

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИАТ 5610100-ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ ВА ЮРИТИШ ЙЎНАЛИШИ

4-34 гуруҳ талабаси Қурбонкулов Хондамир Баҳодировичнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: “ Фермер хўжаликларида оралиқ экинлар етиштиришнинг
иқтисодий самарадорлиги”

Илмий раҳбар:

Ўсимликшунослик кафедраси
доценти, қ.х.ф.н.

И.Халимов

Ўсимликшунослик кафедраси
ассистенти

О.Қаххоров

Бажарди:

Х.Б.Қурбонкулов

“Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди”

Ўсимликшунослик кафедраси
муздир, доцент

Фермер хўжалигини бошқариш
факультети декани, доцент

_____ И.А.Исраилов

_____ А.Ж.Шокиров

« ____ » _____ 2014 й.

« ____ » _____ 2014 й.

Тошкент-2014

МУНДАРИЖА

<u>КИРИШ</u>	3
I. БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ	9
1.1. Оралиқ экинларининг қўланилиши шакллари	9
1.2. Оралиқ экинларнинг табиий ва иқлим шароитларига боғлиқлиги	17
1.3. Оралиқ экинларнинг биологик хусусиятлари, етиштириш технологияси ва аҳамияти	19
II. БОБ. ТАЖРИБА ТИЗИМИ, УНИ ЎТКАЗИШ УСУЛИ ВА ШАРОИТЛАРИ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Тажриба даласининг тупроқ шароитлари	
<u>Ошибка! Закладка не определена.</u>	
2.2. Табиий иқлим шароитлари	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Тажриба схемаси ва тадқиқот услублари	26
2.4. Тадқиқот олиб боришни агротехник шароитлари	31
III. БОБ. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ	32
3.1. Тажриба даласининг тупроқ тавсифи	32
3.2. Оралиқ экинларини ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг тупроқни агрокимёвий хусусиятларини ўзгариши	32
3.3. Оралиқ экинлар таъсирида тупроқнинг агрофизик хусусиятларини ўзгариши	40
3.4. Оралиқ экинларнинг ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг ғўзанинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири	45
IV. ФЕРМЕР ХУЖАЛИГИДА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАР ЭКИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	45
4.1. Фермер хужаликларида экинлар етиштиришнинг иқтисодиётидаги ўрни ва аҳамияти.....	65
4.2. Оралиқ экинлардан сўнг асосий ва экиш олдида ишлов беришнинг иқтисодий самарадорлиги	65
<u>ХУЛОСАЛАР</u>	78
Адабиётлар рўйхати	79

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Ватанимизнинг келажаги, халқимизнинг эртанги куни мамлакатимизнинг жаҳон ҳамжамиятидаги обрў-эътибори аввалом бор фарзандларимизнинг униб-ўсиб, улғайиб қандай инсон бўлиб ҳаётга кириб боришига боғлиқдир. Биз бундай ўткир ҳақиқатни ҳеч қачон унутмаслигимиз керак. И.А.Каримов¹.

Ерларнинг чекланганлиги ва унинг сифат таркиби пастлиги билан боғлиқ хавф тўхтовсиз ортиб бормоқда. Марказий Осиё шароитида ер Аллоҳнинг бебаҳо инъомидир. У том маънода одамларни боқади, кийинтиради. Бевосита деҳқончилик билан боғланган оилаларнигина эмас, балки маълум бир тарзда қишлоқ хўжалиги билан алоқадор барча тармоқлар ва унинг неъматларидан баҳраманд бўлаётган республиканинг барча аҳолиси фаровон турмуш кечириши учун моддий негиз яратади.

Дала майдонлари таркибида сўнг вақтларда (1990 йилга) қадар пахта деярли 75% майдонни эгаллаган эди. Дунёнинг бирорта ҳам мамлакатада пахта монополияси бу қадар юқори даражага кўтарилмаганди. Бу ҳол ернинг кучсизланишига, тупроқ унумдорлигини пасайишига, унинг сув-физикавий хоссаларини ёмонлашувига, тупроқнинг бузилиши ва қуриши каби жараёнлари ортишига олиб келди.

Ўзбекистонда ноорганик минерал ўғитлар, гербицидлар ва пестицидларнинг қўлланиши энг юқори нормалардан ҳам ўнлаб баравар ортиқ эди. Бу эса тупроқларни турли хил кимёвий моддалар билан зарарланишига олиб келди.

Бундан ташқари кимёвий воситалар тупроқни, дарё, чўл, ер ости ва ичимлик сувларини ифлослаштиради. Бундан ташқари, янги ерлардан фойдаланишда зарур технологияларга риоя қилинмади. Ҳамма жойда пахта назоратсиз суғорилди. Тупроқнинг номи кўпайиб кетди. Бу эса унинг қайта шўрланишига олиб келди.

Тупроқ ҳар хил саноат чиқиндилари ва маиший чиқиндилар билан муддатли

¹ - Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. - Тошкент. 2010 й., 509-511-бетлар.
"Халқ сўзи" рўзномаси. 2011 йил, 22 январь, № 16.

тарзда ифлосланиши реал тахдид туғдирмоқда. Турли кимёвий воситалар, зарарли моддалар ва минерал ўғиларни, саноат ва қурилиш материалларини сақлаш, ташиш ва улардан фойдаланиш қоидаларининг қўпол равишда бузилиши ернинг ифлосланишига олиб келмоқда. Ундан фойдаланиш имкониятларини чекламоқда.

Бу борада, аввало ерларни унумдорлигини оширишга алоҳида эътибор қаратиш лозим. Айтиш керакки, бу йўналишдаги ишларнинг кўлами йил сайин кенгайиб бораётганига қарамасдан, суғориладиган ерларнинг мавжуд мелиоратив ҳолати катта ташвиш уйғотмоқда.

Ҳозирги вақтда юртимизда жами суғориладиган ерларнинг қарийиб 49 фоизи турли даражада шўрланган бўлиб, бунинг қарийиб 18 фоизи кучли ва ўрта даражада шўрланган ерлардир, 23 фоиздан ортиги эса бонитети паст ерлар тоифасига киради. Мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерларнинг катта қисми Қорақалпағистон Республикаси, Бухоро, Жиззах ва Фарғона вилоятларига тўғри келади.

Бу ерларни унумдорлигини оширишда оралиқ экинларнинг роли катта бўлиб, уларни турли чуқурликларда ағдариш тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Бу масала билан шуғулланиш битирув малакавий ишининг асосий мақсадига айланди.

Биз ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини оширишга йўналтирилаётган инвестициялар ҳажмини бундан буён ҳам кўпайтириб берамиз. Айтиш керакки, ушбу мақсадлар учун йўналтирилаётган катта миқдордаги маблағлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва уларни мақсадли ишлатиш, замонавий технологиялар ва техникани жорий этиш борасидаги ишларни ҳам тартибга солишимиз лозим.

Пахтачиликни ҳозирги замон талаблари даражасида ривожлантириш республикаимизни пахта толасига бўлган эҳтиёжини тўла қондиришдан ташқари, чет мамлакатларга экспорт қилиш имконини беради.

Ўзбекистон Республикасининг 1998 йил 30 апрелда қабул қилинган "Ер кодекси", "Фермер хўжалиги тўғрисида", "Дехқон хўжалиги тўғрисида" ги қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар ер эгаларининг ҳуқуқлари, узоқ муддатга

ижарага берилган ер майдонларидан мақсадли ва оқилона фойдаланишдаги жавобгарликни кучайтириш ҳамда тупроқларнинг табиий унумдорлигини сақлаш ва уни оширишга, экинлар касалликлари ва зараркунандаларига қарши курашга қаратилган.

Бу муҳим вазифани муваффақиятли бажаришда республикада ғўза-беда ва оралик экинларни алмашлаб экишни жорий этиш ҳал қилувчи роль ўйнайди. Чунки алмашлаб экилган далаларда ғўзанинг турли хил касаллик ва зараркунандаларга нисбатан чидамлилиги ортади, ҳосили барвақт етилади, кўсаклари бўлиқ, толаси узун ва пишиқ бўлади.

Мамлакатимиз пахтачилик минтақаларида сўнги йилларда пахта етиштириш билан бир қаторда дон, ем-хашак, сабзавот ва бошқа экинлар майдони ҳам ортиб бормоқда. Бу ишлар илгари асосан янги ерларни ўзлаштириш натижасида амалга оширилган бўлса, эндиликда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабни мавжуд суғориладиган ерлардан янада самаралироқ фойдаланиш ҳисобига қондириш зарурлигини давр тақазо этмоқда.

Бунинг учун тупроқ унумдорлигини муттасил ошириб бориш ва деҳқончиликнинг ривожлантиришнинг барча ички имкониятларидан оқилона фойдаланиш лозим.

Оралик экинлар пахта далаларига экилганда бир далада ҳамиша бир хил экин экиш (монокультура) жараёнига таъсир этиб, ўзига хос қисқа муддатли алмашлаб экиш системасини юзага келтиради. Бу экинлар пахтанинг йиғиштиб олинганидан келгуси йили яна қайта экилишига қараб пайта майдонларини эгаллаб туради.

Оралик экинлар пахта ва бошқа экинлар даласига экилганда тупроқни органик моддалар билан бойитади ва кўшимча озим базасини яратади. Чунки оралик экинлар куз, қиш ва баҳор фасллари мобайнида ҳар гектар ерда 3-4 тонна ва ундан ҳам ортиқ органик моддаларни илдиз ва тана қолдиғи сифатида қолдиради. Шу билан бирга эрта баҳорда чорва моллари учун озиқ қамайган пайтда ҳар гектар майдондан 400-500 центнер ва ундан ҳам кўпроқ озиқ олиш имконини беради.

Оралиқ экинлар фақат тупроқнинг унумдорлигини ошириб, чорва молларига озиқ модда етиштириб берувчи воситагина бўлиб қолмасдан, ҳар хил зарарли ашорот ва касалликларнинг инфекцияларидан тозаловчи фитосанитар вазифасини ҳам бажаради. Оралиқ экинларни экиш, йиғиштириб олиш, ўғитлаш, суғриш ва бошқа агротехник тадбирлар куз, қиш, баҳор фаслларида ерни ҳар хил табиий ноқулайликлардан сақлаб, тупроқнинг яхши етилишини таъминлайди. Бундай ерларда пахта ўстирилганда унинг ҳосилдорлиги ошади.

Оралиқ экинларнинг пахта майдонларидаги агротехник ижобий таъсирларидан яна бири – улардаги илдиз системаларининг ҳаётчанлигидир. Чунки, оралиқ экинларнинг илдизлари ернинг барча қатламларида ўсиб, озиқ моддаларни ҳар хил қатламларда қўшимча равишда қайта айланиб ёки тикланишига шароит яратади. Улар ерда органик моддаларнинг кўпайишини ва минерал ўғитларнинг сақланишини таъминловчи восита сифатида хизмат қилади. Шунинг учун ҳам қишки озиқбоп оралиқ экинлар пахтачилик хўжаликларида деҳқончиликни интенсивлаштирувчи асосий воситалардан бири бўлиб, бу тадбир айниқса сув танқислиги сезилаётган Қарши, Жиззах ва бошқа чўл ҳудудларида яшхи самара беради. Чунки бу ерларда куёшнинг иссиқлик ва ёруғлик энергияси куз, қиш ва баҳор фаслларида ҳам етарлидир.

Маълумки, минерал ўғитларнинг самарадорлиги тупроқда органик моддалар юқори бўлган тақдирдагина юқори бўлади. Қатор илмий-текшириш муассасалари ва илғорларнинг тажрибаларидан маълум бўлишича, ерга солинаётган минерал ўғитлар тупроқда мавжуд бўлган гумус таркибидаги озиқ моддаларнинг ўсимликларга ўзлаштирилишини тезлаштирувчи катализаторлар ролини ҳам ўйнайди. Масалан, Қашқадарё зонал агрокимё лабораториясида ҳар йили ўғитдан самарали фойдаланиш бўйича тузилаётган ҳисоботлардан маълум бўлишича, эскидан деҳқончилик қилиниб келинаётган ва тупроғи таркибида гумуснинг микдори нисбатан юқори бўлган Қарши, Китоб, Шахрисабз, Чирокчи каби районларда минерал ўғитларнинг самардорлиги Қарши чўлининг ўзлаштирилиши натижасида ташкил топган Баҳористон, Муборак, Нишон туманларидагига нисбатан юқорироқ бўлмоқда. Чунки янги ерларда деҳқончиликнинг

бошланганига оз вақт бўлганлигига қарамасдан миқдори жуда камдир. Бундай ерларга минерал ўғитлар кўп солинганида, уларнинг самарадорлиги кам бўлишидан ташқари тупроқ унумдорлигининг янада пасайиб кетишига сабабчи бўлди. Демак, минерал ўғитларни тупроқдаги органик моддаларнинг миқдорини ҳисобга олган ҳолда ишлатиш натижасидагина кўзланган самарага етишиш мумкин.

Сув муаммоси қай тарзда ижобий ҳал қилинишидан қатъий назар пахтакор хўжаликларида унинг танқислиги доимо сезилиб туради, чунки Марказий Фарғона шароитида ёзги вегетация даврида ҳаво ҳароратининг юқорилиги туфайли ғўзага сув кўп сарфланади, бу ўз навбатида ем-хашак экинлари майдонини кенгайтиришга катта тўсиқ бўлади. Куз, қиш ва баҳор пайтларида ўсадиган оралик экинларга эса сув кам сарфланади.

Юқорида зикр этилган масалалар пахтачиликда оралик экинлар экишни янада кенгкор жорий этиш зарурлигини тасдиқлабгина қолмай, унинг пахтачилик билан бир қаторда чорвачиликни ривожлантиришда қўшимча тадбирлардан бири эканлигини кўрсатади.

Пахтачиликда оралик экинларнинг самарадорлиги илмий жиҳатдан асосланганлигига қарамай, улардан фойдаланиш ҳали яхши йўлга қўйилмаган, аммо оралик экинлар кўк озик сифатида йиғиштириб олинганидан сўнг уларнинг ўрнига кўпроқ такрорий экинлар сифатида маккажўхори ва бошқа экинлар экилмоқда. Бунинг сабаби шундаки, оралик экинлардан пахта экиш бўйича ишлаб чиқилган технология анча эскирди. Чунки, эски технология бўйича оралик экинларнинг уруғи ғўзани охириги суғоришдан олдин экиларди. Оралик экинлар бу усулда экилганда, уларнинг майсалари ғўзани машина теримига тайёрлаш пайтида дефолиантлар таъсирида, терим пайтида эса пахта териш машиналарининг ғилдираклари остида эзилиб nobуд бўлади.

Мазкур битирув-малкавий ишида тавсия этилаётган технология бўйича пахтачиликда оралик экиларни яхши пахта ҳосилнинг асосий қисми машиналар билан териб олинганидек сўнг, яъни октябрь ойининг ўрталаридан ноябрь ойининг ўрталаригача бўлган даврга тўғри келади. Бунда эрта баҳорда оралик

экинларнинг кўк массаси озик учун йиғиштириб олиниб унинг ўрнига яна чигит экилиб тўлиқ ва бўлиқ ғўза кўчатлари ундириб олинади ҳамда юқори ҳосил олишга замин яратилади.

I. БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

1.1. Оралиқ экинларининг қўлланилиши шакллари

Оралиқ экинлар қўлланилиш шаклига қараб турлича ном билан аталади. Оралиқ экинлар ўстирилгач улар тўлиқ ҳайдаб юборилганда кўкат ўғитлар деб аталади. Кўкат ўғитлар қадим замонлардан буён маълум бўлиб жуда ҳам кенг тарқалгандир. Кейинроқ кўкат ўғитлар сўзи “сидерат” номи билан алмашган. Сидерация сўзи лотин тилидан олинган бўлиб, сидериус, яъни қуёш ёруғлик энергиясининг яшил ўсимлик массасига айланиши деган маънони беради.

