

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ДЕХҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ АСОСЛАРИ КАФЕДРАСИ

**БАКАЛАВРИАТ 5620200—АГРОНОМИЯ (ДАЛА ЭКИНЛАРИ
БЎЙИЧА)ЙЎНАЛИШИ4-46 ГУРУХ ТАЛАБАСИ**

МАККАМОВЭЛДОР ЎРАЛОВИЧНИНГ

Мавзу: қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши
ва ҳосилдорлиги

Илмий раҳбар:

Дехқончилик ва мелиорация
асослари кафедраси катта ўқитувчиси.

Ш. Ахмурзаев

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди.

Дехқончилик
мелиорация
асослари кафедраси
муdiri, доцент

ва

Агрономия факультети декани,
доцент _____ Х.К. Алланов

Тошкент– 2014 й.

М У Н Д А Р И Ж А		
	КИРИШ	3
	.	
1.	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	5
2.	ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ ...	1 4
2.1.	Тупроқ-иқлим шароитлари.....	1 4
2.2.	Тажриба тизими ва услублари.....	1 6
3.	АСОСИЙ ҚИСМ	1 8
<i>3.1.</i>	<i>Алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг агрофизикавий ва</i> <i>агрохимёвий хоссаларига</i> <i>таъсири</i>	1 8
3.1.1	Қиска ротацияли алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрофизикавий хоссалари.....	1 8
3.1.2	Қиска ротацияли алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрохимёвий хоссалари.....	2 2

3.1.3	Ўсимликларнинг тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озик элементлари.....	2 2
3.2.	Алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг ўсиши , ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири	3 1
3.2.1	Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларининг ғўзанинг кўчат қалинлигига таъсири.....	3 1
3.2.2	Ўзанинг ўсиши ва ривожланишида қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг таъсири.....	3 3
3.2.3	Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг ҳосилдорлиги.....	3 7
3.2.4	Алмашлаб экиш тизимларида пахтанинг технологик курсаткичлари..	4 0
	ХУЛОСАЛАР ВА ТАКЛИФЛАР	4 2
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	4 5

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси

ҳукуматитомониданолибборилаётган жамият ҳаётининг барчасоҳаларини

эркинлаштиришга қаратилган ижтимоий-иқтисодий сиёсати туфайли ерга бўлган

муносабатларни тартибга солиш, ер ресурсларидан унумли фойдаланиш даражасини оширишга қулай шарт-шароитлар яратилмоқда.

Мамлакатимиз Президенти Ислам Каримов “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” асарида жаҳон молиявий инқирозига баҳо берар экан, агросаноат мажмуида олиб борилаётган ислохотларни чуқурлаштиришда принципиал аҳамиятга эга бўлган йўналишларга эътибор бериш лозимлигини кўрсатиб ўтди.

Ўзбекистон Республикасининг 1998 йил 30-апрелда қабул қилинган Ер кодекси, “Фермер хўжалиги тўғрисида”, “Дехқон хўжалиги тўғрисида”ги қонунлари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар ер эгаларининг ҳуқуқлари, узоқ муддатли ижарага берилган ер майдонларидан мақсадли ва оқилона фойдаланишдаги жавобгарликни кучайтириш ҳамда тупроқларнинг табиий унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган. Кейинги йилларда эса қишлоқ хўжалиги самарадорлигини янада ошириш мақсадида фермер хўжаликлари экин майдонларини оптималлаштириш ишлари амалга оширилди. Чунки, ер, унинг унумдор қатлами бўлган тупроқ, мамлакатимизнинг бебаҳо бойлиги бўлиб, келажакда ҳам қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришнинг асосий манбаи бўлиб қолади.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилаётган ислохотлар натижасида янги деҳқончилик тизими вужудга келди, мавжуд кўп далали, катта массивларга эга бўлган ғўза-беда алмашлаб экиш тизимлари талабга жавоб бермай қолди. Республикамиз мустақилликка эришгандан сўнг ғўза яккаҳоқимлигига барҳам берилди: ғалла-ғўза, ғалла-ғўза-ем-хашак, ғалла-ғўза-сабзавот каби экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш тартиблари кириб келди. Натижада, республика деҳқончилик амалиётида суғориб деҳқончилик қилинадиган умумий майдоннинг 32-35 % ига кузги буғдой, 43-45 % ига эса ғўза экила бошланди. Бу эса аксарият ҳолларда бозор иқтисоди талабларига жавоб берсада, деҳқончиликнинг мазкур янги тизимида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш муаммоси келиб

чикмоқда. Пахтачилик мажмуидаги экинларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги ижобий ўрни етарли эмаслиги намоён бўлмоқда. Ҳозирда республикамизнинг 44797,7 минг гектар умумий майдонидан қишлоқ хўжалигида фойдаланадиган 27521,6 минг гектар, суғориладиган ерлар эса 4238,6 минг гектарни ташкил этади. Улар турли табиий тупроқ-иқлимга эга бўлган қишлоқ хўжалик ҳудудларида жойлашган бўлиб, жадал деҳқончилик асосан мелиоратив, экологик ҳолати ҳамда тупроқларнинг унумдорлик даражаси бир-биридан кескин ажралиб турадиган 4278,0 минг гектар суғориладиган ерларда олиб борилмоқда. Афсуски, ана шу майдонларнинг 65,9 % ида мелиоратив ҳолат қониқарсиз, 1,5 млн. гектардан ошиқроғи дефляцияга, шу жумладан 0,7 млн. гектари кучли дефляцияга учраган, 660 минг гектар ерда ирригация эрозияси, 40 минг гектар майдонда жар эрозияси мавжуд бўлиб, суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларда тупроқ унумдорлигини мутассил пасайиш тенденцияси кузатилмоқда.

Бунинг асосий сабаблари сифатида тупроқнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашиши, тупроқ унумдорлигини оширувчи асосий омиллар, хусусан алмашлаб экиш тизимлари амалиётга кенг жорий этилмаётганлиги, дефляция-эрозия жараёнлари кучайиши, тупроққа асосий ишлов бериш тизимида тўлиқ амал қилмаслик, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида тупроқ зичланишини ортиши, ҳар хил кимёвий воситалар билан ифлосланиши, экинлар структураси ва уларнинг ҳосилдорлигини тупроқ унумдорлигига монанд равишда муқобиллаштирилмаслиги, ўсимликларни озиклантириш тартиблари ҳамда биомасса билан олиб кетилган озикаларнинг тупроққа қайтарилиши каби табиат қонунининг тўлиқ ишламаётганлиги ва бошқа сабабларни келтириш мумкин.

1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Алмашлаб экишни кенг жорий этиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш деҳқончилик илмининг асосий негизидир. Қишлоқ хўжалик экинларини

алмашлаб экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, экинлардан сифатли ва юқори ҳосил олиш ҳозирги кунда соҳа мутахассислар ва олимларга сир эмас. Алмашлаб экиш, тупроқ унумдорлигини саклаш ва оширишга оид жуда кўплаб тадқиқотлар республикамиз ва хориждаги илмий тадқиқот институтларида ўтказилган ва бу борадаги ишлар ҳамон давом эттирилмоқда. Маълумки, республикамиз деҳқончилигидаги узок йиллар давомида ғўза-беда алмашлаб экиш тизими қўлланилди. Ўша йилларда тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири беда ҳисобланган. Тупроқдаги органик қолдиқларни миқдори, микробиологик жараёнларни ўтиши ва тупроқнинг биологик, сув-физик, физик ва агрохимёвий хусусиятларини яхшилашда беданинг ўрни беқиёсдир.

Мамлакатимизнинг турли тупроқ ва иқлим шароитларида суғориладиган ерлардан йил бўйи фойдаланиш бўйича тадқиқотлар В.Г.Березовский, М.А.Сорокин[9], Х.С.Романов [32], М.Таджиев, Ж.Бойқобилов [37], З.С.Турсунхўжаев, А.С.Болкунов[36], К.Комилов, Х.Юсупов [22], Р.Орипов [30, 31], Б.Исаев [19], А.М.Нуриддинов [29], М.Тожиев, А.Т.Қодиров [38] ва бошқалар томонидан олиб борилган. Ушбу тадқиқотчиларнинг таъкидлашларича оралик ва бир йиллик дон ва дуккакли дон ўсимликларнинг илдиз ва анғиз тизими қолдиқлари қанча кўп қолса, янгиланган гумус миқдори кўпайиб, тупроқ унумдорлигига шунча таъсир кўрсатади, натижада пахтадан юқори ҳосил олишга эришилади.

Р.О.Орипов [30, 31] нинг таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини оширишда асосий феноген сифатида тупроқда йил давомида бўладиган микробиологик жараёнлар ҳисобланади.

Худди шу мазмундаги фикрни С.А.Воробьев [11] ҳам тасдиқлаб, гарчи тупроқда ўсимлик қолдиқлари жуда оз миқдорда қолса ҳам, асосан улар ўсимликни зарур озуқа элементи билан таъминлайди, аҳамиятли томони шундаки, уларда микробиологик парчаланиш тез содир бўлади, аксарият холларда чиринди

ҳосил қилиш бўйича органик ўғитлардан ҳам устун туради. Бунинг учун тупроқда етарли биомасса тўпланиши керак.

З.М.Зауров ва А.Мадраимов [17] ларнинг аниқлашича, жавдар ҳайдалгандан сўнг йилдан йилга тупроқнинг ҳажм массаси камайиб боради. Бу албатта тўпланган органик моддаларнинг парчаланиш натижасидир.

Х.Бойқобиловнинг [4] фикрича ҳам оралиқ экинларни экиш натижасида тупроқ зичлиги камайиши кузатилади ва ғўза экиладиган ерга нисбатан тупроқни сув ўтказувчанлиги сезиларли даражада ортади.

Бонн шаҳридаги Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти илмий ходими В. Volgeгнинг [48] фикрича, кузги оралиқ экинлар ўстирилгандан сўнг тупроқнинг ҳайдалма қатламида ўсимлик қолдиқларининг майдаланиши натижасида гектарига 30-60 кг азот тўпланади ва кейинги экиладиган асосий экинни озикланиши яхшиланади. Бундан ташқари оралиқ экинлар ҳайвонлар учун муҳим озққа базасини яратади ва тупроқ озуқа таркибини яхшилайдди. Шунингдек, озика унсурларини кузги ва қишки ёгин-сочинлар таъсирида тупроқни пастки қатламларининг ювилиш жараёнини олди олинади.

Шунга ўхшаш фикрлани австриялик олим К. Binger [46] ҳам тасдиқдаб, у оралиқ ёки такрорий экинлар қишлоқ хўжалигини интенсивлаштириш учун муҳим омиллардан бири деб ҳисоблайди.

А.Халиковнинг [42] таъкидлашича, бир йилда 3-2 та ҳосил олинishi суғориладиган ерлар маҳсулдорлигини 2-2,5 марта оширади, шу билан бирга тупроқ унумдорлиги ва кейинги экиладиган экинлар ҳосилдорлигини оширадиган жуда кўп миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдиради.

О.Махмудов [26] ЎзПТИнинг Андижон филиалида ғўза-беда алмашлаб экиш тизимлари қаторида ғўза-буғдой 1:1, ғўза-соя 1:2, буғдой якка зироати ва буғдой-беда-ғўза 1:2:3:1:2 тизимлари устида тажрибалар олиб борди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли ғўза-буғдой 1:1, ғўза-соя ва узок муддатли буғдой-беда-ғўза (1:2:3; 1:2) тизимлари тупроқ

ҳайдалма қатламидаги чиринди, умумий азот ва калий миқдорининг кўпайишини таъминлади. Натижада пахта ҳосилдорлиги ўртача 35,4-36,2 ц/гани ташкид этиб, якка зироатга нисбатан 16,3-25,0 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилди. Шунингдек, ғўзанинг вилт касаллигига чалиниши камайган.

В.С.Ханкишев, Т.Н.Намозовлар[41] олган маълумотларга кўра, тупроқни органик қолдиқлар билан энг кўп миқдорда маккажўхори (70-84 ц/га), ундан кейин дон-бошоқли экинлар (39-41 ц/га) бойитади.

ЎзПИТИнинг Самар

қанд филиалида маккажўхоридан кейин оралли

қэкин сифатида кузги жавдарникетма-кетиккийилэкилишинати жасида умумий 235,4 ц/га, яъни 120 тонна ғўзанинг миқдорда органик қолдиқ тўпланган.

М.Тожиев, К.Таджиев [39] лар ўтказган тажрибаларида кузги буғдойдан сўнг такрорий ва оралли экинлари парвариш қилинганда тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий ҳолати яхшиланишини таъсдиқлайди. Тадқиқот натижаларига кўра, кузги буғдой ва такрорий экинлардан сўнг экилган ғўза назорат даласида нисбатан жадал ривожланиб, қўшимча пахта ҳосили олиш таъминланган. Пахта ҳосили кузги буғдой ва такрорий экинлардан сўнг экилганда 3-4 ц/га ва кузга буғдой ҳамда сидерат экинларидан сўнг эса 6-7 ц/га назоратга нисбатан қўшимча ҳосил етиштириш таъминланди.

Маълумки, тупроқнинг миқдорлигини сақлаш ва ошириш қандайдаражада бўлиши, микробиологик жараёнларни жадал суръатларда ўтиши,

тупро

қда чиринди массаси

ҳосил қилиш қобилияти албатта микроорганизмларнинг сонига боғлиқдир.

