жуда кўп йиллик тажрибалари натижаси билан таништириб ўтган (Безбородов Ю.Г., Московская сельскохозяйственная Академия им. Тимирязева 2003 г).

Тупроқдаги органик моддаларнинг табиий ўтлоқларда кўп бўлиши, лекин уларга ишлов бериш бошлагандан кейин унинг сифат ва миқдор жиҳатдан камайиши, айниқса тупроқнинг физик – кимёвий хоссалари ва биологик хусусиятларининг кескин ўзгариши аниқланган (C.Flavin, 1991; D.S.Jenkinson, 1971).

С.Е.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 типигаги 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.

Ишлаб чиқариш самарадорлигин яхшилаш мақсадида, кейинги йилларда тупроқга қўшимча фосфогипс (ФГ) ни қўлланиляпти.

Фосфогипс – ҳозирги мавжуд аммофос ишлаб чиқариш технологиясининг каттиқ ҳолдаги чиқиндиси бўлиб, у ҳозир катта миқдорда – 100 млн. тонна атрофида Олмалик ва Самарқанд аммофос чиқарадиган заводлар атрофидаги майдонда тўпланган. Унинг таркибида 2-3 % соф P_2O_5 , 23-24 % кальций, 17-18 % олтингурут бор. Агар ҳисоблаб қўрилса, 100 млн. т фосфогипсда ками билан 2 млн. т фосфор бўлиб, бу эса 4 млн 350 минг тонна аммофос ёки 16 млн 700 минг тонна суперфосфат таркибида бўлади. Бу маҳсулот ҳозирги кунда чиқинди сифатида ётибди ва экологик муҳитга салбий таъсир қилиб келмоқда (С.А. Азимбаев 2003-2005).

Республикамизда фосфорли ўғитлар ишлаб чиқрувчи заводларнинг қолдиғи хиобланган (100 млн тонналаб) фосфогипсни деҳқончиликда минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланганда гўнг+шоли қипиғи+ёғоч қириндиси билан фосфогипс компосланганда (гўнг 2:1 нисбатида товук гўнги+қўй гўнги) жуда юқори эффект бериши, тупроқда микроорганизмлар фаолияти ортиши, гумус муғдорининг ортиши ва етиштирилаётган ҳар қандай маҳсулотнинг экологик ҳолати, сифати яхшилашини (С.А.Азимбаев 1986 йилдан то ҳозиргача) таъкидламоқда.

Л.Д. Сейдалиев ва бошқалар (2002 г) ёзишича фосфогипсни фойдаланишдан кейин экологик томонларини кўриб чиқиш талаб этилади, сабаби унинг таркибида зарарли аралашмалар бор. Тадқиқотлар натижаларида гўза экилган ерларга, типик бўз тупроқнинг биологик хоссасига, микроорганизмларнинг агрокимёвий тарқалган зарурий группаларига фосфогипснинг таъсир этиши айтиб ўтилган. Тадқиқот натижаларида кўринишича, фосфогипснинг 2 т/га назоратда NPK 10, 20 ва 30% фосфор ўғитлари билан аралаштирилганда, вақтинча олиготрофларни, нитрификаторларни, денитрификаторларни сонини камайтиради, ингибитор нитрификация хоссасини пайдо этиб, микроорганизмларнинг бошқа группаларининг ривожланишига салбий таъсир этмайди.

Фосфогипсни оптимал меъёрларда қўллаш ижобий натижалар беради:

тупроқлардаги озиқа режимини барқарорлаштиради, ўсимликлар физиологик ҳолатига ижобий таъсир кўрсатади, шўрланиш жадаллигини пасайтиради, мелиоратив ҳолатини яхшилади. (Ч.Р. Бегимқулов 2010)

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 кишлоқ 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.

Компост тупроқ структурасини яхшилади, озиқ элементларини оширади (озик элементлари ҳар доим ҳам етарли ҳисобланмайди, айниқса тупроқ унумдорлиги паст бўлса, ер маданийлашмаган бўлса, тупроқ узок шудгор остида бўлса) дейди www.biowkshop.ru/udobreniy/index.html. сайтида.

Компост ҳамма экинларга қўлланилади, меъёрлари бўлса тахминан гўнг каби (15-40 т/га). Улар шудгорланадиган ерларда, кузги ер ҳайдаш ва қайта ҳайдаш тагига, кўчат ўтказиш олдида ерга солинади <http://enc.lib.rus.ec/bse/008/063/585.htm>.

Торф-гўнгли компостни таёрлаш. Гўнгни торф билан компостлаш гўнгда азот миқдорининг камайиб кетиши ҳамда ўсимликлар қулай фойдалана оладиган шаклларга ўтказиш. Агар кампостларда ҳарорат 60-65° С да бўлганда бу қулай жарёнларни келиб чиқишига ёрдам беради. Шунинг учун бундай компостни зичлаб бўлмайди. Торф гўнгли компост кўйидаги кўринишда тайёрланади: киш 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 сабзавот ва туганак мевали 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 устин, 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 гунгли компостларни биринчи навбатда сабзавот 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 озиқ элементлар (азот, фосфор, калия ва бошқалар), миқдорининг ошиши патоген микрофлорани зарарсизлантириш ва гельминтлар тухимин, целюлозалар, геми целюлозалар ва пектин моддалар сонин камайтиради. Ўғит сочилувчан бўлиши, уни тупроқга

солиш енгиллашади. Компост таёрлаш учун асосий материалларга гўнг, торф, гўнг жижаси, товук гўнги, зиғир ва канопо костраси, дарахт барглари, кунгабақор пахоли, макка сотаси, шаҳар аҳлати, фекалия, ёғингарчилик сувлари, тери заводи чиқиндилари ва бошқалар. Тарқалишторфогўнгли 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 озиқлик элементлар кўп бўлади.

Компостлаштириш баҳор-ёз ва ёз-куз даврларида 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

Компостлар қандай таёрланади? Компостлар таёрлаш техникаси оддий. Компост қилиш майдонда ёмғир сувлари билан, ёки яхши усули траншеяларда бўлиб, шунки уларда компост тез етилиши ва бир меъёрдаги намлик бўлади.

Траншея эни 1,5-2 м, шуқирлиги 0,8-1 м, узунлиги эҳтиёрий (компост

эхтиёжига қараб). Траншея тагига 15-30 см торф ёки тупроқ қатлами, ундан кейин бўлса компост қилинадиган қатламлар солиш керак. Аралашган қатламлар компостни кейинги намланишда суюқ чиқиндилар, гўнг жижалари ёки сувлар қуйилади, у шунда тез етилади.

Компост сифатни қўшимча фосфор ўғитлари 1-2 % (материал оғирлигидан) суперфосфатни ёки 2-4 % фосфор ёки суяк унлари яхшилайдди. Агар компостда хатчўп похоллари кўп, ёғоч қириндиси, стружки бўлса, унда қўшимча азотли ўғитлар керак (масалан, дарахт чиқиндилари 10 кг га 300-350 г сульфат аммоний).

Ёзда бир икки маротаба компост аралаштирилиши керак. Ғовакли тузилишли органик модда тезироқ чиришига, компостланиш даври қисқаришига ёрдам беради. Компостланадиган материал кўринишидан қатъий назар компостни етилиши 3-4 ойдан 2 йилгача бўлиши мумкин. Компост тайёр бўлганини сақланаётган компост уюмлари қачон бир турдаги сочилиб кетадиган тупроқсимон массага айланганида билса бўлади.

<http://www.ooo-mustang.ucoz.ru/news/2009-06-26-1>.

Келтирилган адабиётлар таҳлилига ыараганда, органик ўғитлар олишнинг улкан захираси бўлган турли чиқиндилардан компостлар тайёрлаш, уларни чириндиси кам бўлган тупроқларнинг унумдорлигини оширувчи восита сифатида компостларни ўрганиш бўйича республикамизда деярли илмий тадқиқотлар ўтказилмаган. Шу туфайли бу соҳада тадқиқотлар ўтказиш ҳам амалий, ҳам назарий жиҳатдан муҳим аҳамиятга моликдир.

2.ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ ВА ИЛМИЙ ЯНГИЛИГИ

Тажрибанинг асосий мақсади ерларга (тупроққа) минерал ўғитларни қўллаб табиий маъданлар ва компостларни унга қўшимча сифатида қўллаш натижасида тупроқ структурасини, мелиоратив ҳолатини, экинлар ҳосилдорлигини оширишни ва маҳсулот сифатини яхшилашдан иборатдир.