Кейинги вақтда “Оралиқ экинлар” сўзи кенг қўлланилмоқда. Бунинг сабаби шундаки, бу экинлар асосий экинлардан бўлмаган оралиқ вақтларда ўстирилади.

Дехқончиликда оралиқ экинлар экишнинг ўз тарихи бор. Оралиқ экинлардан жуда қадим замонлардан кўк ўғитлар сифатида фойдаланилган. Хитой, Ҳиндистон, Япония ва бошқа жанубий-шарқий Осиё мамлакатларининг намли субтропик зоналарида ва суғориладиган ерларида оралиқ экинлардан яшил ўғит сифатида биринчи бўлиб фойдаланилган. Кейинчалик бу усул Персия (ҳозирги Эрон) ва Миср орқали европа давлатларига ҳам тарқаган.

Яшил ўғитларни самарадорлиги ҳақидаги назариянинг ривожланишига академик Д.Н.Прянишников ва В.Р.Вильямсларнинг илмлари катта аҳамиятга эгадир.

Д.Н.Прянишников агрокимёни улкан муаммолари устида ишлаш билан бирга экинлар ҳосилдорлигини оширишда яшил ўғитларнинг ҳам роли катталигини исботлаб берган. Ўрта Осиё шароитида яшил ўғитларга бўлган қизиқиш пахтачиликнинг ривожланиши билан бирга пайдо бўлган.

Биринчи бўлиб 1907-1911 йилларда рус олими М.М.Бушуев томонидан пахтачиликда яшил ўғитлар қўлланилиб, Мирзачўл дала тажрибасида синаб кўрилган. Олим биринчи марта пахта даласига мошн экиб, унинг тўплаган барча массасини ерга ҳайдаб ташлаб сўнгра чигит экади. Натижада пахта ҳосилдорлиги 80% гача ошади.

1914 йилда Ашхобод дала тажриба станциясида ўтказилган тажрибада пахта ҳосилининг 155% га ошганлиги аниқланади. Октябрь инқилобидан сўнг Ўрта Осиё

шароитида оралиқ экинлардан кўкат ўғитлар сифатида фойдалангиш ишлари анча фаоллашди. Айниқса, Р.Я.Иоффе томонидан Ўрта Осиё тажриба станциясида 1926-1928 йилларда ўтказилган тажриба ишлари тахсинга сазовардир.

Бу тажриба кўк ўғитларнинг пахта ҳосилдорлигини оширишдаги роли катта эканлигини яна бир бор тасдиқлади. Бу тажрибаларнинг камчилиги шундан иборатки, йил давомида пахта далалари оралиқ экинлар билан банд бўлганлигидан пахта ҳосилининг умумий салмоғи кам бўлган.

Шунинг учун пахтачиликда оралиқ экинлар экилганда пахта майдонининг салмоғини камайтирмаслик муҳимдир. Бунга оралиқ экинларни куз, қиш ва баҳор кезларида экиш йўли билан эришиш мумкин.

Оралиқ экинларнинг пахтачиликда қўлланилиши бўйича Р.Я.Иоффе ва М.М.Бушуев тажрибаларидан аниқланган камчиликларни бартараф этадиган тажрибалар Ашхобод, Азорбайжон, Оққавоқ ва бошқа тажриба станцияларида авж олди.

Бу тажрибаларнинг барчаси пахта экиладиган майдонларнинг салмоғини камайтирилмасдан олиб борилган. Улуғ Ватан уруши йилларида Вахш тажриба станциясида Н.С.Паринжура бошчилигида ғўза-беда алмашлаб экиш тизимида минерал ўғитларнинг юқори фонида оралиқ экинлардан кўк ўғти сифатида фойдаланиш бўйича ўтказилган тажрибалар муҳим аҳамиятга эга. Бу даврда пахтачиликда оралиқ экинлар экишнинг бошланиш даври деб аташ мумкин.

Оралиқ экинларнинг қўлланилиши бир неча даврга бўлинади. Н.С.Паринжура (1951) пахтачиликда оралиқ экинларнинг қўлланилишини 3 даврга бўлган.

1. Бошланғич даврнинг оралиқ экинлари алоҳида ва ғалла экинлари ўриб олингандан сўнг унинг ўрнига экилган.

2. Пахта даласига куз, қиш ва баҳор фаслларида экилган.

3. Пахтачиликда юқори агротехник тадбирларнинг жорий этилиши натижасида оралиқ экинлар кўкат ўғитлар сифатида экилган.

Н.А.Малицкий оралиқ экинларнинг пахтачиликда қўлланилишини 4 даврга бўлган.

1. 1906-1930 йиллар. Йил бўйи бир ёки икки марта дуккакли экинлар экилиб, уларнинг барча йиғилган массалари ерга ҳайдаб ташланган.

2. 1930-1958 йиллар. Пахта қатор оралиқларига нўхат экилиб, уларнинг барча массалари чигитни экилиш олдидан ерга кўкат ўғит сифатида ҳайдаб ташланган.

3. 1958-1964 йиллар. Август ойининг иккинчи ярмида пахта қатор ораларига жавдар экилиб, баҳорда чигит экилишидан олдин ерга кўк ўғит сифатида ҳайдаб ташланган.

4. 1964 йилдан бошланган бўлиб, бу даврда Тожикистонда жавдар ва берсим каби оралиқ экинларни сидерат сифатида қўлланилиши билан бирга Ўзбекистонда пахта майдонда кузги жавдар, арпа, рапс, дуккакли экинлар соф ва аралаш ҳолда экила бошланди. Н.А.Малицкий бу даврда ораилқ экинларнинг роли анча ошганлиги, уларнинг қўшимча оралиқ манбайи, ерни соғломлаштирувчи фитосанитар эканлиги, тупроқ унумдорлигини оширувчи ва суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшиловчи восита эканлигини алоҳида таъкидлайди. Лекин 1970-1975 йилларга келиб пахтачиликда оралиқ экинларнинг қўлланилиши анча камайиб кетди, бунга биринчидан оралиқ экинларнинг уруғчилигига эътиборни камлиги, иккинчидан пахтачиликда машина теримининг авж олиши натижасида оралиқ экинлари майсаларини дефолянтлар таъсирида ва пахта терим агрегатларининг ғилдираклари оралиғи остида нобут бўлиши сабаб бўлган.

1980 йилларда пахтачиликда оралиқ экинлардан фойдаланишнинг янги даври бошланди. Бу даврга келиб оралиқ экинларнинг совуққа ўта чидамли турларидан кузги жавдар, сули, рапс ва бошқалар пахта далаларига экила бошланди.

Оралиқ экинларнинг пахтачиликда қўлланилиши ва бу экинлардан салмоқли фойдаланиш бўйича илмий текшириш ишлари ва илғорларнинг тажрибалари умумлаштирилиб ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш бирмунча ривожланди.

Ҳозир республикамизда 200 минг гектар яқин майдонга оралиқ экинлари экилмоқда.

Республикамизни жанубий туманларида оралиқ экинларни ўстириш анча қулай ва яхши самара беради. Шунинг учун 1978-1982 йиллар мобайнида Қашқадарё зонал агрокимё лабораториясининг бир гуруҳ ходимлари Косон туманидаги совхозда махсус тажрибалар олиб бориб, оралиқ экинларнинг пахтачиликда қўлланилишини самарали усуллари ишлаб чиқдилар. Тажрибалар натижасида Қарши чўли шароитида совуққа ўта чидамли оралиқ экинлардан жавдар, сули ва бошқаларнинг октябрь ойининг ўрталаридан ноябрь ойининг ўрталаригача бўлган даврда экиб, эрта баҳорда йиғиб олиниб, сўнгра чигит экилганда мўл ҳосил олиш мумкинлигини, қўшимча озиқ базаси яратилиши ва тупроқ унумдорлигини ошиши исботланди.

Ҳозирги вақтда оралиқ экинлар қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун яшил конвейрнинг ажралмас қисми бўлиб қолди. Чунки оралиқ экинлар кеч куз ва эрта баҳорда чорва учун озиқа танқис пайтида кўк озиқа манбаси бўлиб хизмат қилади.

Тожикистоннинг пахтакор туманларида жавдарнинг тезпишар навлари 20-30 мартада гектаридан 350-500 центнер, берсим 200-250 ц., рапс 350-400 центнергача кўк масса берган. Берсим фақат кўк озиқ учун ўстирилганда унинг уч ўримида 850-1000 центнергача ёки гектаридан 140-170 ц гача пичан беради.

Ғалласимон қишки оралиқ экинларининг энг оптимал муддати октябрь ойининг ўрталари бўлиб, кузги арпани эрта пишар нави 15 октябрда экиб 10-20 мартларда йиғиштириб олинганда гектаридан 300-400 центнер кўк масса берган. Помир жавдаридан эса 350-450 центнергача кўк масса олинган.

Фарғона шароитида рапс кузда экилганда 448-470 центнер, арпадан 557, жавдар 407-500 центнер ва викадан 505-545 центнердан кўк масса олинган.

Тошкент шароитида қишки оралиқ экинлар пахта далаларида куз, қиш ва баҳорга мавсумда 353 центнердан 375 центнергача кўк масса беради.

Самарқанд шароитида қишки оралиқ экинларнинг ҳосилдорлиги 469 ц. гача бўлади. Оралиқ экинларнинг қўлланилиши икки хилда бўлади. Биринчиси оралиқ экинларни кўк массаси таркибидаги озиқ моддалар қимматбаҳо озиқа моддалари бўлиб, катализатор ролини ўйнайди. Оралиқ экинларнинг кўк массаси жуда тез парчаланиб, микроорганизмларнинг равожланиш ва кўпайишини тезлатиб

тупроқнинг биологик активлигини оширади ва тупроқдаги бошқа органик қолдиқларнинг минераллашишини фаоллаштиради.

Иккинчидан оралиқ экинларнинг ёш кўк массаси жуда тез парчаланиб кетиши сабабли, унинг илдизи ва тана қолдиқлари орагинк ўғит сифатида ишлатилиши мумкин.

Оралиқ экинлар пахтачиликда ғўза ва беда алмашлаб экиш жараёнини интенсивлашда муҳим роль ўйнайди. Чунки 2-3 йил давомида ўстирилган беданинг органик қолдиғи алмашлаб экишнинг навбатдаги ротациясигача (циклигача) етилмайди.

Н.С.Паренжуранинг маълумотларидан маълум бўлишича беда бузилгандан сўнг икки йил мобайнида унинг органик қолдиғи жуда ҳам тез минераллашиб пахта ҳосилдорлиги 15-11 ц/га гача ошади.

3 ва 4 йилилари эса 6-9 ц/га гача ошади. 6-7 йиллари гектарига 2.5-1.5 ц/га гача камаяди. Шунинг учун ҳам ғўза ва беда алмашлаб экиш жараёнини экинлар воситасида интенсивлаш муҳимдир.

Тупроқ унумдорлиги орқали экинларнинг органик қолдиқлари миқдорига боғлиқ. Оралиқ экинларнинг ердан устки илдизи ва тана қолдиқлари монолит усулда, яъни сув ювиш йўли билан аниқланади. Бу усулда экинлар органик қолдиқларнинг 0-30, 0-40 см гача бўлган қисмида аниқланади.

Н.С.Шолот (1950) ўсимликларнинг илдиз қолдиқларини диаметри 1 мм бўлган элак ўрнига 0.25 мм ли элак ёрдамида юқиб аниқланганда илдиз қолдиқларини миқдорини икки хисса ошганилиги аниқланган. Шунинг учун ҳам ўсимликларнинг илдиз қолдиғи ҳисоблангандан доимо ортиқ бўлади.

Ўсимликларнинг ҳисобга олинмаган органик қолдиқлари — майда илдизчалар, илдиз тукчалари ва экинларнинг илдизларидан ажраб чиққан органик моддалар экинларнинг вегетация даврида парчаланаяди. Қишда ўсадиган экинлар органик қолдиқларини парчаланиши жуда кам бўлади.

Ўсимликлар органик қолдиқларининг унумдорлик манбалари ва гумус сифатида баҳолашда уларнинг учдан бир қисми гумусга тенглатирилиши керак.

Я.Н.Александрова (1980) 10 тонна органик ўғитни 3 тонна органик моддага

(гумусга) тенглаштиришни таклиф этган. Тупроқда юзага келган гумус фақатгина битта фактор билан чекланиб қолмасдан тупроқдаги барча шароит ва омилларга боғлиқдир.

Тупроқда гумуснинг тўпланиши унинг кимёвий таркибига, органик массасига, углеродни азот массасига, углеродни фосфат нисбатига, тупроқнинг аэрациясига, микроорганизмларнинг фаоллигига ва бошқа омилларга боғлиқдир.

Шунинг учун ҳам Т.С.Мальцев “Эътиборсизлик оқибатида ўсимликларнинг органик қолдиқларини беҳуда исроф қилиш ёки моҳият билан иш юритиб ундан самарали фойдаланиш мумкин” деб таъкидлайди.

Гумус ҳосил бўлиш жараёнида глеводородлар алоҳида роль йўнайди. Чунки унинг таркибида жуда ҳам кўп энергия бор (айниқса ғалласимон ўсимликларда). Тупроқдаги микробиологик жараёнларни жуда ҳам активлаштиради, шунинг учун ҳам тупроқ таркибида углеводород бирикмаларини кўпроқ қолдирадиган экинларни экиш мақсадга мувофиқдир.

Қишда ўсадиган оралик экинлар оарсида жавдар, сули анашундай таркибли углеводородларга бойдир.

Шундай қилиб, пахта далаларини қўшимча равишда органик моддалар билан таъминлаш орқали ернинг унумдорлигини оширишда оралик экинлари муҳим ўрин тутди.

Қарши даштининг қуруқ вҳамда бўз ерларининг ўзлаштирилиши натижасида ер ости сувларининг сатҳи анча кўтарилмоқда, оқибатда ернинг пастки қатламидаги тузлар эриб ернинг юза қатламига чиқиб қолмоқда. Бу эса ўз навбатида шўрланган ерларнинг кўпайишига олиб келади. Айниқса ҳаво ҳарорати юқори бўлиши натижасида ернинг юза қатламидаги намлик жуда тез буғланади. Унинг таъсирида капилляр найчалар орқали ернинг пастки қатламидаги тузлар суда эриб юза қатламга кўтарилиши тезлашади ва шўрланиш кўпаяди.

Шўрланган ерларда тупроқнинг биологик фаоллиги пасаяди, кўп ҳолларда алмашинувчи натрийнинг миқдори ортади ва катионларни тенглиги бузилади, айниқса тупроқ таркибидаги зарарли тузлар миқдорининг ортиши билан осмотик босим ортади. Бундай салбий ҳолатларнинг барчаси пахта ва бошқа экинларнинг

ҳосилдорлигини пасайтириб юборади. Айрим ҳолларда эса ер мутлақо унумсиз бўлиб қолади.

Оралиқ экинларнинг илдизлари ернинг барча қатлам ва чуқурликларида сув ҳаракат қиладиган тешикчалар ҳосил қилади. Илдизлар қуригандан сўнг ўша тешикчалардан ҳаво ҳаракати яхшиланади ва ўз навбатида шўрланишни юзага келтирадиган эриган тузларнинг яна ернинг пастки қатламига тушиб кетишини таъминлайди. Оралиқ экинлар ўзининг илдизлари билан ернинг ҳайдалма қатламини юмшатади.

Оралиқ экинлар экилганда ер эрозия жараёнларидан сақланади, ер доимий экинлар билан банд бўлишининг яна бир авжаллиги шундаки, ёғингарчилик натижасида юзилиб кетадиган озиқ моддалар ва ерга солинган минерал ўғитлар тўлалигича сақланиб қолади. Экинлар аралаштириб экилганда унинг таркибида албатта ғўза экинлари бўлиши шарт, чунки бундай экинлар мустаҳкам чим ҳосил қилиб тупроқнинг физик хусусиятини яхшилади ва биологик фаоллигини оширади. Натижада ер эрозияга чидамли бўлади.