Микроорганизмлар тупро

қда

қанчами

қдорда бўлиши тупроқнинг туриваунинг агрофизик хусусиятларига боғлиқдир.

Анашундайагрофизикхусусиятларданбири-бутупрокнингҳажммассасидир.

Буборадаҳамолимларкўплабилмийтадқиқотишлариниолибборишиб,
экинлартуринивауларникандайшароитдапарваришқилиш,
алмашлабэкишдагитаъсирибўйичаасослимаълумотларолишган.

А.Ф.Устиновичнинг[40]таъкидлашича, тупроқҳажммассаси 1,1-1,2
г/см³бўлгандағўзанингўсишиваривожланишияхшибўлади.

М.А.БелоусовваФ.И.Исмоиловларнинг[7]таъкидлашича,
озикаэкинларихайдабюборилгандансўнгтупроқҳажммассаси 1,43 г/см³дан 1,31
г/см³гачакамайган. АмерикаликолимларН.М.Taylor,

Н.Р.Gardnerларнинг[47]фикрича,

тупро

қҳажммассасинингжудаю

қорибўлишитупро

қдагиаэрацияжараёнигасалбийтаъсирэтишинатижасидаўсимликилдизиэркинривож
ланаолмайдиваохироқибатдаўсимликўсишдантўхтайди.

Б.М.Холиқов,

А.А.Иминов

[43]ларнинголибборгантажрибаларидаэнгяхшикўрсаткичларсояданкейинбў

ғдойэкилганвариантдакузатилган.

Бундахажмоғирлиги

0-30

смқатламдаэкишмеёрларибўйича 0,048-0,056-0,063 г/см³га, аралашэкинлар(перко,

сули, кўкнўхот) экилганда 0,058-0,072-0,073 г/см³га,

маккажўхориданкейинэкилганвариантдаэсатегишлича 0,017-0,023-0,031

г/см³гакамайганлигианиқланди.

М.Т.Таджиев,

Х.Бойқобилов

[37]ларнингмаълумотларига

қараганда

ғўзабирйилликэкинларданкейинетиштирилганда

ғўзадаласидагитупроқҳажммассаси 1,26 г/см³ни, 2-йилликбедаданкейин 1,24-1,25

г/см³ни,

3-йилликбедаданкейин

1,22-1,27

г/см³ ниташкилэтганиҳолдашбукўрсаткичмуттасилгўзаэкибкелинаётгандалада

1,29 г/см³ ниташкилэтган.

М.Мухаммаджонов, М.У.Умаров [28] ларнинг фикрича, гўзаўсимлигини мақбул ўсиш вазиривожланиши учун тупроқнинг мақбул зичлиги 1,1-1,3 г/см³ атрофида бўлиши керак.

Бу ҳолда тупроқ гидро-термик ва микробиологик ҳолат мақбул ҳаво алмашиниши, биологик фаоллик юзага келадиваози

қэлементларини юқори даражада сўриш таъминланади,

ўсимлақкийин ўзлаштирадиган озукан сурларини ўзлаштириши на осонлаштиради,

органик моддаларни майдалашувинати жасида ўсимликози

қланишида зарур бўлган моддалар ажралиб чиқади.

Бир йиллик ўтларни етиштириш тупроқ хажм массасини 0,10-0,13 г/см³ га камайтириб, тупроқнинг сув ўтказувчанлигини 1,6 марта оширади.

Юқорида келтирилгандек, тупроқда қулай муҳитни юзага келтириш учун экиладиган экинлар тури, уларни ўзаро алмашлаб экиш тизими ва парваришлаш агротехнологиясини қандай даражада олиб борилишига боғлиқ. Худди шу жараёнлар тупроқни нафақат агрофизик хоссаларига, балки тупроқнинг агрохимёвий хоссаларига ҳам жиддий таъсир этади.

Тупроқ унумдорлигини оширишнинг ягона муаммоларидан бири бу чиринди ҳосил қилиш ҳисобланади. Тупроқда чиринди миқдорини кўпайиши албатта органик қолдиқлар миқдорига боғлиқ.

Тупроқ унумдорлигини оширишда оралиқ, такрорий озика экинлари аҳамияти тўғрисида кўпгина олимлар илмий тадқиқотлар олиб боришган.

Т.С.Мальцевнинг [27] таъкидлашича, қарийб барча қишлоқ хўжалик экинлари, улар ҳоҳ бир йиллик, ҳоҳ кўп йиллик бўлсин, ўзларининг амал даври давомида тупроқдан ўзлаштириб олган озика элементларидан кўп миқдорда органик қолдиқ қолдиради.

Бошоқлилар ва дуккаклилар бўйича Ротемстад тажриба станциясида

ўтказилаётган кўп йиллик тажрибаларга қараганда, ушбу экинлар етиштирилаётган бўлақларда тупроқдаги чиринди ва азот миқдори камаймайди.

П.К.Иванов, А.Б.Худякларнинг [19] аниқлашларича, дон-бошоқли экинларни анғиз ва илдиз қолдиқлар орқали тупроқда 40-60 кг/га азот, 35 кг/га фосфор, маккажўхори эса таъллуқли равишда 65-80 кг/га азот, 20-25 кг/га фосфор қолдиради.

В.Г.Березовский, М.А.Сорокин [9, 8], шунингдек, бошқа бир қатор муаллифлар таъкидлашича, ғўза алмашлаб экишда қўлланиладиган бир йиллик озика ўсимликлар тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга.

П.Н.Беседин, Т.Т.Булатов [5]ларнинг таъкидлашларича, типик бўз тупроқлар шароитида узоқ йиллар мобайнида ғўза экилиши тупроқдаги органик углерод ва азот миқдорини кескин камайиб кетишига сабаб бўлган.

В.Г.Березовский, И.Сафиев [10]ларнинг фикрича, алмашлаб экишда бир йиллик озика ўсимликлар қўлланилиши, тупроқ унумдорлигини ошириб, муттасил ўғит билан пахта етиштириб келинаётган вариантга нисбатан қўшимча 4-5 ц/га пахта ҳосили олиш мумкин.

Р.О.Орипов [30]нинг таъкидлашича, 41,7 ц/га миқдордаги оралиқ экинлар кўк массасини тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида тупроқнинг 0,12 см. ли қатламида чиринди миқдори 0,05% га 12-25 см қатламида эса 0,07 % га ошди.

Ф.Юсупов [45] нинг фикрига қараганда, озика экинла тупроққа ҳайдаб юборилгандан сўнг, тупроқда нитрофикация жараёни кучаяди ва ғўзани айни ҳосил тўплаш дварида нитратли азот миқдори 15,6-26,4 мг/ кг ни ташкил этади.

О.Жданов [16] нинг фикрича, беда тупроқдаги чиринди миқдорини 1,67% дан 1,73 % гача, беда шабдар билан қўшиб экилса 1,67 дан 1,79 гача оширади. Бедани ўзи экилган бўлақда ундан кейин экилган ғўза экишдан олдин чиринди миқдори 1,90%, ғўзани амал даври охирида 1,83 %, бедани шабдар билан қўшиб экилган бўлақда ундан кейин экилган ғўзани экишдан олдинги чиринди миқдори

1,93%ни, ғўзани амал даври охирида 1,89% ни ташкил этган.

М.Тожиев [34]ўсимликларни турли агрофонда етиштириш тупроқдаги чиринди миқдorigа турлича таъсир этишини аниқлади. Ғўзани мутасил ўғитсиз экилиши натижасида чириндини дастлабки миқдори ҳайдов қатламида (0-30 см) 1,34 % ни ташкил этган ҳолда, ғўзани муттасил ўғит билан экиш натижасида эса чиринди миқдори 1,40% дан 1,10% гача камайиши кузатилди.

А.М.Қўчқоровнинг [24] фикрича, бир йиллик ўсимликларнинг анғиз ва илдиз қолдиқларини тупроққа ҳайдаб юборилиши чиринди миқдорини 0,2% дан 0,8% гача ошишини таъминлайди.

А.С.Қўчқоров [23] нинг маълумотларига қараганда, типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган соя тупроқда 171,6 кг/га дан 228,5 кг/гача биологик азот тўплаган.

А.Қашқаров ва Т.Пирохунов [21] лар изланишларида, баҳорда кўк ўғит сифатида ҳайдаб юборилган жавдар тупроқда чиринди миқдорининг ошишига ёрдам беради. Тупроқда чириндининг дастлабки миқдори ҳайдов қатламида 1,05% бўлган бўлса, тажриба охирида ушбу кўрсаткич 1,19% га ортган.

У.А.Алимовнинг [3] маълумотлари бўйича ҳам маккажўхори ва окжўхори ғўза учун энг яхши издош экинлар эканлиги аниқланган. Маълумотларга қараганда, ушбу экинлардан сўнг тупроқда 71,2-74,6 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқлари қолади.

Ш.Хақимов [44]хулосаларига кўра, ўрганилган навлар орасида маъдан ўғитлар меъёрлари $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг га бўлганда Буғдойнинг “Чиллаки” нави энг юқори илдиз-анғиз қолдиғи кодирар экан. “Купава” ва “Демитра” навларида илдиз-анғиз қолдиқлари 4,6-5,6 т га оралиғида бўлди.

А.А.Иминов [20] маълумотларида кузги буғдой амал даври охирида 35,8-44,4 ц/га миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдирган. Энг юқори миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқлари (44,4-42,9 ц/га) кузги буғдой, соя ва аралаш сидерат экинларидан кейин гектарига 225 кг меъёрида экилган вариантларда

кузатилган.

М.Курбонов, М.Насриддинов [25]ларнинг фикрига кўра, экинларни тез-тез алмашлаб экиб туриш, масалан, тарикни маккажўхори билан қўшиб экилиши келгуси йилда пахтадан 1,7 ц/га қўшимча ҳосил олинишини таъминлайди.

О.Раҳматов ва Ж.Шохимардонов [33] лар томонидан Қарши чўлининг тақир тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаларига кўра, бир йиллик озиқа экинларини экилиши тупроқ хажм массасини камайтиб, намликни оширган, сув ўтказувчанлиги яхшиланган, натижада келгуси йилда пахта ҳосили 4,8 ц/га ошган.

З.С.Турсунхўжаев ва А.С.Болкунов [36]лар бир йилда бир майдондан икки марта дон ҳосили ёки уч марта ем-хашак олиш мақсадида қуйидаги оралик экинларни, хусусан жавдар, сули, арпа, кузги вика, кузги нўхот, шабдар, берсим, рапс, перко,тиртикале, айрим ҳолларда эса ушбу экинларни ўзаро қўшиб экишни тавсия этишган. Уларнинг мақолаларида жавдар ёки жавдар+рапс аралашмасидан кейин экилган пахта ҳосилдорлиги энг юқори 43-44 ц/гани ташкил этган.

Е.П.Горелов, Д.Ярматова [13] ларнинг маълумотларига кўра, Самарқанд вилояти шароитида ғўза соядан кейин экилганда сурункасига ғўза экилганга нисбатан пахта ҳосили гектарига 2,2-2,8 центнега ортган.

Оралик экинлар экилиши, ғўза-беда алмашлаб экишда маккажўхорини ханталдан кейин экилиши тупроқда гумусни ошишига, микробиологик жараёнлари жадал суръатлар билан ўтишига, умуман биологик активлигини ошишига ижобий таъсир кўрсатади.

Х.С.Романов [32]нинг таъкидлашича, экинларнинг тупроқни агрокимёвий хусусиятларига таъсир доираси уларнинг турларига ва алмашлаб экиш тартибига боғлиқ. Икки йилда энг кўп олинган пахта ҳосили жавдар ва маккажўхорини кўк озуқа, жавдарни кўк ўғит сифатида экиб, ундан ғўза парвариш қилинган далада кузатилган.

Н.Беспалов, А.Журавлин[6] нинг фикрича, ғўза учун энг яхши ўтмишдош экинлар судан ўти, кунгабоқар, маккажўхори, кузги арпа, тарик, кузги жавдар

ҳисобланади. Ушбу экинлардан сўнг ғўзанинг экилиши пахтадан 6,1 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлайди.

И.П Гейдинбрехт ва В.Д.Верналлар [12] нинг маълумотларига қараганда, жавдарни баҳорги рапс билан қўшиб экиш, жавдарни тоза шудгорга ўзини экишдан кўра самаралироқ экан.

Т.Данилова [14], Р.Телляев, Х.Романов [35] ларнинг маълумотларига кўра, ғўзани монокультура ва алмашлаб экиш даласида ўстириш тупроқ унумдорлигини ўзгаришига олиб келади, бу эса ўз навбатида ҳосилдорликни вариант бўйича кескин ўзгаришига сабаб бўлади. Жумладан, Оқ-кавоқ тажриба станциясининг кўп йиллик тажриба натижаларига қараганда, типик бўз тупроқда ўртача ҳосилдорлик ўғитсиз бўлакда 15 ц/га, $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га маъдан ўғит қўлланилганда 32,1ц/га, 30 т/га гўнг солинганда эса 30,8 ц/га ни ташкил этган.