Табиий маъданлар ва компостлардан самарали фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш чора – тадбирларини илмий асосда ечимини топиш, шу йўл билан экологик, ҳамда иқтисодий самарадорликка эришиш кўзда

тутилган бўлиб, бу масала ҳозирги кун учун ўта долзарб масала ҳисобланади. Минерал ўғитлар ўрнига фосфогипс каби чиқиндиларни қўллаш ва улардан органик чиқиндилар билан бирга компост тайёрлаб, уни қўлланиш муҳим вазифадир. Шунинг учун илмий тадқиқот ишимизда атроф муҳитни муҳофаза қилиш билан бирга, тупроқ структурасини яхшилаш ва ғўзанинг ўсиб ривожланиши, ундан юқори сифатли ҳосил олиш учун ҳар хил композицияли компостларни қўллашнинг таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб олдик.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Тадқиқотда унумдорлиги паст ерларга ҳар хил композицияли компостларни қўлланиш натижасида тупроқ унумдорлигини ошириш ва сақлаб қалинишига эришиш. Шунингдек, тупроқ структурасини ва сув-физик, агрокимёвий хоссаларини яхшилаш ҳамда ғўза ҳосилдорлигини кўтариш ва тола сифатини ошириш. Олинган натижаларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш.

3. ТАДҚИҚОТНИНГ ТУПРОҚ – ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

3.1. Тупроқ ва иқлим шароити

Интенсив деҳқончилик тизимида органик ўғитлар ва ҳар хил табиий маъданларни қўллаш орқали суғориладиган тупроқлар унумдорлигини ошириш ва уни сақлаш долзарб муоммалардан биридир. Бу муомма жуда долзарбдир, қайсики, суғориладиган тупроқлар унумдорлиги паст ва улардаги гумус миқдори йилдан-йилга камайиб бормоқда. Ҳозирги бозор муносабатлари шароитида минерал ўғитлар тан нархининг ошиб кетиши, уларнинг кўп йиллар давомида қўлланиши оқибатида суғориладиган тупроқларда экологик муоммаларнинг вужудга келиши мамлакатимизда мавжуд бўлган маҳаллий ўғитлар ҳамда компостлар тайёрлаб уларни қўллаш зарурияти туғилди.

Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университети ўқув – тажриба станциясида олиб борилди. Ўқув тажриба хўжалиги Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 метр

баландликда, 41.11 шимолий кенгликда ва 38.31. шарқий узоқликда, Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган. Тажриба хўжалиги тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқдир. Типик бўз тупроқда 0,9 – 1,5 % атрофида чиринди, 0,5% атрофида азот, 0,2 % га яқин фосфор ва оз миқдорда калий мавжуд. Тажриба даласи тупроғидаги озик моддалар тафсифи қўйидаги жадвалда кўрсатилган (3.1.1-жадвал).

Ер ости сувлари 3 м дан чуқурроқ қатламда жойлашган. Тажриба даласи азот ва фосфор билан етарли даражада таъминланмаган минерал ва органик ўғитлар қўлланилса, дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин.

3.1.1-жадвал

Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий тавсифи

Тупроқ қатламлари. см	Гумус, %	Умумий шакллари, %		Ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
		азот	фосфор	N-NO ₃	P ₂ O ₃	K ₂ O
0-30	1,057	0,070	0,140	18,7	21,2	220
30-50	0,759	0,056	0,120	12,1	14,0	180

Жадвалдан кўриниб турганидек, тажриба даласи тупроғидаги гумуснинг муқдори ҳайдалма 0-30 смли қатламда 1,057 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,759 % ни ташкил этган бўлса, азот миқдори мутаносиб равишда 0,070-0,056 % ни, фосфор миқдори эса 0,140-0,120 % ни ташкил этди. Озиқа элементларини ҳаракатчан шакллари N-NO₃ миқдори 0-30 см қатламда 18,7 мг/кг, 30-50 см да 12,1 мг/кг, P₂O₅ миқдори мос 21,2-14,0 мг/кг, K₂O миқдори эса 220-180 мг/кг атрофида бўлди.

Об-ҳаво шароити

Иқлим. Иқлим шароитларига қараганда тадқиқот юргизаётган ушбу ҳудуд Ўрта Осиё тоғ олди ва ярим сахро субтропик зонасига қарашлидир. Ушбу зона иқлимининг хусусиятлари: континентал минтақа, атмосфера ёғингарчилиги кам миқдорда бўлади, буғланиш юқори.

Тажриба олиб борилган жойнинг иқлим шароити бошқа ҳудудлардан кескин континенталлиги, ҳавосининг унчалик юқори эмаслиги, шимолий-шарқ томондан тез-тез кучли шамол эсиб туриши, ер юзасидан буғланиши юқорилиги, қурғоқчилиги билан фарқланади. Тажриба ўтказилган йили ҳудудларнинг табиий-иқлим шароитига оид маълумотлар “Оқ-қовоқ” метеорология станциясидан олинди 3.1.2- жадвалда келтирилган.

Об-ҳаво ҳарорати бўйича олинган маълумотларга қараганда, қиш ойларида (январ, феврал,) ҳаво ҳарорати кўп йилликка нисбатан 0,6-3,8⁰С га кам бўлган бўлди.

Баҳорнинг дастлабки ойида (март) ҳаво ҳарорати ўртача 7,2⁰С ни ташкил этиб, бу кўп йилликка нисбатан 0,8⁰С га кам бўлган бўлса, апрел ойига келиб ҳавонинг ҳарорати кўп йилликка нисбатан 4,4⁰С га юқори бўлганлиги кузатилди. Май ойида эса ушбу кўрсаткич кўп йилликка яқин бўлди-21,3.

3.1.2-жадвал

Кўп йилликка нисбатан ҳаво ҳарорати, ⁰С, (Оққовоқ метрологик станцияси маълумотлари)

№	Ойлар	Бир йиллик			Ўртача	Кўп йиллик			Ўртача
		I	II	III		I	II	III	
1	Январ	-1,5	0,3	-0,2	-0,4	0,7	-0,1	0,0	0,2
2	Феврал	-5,4	0,4	1,0	-1,4	1,4	2,5	3,6	2,4
3	Март	5,6	3,6	12,0	7,2	5,6	8,1	10,1	8,0
4	Апрел	18,5	20,1	19,2	19,2	12,6	15,2	16,9	14,8
5	Май	20,0	19,9	23,6	21,3	18,3	20,0	21,8	20,1
6	Июн	25,8	27,1	25,4	26,1	24,0	25,6	26,8	25,4
7	Июл	28,5	27,5	27,0	27,7	27,3	27,3	27,2	27,2
8	Август	27,1	29,7	26,0	27,5	26,4	25,6	23,8	25,4
9	Сентябр	22,6				22,1	20,2	17,8	20,0
10	Октябр					16,0	13,6	11,7	13,7
11	Ноябр					9,5	7,3	5,3	7,3

12	Декабр					3,9	2,5	1,2	2,6
	Ўртача								15,6
Ўғингарчилик миқдори, мм									
№	Ойлар	Бир йиллик			Жами	Кўп йиллик			Жами
		I	II	III		I	II	III	
1	Январ	61,6	19,9	194,7	276,2	18,2	18,6	22,4	59,2
2	Феврал	171,5	33,6	14,6	219,7	23,0	25,8	24,3	72,9
3	Март	23,5	197,8	11,5	232,8	28,7	27,6	29,5	85,7
4	Апрел	27,8	14,6	15,7	58,1	27,4	24,2	21,2	72,8
5	Май	4,8	10,9	-	15,7	16,3	13,1	11,1	40,3
6	Июн	1,6	0	38,7	40,3	6,4	2,7	2,6	11,6
7	Июл	0	0	2,8	2,8	1,4	1,3	1,5	4,2
8	Август	0	0	0,0	0,0	0,3	0,9	0,8	2,6
9	Сентябр	0				0,7	1,8	2,5	5,0
10	Октябр					7,1	10,1	15,4	32,8
11	Ноябр					19,1	15,3	18,9	53,3
12	Декабр					23,0	21,6	25,1	69,7
	Ўртача								

Таъкидлаш керакки, тажриба ўтказиш мобайнида ёзнинг июн ва июл ойларида ҳам хавонинг ҳарорати кўп йиллик кўрсаткичларга (июнда-26,1⁰С, июлда-27,7⁰С) яқин бўлди. Август ойида эса кўп йилликка нисбатан 2,1⁰С юқори бўлганлиги кузатилди.

Табиийки, ҳаво ҳароратининг бундай мўътадил бўлиши, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни меъёрида ўсиб ривожланишига, кузги буғдойни пишиб етилишига ҳамда дон, дуккакли дон такрорий экинларни экиб, уларни парвариш қилиш учун ижобий таъсир кўрсатди.

Кузнинг дастлабки, сентябр ойининг биринчи ўн кунлигида ҳаво ҳарорати ўртача 22,6⁰С ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич эса кўп йилликка 22,1⁰С яқин бўлди.

Маълумки, қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ўғингарчилик миқдорлари ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Ўғингарчилик миқдори бўйича олинган маълумотларга қараганда, жорий йилда қишнинг иккинчи ойи, январда кўп йилликка нисбатан 217,0 мм қиш бўлган бўлса, феврал ойида эса ушбу кўрсаткич кўп йилликка нисбатан 146,8 мм юқори бўлганлиги қайд этилди.