Шундай қилиб оралиқ экинлари тупроқнинг шўрланишини камайтиради, илдизлар дренажлик вазифасини ўтайди, ерга ишлоқ беришда бегона ўтларни, касалликларни ва ҳашоротларни камайтиради, ерни юмшатади, эрозиядан сақлайди ва бошқа бир қатор хусусиятлари билан тупроқнинг унумдорлигини оширади.

Пахтачиликда оралиқ экинларининг қўлланилиши суғориладиган ерлардан йил бўйи фойдаланиб, ҳар гектар ер ҳисобига олинадиган маҳсулотларнинг миқдорини оширишда ҳал қилувчи роль ўйнайди, айниқса республикамизнинг жанубий туманлари оралиқ экинларини куз, киш ва эрта баҳор кезларида ўстириш учун жуда ҳам қулайдир. Чунки бу даврда Қашқадарё, Сурхондарё ва жанубий районлардаги қуёшли иссиқ кунлар қишки оралиқ экинларининг мунтазам равижда ривожланишига кенг йўл очиб беради.

Шунинг учун оралиқ экинларининг пахтачиликда қўлланилиши бўйича бир неча йиллардан буён илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Натижада оралиқ экинларнинг фермер хўжалиги шароитида пахтачиликда қўлланилишининг

иқтисодий ва агротехник аҳамити ниҳоятда катта экинлиги аниқланди. Хўжаликларнинг эҳтиёжи алмашлаб экиш далаларнинг экинлар билан банд бўлиши ва бошқа шароитларни ҳисобга олиб оралиқ экинлари пахтачиликда ҳар хил шакл ва муддатларда қўлланилади.

Н.А. Малицкий (1969) пахтакор туманлар учун оралиқ экинлари экишни 1-жадвалда кўрсатилган 5 хил шаклини қўллашни таклиф қилган.

1-жадвал.

Суғориладиган Ўрта Осиё, Закавказия ва Жанубий Қозоғистон ерларида оралик экинларини экиш шакллари

Оралик экинларни экиш муддатлари	Оралик экинларни йиғиштириб олиш муддатлари	Оралик экинларни шаклари
Ёзнинг охири кузнинг боши (эрта пишадиган) асосий экинлардан кейин	Кеч кузда, қиш олдидан	Эрта пишган асосий экинлар йиғиб олингандан кейин экиладиган оралик экинлар
Асосий экинларга баҳорда ёки уларнинг вегетация даврида зичлаштиб экиш	Кузда асосий экинлар йиғиштириб олинганда	Экинлар йиғиб олингандан кейин қўшимча экиладиган оралик экинлар
Худди шундай	Келгуси йили баҳорда	Қўшимча экиладиган кузги оралик экинлар
Асосий экин йиғиштириб олингандан кейин ёзнинг охири, кузда ёки асосий экин вегетациясининг охирида	Келгуси йили баҳорда	Кузги (қишки) оралик экинлар
Қишнинг охирида ёки эрта баҳор	Баҳорда кечки асосий экинни экишдан олдин	Эрта баҳорги оралик экинлар

1.2. Оралик экинларнинг табиий ва иқлим шароитларига боғлиқлиги

Қарши чўли 13.6 минг кавадрат километр майдондаги текисликни ишғол қилади. Унга Қашқадарё вилоятининг Нишон, Усмон Юсупов, Баҳористон, Муборак Косон Улянов, Қарши туманлари Чироқчи туманининг жанубий қисми ҳудудлари ҳамда Самарқанд ва Бухоро вилоятининг бир қисми яйловлари киради. Қарши чўли денгиз сатҳидан 250-300 м юқорида жойлашган. Қарўи чўлининг об-ҳаво шароити суғориладиган деҳқончилик ва чорвачилик учун жуда ҳам қулайдир.

Денгиздан узоқ ва мураккаб рельефга эга бўлганлиги учун бу ерда қурик ва қисман субтропик шароит юзага келган. Ўртача йиллик ҳарорат 15 градус, январ

ойининг ўртача ҳарорати 2 градус. Ижобий ҳароратнинг йиллик оптимал миқдори 5750 градусни ташкил этади. Совуқ бўлмаган даврнинг узоқлиги 209-205 кундан иборат. Ёғингарчиликнинг асосий қисми куз ва баҳор ойларида бўлади. Вилоятнинг текислик қисмидаги ёғингарчиликнинг ўртача йиллик миқдори 187-285 мм ни ташкил этади.

Тоғ олди ва тоғ ҳудудларида йил бўйи ёғадиган ёғингарчилик 500 мм га этади. Ёғингарчиликнинг камлиги сунъий суғориш зарурлигини тақазо этади. Текислик минтақаларида тез-тез бўлиб турадиган совуқ, иссиқ ва қуруқ шамол деҳқончилик майдонларини ихота дарахтлари билан тўсиш ва сув билан таъминлашни яхшилаш зарурлигини кўрсатади.

Ҳавонинг йиллик ўртача миқдори Қарши чўлининг шимолида 14,3°C дан жанубида 17°C гача ўзгариб боради. Ўртача суткалик ҳарорат 10°C дан юқори бўлган кунлар шимолда 228 кун бўлса, жанубда 248 кунгача давом этади, эффектив ҳарорат шимолда 2413°C, жанубда 3073°C гача бўлади.

Қарши даштининг характерли хусусиятларидан бири ер ресурсларига нисбатан сув манбаларининг камлигидир. Қашқадарё вилоятида бир гектар ерга ўртача 1 йилда 1,6 минг м³ сув тўғри келса, Зарафшон воҳасида 2,5-2,7 минг м³. Тошкент, Сирдарё вилоятларида, Фарғона водийсида 11-16 минг, Хоразм ва Қорақалпоғистонда 14,7 минг м³ сув сарфланади. Қашқадарё вилоятининг сув ресурслари Қарши даштидан анча узоқ жойда юзага келади.

Оралиқ экинларни экиш бўйича тажрибалар Қарши даштининг шарқий қисмида олиб борилган. Бу ерлар Қарши дашти ҳудудининг деярли ярмини ишғол қилиб қимматбаҳо ингичка толали пахтанинг равожланишини таъминлайдиган майдонлардир.

Тажрибалар ўтказилган дастлабки йилларда ўртача йиллик ҳарорат 17,47 °C ни ташкил қилган ёки кўп йиллик ҳарорат пастлиги кузатилади ёки 1978 йилнинг декабрь ойида ҳавонинг ҳарорати кўп йиллик ҳароратдан 4,5°C, 1979 йил январь ойида 0,3 °C ва апрел ойида 2,1 °C юқори бўлган эди. Бу эса куз, қиш ва баҳор фаслларида оралиқ экинлардан мўл кўк озиқ етиштириш имкониятини яратади. Совуқ бўлмаган кунларнинг узоқлиги ҳар йили турлича бўлади. Пахта

майдонларига оралиқ экинлари икки усулда экилади. Биринчи усулда ғўза вилт билан зарарланмаган бўлса, аввало ғўза поялари махсус мосламалар билан майдаланиб ернинг ўзига ўғит сифатида ташланади.

Агар хўжаликда ғўзапояни майдалаб ерга соладиган маслама бўлмаса КИР-1,5 механизмидан ва бошқа техника воситалардан ҳам фойдаланиш мумкин. Махсус мосламалар билан ғўзапояни майдалаб ерга ўғит сифатида ишланганда, у билан бирга КИР-1,5 ва бошқа техника воситалари билан майдаланиб ерга солингандан кейин ғўзанинг вегетация даврида ишлатиладиган культиваторларнинг ўғитлагич аппаратларидан оралиқ экинларнинг уруғларини пахта далаларига экиш мумкин.

Масалан, ғўзанинг қатр оралари 60 см бўлганда ишлатиладиган КРХ-4 культиваторидан фойдаланилганда оралиқ экинларининг уруғи ўғит бункерларига жойлаштирилади, уруғ меъёри эса худди ерга ўғит солиш меъёридагидек белгиланади.

1.3. Оралиқ экинларнинг биологик хусусиятлари, етиштириш технологияси ва аҳамияти

Оралиқ экинлар деб, куз, қиш, баҳор фаслларида яшаб ҳосил тўплайдиган, совуққа чидамли, Ўрта Осиёда ерлар бўш турган даврларда экиладиган экинлар турига айтилади. Бу экинларга қуёш ёруғлиги ва ҳарорат унча талаб этмайди, чунки улар анчагина паст ҳароратли ўлкалардан келиб чиққан. Пахтакор хўжаликларда бу экинлар 1950 йиллардан кейин экиб келинмоқда, бундан мақсад тупроқни бойитиш ва чорва моллари учун озуқа ҳамда кўк ўғти сифатида ҳайдаб, тупроқни соғломлаштиришга хизмат қилдириш эди.

Ҳақиқатдан ҳозирги вақтда кенг тарқаб, деярли ҳамма хўжаликларда экилаётган кузги расп ва жавдар, нўхат, хантал, перко мойли турп каби экинлар чорвачилик учун озуқа базаси бўлиб қолди. Шунинг учун оралиқ экинларни республикамизнинг кўплаб туманларида экишга эътибор бериш чорва моллари учун ҳам тупроқнинг аҳволини яхшилайдиган манба бўлиб ҳам хизмат қилади. Кўпгина оралиқ экинлар, масалан, хантал ғўзада учрайдиган вилт замбуруғларини камайитиришга ҳам олиб келади.

Умуман бу экинларнинг илдиз массаси ўзидан тупроқни соғломлаштирувчи моддалар ажратиб, кўпгина юқумли касалликларни камайтиришга олиб келади. Оралиқ экинлар ҳар гектаридан 200-300 центнер кўк масса ва кўп миқдорда анғиз ҳамда илдиз қолдиқларини беради, аммо кўп жойларда парваришlash технологиялари бузилиш ёки ўз вақтида амалга оширилмаслигидан ҳосилдорлик жуда паст, бунинг устига уларнинг уруғлиги ва навларини яратишга эътибор берилмаётир.

Бундай ҳол оралиқ экинларга хўжаликларда турли бахоналар билан яхши эътибор берилмаслигига белгиланган экинлар жойлаштириш схемасига амал қилмасликка олиб келмоқда. Оралиқ экинларни парваришlashнинг агротехник тадбирлари ишлаб чиқилмаганлиги ёки борларига ҳам кам амал қилиниши натижасида хўжалик мухассислари, ижраачи ёки бригада бошлиқлари бу экинларни фақат ғўза ўсаётган қаторларга экиш билан чекланиб қолмоқдалар.

Шуларни ҳисобга олиб ушбу бўлимда экилаётган оралиқ экинларини парваришlashнинг айрим хусусиятлари ҳавида айтиб ўтмоқчимиз.

1. Жавдарни жадал технологияда парваришlash.

Дала шароитида дон экинларини парваришlash ҳар бир экин хусусиятини билган ҳолда унга зарурий бўлган омиллар яратишга боғлиқ бўлиб, кўпинча намлик миқдори, озиқалар билан таъминlash, уруғлик сифати, бугона ўтлар, зараркунанда ва касалликлардан сақлаб қолиш, ерга ишлов бериш, ўсиш ва ривожланишини тартибга солиш ишлари янги технологияда узвийликни талаб этади.

Янги усулда жавдарни парваришlash бошқа экинлар сингари бир неча талабларни олдимизга қўяди.

Жавдар бизнинг республикамызда энг асосий дон экинларидан бўлиб, унинг ундан қора нон тайёрланади. Жавдар нонида сифатли оқсил бўлиши билан бирга мазаси жуда ширин, таркибида турли витаминлар (А, В1, В2, РР ва Е) бор. Жавдар нони тўйимлилиги борасида буғдой нонидан қолишмайди. Чунки унинг таркибида ҳам муҳим аминокислоталар бор. Ҳозирги замонда қорамолларни озиқлантиришда ундан кўк ўт сифатида ҳам кенг фойдаланилади.

Жавдар - энг яхши бошоқли дон экинларидан бири ҳисобланади. Жавдар тўғрисида биринчи марта Италияда Рим ёзувчиси Плиния маълумот беради. Кейинги III-IV эраларда Овропа мамлакатларида экилган. Баъзан жавдарнинг ҳар бир гектаридан олинадиган ҳосил ўртача 40-44 ц гача бўлади. Бироқ Москва вилояти ва Белорусия, Латвия республикаларидаги илғор хўжаликлар ва илмий текшириш муассасаларининг маълумотларига кўра 50-70 ц/га гача ҳосил олиш мумкин.

Маълумки, жавдар дони бир метр сатҳдаги кўчат сонига бир тупдан ҳосил бўлган поя сонига, шунингдек дон берадиган пояларга 1 м даги бошоқлар сонига, ҳар бир бошоқдаги донлар сонига ва 1000 та доннинг вазни боғлиқдир. Илмий ечимлар маълумотларига қараганда агар 1 м² да 350 дона ўсимлик бўлиб, унда 2 донадан поя бўлса ҳар бошоқда 34 та дон бўлиб, 7 минг донаси 37 г бўлса, ҳар бир гектардан 70 ц дан ортиқ жавдар ёки буғдой дони олиш мумкин.

Биологик хусусиятлари. Жавдар ҳам буғдой сингари уруғдан уруғгача бўлган даврда (онтогенез) 12 та босқични босиб ўтади.

Ҳар бир даврда маҳсулдорликнинг айрим элементлари шаклланади, шу босқичларда ўсимлик учун зарур омилни яратиш керак.

Масалан, жавдар дони униб ўсимта ҳосил қиладиган бошланғич фазасида оргоногенезнинг табақаланиш босқичини ўтайди, шу вақтда ўсимликнинг кўчат сони аниқланади, яъни ҳар метрда керакли тупларни олиш зарур. Кўчат бут бўлмаса ёки гектар юзасида бараобар тақсимланмаса, ҳосилдорлик режадагидек бўлмайди. Бунинг учун уруғликлар бир текис униб чиқишини билган ҳолда шу омилларни яратиб қўйиш зарурдир.

Худди шунга ўхшаш бошқа даврларда ҳам керакли омил ўз вақтида нормаси бериб борилганда яхши натижага эришамиз. Муртакдан ҳосил бўлган учта дастлабки барглар кейинги ривожланишни, яъни пастки поя баргларни ўсиши учун ассимилятор (озикалар) тайёрлаб беради. Ўсимлик тўртинчи босқичга ўтганда, муртак барглар ва 4 барг секин-аста нобуд бўлди, шунда 5 ва 6 барглари поянинг юқоридаги бўғин оралиқларининг ўсишини ҳамда ривожланишини 6 ва 7-босқичларини таъминлайди. Шундан сўнг 6-8-барглар томонидан яратилган

ассимилятлар дон ҳосил бўлиш жараёнига ёрдам беради.

Кейинги босқич учун ва дон пишиши учун ҳамма юқоридаги барглар хизмат қилади. Шунини эсда тутиш керакки, пастки баргларига нисбатан юқоридаги барглар фотосинтез жараёнини 5 мартадан ортиқ жадаллик билан олиб боради. Дон пишиши фазасида барг – байроқча (энг юқоридаги бошоқни ўраб тик ўсадиган барг) жуда кўп ассимилят яратади, хатто умумий овқатнинг 64 % ни яратиш мумкин. Уни кесиб ташлаш ёки зарақунанда билан касалланиш ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади.

Ҳозирги вақтда қуйидаги жавдар кенг тарқалган Восход-2 донининг ранги оч сариқ, яшаш даври 331-335 кун, 1000 донасининг оғирлиги 34-35 г, совуққа чидамли, ётиб қолмайди. Саратов-5 навини дон ранги кўкимтир, оч яшил, яшаш даври 305-329 кун. 1000 донасининг оғирлиги 29-37,5 г, касалликларга ўртача чидамли, совуққа чидамли, ётиб олмайди. Харьков-78 дон ранги кўкимтир яшил, яшаш даври 292-312 кун, 1000 донасининг оғирлиги 23-34 г, касалликларга ўртачадан юқори чидамли, ётиб қолмайди, совуққа бардошли.

Кузги жавдар тупроқ намлигига ўртача муносабатда бўлиб, 1 г қуруқ модда тўпланиши учун 340-600 г сув сарфлайди, агар ҳаво қурқ бўлса бу миқдор икки марта ортиши мумкин.