Г.Дорожко, В.Передериева ва бошқаларнинг [15]маълумотларига қараганда, кузги буғдой ҳосилдорлигига ўтмишдош экинлар кучли таъсир кўрсатади. Узлуксиз бир майдонга буғдой экилганда тупроқ микроорганизмларнинг фаолияти сустлашади. Буғдой ўрнига яна буғдой экилганда ўртача ҳосилдорлик 13,6 ц/га бўлган бўлса, ўтмишдош экин соя экилганда дон ҳосилдорлиги 35,8 ц/гани ташкил этган.

Юқорида келтирилган адабиётларда барча илмий хулосалар тупроқ унумдорлигини сақлашга, оширишга, тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий ва микробиологик хоссаларини яхшилаш, уларни тупроққа нисбатан ижобий муносабати, қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш тизимларини нечоғлик тўғри ташкил этишга боғлиқлигини исботламоқда. Агар экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш ташкил этилмаса ёки ташкил этилган тақдирда ҳам агротехник ҳатоликларга йўл қўйилса, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган барча саъйи ҳаракатлар бекор кетиши мумкин. Лекин экинларни алмашлаб экишда кузги буғдой ва унинг анғизга экиладиган такрорий дуккакли-дон ҳамда оралик экинларни тупроқ унумдорлигига таъсири бўйича адабиётлар тахлили

1990-йиллардан буён жуда кам бўлиб, республикамизнинг асосий экин майдонларида етарли даражада тадқиқот олиб борилмаганлиги қишлоқ хўжалик фанида ушбу масалада янада аниқлик киритишни тақозо этади. Бу долзарб масалани ўрганиш ва илмий асослаш мамлакатимизда янги деҳқончилик тизими ташкил этилган даврда экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда катта аҳамият касб этади.

2. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

2.1. Тупроқ-иқлим шароитлари.

Иқлими. Тошкент воҳаси ҳудудига Ўзбекистоннинг Чирчиқ дарёсини эгаллайдиган майдон, Охангарон ва Сирдарёнинг Қозоғистондаги Ўнг ирмоғи кириб, бу ҳудуд Тошкент олди тоғ оралиғини эгаллаб, шарқ томондан тоғлар билан чегараланган. 1975 йилда воҳада суғориладиган майдон 331 минг гектарга

етиб, унинг 140 минг гектарига ғўза етиштирилган.

Тошкент Воҳаси учта мустақил хавзалар: Чирчиқ, Оҳангарон ва Келес дарёларининг хавзаларидан ташкил топган бўлиб, бу хавзалардан ташқари бошқа суғориш манбалари мавжуд эмас. Тошкент воҳасида 0,5 м дан 2,4 м. гача босимли ер ости сувлари топилиб, баъзи жойларда ўзи оқиб чиқувчи бўлиб, бу ердаги умумий жамланган ер-ости сувлари 220-230 м³/сек ни ташкил этади. Тошкент воҳаси Мирзачўлга нисбатан шимолий кенгликда жойлашиши шимолий-ғарбий шамол йўлига очиклиги ҳамда узун амал даври ва иссиқлик сероблиги қишки-баҳорги, баҳорги ёғингарчиликни кўп бўлиши билан характерланади. Қиш қисқа бўлиб, 1,5-2,0 ой давом этади. Январ ойининг ўртача ҳаво ҳарорати -11⁰С дан -3⁰С гача, аммо тоғ олди ва текислик минтақаларида абсолют паст ҳарорат -30⁰С дан -33⁰С гача, баъзи жойларда -35⁰С гача этади.

Воҳанинг иқлими кескин ўзгарувчанлиги, ёзда ҳароратнинг юқорилиги билан ажралиб туради. Июл ойининг ўртача ҳарорати 27-28⁰С, абсолют юқори ҳарорат 44-46⁰С гача етиб, кўпчилик туманларда самарали ҳарорат йиғиндиси 4400-4700⁰С ни ташкил этади. Атмосфера ёғинларининг миқдори худуднинг суғориладиган ерларида йиллар бўйича 250-400 мм ни ташкил этади. Ёғингарчиликнинг асосий қисми март ва апрел ойларида кузатилган. Ёз ойларида деярли ёғингарчилик кузатилмайди. Шунинг учун ҳам такрорий экинлар тўлиқ суғориш йўли билан етиштирилади.

Тупроғи. Бўз тупроқлар минтақасида бўзлар билан бир қаторда сизот сувлари чуқур бўлмаган (1,2-2,5 м), юқори намланиш хусусиятига эга бўлган ўтлоқи аллювиал тупроқлар таркиб топган.

Ўтлоқи аллювиал тупроқларга хос бўлган хусусиятлардан – доимий ва даврий равишда юқорига капилляр йўллар билан чиқаётган сизот сувлари таъсирида намланиб туришидир. Бу хусусият уларни генезисида чуқур ўзгаришларга олиб келади.

Бўз тупроқлар минтақасидаги ўтлоқи тупроқлар, дарё ҳавзаларида бўлганлиги учун доимий намланишга мойилдир. Улар яхши қатламлардан иборат бўлиб, чиринди қатлами қалин, қора рангли ва структура тузилишига эга. Юқори қатламларда чиринди миқдори 2-3 % бўлиб, пастга томон камаяди, углеродни азотга нисбати бу тупроқларда бўзларниқига қараганда кенгроқ ва C:N-12:1 ни ташкил этади. Темир оксидларини, алюминий ва марганецни ҳосил бўлаётгани кузатилади.

Тупроқ ҳосил қилувчи аллювиал генезиси шағал қатламлардан ташкил топган.

Ўтлоқи аллювиал тупроқлар механик таркибига кўра асосан оғир қумоқдир. Лойли фракциясини асосий қисми агрегатланган бўлиб (65-80%), Микроагрегатлар асосан 20-30 % ни ташкил қилади. Уларни ўлчами 0,25-0,6 мм яъни тупроқни сув-физик хоссаларини жуда яхшилигини билдиради.

Тошкент вилоятининг суғориладиган умумий майдонининг 63,3 % бўз, 23,4 % ўтлоқ, 13,3 % ўтлоқи ботқоқ тупроқлардан иборат. Вилоятнинг суғориладиган туманлари типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар улуши жуда кам. Типик бўз тупроқлар лёссдан ташкил топган бўлиб, асосан лой ва қумоқ тупроқлардан иборат. Ҳайдалма қатламда ўртача 1,5-2,0 % чиринди, 0,1-0,2 % ялпи азот ва 0,15-0,2 % атрофида фосфор бор.

2.2. Тажриба тизими ва услублари.

Тупроқ унумдорлигини ўрганиш, унинг физик, сув физик хоссалари, тупроқ таркибидаги гумус, азот, фосфор ва калий микдорлари ва уларни ғўза ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш пахтачилик соҳасининг асосий вазифаларидан биридир.

Хозирги вақтдатупроқларнинг мелоратив ҳолатини яхшилайдиган, физик ва сув-физик агрохимёвий, микробиологик хосса-хусусиятларини ижобий томонга ўзгартирадиган, республика ғўза мажмуасида тупроқ унумдорлиги ва уни муттасил маҳсулот бера олиш қобилиятини сақлайдиган, оширадиган, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришни таъминлайдиган қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларини яратиш, шу янги тизимларда асосий ва такрорий экинларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш, такомиллаштириш ҳамда амалиётга жорий этиш хозирги вақтнинг жуда муҳим ва долзарб масаласидир.

Ушбу масалаларнинг ечимини топиш мақсадида узок йиллардан бери қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимлари бўйича тажрибалар ўтказилиб келинмоқда. Жумладан, тадқиқотчи олим Б.Ҳолиқов қисқа ротацияли алмашлаб экиш бўйича синов тажрибаларини ЎзПИТИ нинг Марказий тажриба хўжалиги далаларида олиб борилди.

Ишлаб чиқариш тажрибалари 1999-2005 йилларда юртимизнинг шимолий худуди-Хоразм вилояти, жанубий худуди Қашқдарё вилояти ҳамда Тошкент вилоятининг фермер хўжаликларида ўтказилди.

Дастлабки ишлаб чиқариш тажрибалари Тошкент вилояти Қибрай тумани Қ.Ҳожиев фермер хўжалигининг даласида ўтказилди. Биз ушбу ўтказилган тажриба маълумотларидан фойдаланиб, БМИнинг кейинги бўлимларини ёритиб борамиз. Унда қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг 1:1:1, Кузги буғдой + мош + оралик экин (тиртикале) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя ва 1:1:1, кузги буғдой + мош : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя каби тизимларида ғўзанинг “Оқдарё-6” нави ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги кузатилди. (1-жадвал)

Тажрибада барча кузатиш жараёнлари ЎзПИТИда қабул қилинган тажриба

Тажрибатизими

Б.Холиқов маълумотлари. ЎзПИТИ

Т/р	Алмашлаб экиш тизимлари	Алмашлаб экиш тизимларида йиллар бўйича экинлар турлари		
		2003 й	2004 й	2005 й
1	Назорат	ғўза	ғўза	ғўза
2	Назорат	кузги буғдой	кузги буғдой	кузги буғдой
3	1:1	кузги буғдой	ғўза	кузги буғдой
4	1:1:1	кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин (тиртикале)	ғўза+оралиқ экин (тиртикале)	соя
5	1:1:1	кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин (тиртикале)	соя	ғўза
6	1:1:1	кузги буғдой+такрорий экин (мош)	ғўза+оралиқ экин (тиртикале)	соя

3.АСОСИЙ ҚИСМ

3.1. Алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига таъсири.

3.1.1. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрофизикавий хоссалари.

Тупроқ хажм массаси ўсимликнинг меъёрий ўсиб ривожланиши учун катта аҳамиятга эгадир. Тупроқ мақбул хажм массасида ўсимлик яхши ўсиб ривожланади, юқори ҳосил олишга қулай шароит яратилади. Чунки, тупроқ хажм массаси тупроқнинг агрофизик, гидротермик, аэрация, микробиология ва ниҳоят озик режимини муқобиллаштиради.

Ўза мажмуидаги экинларни алмашлаб экиш тизимлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижаларининг кўрсатишича, экинларнинг ўзаро алмашлаб экилиши тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига ижобий таъсир этганлиги аниқланди.

Ўза-ғалла алмашлаб экишда ўза, кузги буғдой ва такрорий экинларни ўзаро алмашлаб экилишида тупроқнинг хажм массасида ижобий ўзгаришлар кузатилди. Тадқиқот ўтказилган далада тупроқнинг дастлабки хажм массаси 0-30 см қатламда 1,32 г/см³ни ташкил этади.

Ўза экилиши хажм массасини дастлабки кўрсаткичига қараганда унинг амал даври охирида 0,03-0,05 г/см³ га оширган бўлса, кузги буғдой экилган вариантларда ушбу кўрсаткичлар камроқ (0,02 г/см³) ошганлиги аниқланди.

Тадқиқотнинг охириги йили амал даври бошида, чигит экишдан олдин алмашлаб экишнинг 1:1 тизимининг ўза:кузги буғдой+такрорий экин (мош): ўза ҳамда ўза:кузги буғдой+такрорий экин+оралиқ экин:ўза звеносида тупроқ хажм массаси такрорий ва оралиқ экинлар таъсирида дастлабки кўрсаткичларга яқин бўлган бўлса, алмашлаб экишнинг 2:1 тизимидаги кузги буғдой+такрорий экин (мош): кузги буғдой+такрорий экин (мош):ўза ҳамда кузги буғдой+такрорий экин (мош): кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин:ўза звеноларида эса ушбу кўрсаткичлар дастлабкисига қараганда 0,01-0,02 г/см³ га камайган. Кўриниб

турибдики, ва ундан кейин такрорий экин ҳамда оралик экинларни 1:1, 2:1 алмашлаб экиш тизимларида экилиши тупроқ хажм массасини бироз муқобиллаштириб, аксарият холларда унинг камайиши кузатилди. Алмашлаб экиш бўйича иккинчи тадқиқотларда ҳам шу каби қонуниятлар қайд этилди.

Тупроқнинг яна бир агрофизикавий хоссалардан бири унинг сув ўтказувчанлиги ҳисобланади. Тадқиқот натижаларига кўра, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ҳам унинг хажм массасига боғлиқ эканлиги кузатилди. Тадқиқотнинг дастлабки йилида сув ўтказувчанлик жами 3 соатда 533 м³/гани ташкил этган бўлса, тадқиқотнинг охириги йилида ушбу кўрсаткич вариантлар бўйича 285-314 м³/гани ташкил этди. Бу эса тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дастлабки кўрсаткичига нисбатан 40-45% га камайганлигини, яъни тажрибанинг 1:1:1 (4,5,6-вар) кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин(тиртикале) : ғўза + оралик экин(тиртикале) : соя, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин(тиртикале) : соя : ғўза, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя вариантларида такрорий дуккакли дон экинларини экилиши тупроқни сув ўтказувчанлигига ижобий таъсир этганлигини кузатамиз. Гарчи, кузгибуғдойдан сўнг такрорий экин экилмаган назорат 2-вариантга 1:1, кузгибуғдой : ғўза : кузги буғдой етиштирилган 3-вариантларда сув ўтказувчанлик бироз юқори бўлса, барибир такрорий экин экилган вариантларда ушбу кўрсаткич ғўза экилган назорат варианты кўрсаткичларига нисбатан 40-45 м³/га кўпроқ сув ўтказганлиги билан фарқланади. Такрорий экин экилмаган вариантда тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобиляти 51-53% га, 6-вариантда эса 40% га, оралик экинлар экилган 4,5-вариантларда ҳам нисбатан 11-12% га камайганлиги кузатилди. Такрорий ва оралик экинлар, шунингдек, асосий дон-дуккакли экин сифатида соя экишни сўнгги таъсири тадқиқотнинг охириги йили амал даври охирида яққол кўзга ташланади. Маълумотларга қараганда, тажрибанинг 4, 5 ва 6-вариантларида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги тегишли равишда 509-480-466 м³/га ни ташкил этди. (2 -жадвал).