Баҳорининг март ойида ҳам ёғингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан 147,1 мм юқори бўлганлиги кузатилди. Апрель ва май ойларида келиб эса ёғингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан 14,7-24,6 мм кам бўлганлиги кузатилди.

Маълумки, Ўзбекистонда ёз ойлари асосан ёғингарчиликсиз ўтади. Лекин, июн ойида ёғингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан 27,1 мм кўп бўлганлиги кузатилди. Июл ойида эса ёғингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан 1,4 мм кам бўлган бўлса, август ойи ҳамда сентябр ойининг биринчи ўн кунлигида ҳеч қандай ёғинарчилик кузатилмади.

Кўриниб турибдики, тажриба ўтказилган йиллари фасллар бўйича кузатилган ёғингарчилик миқдори бир хил ва бир меъёрга бўлмай турлича бўлди.

Иссиқлик ўсимлик учун энг зарур омиллардан ҳисобланади. Ҳар қандай ўсимлик ўзига керакли миқдорда ҳароратни олмаса у тўлиқ ривожланмайди, ҳосили етилмайди. Масалан, кузги буғдойни эртапишар навлари учун фойдали ҳароратлар йиғиндиси 1450-1550⁰С ни, ўртапишар ва кечпишар навлари учун эса 1700-1800⁰С ни, ғўза учун эса 2200-2300⁰С миқдоридаги фойдали ҳароратни талаб этади. Биргина чигитни униб чиқиши учун тупроқ ҳарорати 12⁰С бўлганда 80-90⁰С фойдали ҳарорат зарур ва ҳақозо.

Олинган маълумотларга қараганда, баҳорнинг апрел ойида фойдали ҳароратлар йиғиндиси 277⁰С ни ташкил этиб, бу кўп йиллик кўрсаткичлардан 132⁰С кўп бўлган бўлса, май ойида 47⁰С га юқори бўлганлиги кузатилди. Ёз ойларида эса фойдали ҳароратлар йиғиндиси 1568⁰С ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, Ёз ойларидаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси кўп йилликка нисбатан 112⁰С юқори бўлганлигини кўришимиз мумкин.

3.2. Тадқиқот услублари

Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университети кичик ўқув – тажриба хўжалигининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажриба 9 та вариант 4 та қайтариқда бўлиб, улар дала шароитида ғўзада ўсимлигида синаб

58

кўрилди. Таъкидлаш жоизки, дала тажрибаларида ғўзанинг “С – 6524” нави экилди.

Дала тажрибаларини олиб боришда ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент, 2007), қўлланмасига мувофиқ, ва лаборатория тажрибаларини ўтказида “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах” (1963) қўлланмалари асосида олиб борилди. Олинган ҳосилдорликни математик таҳлил қилишда Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1985) услуги бўйича ўрганилди.

Тажриба тизими қуйидаги тартибда 3.2.1-жадвалда келтирилган.

3.2.1-жадвал

Тажриба тизими			
Т.р.	Вариантлар	Тупроқга солинадиган элементларнинг номи	Микдори, кг, т/га
1.	Назорат-(ФОН)	Азот+фосфор+калий	N-200+P-140+K-100
2.	ФОН+Гўнг	NPК+Мол гўнги	NPК+10 т/га Гўнг
3.	ФОН+Гўнг	NPК+Мол гўнги	NPК+20 т/га Гўнг
4.	ФОН+Компост-1	NPК+Компост-1	NPК+10 т/га Компост-1
5.	ФОН+Компост-1	NPК+Компост-1	NPК+20 т/га Компост-1
6.	ФОН+Компост-2	NPК+Компост-2	NPК+10 т/га Компост-2
7.	ФОН+Компост-2	NPК+Компост-2	NPК+20 т/га Компост-2
8.	ФОН+Компост-3	NPК+Компост-3	NPК+10 т/га Компост-3
9.	ФОН+Компост-3	NPК+Компост-3	NPК+20 т/га Компост-3

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

3.3 Фенологик кузатувлар

Дала тажрибаларини олиб бориш мобайнида ғўзада қуйидаги фенологик кузатувлар ўтказилди:

- барча вариантлар бўйича ниҳоллар пайдо бўлиши ниҳоллар кўрина бошлангандан сўнг ҳар 2-3 кунда ҳисобланди;
- июн, июл, август ва сентябр ойлари бошида ғўзанинг бўйи, ривожланиши,

ҳосил шохи, шоналар, тугунчалар, умумий ва очилган кўсаклар сони ҳисобланди;

-ғўзалар туп сони пахта теримидан аввал ҳисобланди;

-ҳар бир теримдан олдин бир кўсакдаги пахта вазнини аниқлаш учун ҳар вариантдан 100 дона очилган кўсакдан пахтаси териб олинди;

-вариантлар бўйича ҳисобли қаторлардан пахталар териб олиниб, ўртача ҳосилдорлик ҳисобланади.

Пахта ҳосили маълумотлари ЭХМ да математик ишланиб, мақбул вариант аниқланди. Тажриба натижалари математик таҳлил Б.А.Доспехов усулида олиб борилди.

3.4. Экилган ғўза нави тавсифи

Ғўзанинг “С-6524” нави Г.С.Зайцев номидаги ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида 159-ФхПунктатум дуругай комбинациясидан танлаш асосида яратилган. Муаллифлари: В.А. Автономов, Т.Йўлдошев, М.Саидахмедов, А.Шерматов. Хирзутум навига мансуб. 1987 йилда туманлаштирилган.

Морфологияси ва хўжалик учун қимматли белгилари. Бўйи 115-120 см, тупи йирик. Пояси конус шаклида, кузда қизғиш тус олади, поя ва ҳосил шохлари кам тукли. Ҳосил шохлари бир ярим типли, кўкимтир, кузда қизғиш тус олади. Биринчи ҳосил шохлари тупнинг 5-6 бўғинида пайдо бўлади. Ўсув шохлари 1-2 та. Барглари панжасимон, ўртача катталиқда. 3-5 бўлакдан иборат, кўк. Гули ўртача йирикликда, сариқ. Гулёнбарги 6-13 тишли. Кўсаги эллипис шаклда, нотекис, тумшукчалари мавжуд. Чигитлари оч-сарик, тук билан қопланган.

Ҳосилдорлиги гектарига 25,7-43,4 ц, кўсакдаги пахта вазни 4,5-6,1 г, кўчат униб чиққандан биринчи кўсак очилгунча бўлган давр 117-136 кун. Вилтга чидамли.

Толаси IV типга мансуб, толасининг штапель узунлиги 32,3-34,4 мм, солиштирамузулиш кучи 25,6-27,6 гк/текс, чизиқий зичлиги 157 м/текс. Тола чиқиши 32,3-35,6%. Микронеёр кўсаткичлари 4,2-4,7.

4. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

4.1. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ

сув-физик хоссалари ва унумдоригига таъсири

4.1.1. Тупроқнинг сув-физик хоссалари

Деҳқончилик маданияти, агротехник тадбирларнинг ўтказилиш сифати тупроқ хоссалари билан чамбарчас боғлиқ.

Б.М.Холиқов, Р.Ш.Тиллаев, С.Чолдонбоевлар [54] ўтказилган кўплаб илмий тадқиқотларидан олинган маълумотларга кўра агротехник тадбирлар тупроқнинг ҳажм массаси ошиши, мақбул ҳажм массаси ўсимликнинг яхши ривожланишига тупроқнинг гидрометрик, аэрация, микробиология ва озиқа режимининг ҳам яхшиланишига сабаб бўлади деган хулосага келишган.

Тупроқ ҳажм оғирлиги унинг таркибидаги органик модда миқдорига боғлиқ бўлади. Бизнинг олиб борган тажрибаларимизда қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ ҳажм оғирлиги ва тупроқ ғоваклигига таъсири ўрганилди (4.1.1.1-4.1.1.2-жадваллар).

Жадвал маълумотларига кўра, назорат (NPK) вариантыда чигит экишдан олдин (баҳорда) тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида ҳажм оғирлиги мутаносиб равишда 1,36-1,41 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, ғўза вегетация охирига келиб, эса тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламларидаги ҳажм оғирлиги дастлабки кўрсаткичлардан 1,39 ва 1,43 г/см³ га ортганлиги кузатилди.

Адабиётлардан маълумки, тупроққа солинган ўғитларнинг меъёрлари ортган сари тупроқнинг ҳажм массаси биров бўлсада камаяди. Минерал ўғитларга қўшимча 10 ва 20 т/га гўнг солинган 2-3-вариантларда тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида, чигит экиш олдида тупроқ ҳажм оғирлиги мос равишда 1,33-1,31 ва 1,40-1,39 г/см³, ни, амал даври охирида юқоридаги тупроқ қатламларида мутаносиб равишда ҳажм массалари 1,35-1,33 ва 1,43-1,41 г/см³

г/см³ ни ташкил қилди ва назорат вариантыга нисбатан 0,04-0,06 ва 0,01-0,02 г/см³ га камроқ бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитларга қўшимча 10 ва 20 т/га компост–1 қўлланилган вариантларда чигит экиш олдидан тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида мутаносиб равишда 1,33-1,31 ва 1,40-1,39 г/см³ ҳамда вегетация охирида юқоридагилага мос равишда 1,35-1,33 ва 1,41-1,40 г/см³ ни ташкил қилган ҳолда, назорат варитантга нисбатан 0,05-0,06 ва 0,02 - 0,03 г/см³ га камроқ бўлди.