Агар тупроқда озиқа элементлари миқдорни оширсак, сув сарфи камаяди, илдиз ривожланадиган 50-60 см тупроқ усти қаватидаги намлик 70-75 % бўлса энг маъқул ҳисобланади. Сувга энг талабчар даври поя ҳосил қилишдан то бошоқланишгача бўлган даврга тўғри келади.

Иссиқликка бўлган талаби. Кузги жавдар уруғи 1-2 градусда уну бошлайди 30° га борганда унишдан тўхтайти. Жавдарнинг униб чиқиши учун муқобил ҳарорат 6-12° гача. Жавдар униб чиқиши учун фойдали ҳарорат йиғиндиги 50° бўлса етарли бўлид. Жавдар 10-12° ли ҳароратгача бачкилайди, агар ҳарорат 4-5° га тушиб қолса бачкилаш ва ўсишдан тўхтайти. Кузги экинлар орасида жавдар совуққа чидамлироқ, уни январ ойларида муқобил ҳароратда 25-30°С совуққа, бошоқ олиш даврида 18-20°С совуққа бардош бераолади. Жавдарнинг пишиб етилиши учун фойдали ҳарорат йиғиндисини 1500-1800°С ни ташкил этади.

Жавдарнинг тупроққа бўлган талаби. Бу ўсимлик бошқа бошоқли дон экинларига нисбатан деярли ер танламайди. Академик Н.Прянишников маълумотларига кўра жавдар илдизи қийин эрийдиган тупроқ фосфорини ўзлаштириш қобилиятига эга экан. Жавдар енгил қумоқ ва қум-шағалли тупроқларда яхши ривожланади. Аммо ботқоқ тупроқда ўса олмайди. Жавдар хатто нордонлиги рН 5,3 тупроқларда ҳам яхши ўсаверади.

Жавдарнинг экиш муддати ва меъёри. Жавдарни янги уруғидан экса бўлади. Бироқ уни яхши қуритиш керак. Уруғни ТМТД препарати билан дорилаш керак, бунда 1-2 кг гача 1 тонна уруғ учун сарф қилинади, экиш қаторлаб, тор қаторлаб экилади. Жавдарни шимолий туманларда 1-20 августда, ўрмонли минтақаларда 20-30 августда, жанубий туманларда 1-20 сентябрларда экилади. Бу ўсимликни экишда яна бир томони ўсишдан тўхтагунча 50-55 кун бўғимини ҳисоблаш керак. Жавдарнинг бир гектар ердаги ўсимлик сони 4-6 миллион дона ёки 120-180 кг уруғ экилади.

Жавдар экиладиган майдон 20-25 см чуқурликда ҳайдалади, экиш чуқурлиги 6-8 см бўлади.

Ўғитлаш ва парваришлаш. Жавдарнинг бир центнер уруғи 3,5 кг азот, 1,4 кг фосфор ва 4 кг калий олиб чиқиб кетади. Ўғитлашда қўлланиладиган асосий ўғит 30-40 тоннадан ташқари энг яхши фойда берадигани кўк ўғитдир. Қишдан чиққан жавдар жуда нимжон ва ўғитга талаби катта бўлади. Шунинг учун эрта баҳорда гектарига 30-45 кг аммоний селитраси (соф ҳолда) бериш, бунинг самараси охирида 3-4 ц қўшимча уруғ беради. Шу муаммони дала текис бўлса кузда берса ҳам бўлади. Минерал ўғит катта майдонларга самолётда кичикроқ ерларга тракторларда сепиш мумкин. Жавдар ўсимлиги азот билан аралаштирилгач жуда тез ўсиб кетади.

Уруғликка қолдирилган майдонлар ётиб қолмаслиги учун хлор, калий, хлорид билан (4 кг гектарига) 500 литр сувда эритиб сепилса ўсимлик ётиб қолмайди ва ҳосил 2-2,5 ц га ортади.

Жадал усулда кузги жавдар етиштиришда тупроқ унумдорлигини ошириш, чунки 60-70 ц дон, 550-600 ц кўк масса олиш учун чиринди миқдори 2-3% бўлиши

шарт. Етарли азот, фосфор ва калий, микроэлементлар талаб этилади. Агар жавдарни экишдан бошлаб вегетация охиригача азот бўлгна талабини ҳисобга олсак, экишдан олдин 30%, учинчи барг тупланиш фазаларида ҳамда поя тортиш бошланиши олдидан тугатиш лозим, кеч азот берилганда ётиб қолиш мумкин. Тупроқ ва барг диагностикасига асосан кеч кузда ёки эрта баҳорда аммиакли селитра ёки карбомид билан (30-45 кг/га) ўғитлаш зарур.

Жавдар 40 ц/га дон берганда ўртача 100-130 кг соф фосфор, 35-105 кг/га соф калий талаб этади. Бу ўғитларни ерни ҳайдаш олдидан солиш тавсия этилади. Агар унумдор ерларда жавдарни ётиб қолиши кузатиладиган бўлса композон билан тур арилишмасини сепиш яхши самара беради. Ишлаш вақти поя тортиш поя ҳосил бўлиб даври энг маъқбул ҳисобланади (бошоқ кўтарилмай туриб). Бунда 4 л/га препарат олинади (1,5-2литр композон + 2,5-3 литр тур) 150-300 литр сувда эритиб, пуркагичлар билан сеилади. Жуда эрта муддатда ва ҳаво ҳарорати +12°C дан кам бўлганда уларнинг самарси камаяди, кеч муддатда сепилганда бошоқнинг шикастланиши кузатилади, ҳосил камайиб кетади. Бочкага олдин сув, кейин дорилар қуйиш керак. Эритма 5-6 соат ичида ишлатилиши лозим.

Жавдар уруғини экишдан олдин мис сульфати билан (80-90 грамм + центнерли), рух сульфат (80-100 грамм) ва марганец сульфат (70-90 грамм) ишлатилади, агар уруғлар дориланмаса, унда баргидан бериш билан микроўғитга бўлган талабни қондириш мумкин. Агар ўсимлик учун азот етишмаётган бўлса барги майда, оч-яхшил рангга киради, яхши тупламайди, поя ингичка ва қисқа, бошоғи ва дони майда бўлиб, тезда пишиб қолади.

Фосфор етишмаса жавдарнинг дастлабки 3 та баргининг учки қисми сарғиш ва қизғиш – сафсар рангда бўлади, барглар майдалашиб, ингичкалашади, гуллаш ва пишиш 5-10 кунга кечикади.

Калий етишмаса барглар тўқ яшил, кейинроқ усти қисмидан сарғаяди. Поя паст бўйли, кучсиз ётиб қолади. Қолган моддалар етишмаса (магний, марганец, мис) ҳам турли даражада баргда доғлар ҳосил бўлади.

Жавдарнинг ўзига хос заракунандалари бор, масалан, пашшалар, трипслар, ширалар ва бошқа касалликлар ҳам кўпроқ учраб туради. Жавдар

зараркунандалари буғдой билан бир хил, масалан, кана, бит, қўнғиз, туеламлар бир хилда иккаласини зарарлайди.

II. ТАЖРИБА ТИЗИМИ, УНИ ЎТКАЗИШ УСУЛИ ВА ШАРОИТЛАРИ

2.1. Тажриба даласининг тупроқ шароитлари

Илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба участкаси Тошкент вилояти Қибрай туманида Чирчиқ дарёсидан 7-8 км узоқликда, Бўз-сув каналининг ўнг қирғоғида, Тошкент шаҳрининг шимолий шарқий қисмида жойлашган. Тошкент вилояти эскидан суғориб деҳқончилик қилинадиган воҳалардан бўлиб, бу ҳудудга Ўзбекистоннинг Чирчиқ дарёси эгаллаган майдон, Оҳангарон ва Сирдарёнинг Қозоғистондаги ўнг ирмоғи кириб, Тошкент тоғ олди оралиғини эгаллайди ва шарқ томондан тоғлар билан чегараланган.

Тошкент вилоятининг жойлашиш ўрни Қаржантов, Чотқол, Қурама тоғ

тизмалари ёнбағирларини эгаллаган бўлиб, учта мустақил суғориш тармоқларидан: Чирчиқ, Оҳангарон ва Келес дарёларининг ҳавзаларидан ташкил топган. Кўп йиллик сув оқими 268 м³/с ни ташкил этиб, унинг кўпчилик (82 %) қисми Чирчиқ дарёсига тўғри келади.

Тошкент вилоятининг суғориб деҳқончилик қилинадиган умумий майдонининг 63,3 % бўз, 23,4 % ўтлоқ ва 13,3 % ўтлоқи-ботқоқ ҳамда ботқоқ тупроқлардан иборат. Тажриба хўжалигининг тупроғи эскидан суғориб деҳқончилик қилинадиган, шўрланмаган ва сизот сувлари чуқур жойлашган, типик бўз тупроқ бўлиб, механик таркибига кўра ўрта соз тупроқдир. Чиринди миқдори чуқурлашиб борган сари кескин камаяди. Типик бўз тупроқлар механик таркибига кўра ўрта ва оғир қумоқ. Тупроқ таркибидаги карбонатлик, яъни фосфор бирикмаларини сув таъсирида эрувчанлиги унчалик юқори эмас, шунинг учун ўсимликлар ўзлаштириши мумкин бўлган Р₂О₅ миқдори, фосфорнинг умумий миқдори кўп бўлишига қарамай анча кам (П.Н.Беседин, В.Валиев, Қ.Шодмонов, [23]).

Улардаги умумий калий 2,2-2,5% атрофида бўлиб, унинг асосий қисми бирламчи ва иккиламчи минераллар таркибига киради. Тажриба ўтказилган дала майдони тупроғининг агрокимёвий таҳлили ЎзПИТИнинг Ялпи таҳлиллар лабораториясида ўрганилди (2.1.1-жадвал).

2.1.1-жадвал

Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий кўрсаткичлари

Тупроқ қатлами, см	Гумус миқдори, %	Умумий шакллари, %		Ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
		Азот	Фосфор	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	1,112	0,126	0,195	15,9	80,8	190
30-50	0,912	0,081	0,159	8,6	58,1	176
50-70	0,802	0,075	0,142	7,6	43,3	158
70-100	0,743	0,064	0,135	6,7	38,4	143

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда вегетация даврининг бошида

1,29-1,32 г/см³, вегетация даврининг охирида эса 1,47-1,50 г/см³ ни ташкил этди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бошқа физик хусусиятларга қараганда таъсирчандир ва қатлам бўйича ўзгариб туради. Аммо, А.Л.Торопкинанинг [11] фикрича, бу ўзгариш амалиёт нуқтаи-назаридан муҳим аҳамиятга молик эмас. Маълумки, тупроқ суғориш натижасида зичлашади, фаоллиги камайиб, захира сув миқдори ортади.

Агрокимёвий таҳлиллар натижаларини кўрсатишича, ҳайдов қатламидаги /0-30 см/ чиринди миқдори-1,112, умумий азот – 0,126 ва умумий фосфор – 0,195 % га тенг, 30-50 см ли қатламда эса чиринди 0,912, умумий азот 0,081 ва фосфор 0,159 % ни ташкил этди. Ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларидаги нитратли азот миқдори 1 кг тупроқда 15,9-8,6; ҳаракатчан фосфор 80,8-58,1 ва алмашинувчи калий 190-176 мг ни ташкил этди.

Демак, тажриба даласининг ҳайдов қатлами ҳаракатчан фосфор билан юқори, алмашинувчи калий билан кам таъминланган. Бу тупроқларда юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун етарли миқдорда маъдан ўғитларни қўллаш талаб этилади.

2.2. Табiiй иқлим шароитлари

Тошкент вилоятининг иқлим шароити кескин континенталь, қишда ҳаво ҳарорати ўта совуқ бўлиши, ёзда ҳароратнинг юқорилиги, қуруқликда қор қатламининг сақланиш даври камлиги, буғланишнинг юқорилиги, шимолий шарқ йўналиши бўйича шамолнинг эсиб туриши билан бошқа минтикалардан ажралиб туради.

Тажриба ўтказилган жойнинг ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса совуқ иқлимли бўлиб, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 13,4⁰С, июлда 26,8⁰С иссиқ ва январь ойининг ҳарорати – 0,5⁰С совуққа тенг. Июнь ойидаги энг юқори ҳарорат 40,0⁰С даражагача кўтарилади. Январ ва феврал ойларидаги ҳарорат – 24,0⁰С совуққача пасайиши мумкин. Ўсув давридаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси апрель-октябрь ойларида 2200-2400⁰С га етади, ўртача кўп йиллик миқдор эса 2260⁰С атрофида. Совуқ бўлмайдиган кунларнинг давомийлиги ўртача 240 кун. Баҳорги совуқ

кунлар март, айрим йиллари апрелгача давом этади. Кузда эса октябрнинг иккинчи ярми ва ноябрда бошланади. Энг кўп ёғингарчилик қиш-баҳор фаслларида ёғиб, 400-500 мм гача етади, ёзги-кузги ёғингарчилик миқдори эса кам бўлиб 30 мм дан ошмайди. Ўртача кўп йиллик ёғингарчилик миқдори 471,7 мм ни ташкил қилади. Шунинг учун бу ерда қишлоқ хўжалик экинлари суғориб етиштирилади.

Тадқиқотлар бошланган 2013 йил баҳорида ҳаво ҳарорати ўртача кўп йилликка яқин бўлиб, мартда 7,8°C, апрелда 13,0°C ва майда 18,0°C илиқ бўлиши чигит экиш, унинг униб чиқиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратди. Май ойининг дастлабки кунларида бироз ёмғир ёғди /66,0 мм/, бу ёш ниҳолларнинг униб чиқишига бирмунча таъсир ўтказди ва қатқалоқ ҳосил қилди. Ёғзани парваришlash даврида об-ҳаво шароити ҳар йилгидан ҳам анча яхши келди. Ёзда ҳаво ҳарорати иссиқ бўлиб, июлда 27,0°C гача кўтарилди. Пахта йиғим-терими сентябрнинг даслабки ўн кунлигида бошланди. Йиғим-терим даврида ҳавонинг иссиқ ва қуруқ бўлиши етиштирилган ҳосилни териб олиш учун қулай бўлди. 2013 йил ўсув давридаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси (2410°C) ўртача кўп йилликдан (2312°C) бироз юқори бўлди. Ҳавонинг нисбий намлиги эса юқоридагига ўхшаш ҳолда ўртача кўп йилликдан 2-4% га кўп бўлди.

2013 йил апрелда об-ҳаво ўртача кўп йилликка нисбатан пастроқ бўлиб, ўртача ҳарорат 14,4°C ни ташкил қилди. Ойлик ёғингарчилик миқдори 45 мм га тенг бўлди. Лекин, апрел ойининг иккинчи ярмида ёғингарчилик кам бўлди. Чигит экиш ишлари 14 апрелда амалга оширилди. Ҳаво ҳароратининг қулай келиши ёғза ниҳолларининг қийғос униб чиқишини таъминлади.

Июнь ойи иссиқ бўлиб, ўртача ҳарорат 26,2°C ни ташкил этди. Июлда эса ҳарорат ёғзанинг ўсиб ривожланиши учун анча қулай бўлди, шунингдек август ойи об-ҳавоси ҳам жуда қулай келиб, ёғзанинг етилишини тезлаштирди. Сентябрда ҳаво ҳарорати ўртача кўп йилликдан 1,4°C ортиқ бўлиб, 21,3°C ни ташкил қилди. Ўсув давридаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси 2013 йилда 2312°C га тенг ва ўртача кўп йилликка яқин бўлди. Ҳавонинг нисбий намлиги эса 4-6 % га ортиқ эканлиги кузатилди.