Тупроқнинг яна бир агрофизик хоссаларидан бири бу-унинг ғоваклиги ҳисобланади. Тупроқ ғоваклик даражаси юқори бўлса, ҳаво алмашиниши яхшиланади, микробиологик жараёнларнинг ўтиши тезлашади, иссиқлик тартиблари ижобий томонга ўзгаради, натижада тупроқнинг унумдор бўлишига маълум шароит яратилади.

Типик бўз тупроқлар шароитидаги тадқиқотдан олинган маълумотларда ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. Таъкидлаш керакки, алмашлаб экишни 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тиртикале) : ғўза + оралик экин : соя, 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тиртикале) : соя : ғўза ҳамда 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя каби тизимларда такрорий дон-дуккакли экин сифатида соянинг экилиши тупроқ ғоваклик даражасини тегишли равишда 49,6-49,6-48,9 % бўлишини таъминлади. Бу эса ушбу тупроқни ғоваклик даражасини дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,7 % га яхшиланганини кўрсатади.

Кўриниб турибдики, юқори харорат ва тегишли шароитда тупроқдаги микроорганизмларнинг фаоллиги натижасида, такрорий ва оралик экинларни тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқларини парчаланиши, яъни органик бирикмаларнинг мавжудлиги тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига ижобий таъсир этди.

Тупроқнинг бошқа агрофизикавий хоссалари, чунончи, сув ўтказувчанлиги, ғоваклиги бўйича олинган маълумотларда ҳам ушбу қонуниятлар кузатилди.

2-жадвал

**Қисқа ротацияли алмашлаб экишни тупроқ сув ўтказучанлигига
таъсири, м³/га (Б.Холиқов маълумотлари)**

Вариантлар	2002 й, куз				2003 й, куз				2005 й, баҳор				2005 й, куз			
1	315	130	88	533	140	109	95	344	295	190	71	556	188	95	51	344
2	315	130	88	533	210	134	107	451	-	-	-	-	208	113	40	361
3	315	130	88	533	197	125	100	422	-	-	-	-	199	101	32	372
4	315	130	88	533	175	123	82	350	285	148	94	527	231	180	108	509
5	315	130	88	533	164	126	84	374	322	165	126	613	234	157	89	480
6	315	130	88	533	172	114	97	383	274	167	68	509	216	141	107	466

**3.1.3. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг
агрохимёвий хоссалари**

Пахтачилик мажмуидаги экинларни алмашлаб экиш бўйича олиб борилган тажрибаларда тупроқнинг агрохимёвий ўзгаришлари тўғрисида ҳам етарлича маълумотлар олинди. Типик бўз тупроқлар шароитидаги тадқиқот маълумотларига қараганда, гумуснинг дастлабки миқдори тупроқ ҳайдов қатламида 0,910%, азот миқдори 0,055%, фосфор 0,133%, калий миқдори 1,81% ни ташкил этди. Ёўза экилган вариантларда (1, 2, 3, 4) гумус миқдори дастлабки миқдорига қараганда 0,025-0,060% га, азот 0,005-0,013% га, фосфор эса

0,004-0,014 % га камайганлиги аниқланди. (3-жадвал). Лекин, куги буғдой ва ундан кейин такрорий экин сифатида мош экилган 5 ва 6-вариантларда гумус ва азот кўпайганлиги кузатилди. Ушбу вариантларда гумус миқдори 0,020-0,021 % га, азот эса 0,007-0,010 % га кўпайди.

Белгиланган 1:1 навбатлаб экиш тизимининг ғўза : кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза ва ғўза : кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (жавдор) : ғўза звеноларида кузги буғдойдан кейин такрорий экин ҳамда кузда оралик экинлар экилиши натижасида тажрибанинг 2 ва 3- вариантыда гумус ва азот дастлабки миқдорини сақлаб қолган бўлса, (0,888 % ва 0,905 %-гумус ҳамда 0,065% ва 0,055%-азот) тажрибанинг 2 : 1 алмашлаб экиш тизимининг кузги буғдой + такрорий экин (мош) : кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза ҳамда кузги буғдой + такрорий экин (мош) : кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин жавдар : ғўза звеноларида (5,6-вар) эса гумус миқдори 0,045 % - 0,048 % га, азот миқдори 0,030 % га ошганлиги қайд этилди. Тадқиқотнинг охириги йили белгиланган тизим бўйича экилган ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир этганлиги кузатилди.

Алмашлаб экишнинг 2:1 тизимида ғўза + оралик экин (жавдар) : ғўза : кузги буғдой + такрорий экин (мош) ғўзани кетма-кет икки йил экилганда тупроқдаги гумус дастлабкисига қараганда 0,035 % га, азот эса 0,009 % га камайганлиги аниқланди. Тадқиқотнинг охириги йилида ушбу вариантга кузги буғдой ва ундан кейин такрорий экин сифатида мош экилиши тупроқ унумдорлик мувозанатини назорат вариантга нисбатан бироз сақлаб қолди. Тупроқнинг агрохимёвий хоссалари бўйича шунга ўхшаш қонуниятлар бошқа бир тадқиқотларда ҳам кузатилди. Ушбу далада гумуснинг дастлабки миқдори 0,819 % ни, азот 0,097 % ни, фосфор 0,108 % ни, озика элементларининг ҳаракатчан шакллари эса нитратли азот 6,9 мг/кг ни, ҳаракатчан фосфор 43,2 мг/кг ни, алмашинувчи калий эса 220 мг/кг ни ташкил этди.

Алмашлаб экишнинг 1:1:1 (4,5,6-вар) кузги буғдой + такрорий экин (мош) +

оралиқ экин (тиртикале) : ғўза + оралиқ экин (тиртикале) : соя, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралиқ экин (тиртикале) : соя : ғўза, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралиқ экин (тиртикале) : соя звеноларида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин экилганда гумус ва азот ўзининг дастлабки миқдорларини (0,819% ва 0,097%) сақлаб қолганлиги кузатилди-0,826 % - 0,820 % -0,818% (гумус) ва 0,094 % - 0,099 % - 0,093 % (азот). Тадқиқотнинг 4-вариантида такрорий экинлардан сўнг оралиқ экин экилиши натижасида тадқиқотнинг иккинчи йилида ушбу вариантда ғўза экилиши ҳам тупроқдаги гумус ва азот миқдорининг камайи кетишига сабаб бўла олмади (0,818 % ва 0,080 %).Тажрибанинг 5-вариантига соя экилиши эса гумус миқдорини дастлабкисига қараганда 0,009 % га, азотни эса 0,007 % га оширди. Тажрибанинг сурункасига ғўза ва кузги буғдой экилган вариантларида эса озиқ моддалар кескин камайганлиги кузатилиб, бунда гумус миқдори ғўза экилган вариантда 0,029 % га, азот миқдори 0,019 % га, кузги буғдой экилган вариантда эса гумус 0,015 % га, азот 0,012 % га камайганлиги аниқланди.

Тадқиқотнинг охириги йилида олинган маълумотларга қараганда, гумус ва азот бўйича энг юқори кўрсаткич тажрибанинг 4- варианты, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралиқ экин (тиртикале) : ғўза + оралиқ экин (тиртикале) : сояда кузатилиб, гумус миқдори 0,843 % ни, азот эса 0,100% ни ташкил этди. Бу эса дастлабки миқдорга қараганда тегишли равишда 0,024 % ва 0,013 % га кўп демакдир. Шунингдек тажрибанинг 5, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралиқ экин (тиртикале) : соя : ғўза ва 6, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралиқ экин (тиртикале) : соя – вариантларида ҳам ижобий ҳолат кузатилиб, гумус миқдори вариантлар бўйича 0,008-0,012 % га ошган бўлса, азот миқдори эса дастлабки кўрсаткиини 5- вариантда сақлаб қолганлиги (0,097 %), 6-вариантда эса 0,011 % га ошганлиги кузатилди. Тадқиқотнинг назорат вариантыда яъни, ғўза экилган вариантда гумус миқдори дастлабкисига қараганда (уч йил давомида) 0,044 % га, азот 0,032 % га, кузги буғдой экилган вариантда эса тегишлича 0,029 %

- 0,027 % га камайганлиги кузатилди.

Юқордаги келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, ғўза - кузги буғдой алмашлаб экиш тизимларининг турли звеноларида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида дон-дуккакли экинлар экилиши тупроқдаги гумус ва азот мувозанатини сақлайди, айрим ҳолатларда эса оширади. Ғўза-ғалла звеносида кузги буғдойдан сўнг такрорий дон-дуккакли экин (мош)ни, ғўза ва такрорий экинлардан сўнг оралиқ экинлар (тиртикале)ни, асосий экин сифатида соя экилиши натижасида эса тупроқдаги гумус миқдори 0,008 % - 0.024 % га, азот 0,011 %-0,013% га ошади.

3-жадвал

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларининг озик моддалар

миқдориға таъсири

(Б.Холиқовмаълумотлари. ЎзПИТИ, 2002-2005 йй)

Вар. №	Тупроқ қатламлари, см	Умумий формаси, %			Ҳаракатчан формаси, мг/кг		
		гумус	N	P	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Дастлабки кўрсаткичлар, 2002 й, куз							
	0-30	0,819	0,097	0,108	6,9	43,2	220
	30-50	0,785	0,090	0,096	6,4	29,0	200
2003 й, ёз							

1	0-30	-	-	-	-	-	-
	30-50	-	-	-	-	-	-
2	0-30	0,780	0,059	0,092	4,9	41,2	170
	30-50	0,663	0,055	0,084	3,6	29,0	150
3	0-30	0,794	0,073	0,096	5,1	42,1	170
	30-50	0,741	0,062	0,088	3,8	28,7	150
4	0-30	0,781	0,048	0,092	4,8	41,0	170
	30-50	0,720	0,045	0,084	3,2	28,1	150
5	0-30	0,775	0,062	0,092	4,9	41,7	170
	30-50	0,719	0,048	0,084	3,3	28,8	150
6	0-30	0,786	0,057	0,094	5,2	42,0	170
	30-50	0,760	0,049	0,087	3,8	28,3	150
2003 й, куз							
1	0-30	0,800	0,089	0,097	2,8	29,7	160
	30-50	0,760	0,082	0,087	1,0	27,0	140
2	0-30	0,808	0,090	0,101	4,5	40,9	170
	30-50	0,761	0,085	0,084	3,5	28,8	140
3	0-30	0,805	0,083	0,104	4,7	41,0	170
	30-50	0,750	0,080	0,087	3,5	28,5	140
4	0-30	0,826	0,094	0,105	5,3	37,8	150
	30-50	0,780	0,080	0,091	1,4	26,5	120
5	0-30	0,820	0,099	0,100	6,9	38,1	150
	30-50	0,780	0,089	0,088	3,7	26,1	120
6	0-30	0,818	0,093	0,100	5,6	38,7	150
	30-50	0,762	0,083	0,085	1,0	25,7	120
2005 й, куз							
1	0-30	0,775	0,065	0,080	5,3	27,6	200
	30-50	0,733	0,050	0,060	2,0	22,8	180
2	0-30	0,790	0,070	0,085	6,6	33,1	180
	30-50	0,740	0,060	0,080	4,4	28,8	160
3	0-30	0,790	0,060	0,092	7,0	39,8	180
	30-50	0,745	0,045	0,075	5,3	23,0	160
4	0-30	0,843	0,110	0,095	12,3	45,4	160
	30-50	0,810	0,095	0,085	10,3	28,8	140
5	0-30	0,827	0,097	0,087	10,0	43,8	200
	30-50	0,800	0,080	0,070	8,7	23,2	160
6	0-30	0,831	0,108	0,095	11,9	44,1	180
	30-50	0,775	0,080	0,075	7,1	29,4	160

3.1.3. Ўсимликларнинг тупроқда қолдирган илдиш ва анғиз

қолдиқларихамдаулартаркибидағиозикэлементлари.

Маълумки, ҳар қандай қишлоқ хўжалиги экини амал даври давомида тупроқдан сезиларли равишда озик элементларини олиб чиқиб кетади. Ҳосил йиғиштириб олингандан кейин маълум миқдордаги озик элементлари ўсимликнинг анғизи (қолдиқ поя) ва илдиш орқали органик модда сифатида

тупроққа қайтади. Бундан ташқари такрорий ва оралик экин сифатида экилган экинларнинг баъзи илдизлари амал давридаёқ органик моддага айланади.