Гектарига 10 ва 20 т/га компост–2 қўлланилган вариантларда чигит экиш олдидан тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида мутаносиб равишда 1,32-1,30 ва 1,41-1,38 г/см³ ни ташкил қилиб, назорат варитантга нисбатан 0,04-0,06 ва 0,00 - 0,03 г/см³ га ва гўнг меъёрларига компост меъёрларига нисбатан 0,1-0,1 ва 0,1-0,1 г/см³ га камроқ бўлди. Вегетация даври охрида юқоридаги тупроқ қатламларида мутаносиб равишда ҳажм оғирлиги, 1,34-1,32 ва 1,43-1,40 г/см³ ни ташкил қилди ва 1-вариантга нисбатан 0,05-0,07 ва 0,01 - 0,03 г/см³ га ва гўнг меъёрларига компост меъёрларини солиштирганда эса 0,1-0,1 ва 0,0-0,1 г/см³ га камроқ бўлганлиги аниқланди. Компост–3 10 ва 20 т/га солинган вариантларда чигит экиш олдидан тупроқ ҳажм оғирлиги 0-30 ва 30-50 см қатламларда 1,33-1,32 ва 1,41-1,39 г/см³ ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан 0,3-0,4 ва 0,0 -0,3 г/см³ га камроқ бўлганлиги аниқланди. Амал даври охирига келиб бу фаркланишлар 1-вариантга нисбатан кўпроқ бўлди.

4.1.1.1-жадвал

Ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ ҳажм оғирлигига таъсири, г/см³

Вариант тартиби	Экишдан олдин	Вегетация охирида
	Тупроқ қатламлари, см	

	0-30	30-50	0-30	30-50
1	1,36	1,41	1,39	1,43
2	1,33	1,40	1,35	1,42
3	1,31	1,39	1,33	1,41
4	1,33	1,40	1,34	1,41
5	1,31	1,39	1,33	1,40
6	1,32	1,41	1,34	1,42
7	1,30	1,38	1,32	1,40
8	1,33	1,41	1,35	1,43
9	1,32	1,39	1,35	1,41

Шунингдек, тупроқ ғоваклигининг ўзгариши унинг ҳажм масасига ўхшаш қонуниятларни қайтариши кўпгина изланишларда таъкидланган. Ҳажм массанинг ортиши билан унинг ғоваклиги камая боради.

А.Г.Дояренко кўп йиллик тажрибалари асосида таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири бу тупроқнинг донаторлиги, унинг ғоваклиги тупроқда кечадиган бир қатор жараёнларни, капилляр кўтарилиш сув ва атмосфера ўртасидаги буғланиш, биологик жараёнлар ва ўзлаштирилувчи озик унсурларининг тўпланиши учун шароит яратади.

4.1.1.2-жадвалдан ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ умумий ғоваклигига ижобий таъсирини кўриш мумкин.

Жадвал маълумотларига қараганда, минерал ўғитлар солинган назорат вариантыда уруғ экишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида ғоваклиги мутаносиб равишда 50,2 ва 48,7 % ни ташкил қилган бўлса, вегетация даври охрига келиб қатламлар бўйича 48,6 ва 47,7 % бўлди. Гектарига 10 ва 20 т гўнг қўлланилган вариантларда экишдан олдин 0-30 ва 30-50 см қатламларда юқоридагига мос 51,4-49,7 ва 52,3-50,9%, вегетация охирида 49,8-48,7 % ва 51,1-50,0 % ни ташкил қилди. Гўнг қўлланилган вариантларни назорат вариантыга солиштирганда вегетация охирида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламида 1,2 ва 1,0 % га кўп бўлди.

Ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ ғоваклигининг ўзгаришига таъсири (%)

Вариант тартиби	Экишдан олдин		Вегетация даври охирида	
	Тупроқ қатламлари, см			
	0-30	30-50	0-30	30-50
1	50,2	48,7	48,6	47,7
2	51,4	49,7	49,8	48,7
3	52,3	50,9	51,1	50,0
4	51,3	50,2	50,0	48,8
5	52,5	51,0	51,3	50,0
6	51,6	50,1	50,2	49,2
7	52,7	51,4	51,8	50,1
8	51,3	49,7	50,1	49,1
9	52,3	51,1	51,3	50,1

Гектарига 10 ва 20 т компост-1 қўлланилган 4-5-вариантларда экишдан олдин юқоридагига мос равишда 51,3-52,5 ва 50,2-51,0 % ни ташкил қилди. Вегетация даври охирида 0-30 ва 30-50 см ли қатламларда 50,0 ва 51,3 % ҳамда 48,8 ва 50,0 % ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан вегетация охирида 1,4; 2,7 ва 1,1; 2,3% га юқори бўлди.

Гектарига 10 ва 20 т компост -2 солинган 6-7-вариантларда 0-30 ва 30-50 см ли қатламлар бўйича экишдан олдин 51,6 ва 52,7 % ҳамда 50,1 ва 51,4 % бўлган бўлса, амал даври охрига келиб мутанасиб равишда 50,2 ва 51,8 ҳамда 49,2 ва 50,1 % ни ташкил қилди. Гўнг 10 ва 20 т/га солинган вриантларга нисбатан вегетация охирида қатламлар бўйича 1,6; 3,2 ва 1,5; 2,4 % га, гўнг солинган вариантларга нисбатан эса 0,4; 0,7 ва 0,5; 0,1% га кўп бўлганлиги маълум бўлди. 10 ва 20 т/га компост-3 қўлланилган 8-9-вариантларда тупроқ ғоваклиги юқоридаги қатламлар бўйича уруғ экишдан олдин 51,3 ва 52,3 ҳамда 49,7 ва 51,1 % ни, вегетация даври охрида эса юқоридагиларга мос равишда 50,1; 51,3 ва 49,1; 50,1 % ни ташкил

қилган ҳолда назоратга нисбатан 1,5; 2,7 ва 1,4; 2,4 % ҳамда гўнг қўлланилган вариантларга нисбатан 0,3; 0,2 ва 0,4; 0,1 % ортиқча бўлди.

Бу кўрсаткичлардан кўриш мумкинки, ҳар хил композицияли компостлар қўлланилганда тупроқ умумий ғоваклиги вариантлар бўйича юқори кўрсаткич компост-2 20 т/га қўлланилган вариантда кузатилди.

Тупроқнинг ҳажм оғирлигидаги қонуниятлар каби унинг ғоваклиги бўйича кўрсаткичлари ҳам минерал ўғитларга қўшимча қўлланилган органик ўғитларнинг меъёрлари ортиши билан тупроқ ғоваклиги бироз бўлсада ортишини кўрсатади.

Хулоса қилиб айтиш керакки, тупроқнинг физик ҳолатларини яхшилаш учун минерал ўғитлар билан бирга ҳар хил чиқиндилардан тайёрланган 20 т/га компостни қўллаш мақсадга мувофиқдир.

4.1.2. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқ унумдоригига таъсири

Суғориладиган ерларга ҳар хил композицияли компостларни қўлланиш орқали тупроқнинг ҳайдалма қатламини энг мувофиқ ҳолатда яхшилаш муҳим тадбирлардан бири бўлиб, яъни тупроқда сув ва озик режимининг яхши бўлиши ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши учун зарурий омиллар ҳисобланади.

Тупроқда қанча миқдорда гумус кўп бўлса ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллиги шунча юқори бўлади. Натижада экинлардан максимал даражада ҳосил тўпланиши ва кўзланган ҳосилдорликни олиш имкониятлари вужудга келади. Бунинг учун ерларга мавжуд органик ўғитларни қўллаш, етишмаганда ҳар чиқиндилардан компостлар таёрлаш ҳамда уларни қўлланиш катта ҳамиятга эгадир.

Бизнинг олиб борган тажрибамизда ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқдаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорларига таъсири ўрганилди (4.1.2.1-жадвал).