2013 йил об-ҳавоси ўртача кўп йиллик об-ҳавога нисбатан бироз юқори

бўлганлиги билан ажралиб турди. Апрельда ўртача ҳаво ҳарорати 15,3⁰С га тенг ва ўртача кўп йилликдан 0,8⁰С га ортиқ бўлди. Ёғингарчилик миқдори эса 15,1 мм ни ташкил қилди. Бу ўртача кўп йилликдан 8,8 мм камдир, натижада чигитни ўз вақтида экиш имконияти яратилди. Ғўзанинг ўсув давридаги ҳаво ҳарорати ўртача кўп йилликдан 1,0-2,0⁰С юқори бўлди. Июль ойидаги ўртача ҳаво ҳарорати 28,8⁰С гача кўтарилди, август ойида 25,2⁰С ни, сентябрда 22,2⁰С, октябрда – 15,3⁰С га тенг бўлди.

Бу ўз навбатида пахта ҳосилини эрта териб олиш учун қулай имконият яратди. 2013 йилдаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси ғўза ўсув даври давомида 2531⁰С га тенг ва ўртача кўп йилликдан 219,0⁰С га ортиқ бўлди. Ҳавонинг нисбий намлиги август ва сентябрнинг дастлабки ўн кунликларида ўртача кўп йилликка яқин, лекин учинчи ўн кунликда 62 % ни ташкил қилиб, кўп йиллик кўрсаткичдан 16% юқори бўлди.

Оққовоқ метеостанцияси берган маълумотларга кўра, ҳавонинг ҳарорати ва ёғингарчиликлар миқдори вегетация даври мобайнида узок йилларнинг ўртача кўрсаткичларидан деярли фарқланмади. Ўртача йиллик ҳарорат +11⁰С дан +16⁰С гача, ёғингарчиликлар миқдори эса ўртача ҳисобда 300 мм га борди. Тажриба олиб борилган жойнинг тупроқ–иқлим шароитлари ғўзанинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратди. Умуман олганда, илмий изланишлар олиб борилган йилларда, об-ҳаво шароити тажриба ўтказиш учун қулай келди ва бир-бирига яқин маълумотлар олинди.

2.3. Тажриба схемаси ва тадқиқот услублари

Тажриба тўрт такрорийликда олиб бордик. Вариантлар бир ярусда жойлашган. Тажриба вариантларни майдони 288 м²-648 м² гача.

Ғўза остига оралиқ экинларни органик қолдиқлари 20, 30, 40 чуқурликка ва кейинги йиллари дифференциал чуқурликда ҳайдалди.

2-жадвал.

Тажрибанинг қўйилиши

Вари	Вариантлар	Асосий ҳайдов чуқурлиги, см	Кейинги экинлар
------	------------	-----------------------------	-----------------

ан т №			
1	Назорат	30	Ѓўза
2	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	20	Ѓўза
3	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	30	Ѓўза
4	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	40	Ѓўза

Тупрокдаги гумус миқдори П.В.Тюрин усули бўйича аниқланди. Барча агрокимёвий анализлар “Агрокимёвий тадқиқот услублари” номли китобдан фойдаланиб олиб борилди.

Тажрибадаги кузатишлар, ёзувлар ва ҳисоб-китоблар ғўза билан дала тажрибалари олиб бориш услубиёти СоюзНИХИ, Тошкент 1981 йил номли услубий китоб билан олиб борилди.

Фосфор И.М.Мальцев ва Л.Г.Гриценко усулларида аниқланди. Калий – 1% ли углеаммоний эритмасида Мачигин усули билан аниқланди.

2.4. Тадқиқот олиб боришни агротехник шароитлари

Тажрибадаги ғўза агротехникаси фенологик ва агрокимёвий кузатишлар ЎзПТИТИ да қабул қилинган умумий услубиятлар асосида олиб борилди. Кузда ҳайдашдан олдин ерга фосфорли ва калийли ўғитларни РМ-3 маркали ўғитлагич билан гектарига фосфори 100 кг, калийни 70 кг дан солинди. Назорат вариантыга ҳеч қандай минерал ва органик ўғитлар солинмади. Ерни ҳайдаш олдидан даладаги кўп йиллик бегона ўтларга қарши далапон гербициди билан гектарига 40 кг дан солинди.

Ѓўзани озиқлантириш НКУ-4-6 агрегати билан 3-4 см чуқурликка бералиди.

Чигит 60x45x2 схемаси билан 4-5 см чуқурликка экилади.

Гектарига 60 кг дан сарфланади.

Фарғона водийсида катта майдонларда экилиб келинаётган Фарғона-3 нави экилди.

Вегетация мобайнида 6/7 марта суғорилди, 4-5 марта ғўза қатор оралари культивация қилинди.

Ғўзани ўсиб, ривожланишини қатъий услубият бўйича I.VI; I.VII; I.VII; I.IX. муддатларда олиб борилди.

III. БОБ. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

3.1. Тажриба даласининг тупроқ тавсифи

Тажриба даласи тупроқларига тавсиф бериш учун тажриба қўйишдан олдин бир нечта чуқур (разрез) казилиб, тупроқнинг морфологик тазилишига тавсиф берилди ва агрохимёвий ва агрофизик анализлар учун тупроқ намуналари олинди.

Тупроқ механик таркиби анализларини кўрсатишича юқори 0-30, 30-50 см ли қатламлар ўрта қумоқ бўлиб, унда ўртача катталиклардаги қумли йирик чанглар катта фоизни ташкил этади.

Сув ўтказувчанлиги, сувни ушлаб қолиш қобилияти ва бошқа сув-физик хоссалари ўрганилаётган тупроқ типига қониқарли ҳолатди.

Тупроқ ҳажм оғирлиги тажриба даласи бўйича ўртача 0-30 см ли қатламда 1,26 г/см³, 30-50см ли қатламлари 1,38 г/см³.

Дала нам сиғими бир метрли тупроқ қатламида ўртача – 18,8%, тупроқни қуйи қатламларида (70-100 см) янада юқори нам сиғимига эга – 24,9%.

Дала тажриба участкаларини агрохимёвий тавсифи шуни кўрсатадики, гумус миқдори, ялпи ва ҳаракатчан фосфор озик элементлари билан кам таъминланганлигини кўрсатади.

Ҳайдов қатламида гумус миқдори 0,814, ҳайдов остида 0,649% ни ташкил этади. Ялпи азот – 0.036 ва 0.069, ялпи фосфор 0.177 ва 0.164%, нитратли азот 0.74 ва 0.72. Ҳаракатчан фосфор 4.54 ва 4.11.

3.2. Оралиқ экинларини ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг тупроқни агрохимёвий хусуситларини ўзгариши

Тажрибада аниқландики, жавдарни тупроққа ҳайдаш натижасида унда гумусни миқдори сезиларли даражада кўпайди. Таққосланганда кўпроқ гумус пайдо бўлиши 20 см чуқурликка ҳайдалган вариантда кузатилади.

Бу саёз кўмилгнан ўсимлик қолдиқларига ҳаво етарли миқдорда бўлади ва тез парчаланиш жараёни боради. Жадал минералланиш жараёнида саёз ҳайдалган тупроқдаги гумус икки йил ичида пахта етиштириш орқали сарфланади ва назорат вариантдан фарқи қолмайди.

3.2.1-жадвал.

Жавдарнинг илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш чуқурлигини гумус миқдорига таъсири, %

Йил, сана, ой	Жавдардан кейин экилган ғўза	Тупроқ қатлами, см	Вариант рақамлари			
			1	2	3	4
2008	Пахта 1-йил	0-10	1.005	1.063	1.034	1.034
		10-20	0.994	1.013	1.034	1.034
		20-30	0.929	0.929	0.887	0.823
		30-40	0.718	0.803	0.818	0.780
2009	Пахта 2-йил	0-10	0.977	1.184	1.85	1.316
		10-20	0.907	1.146	1.134	1.222
		20-30	0.906	1.008	1.020	1.015
		30-40	0.902	0.866	0.882	0.996
2010	Пахта 3-йил	0-10	1.003	1.164	1.193	1.156
		10-20	0.970	0.927	1.070	1.133
		20-30	0.860	0.970	1.053	1.137
		30-40	0.742	0.797	1.006	1.006

Тупроқ ҳажм оғирлиги. Жадвал маълумотларини кўрсатишича, жавдарни органик қолдиқларини тупроққа ҳар хил чуқурликка ҳайдаш ғўзани бутун вегетация давомида тупроқни ҳажм оғирлигини камайишига олиб келди.

0-40 см ли тупроқ қатламида оралиқ экинлардан кейин тупроқ ҳажм оғирлиги0.1-0.6 г/см³ га камайди. Тупроқ ҳажм оғирлигини 0.1 г/см³ камайтириш ялли сув ўтказувчанлик 7 м³/га кўпаяди.

Демак, суғориладиган бўз тупроқларда жадал газ алмашинуви нитажасида захира ҳаво 300-400 м³/га кўпаяди. Бундан шуни айтиш мумкинки, оптимал тупроқ ҳажм оғирлиги тупрқда қулай ҳаво ва озик режимини юзага келтиради.

3.2.2-жадвал.

Жавдарнинг илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳар хил чуқурликка ҳайдашни тупроқ

ҳажм оғирлигига таъсири.

Вар. №	Вариантлар	Тупроқ қатламлари, см				
		0-10	10-20	20-30	30-40	0-40
Вегетация бошида						
1	Назорат	1.23	1.29	1.28	1.27	1.27
2	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 20 см ҳайдаш	1.13	1.26	1.33	1.28	1.25
3	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 30 см ҳайдаш	1.11	1.12	1.17	1.29	1.17
4	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 40 см ҳайдаш	1.05	1.21	1.19	1.23	1.17
Вегетация охирида						
1	Назорат	1.34	1.47	1.42	1.44	1.41
2	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 20 см ҳайдаш	1.33	1.43	1.54	1.43	1.43
3	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 30 см ҳайдаш	1.35	1.32	1.37	1.44	1.37
4	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини 40 см ҳайдаш	1.30	1.36	1.36	1.39	1.35

Нитрат динамикаси. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, 1 июнда 0-40 см тупроқ қатламида нитратлар миқдори назорат вариантыда 10.1 мг, 20 см чуқурликка ҳайдалганда эса 19.4 мг, 30 см ҳайдалганда 10.7 мг ва 40 см чуқурликка ҳайдалганда эса 11.3 мг/кг тупроқда бўлди.

Кейинчалик нитратлар миқдори тупроқда яна кўпайиб борди. Яъни 26 июнь кун 20 см га ҳайдалганда 33.9 мг, 30 см ҳайдалганда 20.6 мг ва 40 см чуқурликка ҳайдалганди 27.5 мг/кг тупроқда, назорат вариантыда эса 12.0 мг/кг га тенг бўлди.

Шуни белгилаш керакки, ғўзани биринчи вегетация даврида энг кўп нитратлар миқдори саёз ҳайдалган вариантда кузатилди.

Вегетациянинг иккинчи ярмидан бошлаб, яъни 5 июлдан кўп миқдорда нитратлар тўпланиш органик қолдиқларни 30 ва 40 см чуқурликка ҳайдалган вариантларда кузатилди. Бундан шуни айтиш мумкинки, органик қолдиқларни чуқур ҳайдаш уларни секин-аста минерализацияланишини кўрсатади.

12 июлда ғўза жадал ривожланишига боғлиқ ҳолда озиқа элементларини кўп ўзлаштириш натижасида барча вариантларда нитратлар миқдори камайди.

Ғўзани ўсиб, ривожланиши ва ҳосилдорлиги. Ғўза остига ҳайдалган жавдар тупроқ унумдорлигини ошириб ғўзани ўсиб, ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, назорат вариантыга нисбатан ҳосилдорлик ҳам юқори бўлди.

Ғўзани экиш муддати табиий ўсимликни ривожланишига таъсир кўрсатди, айниқса ўқув даврининг бошларида.

Жавдар ҳайдалаган ерларга экилган ғўза ўзини ўсиб, ривожланишида назорат вариантыга (жавдарсиз) нисбатан орқада қолди. Бу фарқ август ойининг охиригача кузатилди. Кейин ўсув даврининг иккинчи ярмида жавдар ҳайдалган вариантдаги ўсимликлар жадал озиқланиши натижасида август ойларининг бошларида назорат вариантыдаги ғўзаларда қанча симподиал шохлар бўлса шунча симподиал шохларга эга бўлди.

Август ойини охирида жавдар ҳайдалган вариантлардаги ғўзада кўсаклар сони назорат вариантыдаги ғўзалардаги кўсаклардан кўп бўлди.

Жавдар ҳайдалган вариантлардаги ғўзани мева тугиши сентябрь ойини охирида янада жадал борди. Ҳайдалган жавдар ҳар бир ўсимликда кўсаклар сонини 4.3-8.7 донага кўпайишига имконият яратди.

Ғўзани мева тугишига айниқса кучли таъсир кўрсатиш жавдарни саёз, яъни 20 см чуқурликка ҳайдалган вариантларда кузатилди. Бу оралиқ экинлар ўсимлик қолдиқларини жадал парчаланиш ва минерализацияланишига боғлиқ бўлди.

Оралик экинлар яратган юқори унумдорлик ғўзани ўсиб, ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди.

3.2.3-жадвал.

Жавдарнинг илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га.

№ вар.	Қатлам						Ағдарма қатлам			Ҳайдалгандан кейинги учинчи йили			Ўртача 2 йилда	Назоратдан оғиши	
	2008						2009			2010				ц/га	%
	Теримлар			Жами	Назоратдан оғиши		Жами	Назоратдан оғиши		Жами	Назоратдан оғиши				
	1	2	3		ц/га	%		ц/га	%		ц/га	%			
1	20.9	3.5	8.0	32.4	-	-	33.3	-	-	43.1	-	-	38.2	-	-
2	5.5	-	5.9	11.4	21.0	64.9	38.4	+5.1	13.3	46.1	+3.5	7.6	42.5	+4.3	10.2
3	8.9	-	12.0	21.9	10.5	32.5	37.7	+4.4	11.7	47.7	+4.6	9.7	42.7	+4.5	10.6
4	7.6	-	8.9	16.5	15.9	49.1	36.7	+3.4	9.3	46.3	3.2	6.2	41.5	+3.3	7.8

Тупроқнинг агрокимёвий хусусиятларини ифодаловчи асосий кўрсаткичларидан гумус, азот ва фосфор умумий миқдорининг қишки оралик экинлар таъсирида пахта далаларида ўзгаришини ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади. Тупроқ таркибида гумуснинг кўп бўлиши ўсимликларни озиқ билан таъминланишини яхшилаб, микроорганизмларнинг фаолиятини активлаштиради, тупроқнинг нам сақлаши ва бошқа ижобий хусусиятлари яхшиланади. Бироқ алмашлаб экишга амал қилинмаганида тупроқнинг ана шундай ижобий хусусиятлари ёмонлашиб, унумдорлиги пасаяди.

Шунинг учун ҳам экинларни алмашлаб экиш йўли билан тупроқни гумусга бойитиш деҳқончиликнинг муҳим масаласи ҳисобланади.

Е.Н.Мушинин, О.П.Подъяпольская ва М.М.Кононовалар ўсимликлар

органик қолдиқларининг парчаланиши натижасида гумус ҳосил бўлиш жараёни органик моддаларнинг таркиби, ҳолати ва шароитига боғлиқ эканлигини аниқлаганлар.

Қишки оралиқ экинлари органик қолдиқларидан гумус ҳосил бўлиш жараёни тупроқнинг 0-30 ва 30-40 см лик қатламларида уч йил мобайнида ғўза вегетациясининг охирида ўрганилди.

Тупроқнинг 30-40 см лик қатламидаги органик қолдиқлар микробиологик парчаланишга камроқ учрайди. Чунки бу қатламга ғўза вегетацияси давридаги ишлов беришлар ҳам салбий таъсир эта олмайди. Қишки оралиқ экинлари экилган ҳамма майдонларда тупроқнинг ҳам пастки (30-40 см), ҳам устки (0-30 см) қатламларида гумус, умумий азот ва фосфор миқдори оралиқ экинлар экилмаган ерлардагига нисбатан ортиқ бўлиши аниқланди.