Кузги-қишги оралик экинлар ҳам тупроқ унумдорлигига юқори таъсир кўрсатади. Оралик экинлар тупроқ нитоза органик моддалар билан бойитади, натижада тупроқнинг биологик фаоллиги ошади, сувда эрувчи органик моддалар ва гумус ҳосил қилувчи янги, ҳаракатчан моддалар миқдори кўпаяди. Узоқ йиллар олиб борилган тажрибаларда ҳар йили амал даври охирида алоҳида-алоҳида ҳар бир ўсимликнинг тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқлари миқдори тупроқнинг 0-50 см қатламигача ўрганиб чиқилди. Типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқотлардан олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдой амал даври охирида ўрта ҳисобда 1,18-1,65 т/га анғиз, 2,18-2,66 т/га илдиз қолдиқлари қолдирган бўлса, такрорий мош эса 0,64-0,95 т/га анғиз, 1,17-1,94 т/га илдиз қолдиқларини қолдириди. Оралик экин жавдар эса 1,14-1,43 т/га анғиз, 1,84-2,35 т/га илдиз қолдиқлари қолдиргани кузатилди. Бошва бир тадқиқотдан олинган маълумотлар ҳам ушбу кўрсаткичга яқин бўлиб, бунда кузги буғдой 1,14-1,45 т/га анғиз, 2,11-2,75 т/га илдиз қолдиқлари, такрорий мош 0,66-0,74 т/га анғиз, 1,57-1,68 т/га илдиз қолдиқлари, оралик экин тиртикале 1,14-1,38 т/га анғиз, 2,07-2,58 т/га илдиз қолдиқлар қолдирган бўлса, асосий экин сифатида экилган соядан эса 0,81-0,95 т/га анғиз, 1,74-1,89 т/га илдиз қолдиқлари қолганлиги аниқланди.

Тадқиқот вариантларида экинларни қолдирган умумий миқдордаги анғиз ва илдиз қолдиқлари тўғрисидаги таҳлиллар шуни кўрсатадики, энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 5-вариантда (кузги буғдой + такрорий экин (мош) : кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза, 2:1) ва 6-вариантда (кузги буғдой + такрорий экин (мош) : кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (жавдар) : ғўза, 2:1) вариантларга тегишли бўлиб, бунда жами уч йил давомида ўсимликлар 12,93-16,80 т/га илдиз ва анғиз ёки органик қолдиқларни қолдирди. Бироз миқдордаги органик қолдиқлар эса тадқиқотнинг 3-вариантида (ғўза: кузги буғдой

+ такрорий экин + оралик экин (жавдар) : ғўза, 1:1) ва 4-вариантда (ғўза + оралик экин (жавдар) : ғўза : кузги буғдой + такрорий экин (мош), 1:1) кузатилди -8,89-8,44 т/га. Энг кам миқдордаги кўрсаткич эса тажрибанинг назорат, яъни 1:1, ғўза : кузги буғдой: ғўза кўринишдаги 1-вариантида (3,42 т/га) аниқланди.

Иккинчи бир тадқиқотдан олинган маълумотларга қараганда кузги буғдой амал даври охирида 1,14-1,45 т/га анғиз, 2,11-2,73 т/га илдиз, такрорий мош 0,66-0,74 т/га анғиз, 1,57-1,68 т/га илдиз, оралик экин тиртикале 1,14-1,38 т/га анғиз, 2,07-2,58 т/га илдиз қолдиқлари қолдиргани ҳолда, тадқиқот ўтказилган йиллар давомида энг кўп миқдордаги илдиз ва анғиз миқдори 4-вариантда (1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тиртикале) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя) кузатилди -16,09 т/га. Тадқиқотнинг 5-вариантида (1:1:1, кузгибуғдой + такрорийэкин + ораликэкин :соя : ғўза) ва 6-вариантда (кузгибуғдой + такрорийэкин (мош) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя) эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 12,09-11,68 т/га ни ташкил этди (4-жадвал).

Кўриниб турибдики алмашлаб экиш тизимларида такрори, оралик ва дон-дуккакли экинлар экилиши натижасида уч йил давомида гектарига 8 тоннадан 16 тоннагача органик қолдиқлар тўпланади.Бу эса ўз-ўзидан тупроқдаги чиринди миқдорининг ошишига, тупроқнинг микро ва макроструктураси яхшиланишига ҳамда физик ва сув-физик хоссаларига ижобий таъсир этади.

Юқорида таъкидланганидек, ҳар қандай экин ўзи билан билан бирга тупроқдан турли миқдорда азот, фосфор ва калий элементларини олиб чиқиб кетади.Ана шу олиб чиқилган элементларнинг бир қисми ҳосил билан йўқотилса, бир қисми ўри олинган поя таркиби ҳисобига йўқотилади.Лекин, тупроқда қолган ўсимликнинг анғиз, айниқса, илдиз қолдиқлари ҳисобига ҳам ушбу элементлар қайтиши мумкин.

Масалага аниқлик киритиш мақсадида ўсимликларнинг анғизи ва илдизидаги азот, фосфор ва калий миқдорлари лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойнинг 100 г қуритилган

илдиз қисмида 0,416 % азот, 0,157 % фосфор, 0,217 % калий, анғиз қисмида эса 0,214 % азот, 0,126 % фосфор, 0,146 % калий элементи мавжудлиги, дуккакли дон экинларидан мошнинг 100 г куритилган илдиз қисми таркибида NPK тегишлича 1,46 % (N) - 1,0 % (P₂O₅) – 1,05 % (K₂O), анғиз қисмида эса 1,29 % (N) – 0,32 % (P₂O₅) – 1,6 % (K₂O), соянинг илдиз қисми таркибида эса NPK 1,29 % (N) – 0,37 % (P₂O₅) – 0,6 % (K₂O), анғизда 0,46 % (N) – 0,2 % (P₂O₅) – 0,75 % (K₂O) борлиги кузатилган бўлса, оралик экин тиртикалаенинг илдиз таркибида эса NPK 0,363 – 0,145 % ни, анғизи таркибида 0,277 – 0,107 % ни ташкил этиши кузатилди. (1-чизма)

Олинган маълумотлар ўсимликнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдорига кўпайтирилса анғиз ва илдиз қисмлари орқали тупроқда қанча миқдорда азот, фосфор ва калий моддалари қайтганлиги маълум бўлади.

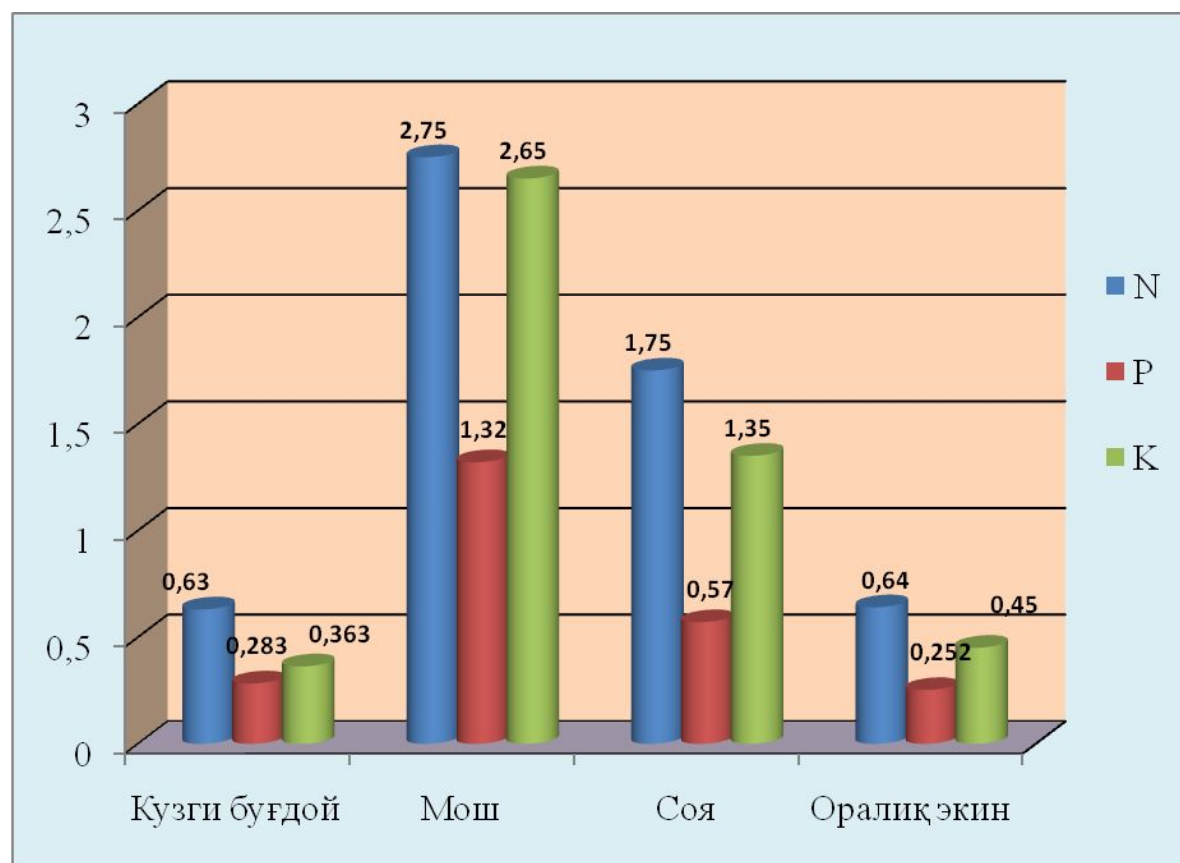
Олинган маълумотларга қараганда, алмашлаб экишнинг 1:1:1 (5,6-вар) кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тиртикале) : соя : ғўза, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралик экин (тиртикале) : соя звеноларида уч йил давомида тупроққа энг кўп миқдордаги азот, фосфор ва калий моддаси илдиз ва анғиз орқали қайтганлиги кузатилди. Ушбу вариантларда кўрсаткичлар кузги буғдой бўйича тегишли равишда N – 50,4-50,2 кг, P₂O₅ – 22,5-22,6 кг, K₂O-28,9-29,0 кг/га ни ташкил этган бўлса, такрорий экин-мош бўйича N – 135,5-138,8 кг, P₂O₅ – 65,0-66,6 кг, K₂O-133,1-136,3 кг/га ни, оралик экин жавдар бўйича эса N – 24,2 кг, P₂O₅ – 9,5 кг/га ни ташкил этди.

Юқоридаги маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинлари таркибига ўзгаришлар киритилган, алмашлаб экиш тизимлари ўзгарган, хўжаликларда қисқа ротацияли ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимлари қўлланилаётган ҳозирги даврда алмашлаб экиш тизимларига кузги буғдойдан кейин дуккакли дон экинлар, кузги-вишки даврда оралик экинлар, айрим йилларда дуккакли дон экин-соя асосий экин сифатида киритилиши тупроқда 2,5-3 йилда ўрта ҳисобда гектарига 8 тоннадан 16 тоннагача органик қолдиқ тўплашга ва шу

орқали тупроқда 155,2-213,2 кг/га миқдорда биологик азот, 64,2-98,6 кг/га миқдорда фосфор, 112,8-165,2 кг/га миқдорда калий элементи қолдиришни таъминлайди.

1-чизма

Кузги буғдойдан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар илдиз ва анғиз қолдиқлари таркибидаги озика элементларининг миқдори, (қуритилган 100 г. ўсимлик органида % ҳисобида)



4-жадвал

Кузги буғдойдан кейин экилган такрорий ва оралиқ экинларнинг илдиз ва анғиз таркибидаги озика моддалар миқдори, кг/га. (Б.Холиқов маъулмотлари. ЎзПИТИ, 2002-2005 йй)

Т/р	2002-2005 йиллар	2002-2005 йилларда жами
-----	------------------	-------------------------

	Кузги бугдой				Такрорий экин (мош)				Оралик экин (жавдар)				Асосий экин (соя)							
	Жами анғиз ва илдиз микдори, т/га	N	P	K	Жами анғиз ва илдиз микдори, т/га	N	P	K	Жами анғиз ва илдиз микдори, т/га	N	P	K	Жами анғиз ва илдиз микдори, т/га	N	P	K	Жами анғиз ва илдиз микдори, т/га	N	P	K
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	11,40	71,8	32,2	41,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,40	71,8	32,2	41,3
3	7,44	46,8	21,0	27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,44	46,8	21,0	27,0
4	3,47	21,8	9,8	12,6	2,42	66,5	31,9	65,3	7,65	48,9	11,0	-	2,55	44,6	14,5	34,4	16,09	181, 8	67,8	112, 3
5	3,71	23,3	10,4	13,4	2,23	61,3	29,4	60,2	3,31	21,8	8,3	-	2,84	49,7	16,3	38,3	12,09	156, 1	64,2	111, 9
6	3,33	20,9	9,4	12,0	2,29	62,9	30,2	61,8	3,28	20,9	8,2	-	2,89	50,5	16,4	39,0	11,68	115, 2	64,2	112, 8

3.2. Алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг ўсиши, ривожланишига

таъсири

3.2.1. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида

ғўзанинг кўчат қалинлиги.

Ғўзанинг тупсони унинг далада жойлашиши вату про кунумдорлиги хосилдорлик нитаъминлаш дамуҳима ҳамиятга эга.

Шунингдек

ғўзанинг кўчат

қалинлиги алмашлаб экиш гаяъни ўтмиш дош экин турига узвий боғлиқдир.