4.1.2.1-жадвал

**Ҳар хил композицияли компостларнинг тупроқдаги умумий гумус,
умумий азот ва фосфор миқдорларининг ўзгаришига таъсири, вегетация
даври охирида, %**

Вариант- лар №	Гумус		Азот		Фосфор	
	Тупроқ қатламлари, см					
	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	0,890	0,746	0,074	0,062	0,142	0,115
2	0,950	0,757	0,078	0,063	0,146	0,116
3	1,015	0,766	0,081	0,064	0,151	0,117
4	0,960	0,762	0,080	0,064	0,148	0,117
5	1,018	0,770	0,083	0,065	0,154	0,118
6	0,970	0,760	0,079	0,063	0,149	0,117
7	1,020	0,770	0,084	0,065	0,156	0,118
8	0,945	0,760	0,077	0,062	0,149	0,117
9	1,013	0,765	0,080	0,064	0,157	0,118

Жадвал маълумотларига кўра, назорат вариантыда 0-30 ва 30-50 см тупроқ қатламларида гумус миқдори 0,890 ва 0,746% га тенг бўлганлиги аниқланди. Шунингдек, бу вариантда умумий азот ва фосфорнинг миқдорлари тупроқ қатламларига мутаносиб равишда 0,074-0,062 ва 0,142-0,115 % ни ташкил қилди.

Минерал ўғитлар фонида 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилган вариантларда гўза амал даври охирида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларида чиринди миқдори, 0,950 - 1,015% ва 0,757 - 0,766 % ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 0,010; 0,125 ва 0,011; 0,020 % ортиқча эканлиги кузатилди. Шунингдек, бу 20 т/га гўнг солинган вариантда умумий азот миқдори ҳам 0,007 % га ортганлиги аниқландики, қолаверса, умумий азот тупроқдаги чиринди таркибига боғлиқдир. Тупроқнинг ҳайдов қатламида умумий фосфор миқдори 0,009 % га кўпайганлиги аниқланди, ҳайдов остки қатламида эса бу кўрсаткичлар деярли ўзгармади.

Компост – 1 10 ва 20 т/га қўлланилган вариантларда тупроқнинг 0-30 ва 30-50 смли қатламларида гумус миқдори мутаносиб равишда 0,960-0,762; 1,018-0,770 % ни, умумий азот – 0,080-0,064; 0,083-0,065 % ни ва фосфор – 0,148-0,118; 0,154-0,118 % ни ташкил қилган бўлса, компост – 2 10 ва 20 т/га қўлланилган (6-7) вариантларда эса тупроқнинг 0-30 ва 30-50 смли қатламларида

гумус миқдори мутаносиб равишда 0,970-0,760; 1,020-0,770 % ни, умумий азот – 0,079-0,063; 0,084-0,065 % ни ва фосфор – 0,149-0,117; 0,156-0,118 % ни ҳамда компост – 3 10 ва 20 т/га солинган вариантларда тупроқ қатламларига мутаносиб равишда гумус миқдори 0,945-0,760; 1,013-0,765 % ни, азот – 0,077-0,062; 0,080-0,064 % ва фосфор – 0,149-0,117; 0,157-0,118 % ни ташкил қилди.

Таъкидлаш жоизки, ҳар хил композицияли компостлар қўлланилганда тупроқдаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорларининг ўзгаришига нисбатан мақбул таъсири 20 т/га компост–2 қўлланилган вариантда кузатилди. Бу вариантда гумус миқдори назоратга нисбатан 0,13-0,024 % га, умумий азот 0,01-0,002 % га ва фосфор 0,014-0,003 % ортганлиги ҳамда гўнг 20 т/га солинган вариантга нисбатан эса юқоридагига мос равишда 0,005-0,004; 0,003-0,001; 0,006-0,001 % кўп эканлиги аниқланди.

Бу маълумотлардан кўриш мумкинки, тупроққа органик ўғитлар айниқса, компостлар солинганда тупроқда гумус миқдори ортиши, шу билна бирга азот ва фосфорнинг миқдорининг ортишига эришиш мумкин.

4.2. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг гўза ўсиши ва ривожланишига таъсири

Гўзага бериладиган озиқалар фақат бир хилда (маъдан ҳолда) такрорланаверса йилдан-йилга чигит сифати пасайиб боради.

Бу соҳада кейинги йилларда ҳам илмий изланишлар давом эттирилдики, чигитнинг унувчанлигига нафақат ўғит меъёрлари қолаверса барча агротехник тадбирларнинг таъсири борлиги аниқланди.

Қ.А.Давроновнинг изланишларида чигит экиш меъёрларига биостимуляторнинг таъсири ўрганилган ҳолда, Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида Витавакс 200 ФФ стимуляторини 5 л/га меъёрда қўллаш тавсия қилинди. Қолаверса, дала унувчанлиги юқори бўлган чигитларни гектарига 45 кг дан экилганда 60 кг/га нисбатан уядаги чигит сонларининг мақбуллашуви ҳисобига ниҳоллар эрта ва боқувват униб чиқиши аниқланди.

Бизнинг олиб борган тажрибаларимизда қўлланилган ҳар хил композицияли

компостларнинг таъсирини ўргниш бўйича ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар ўтказилди.

Тажрибаларда ғўзада қуйидаги фенологик кузатувлар қуйидагича:

- 1. Уруғ униб чиқишини ҳисоблаш;
- 2. Ғўза бош поя бўйини ўлчаш;
- 3. Ҳар ой бошида мева органлари, яъни ҳосил шоҳлари, шоналар, гуллар ҳамда умумий кўсаклар сони ва очилган кўсаклар сонини ҳисоблаш;
- 4. Битта кўсакдаги пахта оғирлигини ҳисоблаш;
- 5. Пахта ҳосилини вариантлар бўйича ҳисоблаш.

Тажрибаларда қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг ғўза ниҳолларининг униб чиқиш динамикасига таъсири аниқланди. Олинган маълумотларнинг натижалари 4.2.1-жадвалда келтирилган.

Чигит экиши Тошкент вилояти типик бўз тупроқлари шароитида 20-апрелда экилди. Кўкариб чиққандан кейин кўчат туп сони аниқланди.

Ғўза ниҳоллари пайдо бўлиши ва меъёрида ўсиши, пахтадан юқори ва барқарор ҳосил олиш учун аҳамиятли ҳисобланади. Майсалари меъёрида ривожланиши учун қуйидаги қулай омилларга: ташқи муҳит, намлик, ҳарорат ва тупроқ аэрацияси, нав ва ғўза экини агротехникаларига боғлиқдир.

4.2.1-жадвал

Ҳар хил композицияли компостларнинг ғўза ниҳоллари униб чиқиш динамикасига таъсири

Вариантлар т.р.	Кузатиш муддатлари				
	27.04.	30.04.	2.05.	5.05.	7.05.
1	11	24	55	77	93
2	12	26	57	79	97
3	13	28	60	83	98
4	13	26	60	81	98
5	15	29	60	84	99
6	13	27	59	82	97
7	14	29	61	85	99

8	12	25	58	79	97
9	13	28	60	84	98

Чигит экилгандан 7 кундан кейин унуб чиқа бошалди ҳамда ҳисоблашлар ўтказилди. Бу бўйича энг юқори кўрсаткич 5-вариантда 15 % қайд қилинди. Ниҳолларнинг энг кам сони 1 вариантда кузатилди. Ниҳоллар абсолют сони экишнинг 15-кунидан кейин ошди, компостлар 20 т/га меъёردа қўлланилган вариантлардаги нисбат 84-85 % ни ташкил этди. Назорат вариантыда эса униб чиқиш 77 % ни ташкил этди. Кузатувларнинг охириги кунига келиб чигит униб чиқиши 5-7 вариантларда 99 % ни, назорат вариантыда 93 % ни ташкил қилди. Бунга кўра, компост-1 ва компост-2 20 т/га солинган ваиантларда назоратга нисбатан ғўза уруғи униб чиқиши 6 % ортиқ бўлди, бошқа вариантларда катта фарқ кўринмади.

Ҳар хил меъёрдa компостлар солиш ғўза уруғининг униб чиқишига ижобий таъсир кўрсатади. Сабаби компостлар ниҳолнинг тезда кукариб чиқиб олишида аҳамиятли саналади. Яъни чигит униб чиқиш даврида тупроқда қулай шароит вужудга келади, тупроқ юзасида қатқалоқ кам бўлиб, уруғ тез ва яхши, бир текис кўкариб чиқади. Шу сабабли уруғлар компостлар солинган варинтларда жадал униб чиқди.



4.2.1-расм. Чигитнинг униб чиқиши

Шунингдек, ўтказилган тажрибаларда ғўзанинг вегетация даври давомида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига фенологик кўзатишлар ўтказилди.

Ўсимликларнинг озигага, шу жумладан макро ва микроунсурларга бўлган эҳтиёжини қондиришда органик ўғитлар муҳим ўрин эгаллайди.

Р.Рўзматов, И.Ҳалимов, Б.Азизов, Ў.Набиева [44] лар ўз тадқиқотларида ҳар гектар майдонга 5-6 т/га гўнг қўллаб, 20-25 см чуқурликда ҳайдалганда органик моддаларнинг чириши, углеводлар ажралиб чиқиши жадаллашиши натижада июн ойида ғўзанинг ўрта толали С-6524 навининг бўйи назоратга нисбатан 1,9-2,3 см, август ойида 5,9 см баланд бўлиб, ҳосил элементлар тўплаши 1,6 донага кўп бўлган.