Пахтачиликда қўлланилаётган қишки оралиқ экинлар орасида жавдарнинг органик қолдиқлари парчаланишга чидамлироқ бўлади. Ғалла экинлари органик қолдиқларининг қийин парчаланиши улар таркибида углеводородларнинг чидамли ва мураккаб шакллари ҳисобланган полисахаридлардан клечатка, гемицеллюлоза ва бошқаларнинг кўп бўлишини кўрсатади.

Шунинг учун пахтачиликда алмашлаб экишнинг самарадорлигини оширишда жавдар ва бошқа ғалла оралиқ экинларидан ҳам кенг фойдаланиш керак.

Пахтачиликда алмашлаб экишнинг ҳар қандай шаклида ҳам барча агрофизик, агрохимёвий ва бошқа ўзгаришлар содир бўлганидек, тупроқ таркибидаги азот ҳам ўзгаришга учрайди.

3.2.4-жадвал.

Қишки оралиқ экинлари таъсирида тупроқ таркибидаги гумус, азот ва фосфорнинг умумий миқдорининг ўзгариши (% ҳисобида).

Тажриба вариантлари	Тупроқ катлами, см	Дастлабк и миқдор	1-йил	2-йил	3-йил
Гумус миқдори					
Оралиқ экинлар	0-30	0.911	0.910	0.909	0.930
экилмаган майдон	30-40	0.831	0.833	0.830	0.838

Жавдар экилган майдон	0-30	0.910	0.909	0.913	0.915
	30-40	0.836	0.834	0.837	0.835
Умумий азот					
Оралик экинлар экилмаган майдон	0-30	0.066	0.060	0.061	0.060
	30-40	0.052	0.050	0.052	0.045
Жавдар экилган майдон	0-30	0.066	0.068	0.070	0.083
	30-40	0.053	0.060	0.066	0.061
Умумий фосфор					
Оралик экинлар экилмаган майдон	0-30	0.112	0.111	0.113	0.113
	30-40	0.110	0.110	0.110	0.111
Жавдар экилган майдон	0-30	0.116	0.115	0.113	0.113
	30-40	0.111	0.111	0.110	0.100

В.Г.Березовский ва Н.Сафиевларнинг тажрибаларида ғўза алмашлаб экиш тизимида озикбоп экинлар бир марта экилганда ҳам тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги азотнинг умумий миқдори ошган. Шунинг учун қишки оралик экинлар экилган ерларнинг 0-30 ва 30-40 см лик қатламларидаги азотнинг умумий миқдори ғўзанинг уч йиллик ўсув даврида ҳам ўрганилди.

Қишки оралик экинларини экилиб, баҳорда кўк озик учун йиғиштириб олингнадан сўнг уч йил мобайнида ғўза ўстирилган майдонларда тупроқ таркибидаги умумий фосфор миқдорининг ўзгариши юқоридаги жадвал маълумотларидан кўриш мумкин. Қишки оралик экинлари бир марта экилгандан сўнг пахта майдонларидаги фосфорнинг умумий миқдори деярли ўзгармаган бўлса, ушба экинлар экилган умумий миқдорининг оралик экинлар экилган ерларга нисбатан кўпроқ бўлиши кузатилди.

3.3. Оралик экинлар таъсирида тупроқнинг агрофизик хусусиятларини ўзгариши

Тупроқнинг унумдорлик даражасини белгилайдиган муҳим кўрсаткичларидан бири унинг агрофизик хусусияти ҳисобланади. Алмашлаб экиш натижасида тупроқнинг ана шу агрофизик хусусияти доимо яхшиланиб боради.

Шунинг учун ҳам пахтачиликда қишки оралиқ экинлар экишда тупроқнинг донаторлиги ҳажм оғирлиги ва сув ўтказувчанлиги ўрганиш муҳим амалий аҳамият касб этади.

Тупроқнинг донаторлиги. Тупроқнинг структуралиги ваунумдорли фақатгина унинг таркибидаги органик моддаларнинг миқдориға боғлиқ бўлиб қолмасдан экинлар алмашлаб қиш натижасида илдизларни ўсиши, тупроқ қатламлари бўйлаб тарқалиши хуллас уларни бутун фаолияти билан боғлиқдир.

Шунинг учун пахта майдонларида қишки оралиқ экинлар ўстирилганда ҳам тупроқнинг структуралигини белгиловчи кўрсаткич ҳисобланган донаторлиги ўзгаради.

3.3.1-жадвал.

Оралиқ экинлар таъсирида тупроқ донаторлигини ўзгариши (0-40 см қатламда, % ҳисобида).

Тажриба вариантлари	Биринчи йили			Иккинчи йили			Учинчи йили		
	Фракциялар ўлчами, мм ҳисобида								
	10>	10-0,25	<0,25	10>	10-0,25	<0,25	10>	10-0,25	<0,25
Оралиқ экин экилмаган майдон	23,1	70,8	6,1	24,4	69,0	6,6	22,1	81,8	6,1
Жавдар экилган майдон	21,5	72,3	6,2	20,3	74	5,7	19,6	74,3	6,1
Вика билан сули экилган майдон	20,7	73,5	5,8	19,2	74,7	6,1	18,7	75,3	6,0
Рапс экилган майдон	21,2	71,8	7	20	73,9	6,1	19,9	74	6,1

3.3.1-жадвал маълумотларида кўрсатилгандек, қишки оралиқ экинлар экилаган пахта майдонларида агрономик аҳамиятга эга бўлган тупроқ фракциялари, яъни ҳажми 10 мм дан кичик ва 0.25 мм дан ката бўлган агрегатлар қишки оралиқ экинлар экилмаган пахта майдонлардагидан доим кўп бўлади. Тупроқнинг 0-40 см лик қатламида қишки оралиқ экинлардан жавдар экилганда

майдонлардагидан 1-йил пахта экилганида агрономик аҳамиятга эга бўлган агрегатлар 3,5% га, 2-йил 2,7% га ва 3-йил 1% га ошади. Худди шундай вика билан сули ара лаштириб экилганида тупроқни агрегат таркиби орагиқ экинлар экилмаган майдонлардагидан 1-йил 5%, 2-йил 5,7% ва 3-йил 4,9% ошди.

Рапс экилган майдонлардаги тажрибалар бу экиннинг ҳам агрономик аҳамият муҳим бўлган агрегатлардан ҳосил қилиш хусусиятини кўрсатди.

Тупроқнинг структуралигини қатламида қишки оралиқ экинлардан жавдар экилганда, оралиқ экинлар экилмаган майдонлардагидан биринчи йил пахта етиштирилганда агрономик аҳамиятга эга бўлган агрегатлар 1,5 фоизга ошди.

Вика билан сули аралашмаси экилишини муҳимлиги шундаки, улар биринчидан бошқа оралиқ экинларга нисбатан кўпроқ илдиз системасини ҳосил қилади, иккинчидан бу экинларни ўзаро ҳамкорликда ўсиши физиологик жараёнларни маълум даражада тезлатади. Интенсив ўсган экинлар илдизларини тукчалари илдиз ажратган моддалар таъсирида ва илдиз асосий қисмининг тупроқда қолиб чириши натижасида тупроқнинг донаторлиги яхшиланади.

Қишки оралиқ экинлар пахта дала майдонларининг структуралигини яхшилаши кўпроқ 2 йиллик пайтида содир бўлади. Бироқ пахта 3 йил экилганида ҳам қишки оралиқ экинлар экилган ерлар труктурасининг яхшилиги сақланади.

Қишки оралиқ экинларнинг пахта дала майдонлари структуралик ҳолатини яхшилаши бу жараён куз, қиш ва баҳор кезларида соддир бўлиши ва агрономик аҳамияти муҳим бўлган бундай агрегатларнинг уч йил ва ундан кейинги йилларда ҳам сақланиши пахтачиликда катта аҳамиятга эгадир.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги маълумки, структурали ва структураси яхшиланган ерларда, тупроқларда сув ва ҳаво алмашинуви фаоллашади. Бундай ерларда ўсган экинларни озикланиши ва сув билан таъминланиши тубдан яхшиланади.

3.3.2-жадвал.

Қишки оралиқ экинлар таъсирида тупроқ сув ўтказувчанлиги.

Тажриба вариантлари	Биринчи йили	Иккинчи йили	Учинчи йили
	6 соат мобайнида тупроққа синган сув, м³/га		

	м³/га	Назоратга нисбатан	м³/га	Назоратга нисбатан	м³/га	Назоратга нисбатан
Вўза вегетация даврининг бошида						
Оралик экин экилмаган майдон	460,2	100,0	458,1	100,0	448,1	100,0
Жавдар экилган майдон	473,1	100,6	541,3	11,8	538,6	120,0
Вика билан сули экилган майдон	400,2	106,5	580,3	126,6	578,6	129,0
Рапс экилган майдон	466,7	101,1	530,1	115,9	327,3	117,7
Вегетация даврининг охирида						
Оралик экин экилмаган майдон	365,0	100,0	350,2	100,0	338,0	100,0
Жавдар экилган майдон	371,0	100,1	415,0	118,5	409,4	121,1
Вика билан сули экилган майдон	376,7	103,1	421,1	120,2	417,5	111,5
Рапс экилган майдон	372,3	102,0	411,1	117,3	406,0	121,1

3.3.2-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича қишки оралиқ экинлар таъсирида агрегат таркиби яхшиланган ерларни сув ўтказувчанлик хусусияти анча ошди. Масалан жавдар экилганда ерларнинг сув ўтказувчанлиги биринчи йил пахта етиштирилганда оралиқ экинлар экилмаган майдонлардаги тенг бўлса ҳам 2 йил пахта етиштирилганда 6 соат мобайнида тупроққа синган сув миқдори бир гектар ер ҳисобида 10,8 м³, учинчи йил етиштирилганда эса 20 м³ га ошди.

Қишки оралиқ экинлардан вика билан сули аралаштириб экилганида тупроқни сув ўтказувчанлиги барча қишки оралиқ экинлар экилган майдонлардагидан ортиқ бўлди, масалан; пахта биринчи йили экилганида вика билан сули аралаштириб экилган ерларда гектарига 6,5 м³ сув сингдирган ҳолда, бу кўрсаткич 2 – йили пахта етиштирилганда 26,6, учинчи йили 29 м³ ни ташкил этади. Худди шунингдек рапс экилган майдонларнинг сув ўтказувчанлигини оралиқ экинлар экилмаган майдонлардагидан ортиқ бўлади.

Демак, қишқи оралиқ экинлар таъсирида тупроқ агрофизик хусусиятларининг бошқа кўрсаткилари билан бирга сув алмашинуви ҳам тубдан яхшиланиб, ғўзанинг сув билан таъминланишига ижобий шароит яратади. Натижада ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва озик моддалари билан таъминланиши яхшиланиб пахта ҳосилдорлиги ортади.

Тупроқнинг зичлиги ёки ҳажм оғирлиги экинларнинг тури, ерга ишлов бериш шароитига қараб ўзгариб боради. Худди шундай қишқи оралиқ экинлар таъсирида ҳам ернинг зичлиги ўзгаради.

Турли оралиқ экинлари таъсирида тупроқ зичлигининг ўзгариши ҳам ҳар хил бўлади.

Қишқи оралиқ экинлар экилган майдонларда бундай экинлар экилмаган майдонлардагига нисбатан тупроқ зичлигининг барча қатламларда кам бўлиши кузатилади. Тупроқ зичлиги баҳорда куздагига нисбатан кам бўлади. Чунки ғўзага вегетатив ишлов бериш, суғориш ва бошқа агротехник тадбирлар таъсирида ер кузгача анча зичлашади.

Қишқи оралиқ экинлар орасида жавдарнинг тупроқ зичлигига ижобий таъсири кўпроқ эканлиги кузатилди. Тупроқда вика билан сули аралшмасининг таъсири ҳам анча яхши бўлиши кузатилди. Қишқи оралиқ экинлар пахта майдонлари тупроқ зичлигининг камайтириши иккинчи йили пахта етиштирилганида кўпроқ сезилади. Чунки бу даврда қишқи оралиқ экинлар органик моддаларининг гумусга айланиши кўпроқ содир бўлади.

3.4. Оралиқ экинларнинг ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг ғўзанинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири

Тупроқнинг агрокимёвий ва агрофизикавий хусусиятларини ўрганишга бағишланган тажрибалардан маълум бўлишича, қишқи оралиқ экинлар ернинг асосий экин – ғўзадан бўш бўлган кеч куз, қиш ва эрта баҳор кезларида ўстирилиб, чорва молларини эртаги витаминли кзк озуқа билан таъминлашга, тупроқ унумдорлигини яхшилаб, пахта ҳосилдорлигини оширишга ижобий таъсир этади.

Қишқи оралиқ экинларнинг пахтачиликдаги роли ниҳоятда катта бўлишига қарамай, улар ўрнига чигит экилганида ғўзадан бир текисдаги кўчат олиш

масаласи ҳал қилинмаган муаммо бўлиб турибди.

Пахтачиликдаги оралиқ экинларнинг қўланилиши бўйича биз олиб борган тажрибалар, чигитни экишдан олдин ерни заҳира сув билан суғориш зарур бўлган шароитларда ўтказилди. Бу заҳира сув баҳорда ҳайдалиб, юмшатишган ерларни анча чўктиради, натижада тупроқнинг 15-20 см чуқурлигига жойлашган қишки оралиқ экинлар органик қолдиқларининг интенсив чириш жараёни ғўза ниҳоллари унуб чиқиб бақувват ривожланиш даврига киргунча тўхтайди. Шунинг учун ҳам бундай далаларда чигитнинг униб чиқиш суръатини кузатиш муҳим аҳамият касб этади.

Чигитнинг қишки оралиқ экинлар экилган ерларда униб чиқиш суръатини ўрганган олимларнинг тажрибалари кўпинча экишдан олдин запас сув берилмайдиган ерларда ўтказилган, шунинг учун ҳам чигит экишдан олдин ерни запас суғориш жуда ҳам зарур бўлган.

Қишки оралиқ экинлар экилмаган ерларда чигит 20 кун олдин экилади, яъни оралиқ экин экилмаган ерларга чигит 19 апрелда, улар экилган майдонга 9 майда экилди.

Биринчи йил оралиқ экинлар экилган ерларга чигит экишнинг 20 кун кечикиши уларнинг кўк массасини йиғиштириб олиш, ерни баҳорги ҳайдаш, заҳира суғориш ва чигит экишга тайёрлаш билан боғлиқдир. Кўпчилик хўжаликларда пахта майдонларга қишки оралиқ экинлар анашу экинлар экиш ташвишидан кўрқишади. Оралиқ экинлар экилгандан сўнг кўпроқ ғўза ўрнига бошқа экинлар ўстиришади.

3.4.1-жадвал.