Тадқиқотлар натижаларига кўра, 1 ва 3 вариантларда ғўзанинг кўчат қалинлиги амалда врибошида гиганис батан 6.3- 6,5 % га камайган бўлса, алмашлаб экишнинг 1:1:1 тизими кузги бугдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тритикале); ғўза + оралик экин (тритикале) : соя (4-вар), кузги бугдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тритикале) : соя : ғўза (5 вар)

вакузгибуғдой + такрорийэкин (мош) : ғўза + оралиқэкин (тритикале) : соя (6 вар)
 вариантларда
 ғўзатакрорийваорали
 қэкинларданкейинпарвариш
 қилинишиамалдавриохиродақўчатларсонигаижобийтаъсирэтиб,
 нобудбўлганўсимликларсонийўртача 2,8-3,9 % ниташкилэтади, холос.
 Ғўзанингқўчат
 қалинлигибўйичаўтло
 қи-аллювиалтупроқларшароитидаолинганмаълумотларгақараганда,
 тадқиқотнингиккинчийилиамалдавриохиродаэнгкаммикдордақўчат нобудбўлиши
 (2,6%) тажрибанинг 6-вариантидакузатилди. Ғўзаоралиқэкин (тритикале)
 дансўнгэкилишинатижасидаэсақўчатларнингнобудбўлишиэнгюқорикўрсаткичга
 (5,9%) эгабўлди. Шунингдек,
 алмашлабэкиштизимидағўзасояданкейинэкилишихам(5-жадвал)қўчатлар 3,1 %
 микдордасақланибқолишинитаъминлади.

Кузгибуғдойданкейинтакрорий,
 сўнграоралиқэкинларниэкилишитупрақунумдорлигиниошириши,
 тозаэкологикмуҳитяратиши, тупроқнингсув,
 сув-физик
 ҳолатинияхшилашнатижасида
 ғўзанингўсишиваривожланишжараёнимеъёрлашибундагифизиологикжараёнларжа
 даллашишигаваунингяшовчанликқобилиятикучайишигасабаббўлади.

5-жадвал

**Турли алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг қўчат қалинлиги, минг/га
 (Б.Холиқов маъулмотлари. ЎзПИТИ, 2002-2005 йй)**

Т/р	Алмашлаб экиш	Алмашлаб экиш тизимларида йиллар бўйича экинлар тури	2003 йил	2004 йил	2005 йил
-----	---------------	--	----------	----------	----------

	тизимлари	2003 йил			Амал даври бошида			Амал даври бошида			Амал даври бошида		
1	Назорат	Ѓўза	Ѓўза	Ѓўза	90,0	84,3	6,3	92,3	85,7	7,1	92,7	85,2	8,0
2	Назорат	Кузги буғдой	Кузги буғдой	Кузги буғдой	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1:1	Кузги буғдой	Ѓўза	Кузги буғдой	-	-	-	92,5	86,8	6,5	-	-	-
4	1:1:1	Кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралик экин тиртикале	Ѓўза+оралик экин-тиртикале	соя	-	-	-	88,6	86,1	2,8	-	-	-
5	1:1:1	Кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралик экин тиртикале	Соя	Ѓўза	-	-	-	-	-	-	93,5	90,7	3,0
6	1:1:1	Кузги буғдой+такрорий экин-мош	Ѓўза+оралик экин-тиртикале	Соя	-	-	-	93,4	89,8	3,9	-	-	-

3.2.2. Ѓўзанинг ўсиши ва ривожланишида қисқа ротацияли алмашлабўқишнинг таъсири

Тадқиқотларнинг дастлабки илдатимга мувофиқ ўза 1, 2, 3, 4-вариантларда экилади.

Амалдаври давомида вариантлар ўртасида ўзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича деярли фарқ кузатилмади.

Амалдаври охирида олинган маълумотларга қараганда ўзанинг бўйи ўртача 84,3-90,7 см. ниқўсақлар сони эса 9,8- 11,5 донаниташкил этади. Тажрибанинг кинчйили 2:1 алмашлабўқиш тизими гаасантўртинчи вариантга ўза +оралик экин жавдардан кейин ўза экилди.

Ушбу вариантда ўзанинг ўсиши ва ривожланишини тадқиқотнинг дастлабки илгинатижаларидан ёки алмашлабўқишнинг 1:1, ўза: кузги буғдой : ўзанинг ўсиши ва ривожланишидаги кузги бу

ғдойдансўнгэкилганғўзанингўсишиваривожланишидаустунбўлади.

Алмашлабэкишнинг 1:1 тизимидагиғўзанингбўйи 90,7 см, кўсакларсони 9,8 донани,оралиқжавдарданкейинэкилганғўзадакўрсатгичлартегишлиравишда 94,0 смва 12,3 донаниташкилэтади.

Алмашлабэкиштизимлари

ғўзанингўсишиваривожланишигатаъсириасосантад

қиқотнингохиргиучинчийилидакузатилади.

Тадқиқотнатижаларигақўрағўзанингривожланишидаэнгюқорикўрсатгичлар

5ва 6-ватиантлардаяньниғўза-ғаллаалмашлабэкишнинг 2:1

тизиминингкузгибуғдой+такрорийэкин (мош): кузгибуғдой+ такрорийэкин(мош):

ғўзавакузгибуғдой+такрорийэкин(мош): кузгибуғдой+такрорийэкин

(мош)+оралиқэкин(жавдар):ғўзазвеноларидакүзатилади. Бундағўзанингбўйи 1

вариантганисбатан 11,4-16,2 см.га, кўсакларсони 2,9-3,3 донагакўпбўлди. 2ва3

вариантларда, яньниғўзағаллаалмашлабэкиш 1:1 тизиминингғўза:

кузгибуғдой+такрорийэкин:ғўзавағўза:

кузгибу

ғдой+такрорийэкин+орали

қэкин(жавдар):ғўзазвеноларидағўзанингбўйитегишлиравишда 89,1-92,6

см.никўсакларсони 13,1-13,6 ниташкилэтади.

Буэсаназоратвариантиганисбатанғўзанингбўйи 6,7-10,2 см, кўсакларсониэса,

1,7-2,2 донагакўпбўлди.Бошқабиртажрибадагимамълумотларгақўра,

алмашлабэкишнинг 1:1

тизимдагикузгибу

ғдойдансўнгтакрориймошэкилишинатижасидаунданкейинэкилган

ғўзанингбўйитакрорийэкинэкилмаганназорат (1 вар) нисбатан 6,7

смгақўсакларсони 1,7

донага,ушбутизимдакузгибу

ғдойдансўнгтакрорийэкинэкилмагандаладапарвариш

қилинганда унинг бүйи сурункали ғўза экилган вариантгана нисбатан 5,2 смга баланд, кўсаклар сони 0,8 донага кўп бўлди. Нисбатан юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 6-вариантида ғўза ғалла 1:1:1 алмашлаб экишти тизиминг кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тритикале): ғўза

: соя венolariда

ғўза кузги буғдой ва такрорий мошдан кейин парвариш қилинган вариантда кузатилади.

Бундай ўсимликнинг бүйи на зарий вариантгана нисбатан 15,1 смга баланд, кўсаклар сони 1,6 донага кўп бўлганлиги кузатилди. Энг юқори кўрсаткичлар эса 5-вариантда кузатилиб 1:1:1

тизимда кузги буғдой + оралик экиндан сўнг парвариш қилинганда ўсимликнинг бүйи

95,7 смни кўсаклар сони эса 9,8 донани ташкил этди. Бу эса назорат вариантыга нисбатан тегишли равишда 17,3 см баланд ва 2,1 дона кўп демакдир. Шунингдек, ғўза 1:1:1 тизимида кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин ва соядан кейин учинчи йилда экилишида энг юқори кўрсаткичлар намоён бўлиб, бунда ғўзанинг бүйи 95,9 см ни кўсаклар сони 9,1 донани ташкил этди.

Кўришиб турибдики, ушбу тажрибада ҳам биринчи тажрибадаги каби натижалар олиниб, ғўза меъёрида ўсиб ривожланиши учун унинг алмашлаб экишнинг 1:1, 1:1:1, 2:1 каби тизимларда кузги буғдойдан сўнг такрорий ва оралик экинлар ҳамда соядан сўнг экиб, парвариш қилиш ижобий натижалар беради (6-жадваллар).

Ўтлоқи-аллювиал тупроқларда ўтказилган натижаларга кўра, тадқиқотнинг дастлабки йилларида назорат вариантыдаги ғўзанинг бүйи 80,1 см ни, кўсаклар сони эса 9,5 дона бўлиши кузатилган, Асосий натижалар тажрибанинг иккинчи йилида олиниб, унинг кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий дуккакли-дон ва оралик экинларнинг ижобий таъсири кузатилди. Алмашлаб экишнинг 1:1:1 тизими кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий ва оралик экинлардан кейин (4-вар) ғўза этиштирилган ўсимликнинг бүйи 94,3 см ни, кўсаклар сони 11,2 донани ташкил этган. Шунингдек кузги буғдойдан сўнг фақат дуккакли-дон экинлари экилиши

ҳам ижобий натижа бериб кўрсаткичлар мос равишда 92,6 см ни ва 10,4 дона бўлганлиги аниқланди. Тадқиқотнинг охириги йилида тизимга асосан ғўзанинг асосий экин сифатида экилган соядан кейин экиш ҳам унинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб ўсимлик бўйи 77,2 см ни, 10,8 донани ташкил этди.

Худди шундай қонуниятлар тақирсимон тупроқларда ўтказилган тадқиқотда ҳам кузатилиб кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий ва оралиқ экинлар ҳамда асосий экин сифатида экилган соядан кейин экиш ҳам унинг ўсиши ва ривожланиши жиҳатдан назорат вариантыда етиштирилган ўсимликлардан юқори бўлганлиги аниқланди.

6-жадвал

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ғўзанинг ўсиши ва

ривожланиши.

(Б.Холиқов маъулмотлари. ЎзПИТИ, 2003-2005 йй)

В ар №	Йиллар бўйича экин турлари			Фенологик кузатишлар ўтказилган муддатлар									
				1.06		1.07			1.08			2.09	
	2003 й	2004 й	2005 й										
2003 йил													
1	Ёўза	Ёўза	Ёўза	9,9	3,3	38,3	3,4	0,8	75,4	6,7	5,7	86,3	9,6
2004 йил													
1	Ёўза	Ёўза	Ёўза	15,0	4,2	45,6	10,4	1,1	69,4	3,4	5,2	78,4	7,2
3	Кузги бугдой	Ёўза	Кузги бугдой	15,9	4,6	48,3	9,0	0,9	72,2	4,4	5,0	83,6	8,0
4	Кузги бугдой+такрорий экин(мош)+оралиқ экин(тритикале)	Ёўза+оралиқ экин (тритикале)	соя	17,4	5,3	59,6	9,1	1,0	87,4	5,2	7,6	95,7	9,3
6	Кузги бугдой+такрорий экин(мош)	Ёўза+оралиқ экин (тритикале)	соя	16,4	4,9	53,0	9,3	0,9	82,8	3,3	7,2	93,6	8,8
2005 йил													
1	Ёўза	Ёўза	Ёўза	11,0	3,1	34,8	3,3	0,8	71,5	7,1	6,3	81,4	7,4
5	Кузги бугдой+такрорий экин(мош)+оралиқ экин(тритикале)	Соя	Ёўза	10,2	2,7	37,0	7,5	1,8	87,3	5,0	9,1	95,9	9,1

3.2.3. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ёўзанинг ҳосилдорлиги

2000-2002

йиллардаўтказилгантажрибаларданолинганмаъулмотларга

қарагандакузатувларнингбиринчийилидаёўзаўстирилганвариантларда (1,2,3,4- вар)

пахтахосилдорлигибир-биригаякинбўлди 30,9-31,0-30,3- 32,5 ц/га.

Тажрибанингиккинчийилидатизимбўйичафақат

4-вариантгаоралиқэкинданкейинёўзаэтиштирилгандахосилдорлик 35,1

ц/ганиташкилетди.

Бутажрибанингбиринчийилидаёўзаўстирилганвариантҳосилдорлигидан 2,6-4,1

ц/гақўпдемақдир. Асосий натижалар тажрибанинг учинчи йилида кузатилади.

Маълуматларга қараганда энг юқори пахта ҳосили 5 ва 6 вариантларда олинди.
Бунда ғўза 2;1 алмашлаб экиштиш имидакетма-кет кузги буғдой, такрорий экин мош ҳамда оралиқ қўшимча пахта ҳосили олинди демақдир.
қўшимча пахта ҳосили олинди демақдир.
36,1-36,7 ц/га ни ташиқилэтди буэса
1-вариант ҳосилдолиги ганисбатантегишлиравишда 4,5-5,1
ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди демақдир.

Тажрибанинг бошқа вариантларида алмашлаб экишнинг 1:1, яъни ғўза:кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза звеносида кузги буғдой + такрорий экин мошдан кейин ғўза етиштирилганда ғўза ҳосилдорлиги 33,0 ц/га ни, шутизимда кузги буғдой + такрорий экин + оралиқ экиндан сўнг ғўза етиштирилганда эса ушбу кўрсаткич 34,2 ц/га ни ташиқилэтди.
Ушбу вариантларда қўшимча пахта ҳосили назорат варианты ганисбатантегишлиравишда 1,4-2,6 ц/га ни ташиқилэтгани аниқланди.