Маълум бўлганидек, об-ҳаво шароити, минерал озуқалар даражаси, сув-физик хоссаси ва компостларни солиш меъёрига боғлиқ ғўзанинг ўсиши ва мева органларининг ривожланиши ижобий ёки салбий томонларга ўзгариши мумкин.

Олиб борилган дала тажрибалари фенологик кузатув натижалари 4.2.2-жадвалда кўрсатилган.

Жадвал маълумотларига кўра, 1-августда ўтказилган фенологик кузатувларга қараганда, назорат вариантыда ғўза бош поясини баландлиги 88,45 см бўлган бўлса, ғўнг 10 ва 20 т/га солинган вариантларда 97,0 ва 104,5 см ташкил қилиб, назоратга нисбатан 8,55 ва 16,05 см га ортиқча бўлди.

Гектарига 10 ва 20 т ҳар композицияли компостлар қўлланилган вариантларда ғўза бош поя баландлиги мос равишда 100,5; 106,0; 99,8; 106,8; 98,65 ва 105,0 см ни ташкил қилди. Бунда 20 т/га компостлар ичида нисбатан юқори кўрсаткич компост 2 20 т/га солинган 7-вариантда кузатилиб, назоратга нисбатан 18,35 см, гектарига 20 т ғўнг қўлланилган варианга нисбатан эса 2,3 см юқори бўлди.

4.2.2 - жадвал

Ѓўзанинг ўсиши ва равожланишига ҳар хил композицияли компостларнинг таъсири

№	Тажриба вариантлари	Асосий поя баландлиги, см			Шона лар сони, дона	Гуллар сони, дона		Ҳосил шоҳлари сони, дона			Кўсаклар сони, дона			Битта кўсак- даги пахта о ғир-ли ги, гр
		I.VI	I.VII	I.VIII	I.VII	I.VII	I.VIII	I.VI I	I.VIII	I.IX	I.VII I	Уму мий	Очил гани	
												I.X		
1	Назорат (ФОН)	13,0	45,4	88,45	7,0	1,5	0,8	5,5	9,0	11,5	6,5	9,6	2,7	3,42
2	Гўнг 10 т/га	13,9	49,0	97,0	7,6	2,0	1,2	6,2	11,2	13,2	7,7	10,9	3,2	3,63
3	Гўнг 20 т/га	14,9	55,0	104,5	7,9	2,45	1,7	6,9	11,8	14,4	8,7	12,3	3,76	3,93
4	Компост-1 10 т/га	14,2	51,3	100,5	7,8	2,0	1,3	6,4	11,4	13,5	8,2	11,0	3,43	3,71
5	Компост-1 20 т/га	15,3	56,6	106,0	8,1	2,5	1,8	7,1	12,4	14,9	9,2	12,6	4,14	4,08
6	Компост-2 10 т/га	14,1	50,4	99,8	7,8	2,1	1,4	6,5	11,5	13,7	8,3	11,1	3,5	3,74
7	Компост-2 20 т/га	15,0	55,8	106,8	8,0	2,6	1,9	7,4	12,8	15,2	9,5	13,0	4,3	4,11
8	Компост-3 10 т/га	14,0	50,0	98,65	7,7	2,1	1,3	6,2	11,3	13,4	8,0	11,0	3,35	3,65
9	Компост-3 20 т/га	14,8	54,4	105,0	8,0	2,5	1,7	7,0	12,0	14,7	9,0	12,4	4,1	3,94

Ѓўзанинг ўсиш ва ривожланиш давларида шоналаши ва гуллаши бўйича фенологик кузатув натижаларига кўра, компостлар 20 т/га қўлланилган вариантларда юқори кўрсаткичлар олинди.

Бундан ташқари ғўза ҳосил шоҳлар пайдо қилиши бўйича 1-сентябрда кузатув натижаларидан олинган маълумотларга қараганда, назорат вариантыда 11,5 донга бўлди, гўнг 10 ва 20 т/га солинганда 13,2 ва 14,4 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 1,7 ва 2,9 донга кўп бўлди.

Ѓўза ўсимлигининг асосий мева органи бунинг кўсаги ҳисобланиб, 1-сентябр ҳолатига кузатув натижларида назорат вариантыда умумий кўсақлар сони 9,6 донани ва очилган кўсақлар сони 2,7 донани, битта кўсақдаги пахта вазни 3,42 граммни ташкил қилди.

Минерал ўғитларга қўшимча 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилганда, юқоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 10,9-12,3 ва 3,2-3,76 донани ҳамда 3,63-3,93 гр.ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 1,3-2,7 ва 0,5-1,06 донга ҳамда 0,21-0,51 гр. га кўпроқ бўлди.

Ѓўзанинг ўсиш ва ривожланиши бўйича эса компостларнинг барча меъёрлари ва турларининг таъсирини батафсил ёзишни мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик. Чунки бунда компостларнинг таъсири ва сўнги таъсирлари ғўзанинг ўсиш ва ривожланишда яққол намоён бўлди.

Демак, компост–1 10 ва 20 т/га қўлланилган таъсирида ғўза бош поясининг баландлиги (1.09) 11,0-12,6 ва 3,43-4,14 донани ҳамда битта кўсақдаги пахта вазни 3,71-4,08 граммни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 1,4-3,0 ва 0,73-1,44 донга ҳамда 0,29-0,66 гр. га, гўнгни меъёрларига нисбатан 0,1-0,3 ва 0,23-0,38 донга ҳамда 0,08-0,15 гр. га юқори бўлди.

Гектарида 10 ва 20 т/га меъёрларда компост–2 қўлланилганда юқоридаги мутаносиб равишда 11,1-13,0 ва 3,5-4,3 донани ҳамда 3,74-4,1 гр. ни ташкил қилиб, назоратдан 1,5-3,4 ва 0,8-1,6 донга ҳамда 0,32-0,69 гр. га, гўнгни

меъёрларига нисбатан 0,2-0,7 ва 0,3-0,54 донага ҳамда 0,11-



4.2.1-4.2.2-расмлар. Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари

0,18 гр. га юқори бўлди. Компост–3 10 ва 20 т/га меъёрларида юқоридагилараг мос равишда 11,0-12,4 ва 3,35-4,1 донани ҳамда 3,65-3,94 гр. ни ташкил қилиб, назорат

вариантига нисбатан 1,4-2,8 ва 0,65-1,4 донага ҳамда 0,23-0,52 гр. га юқори бўлди ва гўнг қўлланилган вариант кўрсаткичларига кўра кўп фарқ қилмади (4.2.1-4.2.2-4.2.3-расмлар).

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, бу кўрсаткичларга қараганда компостларнинг таркибий нисбатлари ва меъёрлари орасида мақбули компост–20 т/га қўлланилганда гўза ҳосил элементлари бошқа компост ва гўнг солинган вариантларга нисбатан кўпроқ тўпланди. Маълум бўлдики, бунда гўнг ва бошқа чиқиндилар билан фосфогипснинг аралашмасидан компост тайёрлашнинг мақбул нисбатлари бўлиб, уларнинг самарадорлиги дала тупроғи, озика унсурлари билан қай даражада таъминланганига ҳам боғлиқдир.



4.2.3-расм. Гўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари

4.3. Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг гўза ҳосилдорлигига таъсири

Тупроқ унумдорлигини ошириш билан бир қаторда гўза ҳосилдорлигини кўтаришда ҳам минерал ўғитларга қўшимча равишда органик ўғитлар асосан

компостлар қўшиб қўлланилса кўпгина тадқиқотларда ўз исботни топган.

Б.И. Ниязалиевнинг [39; 40] илмий-тадқиқот ишларида фақат маъдан ўғитлар ($N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га) қўлланилганда ўртача уч йилда 27,5 ц/га пахта ҳосили олинган бўлса, қорамол гўнги ва шаҳар чиқиндиси қолдиқларидан (40 т/га) солинган вариантларда фақат маъданли ўғитлар қўлланилган вариантларга нисбатан пахта ҳосили 3,5-3,7 ц/га, гидролизли лигнин (60 т/га) солинганда эса 1,9 ц/га ошган.

Ўтказилган тадқиқот ишида минерал ўғитлар фонида ҳар хил композицияли компостларининг гўза ҳосилига таъсири аниқланди. Қолаверса, қўлланилган барча агротехник тадбирларнинг самарадорлигининг натижалари пахта ҳосилининг миқдори билан ўлчанади (3.3.1-жадвал).

Жадвал маълумотларига кўра, 4 та қайтариқ бўйича пахта ҳосили, умумий ялпи ҳосил ҳамда ўртача ҳосилдорлик вариантлар бўйича келтирилган. Бу ўртача ҳосилдорлик маълумотларини таҳлил қилганимизда назорат вариантыда 31,5 ц/га ҳосил олинган бўлса, гўнг 10 т/га солинган вариантда 33,9 ц/га ҳамда гўнг 20 т/га солинган 2-вариантда 38,2 ц/га ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 2,4-6,7 ц/га кўп ҳосил тўпланганлиги маълум бўлди.