Қишки оралиқ экинлар экилган майдонларда ғўза ниҳолларининг униб чиқиш суръати (% ҳисобида)

Тажриба вариантлари		Вўза ниҳолларининг униб чиқиш суръати, (% ҳисобида)			
		5 кундан сўнг	7 кундан сўнг	9 кундан сўнг	
		Биринчи йил			
Кузатиш муддати Оралиқ экин экилмаган майдон	19.IV	15.V 100,0	17.V 100,0	19.V 100,0	15.V

Жавдар экилган майдон	9.V	42,4	61,4	78,3	19.V
Вика билан сули аралаш экилган майдон	- -	46,2	68,4	84,1	19.V
Рапс экилган майдон	- -	41,5	60,7	78,8	19.V
		Иккинчи йил			
Кузатиш муддати		20.IV	22.IV	24.IV	
Оралик экин экилмаган майдон	16.IV	46,3	70,9	81,4	24.V
Жавдар экилган майдон	- -	50,4	74,5	88,4	22.V
Вика билан сули аралаш экилган майдон	- -	50,0	73,4	85,6	24.IV
Рапс экилган майдон	- -	50,0	73,4	85,6	24.IV
		Учинчи йил			
Кузатиш муддати		22.IV	24.IV	26.IV	
Оралик экин экилмаган майдон	17.IV	44,3	73,0	86,4	26.IV
Жавдар экилган майдон	- -	48,3	80,0	-	24.IV
Вика билан сули аралаш экилган майдон	- -	50,6	81,4	-	24.IV
Рапс экилган майдон	- -	46,5	78,3	-	24.IV

Ѓўза ниҳолларининг қалинлиги. Пахта ҳосилдорлиги унинг кўчатлари ҳалинлиги билан бирга тупроқ унумдорлигига боғлиқдир. Унумдор ерларга чигит кенг қаторлаб экнлганида унумсиз ерларга қисқа қатор билан қалин қилиб экилгандан кўра кўпроқ ва сифатлироқ пахта етнштирилиши тажрибалардан маълум. Шунинг учун ҳам ҳар хил қишки оралик экинлар ўрнига чигит экилган майдонларда ниҳолларнинг қалинлигини ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Қишки оралик экиилар кўк озиқ учун йиғиштириб олинганидан сўнг чигит бнринчи йил экилганида қишки оралик экинлар экилмаган ерлардагига нисбатан ғўза кўчатлари камлиги кузатилди. Бироқ ғўза кўчатларининг оралик экинлар экилмаган ерлардагидан камлиги жуда оз бўлади ва ғўза вегетацияси даврида биринчи йил ҳам яхши ривожланпб, оралик экинлар экилмаган майдонлардаги ғўзага етиб олади, ҳаттоки вегетация даврининг охирида ҳосилдорлиги бўйича ўзиб кетади.

Қишки оралик экинлар экилган ерларга иккинчи ва учинчи йиллари чигит экилганида ғўза ниҳоллари оралик экинлар экилмаган ерлардагидан анча қалин бўлиб ўсганлиги кузатилди. Масалан, бир хил шароит яратиб оралик экинлар экилган ва улар экилмаган ерларга чигит экилганида вегетация даврининг охирида

жавдар экилган ерлардаги кўчат иккинчи йил 7,4 минг, учинчи йил 4,2 минг кўп бўлди. Вика билан сули аралаштирилиб экилган ерларда иккинчи йил 11,5 минг, учинчи йил 6,4 минг туп кўчат кўп бўлди. Рапс экилган ерларда эса иккинчи йил экилганида кўчат сони 5,3 мингта ва учинчи йил 2,7 мингтага ортиқ бўлишига эришилди. Демак, вика билан сули аралаштирилиб экилганида ғўзанинг ривожланиши учуи энг қулай шароит яратилади.

Қишки оралик экинлар кўк озиқ учун экилганидан кейин пахта етиштирилганида биринчи йили кўчатларнинг сон жиҳатдан маълум даражада кам бўлиши ва иккинчи, учинчи йилларда кўчатларнинг яхши ривожланиши оралик экинлар органик қолдиқларининг зарарли таъсири биринчи йилдаёқ тамом бўлишини кўрсатади.

Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши. Ғўзанинг биринчи йилги ўсиши ва ривожланишининг 1 июндан 1 июлгача бўлган даврида бўйи, барг сони, ҳосил элементлари оралик экинлар экилган ерларда улар экилмаган ерлардагидан кам бўлди. Бундай бўлиши табиий ҳол, чунки бу ерлардаги чигит оралик экинлар экилмаган ерлардагига нисбатан 20 кун кейин экилган. Бироқ, ғўзанинг қишки оралик экинлар экилган ерлардаги ўсиши 1 июлдан сўнг анча тезлашганлиги кузатилди. 1 августда ва 1 сентябрда ўтказилган фенологик кузатишлар ғўзанинг ҳосил тўплаётган давридаги ўсиши ва ривожланиши қишки оралик экинлар экилмаган ерлардагидан анча устунлигини кўрсатди. Июль ойида бўладиган юқори ҳаво ҳарорати ғўзанинг нормал ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Қишки оралик экинлар таъсирида тупроқ структурасининг яхшиланиши ва зичлигининг камайиши натижасида ҳарорат ортган пайтларда ҳам ҳаво алмашинувининг яхши бўлиши ҳисобига ғўзанинг ҳосил тўплаш даврида ҳам қулай шароит яратилади. Ғўзанинг ўсиш интенсивлигининг бундай ошиши эвазига унинг вегетация даври маълум даражада қисқаради.

Қишки оралик экинлар экилган ерларга иккинчи ва учинчи йиллар чигит экилганда ўтказилган фенологик кузатишлар ғўзанинг ўсиш ва риволаниши ҳамма даврларда ҳам қишки оралик экинлар экилмаган ерлардагидан устунлигини кўрсатди. Ғўзанинг оралик экинлар экилган ерларда иккинчи ва учинчи йиллари

яхши ўсишига сабаб уларнинг органик қолдиқлари ошганлиги ва агрофизик хусусиятлари яхшиланганлигидир.

Қишки оралик экинлар экилган ерларда ўстирилган ғўзанинг битта чаноғидан чиққан пахтанинг оғирлиги биринчи йили улар экилмаган ерлардагига деярли тенг бўлади. Иккинчи ва учинчи йиллари ана шу ерларда ғўза ўстирилганида битта чаноғидан чиққан пахтанинг оғирлиги қишки оралик экинлар экилмаган ерлардагидан ортиқ бўлади.

Пахта ҳосилдорлиги. Қишки оралик экинлар экилган ерларда пахта етиштирилганида уларнинг ҳосилдорликка ижобий таъсири М.А.Сорокин, В.Г.Березовский ва бошқа кўплаб олимларнинг ишларида таъкидланган.

Қарши даштининг оч бўз тупроқ шароитида кўк озик учун экилган қишки оралик экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсир этиши тўғрисидаги маълумотлар 17-жадвалда берилган. Олинган натижалар пахта далаларида ўстирилган қишки оралик экинлар чорва моллари учун қўшимча озик манбаи бўлиши билан бирга тупроқнинг агрокимёвий ва агрофизик хусусиятларини яхшилаб пахта ҳосилдорлигини оширишини кўрсатади. Турли қишки оралик экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири ҳар хил бўлади. Масалан, қишки оралик экиилардан жавдар ўрнида уч йил мобайнида ғўза ўстирилганида ҳосилдорлиги 5,4 центнерга, рапс ўрнида ўстирилганида 5 центнерга ва вика билан сули аралаштирилиб экилган ерда ўстирилганида 7,1 центнерга ошганлиги аниқланди.

Қишки оралик экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсирини йиллар бўйича таққослаганда биринчи йилги қўшимча ҳосилнинг миқдори кейинги йиллардагидан ва айрим ҳолларда қишки оралик экинлар экилмаган ерлардагидан ҳам камроқ бўлиши кузатилди. Масалан, жавдар ўрнига биринчи йил пахта экилганида ҳосилдорлик оралик экин экилмаган ердагидан 0,7 центнерга камайди.

3.4.2-жадвал.

Қишки оралик экинлар таъсирида пахта ҳосилдорлиги

Тажриба вариантлари	Пахта ҳосилдорлиги, ц/га			3 йиллик қўшимча ҳосил,
	Биринчи йил	Иккинчи йил	Учинчи йил	

	Умумий ҳосил-д орлик	Қўшимча ҳосил	Умумий ҳосил-д орлик	Қўшимча ҳосил	Умумий ҳосил-до рлик	Қўшимча ҳосил	ц/га
Оралик экин экилмаган майдон	38,0	-	38,8	-	37,1	-	-
Жавдар экилган майдон	37,3	-0,7	41,3	+2,5	39,3	+2,2	+4,0
Вика билан сули аралаш экилган майдон	39,4	+1,4	41,8	+3,0	39,8	+2,7	+7,1
Рапс экилган майдон	38,5	+0,5	41,3	+2,5	39,4	+2,0	+5,0

Қишки оралик экинлар ўрнида биринчи йил пахта етиштирилганида ҳосилдорликнинг кескин ошиб кетмаслиги табиий ҳолдир. Чунки бу ерлардан 400-500 центнер ва ундан ҳам ортиқ кўк масса йиғиштириб олиниши натижасида ердаги озиқ моддаларнинг бир қисми сарф бўлади, оралик экинлар тана ва илдиз қолдиқлари асосий қисмининг гумусга айланиши эса кўпроқ иккинчи йилга тўғри келади.

IV. ФЕРМЕР ХУЖАЛИГИДА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАР ЭКИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

4.1. Фермер хужаликларида экинлар етиштиришнинг иқтисодиётидаги ўрни ва аҳамияти.

Ўзбекистон Марказий Осиёнинг қулай ҳудудида жойлашган. Унинг ҳудудида азалдан инсоният учун ниҳоятда керакли ҳисобланган турли хилдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. Чунки бу ҳудудда табиий-иқлим шароитлар етарлидир. Жумладан, Республикада йиллик самарали температура 26-30° ни ташкил этиб, қуёшли соат 3600 дан ортиқ бўлиб, бир йилда бир неча марта ҳосил олиш имконини беради. Ўзбекистоннинг жами ер майдони 44.4 млн. гектар (2010 й.) бўлиб, шундан 48,3 фоизини турли хилдаги қишлоқ хўжалик корхоналари, ташкилотлари ҳамда деҳқон хўжаликлари фойдаланадилар: уларнинг йиғиндиси мамлакат қишлоқ хўжалигини ташкил этади. Унинг асосий мақсади тармоқда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар билан мамлакат аҳолисининг истеъмол товарларига, қайта ишлаш саноатини эса хомашёга бўлган талабларини қондиришдир. Мақсадни ҳал этиш учун:

- аҳоли бирданига яъни қайта ишланмасдан истеъмол қиладиган

сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини барча талабларни қондирадиган даражада ишлаб чиқариш;

-қайта ишлаш саноати корхоналарининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига, яъни хом-ашёга бўлган талабини қондириши лозим.

Ҳозирги даврда, бу тармоқда аҳоли истеъмол қилаётган товарларнинг 95 фоизидан кўпроғи ишлаб чиқарилмоқда. Улар ўсимликшунослик ҳамда чорвачилик маҳсулотларидан иборатдир. 2008-йилда Ўзбекистон Республикаси ялпи ички маҳсулотининг 19,4 фоизи қишлоқ хўжалигида яратилган. Шу йилда барча саноат тармоқларида мамлакат ялпи ички маҳсулотининг 22,3 фоизи, қурилишда эса 5,6 фоизи яратилган. Рақамлар қишлоқ хўжалик тармоғининг мамлакат иқтисодиётидаги ўрни улкан эканлигидан далолат бермоқда. Шу йилда қишлоқ хўжалигида фаолият кўрсатаётган барча турдаги тадбиркорлар томонидан 7134,6 млрд сўмлик ялпи маҳсулот яратилган. У асосан 3400,7 минг тонна пахта хом-ашёси 6621,6 минг тонна дон, 5221,3 минг тонна сабзавот, 768,0 минг тонна мева, 996,3 минг тонна гўшт, соғин вазнда 5426,3 минг тонна сут, 897,0 минг тона қорақўл тери, 2431,5 млрд. тона тухум ва бошқа турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг қийматидан ташкил топган.

2008-йилнинг кузида бошланган Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирозининг салбий таъсирига қарамай Давлат раҳнамонлигида амалга оширилган изчил тадбирлар таъсирида, 2009-йилда Ўзбекистоннинг ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулоти 5,7 фоизга, 2010-йилнинг биринчи ярмида эса 6,9фоизга ошган.

Барча турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларни ишлаб чиқаришда республика иқтисодиётида банд бўлган меҳнат ресурсларининг 28 фоизга яқини қатнашган.

Лекин Республика қишлоқларида жами аҳолининг учдан икки қисми яшайди. Ишлаб чиқарилган барча турдаги маҳсулотлар 17,2 млн. гектарга яқин қишлоқ хўжалик ерларидан олинган, шундан 3609,7 минг гектари экинзор.

Мамлакат деҳқончилиги суғоришга асосланганлиги учун катта миқдордаги сув ресурсларини талаб этади. Лекин бу талаб ички сув ресурслари билан атиги 40 фоизгагина қондирилмоқда. Бундай ҳол Амударё ҳамда Сирдарё хавзаларидан катта миқдордаги сув ресурсларини жалб этишни талаб этади. Ҳозирги даврда қишлоқ хўжалигида 42-46 млрд м³ сув ресурсларидан фойдаланилмоқда. Табиатда ер ва сув ресурслари чекланган, улар такрор ишлаб чиқарилмайдиган ресурслар ҳисобланади. Шунинг учун уларнинг ҳар бир гектаридан, ҳар бир м³ дан тадбиркорлик билан фан-техника ютуқларини жорий этиб, йил давомида тўлиқ ва самарали фойдаланиш лозим.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда саноат корхоналарида ишлаб чиқарилаётган кўплаб қишлоқ хўжалик техникалари, кимёвий воситалар, ёқилғи, ёнилғи, ёғловчи материаллар ва бошқа воситалардан фойдаланилмоқда. Масалан, тармоқда 2009 йилда 76,9 мингга яқин турли хилдаги тракторлар, 21,8 мингтадан кўпроқ юк ташиш машиналари, 4,4 мингтага яқин ғалла йиғиштирадиган, бир мингтага яқин пахта терадиган камбайинлар, кўплаб бошқа техникалардан фойдаланилган. Тармоқ миқёсида ерларнинг унумдорлигини, экинларнинг эса осилдорлигини ошириш мақсадида 392,8 минг тонна минерал ўитлардан фойдаланилган. Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқиляётган маҳсулотларни жаҳон бозорига чиқарилиши натижасида Ўзбекистоннинг мавқеи ошиб бормоқда. Ҳозирги даврда пахта толасини ишлаб чиқариш бўйича жаҳонда Хитой, АҚШ, Ҳиндистон ва Покистон давлатларидан сўнг бешинчи ўринни, уларни экспорт қилиш бўйича эса 2-ўринни эгаллаб келмоқда. Шунинг билан биргаликда Ўзбекистон жаҳон бозорига ниҳоятда сифатли бўлган қорақўл терисини, пилласини, сабзавот, полиз ва боғдорчилик маҳсулотларини олиб чиқиб сотмоқда. Лекин Республиканинг бу борадаги салоҳиятидан тўлиқ фойдаланиляётгани йўқ. Уни ижобий ҳал этиш учун тармоқда йетиштириляётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаб, жаҳон бозорига тайёр маҳсулот сифатида чиқариш мақсадга мувофиқдир. Бу

борада сўнги йилларда чет эл инвестицияларини жалб этиб катта ишлар амалга оширилмоқда. Уларни келажакда жадал суръатлар билан ривожлантириш сиёсий, иқтисодий ҳамда ижтимоий жиётдан мақсадга мувофиқдир. Ҳозирги даврда мамлакат аҳолисининг қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан таъминлаш даражаси йил сайин ортиб бормоқда. 2009 йилда республика аҳолисининг жон бошига 165 кг га яқин ун маҳсулотлари, 121 кг пахта хом ашёси, 159 кг сабзавот маҳсулотлари, 49 кг дан кўпроқ картошка, 38 кг. гўшт, 194 кг сут ҳамда 87 донага яқин тухум ишлаб чиқарилган. Демак, мамлакатда аҳолининг унга ва ун маҳсулотларига бўлган талаби қондирилган. Бунга Давлатимиз Ғалла мустақиллиги сиёсати натижасида эришилган. Келажакда унинг сифатини яхшилашга алоҳида эътибор бериш талаб этилади. Лекин бошқа маҳсулотлар бўйича халқимизнинг медитсина меъёрлари бўйича талаби тўлиқ қондирилганича йўқ. Бундай ҳол Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини янада жадал суръатлар билан ривожлантирилишини тақозо этади. Сўнги ўн йилларда бу борада муайян ишлар амалга оширилди. Жумладан, мамлакат қишлоқ хўжалигида эркин бозор иқтисоди талабларига мос иқтисодий муносабатларни шакллантириш имкониятини берадиган, ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий ҳамда ижтимоий ислохотлар босқичма-босқич қатъий ишонч билан амалга оширилишини таъминлаб берадиган тадбирлар ишлаб чиқилиб, улар изчиллик билан ҳаётга жорий этилмоқда. Масалан, ер фуқароларга умурбод мерос қолдириш ҳуқуқи билан бепул берилмоқда, фермер хўжаликларига эса 30 йилдан 50 йилгача бўлган муддатга фойдаланиш учун ижарага берилмоқда. Қишлоқда мулк ислоҳоти натижасида хусусий мулкдорлар синфи барқарор равишда шаклланиб, ривожланмоқда. Ҳозирги даврда қишлоқ хўжалигида йетиштирилаётган маҳсулотларнинг 99 фоизи нодавлат корхоналари ишлаб чиқармоқдалар.