2002-2005

йилги тажрибаларга

қараганда тад

қ

и

қотларнинг биринчи йилида фа

қатбитта вариант даяъни муттасил етиштирилган ғўза назорат варианты га ҳосилдорлик 26,2 ц/га ни ташиқилэтган. Ушбу кўрсаткич кейинги йили ҳам кузатилади.

Тажрибадаги асосий натижалар эса иккинчи йили олинди.

Тажриба 1:1 алмашлаб экиштиш имидакетма-кет кузги буғдойдан сўнг етиштирилган ҳосилдорлик 28,2

ц/ганиташкилэтди. Ғўза кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин жавдардан кейин экилганда эса 32,3 ц/га ҳосилошди. Буга жрибадаги вариантлар орасида ушбу йилдаги энг юқоринати жадир. Тажрибанинг 6-варианти даяъни 1:1:1 тизимида кузги буғдой+такрорий экин дан кейин ғўза ўстирилганда ҳосилдорлик 31,2 ц/ганиташкилэтди. Ушбу вариантларда (3,4,6-вар) қўшимча пахта ҳосили назорат вариантыга нисбатан 2,0-6,1-5,0 ц/га ни ташкил этди. Тажрибанинг учинчи йилида эса ғўза соядан сўнг парвариш қилинганда ҳосилдорлик 27,9 ц/га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан 4,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Мазкур маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдойдан кейин такрорий экин (мош) ҳамда оралиқ экин жавдарда етиштириб кейинги йилда ушбу далада ғўза ўстирилганда ғўза: кузги буғдой: ғўза тизимидаги назорат вариантыга нисбатан 1,4-2,6 ц/га 2:1 алмашлаб экиш тизимида кетма-кет икки йил кузги буғдой, такрорий ва оралиқ экинлардан кейин ғўза ўстирилганда 4,6-5,1 ц/га 1:1 тизимида кузги буғдойдан кейин ғўза ўстирилганда сурункали ғўза етиштирилган назорат вариантыга нисбатан 2,0 ц/га кузги буғдой+такрорий экин дан кейин 5,0 ц/га кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин жавдарда кейин 6,1 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди. Шунга ўхшаш маълумотлар республиканинг бошқа тупроқ иқлим шароитларида ҳам кузатилди.

ЎзПТИ Қашқадарё филиалининг тақирсимон тупроқларидаги тажриба маълумотларига қараганда, ғўза 1:1:1 алмашлаб экиш тизимида такрорий экинларда сўнг экилганда 3,2 ц/га ни, такрорий ҳамда оралиқ экинлардан сўнг экилганда 2,9 ц/га, кузги буғдойдан сўнг такрорий экин ёки оралиқ экин экилганда 1,9 ц/га асосий экин соядан кейин етиштирилганда эса назорат вариантыга нисбатан 2,8 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Шунингдек, ЎзПТИ Хоразим филиалида ўтлоқи-аллювал тупроқларда ўтказилган тажрибаларда алмашлаб экиш тизимида соядан кейин пахта етиштирилганда 2,2 ц/га такрорий мошдан кейин етиштирилганда 3,2 ц/га такрорий ҳамда оралиқ экин дан кейин етиштирилганда

эса 2,7 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

7-жадвал

Қисқа алмашлаб экиш тизимларида етиштирилган ғўза ҳосилдорлиги

(Б.Холиқов маълумотлари. ЎзПИТИ, 2002-2005 йй)

Вар №	Йиллар бўйича экинлар тури			Далалар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
	2003 й	2004 й	2005 й	2003 й	2004 й (1-дала)	2005 й (2-дала)	
1	Ғўза	Ғўза	Ғўза	26,2	26,2	23,6	25,3
3	Кузги буғдой	Ғўза	Кузги буғдой	-	29,6	26,9	28,2
4	Кузги буғдой+такрорий экин (мош)+оралиқ экин (тритикале)	Ғўза+оралиқ экин (тритикале)	Соя	-	34,1	30,6	32,3
5	Кузги буғдой+такрорий экин	Соя	Ғўза	-	29,4	26,4	27,9
6	Кузги буғдой+такрорий экин (мош)	Ғўза+оралиқ экин (тритикале)	Соя	-	33,0	29,5	31,2

3.2.4. Алмашлаб экиш тизимларида пахтанинг технологик курсаткичлари

Биринчитажтибадагимаълумотларгақарагандабиринчийилиэкилган

"Оқдарё-6" навиданвариантларбўйичатолачиқиштитегиштиравишда 34,5-34,2-34,4-34,5% нитолаузуниги 33,2-34,4-33,4-33,3 ммниташкилэтди. 1000 дона чигит массаси эса 118,6-120,4 г эканлиги аниқланди. Тажрибадаги иккинчи йилига қараганда ушбу йилдаги тажрибанинг фақат 4-вариантига ғўза иккинчи йили ғўза оралиқ экиндан кейин экилиб,бундапахта толасининг чиқиши 34,3 % ни ташкил этган бўлса, тола узунлиги 34,6 мм бўлди. 1000 дона чигит массаси эса

114,7 г га тенг бўлди. Тажрибанинг учинчи йилида белгиланган тизимларга асосан 5 та вариантга ғўза экилган. Тажрибанинг биринчи вариантыда кузги буғдойдан кейин экилган ғўзада тола чиқиши 33,7 %ни, тола узунлиги 33,4 мм ни ташкил этди. 1000 дона чигит массаси эса 120,9 г ни ташкил этган бўлса, тажрибанинг 2-вариантида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 35,1%-33,0 мм- 122,4 г ни ташкил этди.

Толачиқишива

1000

доначигитмассасибўйичаэнгюқорикўрсаткичлартажрибанинг

5-6

вариантларидакузатилади.

Бундакетма-кетэкилганкузгибу

ғдойдансўнгтакрорийваорали

қэкинларетиштирилишиунингкейинэкиган

ғўзанинглахтатоласикўрсаткичларигаижобийтаъсирэтиб,толачи

қишитегишлиравишда 36,0-36,1% ни, 1000 доначигитмассаси 126,7- 126,5

ниташкилэтди. Нисбийузилишкучиэса 27,6- 27,7 г/куч/текэканлигианиқланди.

Кузгибуғдойданкейинтакрорийваоралиқэкинларэкилишихам

(3-вар)

толакўрсаткичларгаижобийтаъсирэтиб, 35,4%-122,8 гга тенгэканлигимаълумбўлди.

Иккинчитажрибамаълумотларга

қарагандабиринчийилифақатбиринчивариантгағўзаўстирилибундантолачиқиши

34,7 % толаузунлиги 31,1 мм, 1000 доначигитмассаси 110,3 гниташкилэтади.

Тажрибанингиккинчийилидаэсаушбувариантдаю

қоридагикўрсаткичлартегишлиравишда 33,7% 30,5 мм 118,5 гкўринишниолди.

Ғўза кузги буғдойдан сўнг экилган 3- вариантыда тола чиқиши 36,4 % тола узунлиги

32,0 мм, 1000 дона чигит массаси 120,5 г ни ташкил этади. Ғўза кузги

буғдой+такрорий экин +оралиқ экин жавдарда кейин экилганда тола

кўрсаткичлари юқори 37,1%- 31,3мм-123,7 г бўлди. Тажрибанинг 6-вариантида эса

тола чиқиши 37,0 % тола узунлиги 32,6 мм, 1000 дона чигит массаси 119,5 г ни

ташкил этади.

Тажрибанингучунчийилидасояданкейи

ғўзаўстирилгандапахтанингсифаткўрсатгичларянадаюқорибўлади. Бунда эса тола чиқиши 37,1 % тола узунлиги 32,6 мм, 1000 дона чигит массаси 126,4 г ни ташкил этади. Ўтлоқи-аллювал тупроқлар (Хоразим филиали) шароитида ўтказилган тажрибада ғўзанинг "Хоразим-127" нави экилди. Ушбу нав толанинг сифат кўрсатгичи бўйича олинган маълумотларга қараганда алмашлаб экишнинг тизимларини пахта толасига ижобий таъсир этгани кузатилди. Тажрибанинг 4-5 вариантларида ғўза такрорий ва оралиқ экинлардан сўнг етиштирилганда тола чиқиши 35,0-34,5 % ни, тола узунлиги 33,0-33,5 мм, 1000 дона чигит массаси 119-121 г ни ташкил этади. Ғўза такрорий дуккакли-дон, оралиқ экин ҳамда асосий экин сифатида экилган соядан сўнг етиштирилганда эса янада ижобий натижалар олиниб бунда тола чиқиши 35,0-35,5 %, узунлиги 33,0-33,0 ммни, 1000 дона чигит массаси 123-125 г бўлганлиги кузатилади. Қашқадарё вилоятинг тариқсимон тупроқларида эса ғўзанинг "Бухоро-6" нави экилди. Ушбу тупроқ тизимида ҳам алмашлаб экиш тизимининг тола сифат кўрсатгичларига ижобий таъсир этгани кузатилди. Тажрибанинг 4-5 вариантларида энг юқори маълумотлар олиниб бунда тола чиқиши 34,4-34,9 %, узунлиги 34,1-33,7 мм ни 1000 дона чигит массаси 119-121 г бўлганлиги кузатилади. Тажрибанинг 5-вариантида ҳам шунга яқин маълумотлар олиниб, бунда тола чиқиши 34,1 %, узунлиги 33,8 мм ни, 1000 дона чигит массаси 116г бўлганлиги кузатилади. Умуман, алмашлаб экиш тизимининг пахта толасининг бошқа сифат кўрсатгичларуга ҳам ижобий таъсир этди.

ХУЛОСАЛАРВАТАКЛИФЛАР

Тупроқ унумдорлиги-деҳқончиликда мўл ва сифатли ҳосил етиштириш барометри бўлиб, мамлакатимизнинг суғориладиган майдонларида тупроқ унумдорлиги табора пасайиб бораётганлиги, сифати ўртача ва ўртачадан юқори

бўлган ерлар 10 % га қисқариши, ўртача ва ўртачадан паст бўлган майдонлар 12,4 % га ортиши, алмашлаб экиш етарлича жорий этилмаётганлиги, органик ўғитлардан кам фойдаланилаётганлиги, тупроқда гумус ва озик элементларнинг камайиши, илмий асосланган агротехнологияларнинг муттасил бузилиши, тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий, мелиоратив ҳолати ёмонлашуви, бегона ўтлар, зараркунанда ва касалликларнинг кўпайиши, микробиологик ва бошқа хусусиятларнинг пасайиши каби салбий жараёнлар кузатилмоқда. Бу ҳолат қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш даражасини оширишда энг асосий тўсиқ бўлиб қолмоқда.

Юқорида келтирилган муаммоларни, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожланишига тўсиқ бўлаётган жараёнларни ҳисобга олган ҳолда ўзимда билим ва кўникмаларни мустахкамладим. Мен бажарган битирув малакавий ишимнинг мавзусига оид кўпгина тадқиқотчилар, олимлар ва мутахассисларнинг ўтказган тажрибаларини ўрганиб чиқдим. Мавзуга оид илмий адабиётларни бир-бири билан таққослаб улар орасида муаъян фарқ борлигини кузатдим. Олинган маълумотлар жамланиб қуйидаги ҳулосаларга келдим.

1. Ғўза-беда алмашлаб экишда тупроқнинг табиий унумдорлигига риоя қилмай, пахтанинг умумий миқдорини кўпайтириш миқсадида, алмашлаб экишнинг 3:6 (3 йил беда 6 йил пахта), 3:7 (3 йил беда 7 йил пахта), 3:9 (3 йил беда 9 йил пахта) каби пахта яқкахокимлигига асосланган нотўғри тизимлар тузилган. Ушбу тизимларда тупроқ унумдорлигининг қуввати пахтадан сифатли ва мўл ҳосил етиштириш учун бедадан кейин фақат 3, 4 йилга етиб, пахтани бедадан кейинги 5, 6, 7, 8 ва 9-йилларда ҳам етиштириш тупроқ унумдорлигини ўта пасайиб кетишига, экологик мувозанатнинг бузилишига олиб келган.

2. Экин экиладиган ерлар структурасининг кескин ўзгариши, беда-ғўза алмашлаб экиш тизими майдонининг қисқариши эса республикада тупроқ унумдорлигини тикловчи, сақловчи, ва оширувчи қисқа ротацияли алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларини ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни тақозо этади.

3. Алмашлаб экишнинг 2:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош : кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-жавдар : ғўза) тизимида фақат кузги буғдой, такрорий ва оралик экинлар ҳисобига жами бир гектарда 12,43 – 16,80 тонна, 1:1:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-тиртикале : соя : ғўза ҳамда кузги буғдой + такрорий экин-мош : ғўза: соя) тизимида 12,09 – 16,09 тонна илдиш ва анғиз қолдиқлари қолиши аниқланди. Ушбу қолдиқларнинг бир қисмитупроқда чириши ва парчаланиши натижасида типик бўз, тақирсимон ва ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида тупроқнинг хажм массаси камайганлиги, сувга чидамли агрегатларнинг миқдори кўпайиб, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги эса тупроқ типлари бўйича ошганлиги кузатилди.

4. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида етиштирилган кузги буғдой илдизида 0,416 % азот, 0,157 % фосфор, 0,217 % калий, анғизида 0,214 % азот, 0,126 % фосфор, 0,146 % калий, такрорий мошнинг илдизида азот, фосфор, калий миқдорлари тегишли равишда 1,46 %; 1,0%; 1,05%; анғизида 1,29%; 0,32%; 1,6%, оралик экин тиртикале илдизида 0,363%; 0,145%; анғизида 0,277%; 0,107%; соя илдизида 1,29%; 0,37%; 1,6% мавжудлиги аниқланди. Энг кўп миқдорда азот, фосфор, калийни илдиш ва анғиз қолдиқлар, туганак бактериялар томонидан тупроққа қайтиши алмашлаб экишнинг 2:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош : кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-жавдар : ғўза) ва 1:1:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-тиртикале : ғўза + оралик экин-тиртикале : соя) тизимларида кузатилиб, бунда азот 181,8 кг/га фосфор 67,2 кг/га, калий 112,3 кг/га ни ташкил этди. Натижада тизимлар бўйича мос равишда тупроқдаги гумус миқдори 0-30 см қатламда 0,045% га умумий азот миқдори 0,028 % га ва 0,024% ; 0,013 % га ортиб, шу тариқа қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида дуккакли-дон, дуккакли ва оралик экинларни экиш орқали тупроқда қайтарилиш қонунини босқичма-босқич ижобий ҳал этиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш мумкинлиги исботланди.

5. Тадқиқотлар ўтказилган барча тупроқ-иқлим шароитларида тадбиқ

этилган турли алмашлаб экиш тизимларида асосий экин сифатида соя, такрорий экин сифатида дуккакли-дон ҳамда оралик экинлар экилиши натижасида улардан кейин экилган ғўзада кўчатлар нобуд бўлиши 3-4 % га камайиб, шунинг ҳисобига 1,3-1,6 ц/га қўшимча ҳосил олиш мумкинлиги аниқланди. Шунингдек, ғўза ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсири кузатилиб, ғўза бўйи назоратга нисбатан 17,3-15,1 см, кўсақлар сони 2,1-1,6 дона кўп бўлди. Натижада типик бўз тупроқларда 2:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош : кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-жавдар : ғўза) тизимида ғўзадан 5,1 ц/га, 1:1:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-тиртикале : ғўза : соя) тизимида 6,1 ц/га, ўтлоқи-аллювиал ва тақирсимон тупроқларда 1:1:1 (кузги буғдой + такрорий экин мош : ғўза + оралик экин-тиртикале : соя) тизимида тегишли равишда 3,1-3,2 ц/га қўшимча ҳосил олинишига эришилди.

6. Типик бўз тупроқлар шароитида алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли 2:1 (кузги буғдой + такрорий экин-мош : кузги буғдой + такрорий экин-мош + оралик экин-жавдар : ғўза) тизимида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин мошнинг экилиши, ундан кейин экилган кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, қўшимча дон ҳосили назоратга нисбатан 6,7-9,1 ц/га ни, алмашла экишни 1:1 тизимида ғўза билан алмашлаб экилганда 3,3-5,4 ц/га ни ташкил этди. Сурункасига ғалла экилиши натижасида дон ҳосили типик бўз тупроқларда 4,9-16,7 ц/га, ўтлоқи-аллювиал тупроқларда 2,0-2,5 ц/га, тақирсимон тупроқларда 2,5-3,0 ц/га камайди. Демак, кузги буғдой анғизи такрорий дуккакли-дон экинлар экилган тақдирдагина уни зарур ҳолларда бир далада кетма-кет икки йил экиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов.И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози. Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент. “Ўзбекистон”-2009. 21-22 б.

2. Каримов.И.А. “Қишлоқ хўжалиги тараққиёти тўқин сочин ҳаёт манбаи”. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1997 йил 26 декабр куни Олий мажлисининг X сессиясида сўзлаган нутқи. “Ватанпарвар” рўзиномаси № 155. 27 декабр. Т. 1997.
3. Алимов У.А. Продуктивность кукурузы и сорго и влияние их на плодородие почвы и урожайность хлопчатника. // Тр. ин-та ТашСХИ.-1974. вып. 34.-с. 58-65.
4. Бойкобилов Х.И. Влияние различных подзимных промежуточных культур на агрофизическую свойства почвы. // тр. СоюзНИХИ.-1975.-вып. 30.- с. 35-36.
5. Беседин П.У., Булатов Т.Т. Влияние длительного воздействия удобрений севооборотов на некоторые свойства типичных сероземов // Ж. хлопководство.1970. №5.-16 с.
6. Беспалов Н.Ф., Журавилини А. Культуры-освоители после промывки // Ж. Хлопководство-1987. № 2. 32 с.
7. Белоусов М.А., Исмоилов Ф.И. Корневое питание хлопчатника : Хлопчатник. –Ташкент.: АН.УзССР, 1960.-Т.4-353 с.
8. Березовский В.Г. Интенсификация хлопковых севооборотов. – Ташкент: -1976. -92 с.
9. Березовский В.Г., Сорокин М.А. Влияние различных сочетаний кормовых культур на выход кормов, плодородие почвы и урожай хлопчатника в хлопковых севооборотах с двумя полями кормовых культур. //Тр. СоюзНИХИ. -1969. Вып. 12. -17 с.
10. Березовский В.Г., Сафиев Н. Влияние различных предшественников на агрохимические и агрофизические свойства почвы и урожайность. // Тр. СоюзНИХИ. -1971. вып 20.-167 с.
11. Воробьев С.А., Севообороты интенсивного земледелия.–М.: Сельхозгиз – 1979. -368 с.

12.Виноградова Е.Б. Влияние промежуточных культур на плодородие почвы и урожайность последующих культур. Автореф. канд.с-х-н. –Ташкент, 1995.-16 с.

13.Гейдербрехт И.П., Вернер В.Д. выращивание ржи с рапсом.// Ж. Кормовые культуры – 1989. №6. с. 25-27.

14.Горелов. Е.П., Ярматова Д. Соя на орошаемых землях. // ж. Хлопководство. -1983. -№ 1. с. 19-20.

15.Данилова Т. Изменение структуры почвы. // Ж. Хлопководство. 1991. -№1. –с. 15-16.

16.Дорожко Г., Передериева В., Власова О.И. Влияние предшественника на урожайность озимой пшеницы. // Ж. Земледелие. – 2000. -№6. –с. 20-21.

17.Жданов О. Влияние важнейших приёмов агротехники на урожай кукурузы в Чуйской долине Киргизии. Автореферат. К.с-х.н.-Фрунзе:, 1987.-с 13-14.

18.Зауров З.М., Мадраимов А. Озимая рожь на хлопковых полях // Ж. Земледелие.-1974. -№4.-67 с.

19.Иванов П.К., Худяк А.Б. Влияние однолетних культур и некоторые элементы плодородия почв //Ж. Вестник с-х.н.-1964.-№8.-с.18-19.

20.Исаев.Б.Маккажўхоридан мўл ҳосил етиштириш. //Ж. “Ўзбекистон кишлок хўжалиги”. 2000. № 6. 4-5 бетлар.

21.Иминов А.А.. Экиш меъёрлари ва такрорий экинларнинг кузги буғдой тупроқда қолдирадиган азот ва илдиз қолдиқлари миқдорига таъсири.//Фермер хўжалиқларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари. ЎзПТИ. Тошкент 2006. 433-434 бетлар

22.Кашкаров А.К. О полноценном использовании пласта люцерны культурой хлопчатника.//Тр. СоюзНИИХИ, -1957. Вкп. 1-1991 с.

23.Кашкаров А.А. Эффективность озимой ржи как промежуточной

культуры и её влияние на плодородие и продуктивность хлопчатника на оазисно-сероземных почвах. Автореф. к.с-х.н. –Ташкент, -1997.-16 с.

24.Кашкаров А., Пирохунов Т.П.Кўк ўғитнинг азот мувозанати таъсири. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: Илиш.тўплами./ Н.Маллабоев таҳрири остида –Тошкент: 1996. 166-168 бетлар.

25.Комилов К., Юсупов Х. Влияние норм минеральных удобрений на урожай зеленой массы промежуточных культур. // Ж. Удобрение с-х культур. -1991. №3. 6 с.

26.Қўчқоров А.С. Соя ва алмашлаб экиш. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: Илиш.тўплами./ Н.Маллабоев таҳрири остида –Тошкент: 1996. 278-280 бетлар.

27.Қўчқоров А.М. Биологическое обоснование использования промежуточных культур противомилтовом хлопковом севообороте. Автореф.к.с-х.н. –Ташкент, -1993. -24 с.

28.Курбанов М., Насриддинов М. Снижение заболеваемости хлопчатника милтом иповышение урожая на севооборотных полях // Тр. СоюзНИХИ.-1979. Вып.41. 73 с.

29.Махмудов. О. Алмашлаб экишни ўзанинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлиги таъсири.//Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари. ЎзПТИ. Тошкент 2006. 208-210 бетлар

30.Мальцев Т.С. О методах обработки почвы и посева, способствующих получению высоких иустойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. –М.: Сельхозгиз, 1954 с 124-128.

31.Массино И.В. Агротехнические приемы и новые сорта интенсификации кормопроизводства на орашаемых землях. Средней Азии. Автореферат. док. с-х.н. –М., 1986.-32 с.

32.Мухаммеджанов М., Умаров М.У. Оздоровление почвы с помощью

севооборотов // Ж. Хлопок.-1983. -№3. 36 с.

33.Нуриддинов А. Мухим агробиологик тадбир. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: Илиш.тўплами./ Н.Маллабоев таҳрири остида –Тошкент: 1996. 107-108 бетлар.

34.Орипов Р.О. Роль сидерации в накоплении органического вещества. // Тр ТашСХИ. 1972.-19 с.

35.Орипов Р.О. Промежуточные культуры в хлопковом севообороте // Ж. Кормопроизводство.-1980.-№12 –с 25.

36.Паришкура Н.С. Промежуточные культуры в хлопковых севооборотах Вахшской долины. Ж. Хлопководство.-1970.- №10-с.12-14

37.Романов Х.С. Возделывание кормовых культур на орошаемых землях. Ташкент -1986 .- с 131-144.

38.Рахматов О., Шахмардонов Н. Круглогодное использование орошаемых земель. // Тр. СоюзНИХИ.-1981. Вып. 46.-с. 48-54.

39.Сараник К. Пожнивные сидераты Нечерноземь // Ж. Земледелие.-1990.-№1.-с. 39-42.

40.Таджиев М. Научные основы хлопковых севооборотов в целях возделывания тонковолокнистого хлопчатника Узбекистана. –Ташкент, -1991. –с. 110-111.

41.Телляев Р., Романов Х.С. севообороты хлопкового комплекса. Справочник хлопкороба.-Ташкент. 1993.-с 51-80.

42.Турсуходжаев З.С., Болкунов А.С. Круглогодное использование орошаемых земель. //Тр. СоюзНИХИ.-1981.-вып. 46.-с. 4-8.

43.Таджиев.М.Т., Байкабылов Ж. Промежуточные культуры в Сурхандарьинской области. // Ж. Хлопководство. -1972.-№10.-29 с.

44.Тожиев М., Кодиров А.Т. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: ЎзПТИ илмий ишлар туплами.-Тошкент : ЎзПТИ. 1996.215-217 бетлар.

45.Тожиев М., ТаджиевК. Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий ва сидерат экинларнинг тупроқ унумдорлигига таъсири.//Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари. Республика илмий-амалий конференцияси. ТошДАУ. Тошкент. 2013. 57-60 бетлар.

46.Устинович А.Ф. Интегрированный метод защиты хлопчатника и сопутствующих культур от вредителей, болезней и сорняков. – Ташкент. –. Госагропром УзССР,-1987.-133 с.

47.Ханкишев В.С., Номозов Т.Н. Интенсификация орошаемых земель ва хлопкова-лющерновых севоборотах Самаркандской области. Круглогодное использования орошаемых земель. // Тр. СоюзНИХИ.-1981. Вып. 46. –с 37-44.

48.Халиков А.С. Больше внимание повторным посевам. // Ж. С-х Узбекистана.-1985. -№3 –с. 28-29.

49.Холиков Б.М., Иминов А.А.. Экиш меъёрлари ва такрорий экинларнинг тупроқ хажм оғирлигига таъсири. //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари. ЎзПТИ. Тошкент 2006. 91-92 бетлар)

50.Ҳакимов Ш.З. Кузги буғдойни ҳар хил озиклантиришда илдиз-анғиз қолдиғи билан озиқа моддаларнинг тупроққа қайтиши.//Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари. ЎзПТИ. Тошкент 2006. 429-432 бетлар

51.Юсупов Ф. Приёмы интенсификации кормовых полей хлопковых севооборота в условиях луговых почв Самаркандской области. Автореф...к.с-х.н.-Ташкент., 1980.-11 с.

52.Binder K. Zueishen-Fruchtbou verfessert der Boden-Land-wirt schaft, 1969.

53.Taylor H.M.,Gardner H.R. Penetration of cotton toproote as influenced by disk density, biostruktura andstrength of soie. // Soil Science. 1963. V. 96.p 153-156.

54.Volger B. Nitratverfugbarkeit des Bodens in Abhangig keit von zwishenfruehtfau. Lard. W.Z. Rheinland. 1979. S 2617-2618. p. 143-146.