Гектарига 10 ва 20 т компост–1 қўланилган вариантларда пахта ҳосилдорлиги 34,4 ва 39,0 ц/га бўлиб, назоратга 2,9 ва 7,5 ц/га ва гўнг солинган вариантларга нисбатан эса 0,5 ва 0,8 ц/га ортиқча ҳосил олинди.

Шунингдек компост – 2 10 ва 20 т/га қўлланилган вариантларда 34,7 ва 39,3 ц/га ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 3,2 ва 7,8 ц/га ҳамда гектарига 10 ва 20 т гўнг қўлланилган вариантларга солиштирганда 0,8 ва 1,1 ц/га кўп қўшимча ҳосил олинди (4.3.1-расм).

Компост – 3 10 ва 20 т/га қўлланилган 8-9-вариантларда 34,2 ва 38,1 ц/га ҳосил тўпланиб, биринчи назорат вариантыга нисбатан 2,7 ва 6,6 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Гўнг қўлланилган вариантларга нисбатан деярли кўп ўзгаришлар сезилмади.

Демак, хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ҳар хил композицияли

компостлар гектарига 20 т қўлланиш тупроқ унумдорлиги ҳамда ғўза ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омили ҳисобланади.

4.3.1 – жадвал

Ғўза ҳосилдорлиги маълумотлари

Тажриба вариант- лари	Такрорланишлар бўйича ҳосил, X				Вариант-ла р бўйи- ча йи ғин-дилар, V	Вариант- лар бўйи- ча ўртача ҳосил, x
	I	II	III	IV		
1	30,8	31,8	32,5	30,9	126,0	31,5
2	32,8	34,3	33,7	34,8	135,6	33,9
3	37,3	37,6	39,4	38,5	152,8	38,2
4	34,1	34,7	33,2	35,6	137,6	34,4
5	38,1	39,4	38,4	40,1	156,0	39,0
6	34,5	35,1	33,3	35,9	138,8	34,7
7	39,4	38,2	40,6	39,0	157,2	39,3
8	34,7	35,3	33,0	33,8	136,8	34,2
9	37,2	39,3	38,5	37,4	152,4	38,1
Йиғинди P	318,9	325,7	322,6	326,0	ΣX=1293,2	X=35,9

Ўзгартирилган сонлар

Вариантлар №	X ₁ = X - 35				Йиғинди V
	I	II	III	IV	
1	-4,2	-3,2	-2,5	-4,1	-14,0
2	-2,2	-0,7	-1,3	-0,2	-4,4
3	2,3	2,6	4,4	3,5	12,8
4	-0,9	-0,3	-1,8	0,6	-2,4
5	3,1	4,4	3,4	5,1	16,0

6	-0,5	0,1	-1,7	0,9	-1,2
7	4,4	3,2	5,6	4,0	17,2
8	-0,3	0,3	-2,0	-1,2	-3,2
9	2,2	4,3	3,5	2,4	12,4
Йиғиндилар Р	3,9	10,7	7,6	11	ΣX ₁ =33,2

$N = ln = 9 \times 4 = 36$

$C = (\Sigma X_1)^2 : N = (33,2)^2 : 36 = 30,6;$

$C_y = \Sigma X_1^2 - C = (-4,2^2 + 3,2 + \dots + 2,4^2) - 30,6 = 270,2;$

$C_p = \Sigma P^2 : L - C = (3,9^2 + 10,7^2 + 7,6^2 + 11,0^2) : 9 - 30,6 = 3,8;$

$C_v = \Sigma V^2 : n - C = (-14,0^2 + 4,4^2 + \dots + 12,4^2) : 4 - 30,6 = 264,0;$

$C_z = C_y - C_p - C_v = 270,2 - 3,8 - 264,0 = 2,4.$

Дисперсли таҳлил натижалари

Дисперсия	Квадратла р йи ғиндилари	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	270,2	35	-	-	-
Такрорлан ишлар	3,8	3	-	-	-
Вариантла р	264,0	8	33,0	330,0	2,36
Қолдиқ	2,4	24	0,1	-	-

$$S_d = \sqrt{\frac{2 \cdot S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,1}{4}} = 0,22 \text{ ц};$$

$$HCP_{0,5} = t_{0,5} \cdot S_d = 2,06 \cdot 0,22 = 0,46 \text{ ц/га};$$

$$HCP_{0,5} = \frac{t_{0,5} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,46}{35,9} \cdot 100 = 1,3\%.$$



4.3.1-расм. Ғўзанинг ҳосил тўплаши ва пишиш жараёни

Хулоса

Ҳозирги ривожланиш даврида қишлоқ хўжалик ерларидан интенсив

фойдалниш, шу билан бирга экин майдонларининг унумдорлигини ошириш ва сақлаш аҳамиятли вазифалардан бири ҳисобланади.

Ерларнинг унумдорлигини ошириш васақлаб қолиш кенгайтирилган дастурини республиканинг ҳамма районларга жалб эттириш уни амалга ошириш кўзда тутилган илмий асосланган чора тадбирлар комплексининг қишлоқ хўжалик экинларидан юқори барқорор ҳосил олиш учун ерларни яхшилаш зарур.

1. Айниқса, унумдорлиги паст ерларда деҳқончилик қилишда ноқулай шароитларнинг вужудга келиши, уларнинг сув-ҳаво хоссаларининг ёмонлашувга олиб келади. Бунда йҳолатда агрономик аҳамиятли структуралар ҳосил қилмайди. Шу сабабли улар нам ҳолатида ёпишқоқ, қайишқоқ, ювилиб кетадиган, лекин қуруқ ҳолатида эса бир бутун катта кесаклар ҳосил қилади. Бундай тупроқларда дала ишларини мураккаблаштиради ва қишлоқ хўжалилик экинларининг ўсиб ривожланишида салбий таъсири сезилиши мумкин. Бундай ерларга ҳар хил композицияли компостлар қўлланганда ижобий натижаларга эришиш мумкин.

2. Дала тажрибаларининг натижлари шундан иборат, ҳар хил композицияли компостларни солиш тупроқдаги ҳаракатчан фосфорнинг таркибига ижобий таъсир қилади, шунингдек, тупроқларнинг унумдорлигини оширади ва сақлаб қолади.

3. Компостлар қўлланилганда тупроқнинг физик ва сув-физик хоссалари яхшиланади: ҳажм оғирлиғи пасаяди, тупроқнинг физик хоссаларини яхшилайд.

4. Тажрибада чигит униб чиқишига қўлланилган ҳар хил композицияли компостлар ижобий таъсир қилиб, уруғлар тез ва тўлиқ униб чиқишига эришилди.

5. Ёўзанинг ўсиши ва ривожланишига қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг нисбатан юқори таъсири компост–2 20 т/га меъёрида солинган вариантда кузатилиб, бош поя баландлиги 106,8 см ни, ҳосил шоҳлари сони 15,2 ва кўсаклар 13,0 донани ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар назоратдан 18,35 см, 3,7 ва 3,4, гўнг 20 т/га қўлланилган вариантдан эса 2,3 см га, 0,8 ва 0,7 донага кўпдир.

6. Қайтариқлар бўйича тажриба ёўза ҳосилдорлиги натижалари шуни

кўрсатди, ҳар хил композицияли компостлар қўлланилганда энг юқори кўрсаткич 7-вариантда олиниб, яъни компост-2 20 т/га меъёри солинганда пахтадан 39,3 ц/га ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 7,8 ц/га ҳамда гўнг қўлланилган вариантга нисбатан эса 1,1 ц/га гача қўшимча ҳосил олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. И.А.Каримов «Қишлоқ хўжалик тараққиёти-тўкин ҳаёт манби омиллари», Т.1998.
2. И.А.Каримов «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» асари 2009.
3. Азимбоев С.А., Алиев Ж., Каримова Л., Избосаров Б. «Ўтлоқи-бўз тупроқларда табиий маъданлар ва компостларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири» Илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Бухоро 2009.
4. Азимбаев С.А. «Табиий маъдан ва компостларни қишлоқ хўжалигида қўллаш истиқболлари» мавзусидаги илмий иш.1986-2008.

5. Азимбаев С.А. Фосфогипсни қишлоқ хўжалигида қўллаш истиқболлари мавзусидаги илмий лойиҳа, Т, 2003-2005.
6. Аникеев С.П. Климатические условия Научно-обоснованная система земледелия в Ташкентской области Узбекской ССР. Т.: САО ВАСХНИЛ. 1988.
7. Бегимкулов Ч.Р. Шеробод чўли тупроқларига узок муддатли суғориш жараёнларининг таъсири ва уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари, қ.х. фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган автореферат, Т., 2010.
8. Бегимкулов Ч.Р., Рахимова Д., Мирзаев Ш., Ҳамраев Ф. «Чиллаки буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига ҳар хил компостларнинг таъсири» Илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Бухоро 2009.
9. Безбородов Г.А., Мирхошимов Р.Т., Шодмонов Ж.Қ., Эсанбеков Ю.М. Компост билан мульчаланнинг суғориш меъёрлари ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар (конференция маърузалари), Тошкент, 2008, 81-83 б
11. Безбородов Ю.Г. Московская сельскохозяйственная Академия им. Тимирязева 2003.
12. Безбородов, Г., Шодмонов Ж., Мирхошимов Р., Эсонбеков М. Ёўзани компост билан мульчалаб, шарбат суви билан суғоришнинг ҳосилдорликка таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали, 2010 №12, 15-16-бетлар).
13. Белоусов М.А. Основа повышения урожайности хлопчатника журнал «Хлопководство» №3 1981.
14. Белоусов М.А.- Влияние соотношения и концентрации питательных веществ раствора на обмен веществ и водный режим хлопчатника. М. 1965.
15. Болтаев С. Маҳаллий ўғит ва агрорудадан тайёрланган компост. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2009 №3, 24-б.

16. Вишинский А.М. Торф и его использование на удобрение. Применение органических удобрений, М., Колос, 1971.
17. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Т.ЎзПТИ.2007.
18. Доспехов Б.А. “Методика полевых опытов с хлопчатником” Т. 1991.
19. Дорошенко С.Б. Влияние различных видов органических удобрений внесенных под плинтам, на питательный режим обыкновенного чернозема и продуктивность винограда. Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, Кишинев, 1992.
20. Жуманиёзов И. “Тупроқ тирик организм” биология рисола Т. “Фан” 1991.
21. Зокиров Х.Х. Использование отходов в качестве органических удобрений. В кн. «Проблемы экологии почв и охрана окружающей среды в связи с интенсификацией сельского хозяйства», Ташкент, 1998.
22. Каплун С.А. Микроорганизмларва тупроқ унумдорлиги. Т. “Ўзбекистон” 1965.
23. Классен П.В., Завертяева Т.И., Бродский А.А. – Технология односторонних фосфорных удобрений из низкосортных фосфоритов. Қишлоқ хўжалиги химизацияси долзарб масалалари илмий-амалий анжумани 24-26 сентябры Т.-2002.
24. Красногоров В., Юстус Либих. М.: Знание, 1980. 144 с.
25. Қашкаров А.К. «Орошаемое земледелие аридной зоны Т. «Ўқитувчи» 1981.
26. Қўзиев Р.К. Ўзбекистон Республикаси суғориладиган ерларининг ҳозирги ҳолати. Конференция материаллари, I қисм, Самарқанд, 2002, 7-11 б.
27. Лазурский А.В., Томашевский Е.Г. Эффективность навозно-земляных компостов в различных зонах Украины. Использование органических удобрений, М., Колос, 1966.
28. Лекомцева Б.В. Применение продукта анаэробной переработки навоза в сельскохозяйственном производстве. Аграрный вестник Урала. 2009, №5, стр. 59-60.
29. Мақсудов А. “Изменение почвенно – экологических условий

- Ферганской долины под антропогенным воздействием” Т. “Фан” 1990.
30. Мамченков И.П. Навоз и компосты, М., Селхозизд, 1955.
 31. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Т., 1963.
 32. Методика агрохимических анализов почв и растений Ср. Азии. Т., 1977.
 33. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения. Т.1981.
 34. Мирзажанов Қ., Нурматов Ш. Тупроқ унумдорлигини ошириш. Агроилм журнали. 2008 №4 (8), 1-2-б.
 35. Михновская А.Д., Луговая В.Г. Использование плов городских сточных вод для изготовления органических удобрений, Агрохимия, 1973.
 36. Мухаммаджанов М. “Дехқончиликнинг илмий ва амалий асослари” Т.: “Фан” 1990.
 37. Мусаев Б.С. “Агрокимё” Т. “Шарқ” 2001.
 38. Мусаев Б.С. “Ўғит қўллаш тизими” Тошкент, 1988 йил.
 39. Ниёзалиев Б., Мирзаев Л. Тенги йўқ ўғит Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2007 №10, 9-б.
 40. Ниёзалиев Б., Мирзаев Л. Органо-маъдан компостлар-ер қуввати. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2009 №2, 7-8-б.
 41. Нургалиева Г.О., Гизатулина Н.Ж., Омарова Г.Т., Джусипбеков У.Ж. Органо-минеральные удобрения на основе фосфоритов каратау и бурых углей Казахстана. Научно-практическая конференция по актуальным вопросам химизации сельского хозяйства 24-26 сентября Т.-2002.
 42. Норкулов У. Шералиев Х. «Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси. Тошкент. «ТошДАУ нашр тахририяти бўлими» 2002 .
 43. Прянишников Д.Н. Избравное сочиненно М., Колос, 1965.
 44. Рўзметов Р., Халилов И., Азизов Б., Набиева У. “Ўўза қатор оралиғига ишлов бериш ва органик ўғитлардан самарали фойдаланишнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири” //Халқаро илмий амалий конферкнция – Т.2009. Б.279-282.
 45. Сатторов Ж.С., Холиқулов Ш., Эшматов Н. “Ҳар хил қолдиқлардан

- компост тайёрлаш технологияси ва уларнинг тупроққа ҳамда ғўза ҳосилига таъсири” Ўзбекистон биология” журнали Т. 1993 й №2 24-27 б.
46. Скрыбин Ф.А. Новоз в системе удобрения хлопчатника, Т. Фан, 1970.
 47. Смирнов П.М., Муравин Э.А. Агрохимия. М.: ВО Агропромиздат, 1991, стр. 288.
 48. Тажиев С.М., Ражабов Р. – Получение суперфосфата из Кызылкумских фосфоритов. Қишлоқ хўжалиги химизацияси долзарб масалалари илмий-амалий анжумани 24-26 сентябрь Т.-2002.
 49. Турсунқулова Р.Х. Утилизация хозяйственно – бытовых отходов в сельском хозяйстве, (обзор), Ташкент, 1987.
 50. Тўйчиев Х.Ю. «Табиий хом-ашёлар ва компостларнинг қишлоқ хўжалигида қўллаш истиқболлари» магистрлик диссертацияси. Т. 2004.
 51. Тўраев С., Лапасов С., Маматмуродова М., Қорахонова Ю. Суғориладиган ерлар унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва оширишга оид тавсияларнинг тахлили. Ўз. Респ. Агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари, Илмий-амалий конференцияси материаллари, Тошкент – 2013.
 52. 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.
 53. Хазраткулов Ш. Компост из табачных отходов и фосфогипса и урожайность кукурузы. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2008 №7, 25-б.
 54. Холиқов Б.М., Тиллаев Р.Ш., Чолдонбоев С. “ Ғўза-галла алмашлаб экишда тупроқ агрофизикавий хоссаларнинг ўзгариши.” Тупроқ унумдорлигининг илмий ва амалий асослари . //Халқаро илмий амалий конференция. Т. 2007. Б. 67-70.

55. Холикулов Ш., Хошимов Ф., Ҳазраткулов Ш. Тамаки чиқиндиси ва фосфогипсдан тайёрланган компост. Агроилм журналі. 2007 №1 (1), 25-б.
56. Цуркан М.А., Архип О.Д. Технология применение и использование компостов в Молдавский ССР, Кишинев, 1989.
57. Шайхов Э.Т., Нормухамедов Н. ва бошқ. “Пахтачилик” Т. “Меҳнат” 1990
58. Шкарда М. Применение местных удобрений в ЧССР. Использование органических удобрений М., Колос, 1966.
59. Экинларни озиклантиришда минерал ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш бўйича тавсияномалар. Тошкент-2009).
60. Bertoldi M., Vallini G., Pera A. Tecnologicale aspekta of composting including modellingent microbfology. Composting of agriculturel and othe wastes, 1985.
61. Jackson M.L. Le compostoge das orchures menegeres preplete tarrienne, 1981.
62. Jenkinson D.S. Ergebnisse aus versuchin mit mull-kompost-landuirt-schaftliche Forschung, 1971.
- 63 Fertiliser statistics. By T. K. Chanda, A.C. Dubey, Kaldeep Sati, C. Robertson new Delhi, 1998. p. 430.
64. Handbook on Fertiliser Usage. By S. Seetharaman, B.C. Biswas, R.K. Tewatia. New Delhi, 1994. p. 218.
65. Millar C.E., Lynch D.L. Mull-kompost und stallmost auf Daurgrunland im vergloich gur mineraldungung wirtschaftsliegen Futter, 1956.
66. 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.
67. <http://www.mostorf.ru/i2.html>
68. <http://enc.lib.rus.ec/bse/008/063/585.html>
69. http://www.fos.ru/selxoz/10296_2.html
70. <http://www.ooo-mustang.ucoz.ru/news/2009-06-26-1>

71. www.biowkshop.ru/udobreniy/index.html
72. www.mukhin.ru/usodibo/1_03html