Пахта, ғалладан ташқари бошқа турдаги маҳсулотларни етиштириб, уларни сотишда эркинлик берилди. Тадбиркорларга ишлаб чиқаришини ривожлантириш учун турли хилдаги имтиёзли кредитлар берилган. Лекин

амалга оширилаётган тадбирлар ўсиб бораётган талабни тўлиқ қондира олмайди. Шунинг учун қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган барча турдаги ислохотларни эркинлаштириш, уларни янада чуқурлаштириш мақсадга мувофиқдир. Бу келажақда қишлоқ хўжалигининг юқори суръатларда ривожланишини таъминлаб, унинг аҳамиятини ошириб, республика иқтисодиётининг юксалишини таъминлайди.

Ўсимликшунослик мамлакат қишлоқ хўжалигининг энг асосий тармоғи ҳисобланади. Унинг қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқарилган жами ялпи маҳсулотдаги салмоғи 1998-2008 йилларда 80-54 фоизни, товар маҳсулоти таркибидаги салмоғи эса 80-85 фоизни ташкил этган. Қишлоқ хўжалигининг ўсимликшунослик тармоғига:

- дон-ғаллачилик (буғдойчилик, шоличилик);
 - техника экинлари (пахтачилик, канопчилик, тамакичилик, лавлагичилик);
 - картошкачилик;
 - сабзавотчилик (карамчилик, памидорчилик);
 - полизчилик (қовунчилик, тарвузчилик);
 - ем озуқа ишлаб чиқариш.
- ва бошқа тармоқлар киради.

Бу тармоқларда буғдой, арпа, шоли, макка дони, мош, пахта хомашёси, тамаки барги, каноп, қанд лавлаги, эр ёнғоқ, картошка, памидор, бодринг, каром, сабзи, қовун, тарвуз, узим, олма, ўрик, ёнғоқ, анор ва бошқа маҳсулотлар етиштирилади. Улар қайта ишлаш саноати тармоқлари учун хомашё, аҳоли истеъмоли учун эса озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланади.

Ўсимликшунослик тармоқлари ичида пахтачилик биан ғаллачилик давлат миқёсида стратегик аҳамиятга эгадир. Бу тармоқлар республикадаги йирик ва муҳим ҳисобланган «Ўздонмаҳсулот», пахта тозалаш саноати, тўқимачилик ва энгил ҳамда нон маҳсулотлари корхоналарини хомашё билан таъминлайди. Натижада миллионлаб ишчи-хизматчилар иш ҳамда

даромад билан таъминланади.

Пахта толасини сотиш натижасида мамлакат валюта тушумга катта ҳисса қўшмоқда.

Ғаллачилик асосан республика аҳолисининг дон маҳсулотларига бўлган талабини қондиришга хизмат этади. 2004 йилда 5,9 млн. тонна ғалла етиштирилган бўлса, 2009 йилда 7.3 млнга етган, аҳоли жон бошига 260,0 кг. дон тўғри келди, унга айлантирилганда 182 кг ни ташкил этмоқда. Тиббиёт нормативлари бўйича бир киши-кунига 124 кг нон ва нон маҳсулотларини истеъмол қилиши лозим. Ғаллачиликда эришилган натижа республикамиз бу борадаги талабни қондириш имкониятига эга эканлигидан далолат беради. Бу Республика Президенти И.А.Каримов томонидан амалга оширилаётган “Ғалла мустақиллиги сиёсати”нинг натижасидир. Ғаллачиликнинг ривожланиши чорвачилик ва саноат тармоқлари юксалишига ҳам ижобий таъсир этиши мумкин.

Жаҳон молиявий иқтисодий инқироzi йилларида мамлакатимиз айрим дончилик маҳсулотларини экспорт қилишга эришди. Бу валюта тушумини ошишига ижобий таъсир этмоқда.

2004-2008 йилларда ғаллачилик билан пахтачилик тармоқларининг умумий экин майдони республика жами экин майдонининг 96,2 фоизга яқинини ташкил этмоқда. Айрим қишлоқ хўжалик корхоналарида эса жами экин майдонининг 92 фоизга яқини пахта ҳамда ғалла билан банд бўлмоқда. Шунинг учун ҳам уларнинг ялпи маҳсулотдаги салмоғи юқори. Республика фермер хўжаликларида эса 2008 йилда 91 фоизни ташкил этган.

4.2.1-жадвал

Республикада қишлоқ хўжалик экинларининг майдони (минг.га)*

Экинларнинг номи	Й и л л а р			
	1995	2000	2004	2008

Донли экинлар шундан:	1656,5	1611.6	1616.1	1559.0
- буғдой	1164,4	1354.8	1439.7	1373.0
Техника экинлари шундан:	1532,6	1471.2	1518.4	1507.2
-пахта	1492,2	1443.7	1472.3	1425.1
Картошка, сабзавот, полиз экинлари	244,3	263.8	222.7	264.8
Ем-хашак экинлари	731,6	428	280.3	278.5
Ж а м и	4165	3774.9	3647.5	3609.7

*Республика Иқтисодиёт вазирлиги ҳамда давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида тузилган.

Республика ўсимликшунослик тармоқларида инсон саломатлиги учун керак бўлган турли хил маҳсулотлар етиштирилади. Жумладан, иккинчи нон ҳисобланган картошка, сабзавот, полиз ва боғдорчилик маҳсулотлари ва бошқалар. Кейинги йилларда тармоқда доривор маҳсулотлар етиштиришга ҳам алоҳида эътибор берилмоқда.

Бу тармоқ қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишловчи тармоқларни хомашё билан таъминлаб, уларнинг ривожланишига ката ҳисса қўшмоқда. Ўсимликшунослик тармоқларида маҳсулотларнинг кўпроқ етиштирилишини талаб даражасида йўлга қўйиш мамлакат аҳолисининг бу борадаги талабини қондириш билан бирга ташқи бозорда кўпроқ сотилишини ҳам таъминлайди. Бу эса валюта тушумининг ошишига олиб келади. Шунинг оқибатида тармоқни ривожланишини таъминлайди.

Лекин шу йиллар мобайнида этарли даражада асосланмаган ҳолда ем-хашак экинларининг майдони 453.1 минг гектарга ёки 1.6 марта қисқартирилган. Қисқартирилган майдонларга асосан буғдой, картошка ҳамда сабзавот, полиз экинлари экилган. Шу даврда буғдой экилган майдон республика бўйича 1164,4 минг гектардан (1995 й.) 1373.0 минг

гектарга (2008 й.) этказилган ва 208.6 минг гектарга ёки 17.9 фоизга кўпайган. Экин майдонларининг қисқартирилиши чорвачиликнинг озуқа базасини шакллантиришга маълум даражада салбий таъсир кўрсатди.

Экин майдонлари таркибини ўзгариши туфайли умумий экин майдонидаги экинлар салмоғи ҳам ўзгармоқда. 1995 йилда донли экинларнинг салмоғи 39,8 фоиз бўлган бўлса, 2000 йилга келиб, 42,7 фоизни, 2008 йилда эса 43.2 фоизни ташкил этган ёки 1995 йилга нисбатан 3.4 фоизга ошган, техника экинларининг салмоғи шу даврда 3.7 фоизга камайиб, 2008 йилда 39.5 фоизни ташкил қилган. Аҳоли учун энг зарур озиқ-овқат ҳисобланган картошка, сабзавот ва полиз экинлари майдонининг салмоғи 8.4 фоизга ошган. Лекин эм-хашак экинларининг майдони кескин қисқариб бормоқда.

Қишлоқ хўжалик экин майдонларини тартибга солиш жараёнида алла ҳамда картошка, сабзавот ҳамда полиз экинларининг майдонларининг ошиши таъминланди. Шунинг натижасида аҳоли бевосита исътемом қиладиган ўсимликшунослик маҳсулотларининг миқдорини ошириш имкониятлари шакллантирилди. Оқибатда халқимизни шу соҳанинг маҳсулотлари билан таъминланганлик даражасининг ошиши таъминланди.

Лекин ем-хашак экинларининг майдонларини қисқариши чорвачиликнинг озуқа моддалари билан таъминлашига салбий таъсир кўрсатди. Бу чорвачилик тармоқларини ривожланишига салбий таъсир этган. Агар 1995 йилда жами экин майдони таркибида эм-хашак экинлари майдони 17.6 фоизни ташкил этган бўлса, 2008 йилга келиб атиги 7.5 фоизга тенг бўлган ёки 1.6 марта камайган. Озуқа экинларининг майдонини камайиши оқибатида етиштирилган ялпи ҳосил ҳам камайган. Бундай ҳолатдан чиқиш учун экин майдонлари таркибида озуқабоп экинларни майдонларини кўпайтиришга алоҳида этибор бериш мақсадга мувофиқдир. Шунинг билан биргаликда айрим экин майдонларидан бир неча марта фойдаланишни ривожлантириш лозим.

Келажақда барча тадбирлар илмий асосланган, амалиётда синалган

ҳозирча тўлиқ эътибор берилмаётган алмашлаб экишни тиклашга қаратилган бўлиши лозим.

2000-2010 йилларда ўсимликшунослик тармоқларида давлат раҳбарлигида амалга оширилаётган ислохотлар тизими нодавлат мулкчилигини ва шунга асосланган тадбиркорлик турларини ривожлантиришга қаратилган. Натижада 2010 йилнинг бошига келиб фермер, деҳқон, оила томарқа хўжаликлари ихтиёрида жами экин майдонларининг 97.9 фоизи жамланган.

Демак келажакда ўсимликшунослик маҳсулотларини ишлаб чиқариш билан асосан фермер, деҳқон ҳамда оила томарқа хўжаликларининг шуулланиши мақсадга мувофиқдир.

Республика ҳукумати қишлоқ хўжалик экинларининг майдонларини диверсификатсиялаш билан биргаликда уларнинг унумдорлигини оширишга қаратилган чора тадбирларни мақсадга мувофиқ равишда тизимли қилиб амалга оширишга ҳам жуда катта эътибор қаратди. Жумладан: тезпишар, кам сув талаб этадиган, касалга чидамли сезҳосил навларини жорий этишга:

- иригатсия-мелиоратсия тадбирларини амалга ошириш;

- барча турдаги тадбиркорликни минерал ўитлар, ёнилилар билан тўлиқ таъминлаш;

- янги, самарали техникалар ҳамда инноватсион технологиялар билан таъминлаш;

- давлат бюджетидан ажратилаётган маблаларни кўпайтириш тижорат банкларининг маблаларини кўроқ ажратиш ва жет-ел инвеститсияларининг кўламини кенгайтириш;

- тармоқ ходимларини моддий ва манавий рабатлантириш ва бошқалар.

Булар учун катта меҳнат ва мабла сарфланган.

Қишлоқ хўжалигининг ўсимликшунослик тармоқларида амалга оширилган тадбирлар ва уларга сарфланган маблалар натижасида тармоқда етиштирилаётган турли хилдаги маҳсулотларнинг оширилиши

таъминланди. 2000-2009 йилларда будой ишлаб чиқариш 71.9 фоизга, шолі этиштириш 36.3 фоизга, маккажўхори ишлаб чиқариш 29.1 фоизга, пахта хом-ашёсини ишлаб чиқариш 13.2 фоизга ошган.

Картошка, сабзавот, полиз ва мева маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми 95-137 фоизга ошган (4.2.1-жадвал).

Ўсимликшунослик тармоқларини ривожланишига табиий шароитлар жуда катта таъсир этади. Шунинг учун ҳам иқлим, ер ва сув шароитлари ноқулай ҳисобланган республиканинг қуйи амударё ҳудудида ғаллачилик билан пахтачилик ривожланиши ҳамда самарадорлиги нисбатан паст ҳисобланади.

4.1.2-жадвал

Республика ўсимликшунослик тармоқларида этиштирилган маҳсулотлар миқдори, (минг тонна)*

Кўрсаткичлар	2000 й	2005 й	2007 й	2008 й	2009 й	2009 й 2000 йилга нисбатан % да
Жами дон	3929.4	6401.8	6643.1	6621.6	7710.5	175.7
будой	3532.0	5927.8	6076.9	6335.6	6872.8	194.5
арпа	85.8	109.5	97.2	99.7	103.9	121.1
Маккажўхори дони	130	164.3	207.4	138.8	167.8	129.1
шоли	159.6	165.8	186.3	122.7	217.6	136.3
Пахта хом ашёси	3002.4	3728.4	3683.4	3400.5	3399.6	113.2

картошка	731.1	924.2	1189.0	1398.7	1523.0	208.3
сабзавот	2644.7	3517.5	4626.5	5126.6	5704.7	215.7
полиз	451.1	615.3	840.9	981.2	1071.0	237.4
мева	790.9	949.3	1269.3	1402.1	1542.9	195.1
узум	624.2	641.6	878.9	792.5	899.6	144.1
Маккажўхори силоси	2882.5	2721.4	3037.5	2986.7	3067.4	106.4
пичан	1263	1176.6	1220.7	1275.9	1298.7	102.8

* Республика иқтисодиёт вазирлиги ҳамда статистика давлат қўмитаси маълумотлари асосида тузилган

Лекин мамлакатнинг бошқа ҳудудларида аллачилик юқори суратлар билан ривожланмоқда. Масалан, Қашқадарё, Самарқанд, Тошкент, Сурхондарё, Фарғона ва бошқа вилоятларида аллачилик яхши суратлар билан ривожланмоқда.

Агарда 1996 йилда республиканинг зарафшон ва сурхон воҳасида жами алланинг 38 фоизга яқини йетиштирилган бўлса, 2009 йилга келиб 46 фоизи йетиштирилган. Фақатгина Қашқадарё вилоятида 1023 минг тонна алла етиштирилган. Бу вилоятда алла етиштириш 1996-2009 йилларда 3.9 марта кўпайган. Самарқанд вилоятида эса 3.8 марта ошган, Сурхондарё вилоятида эса 2.2 марта ошган (4.2.3-жадвал).

4.1.3-жадвал

**Республика вилоятларининг ўсимликшунослик тармоқларида
йетиштирилган асосий маҳсулотлар миқдори (минг тонна)***

Вилоятларнинг номи	алла			Пахта хом ашёси		
	1996	2000	2009	1996	2000	2009
Қора қалпоистон Республикаси	125.4	64	77.2	203.9	110	182
Андижон	337.4	512.8	507.3	315.9	389.7	305.7

Бухоро	351.1	213.5	361.1	360.6	326.7	314.7
Жиззах	155.5	316.9	490.8	139.4	175.4	224
Қашқадарё	265.1	263.9	1023.0	375.7	321.3	400.7
Навоий	103.6	92.6	191.6	101.3	55.5	95.5
Наманган	243.5	258.2	398.8	239.8	251.3	240.7
Самарқанд	259.5	278.1	637.2	216.8	231.2	238
Сурхондарё	259.5	203.1	557.9	360.1	271.3	349.8
Сирдарё	174.6	185.6	405.7	186.5	153.1	238.7
Тошкент	256.4	336	677.6	258.8	283.1	258.8
Фарона	362.6	325.1	593.3	301.3	295.7	292.8
Хоразм	199.0	76.7	151.2	290.0	252	258.0

*** Республика Иқтисодиёт Вазирлиги ҳамда статистика давлат қўмитаси маълумотлари асосида тузилган.**

Шунинг билан биргаликда аллачилик Фарона водийсида ҳам ривожланмоқда. Агарда водий бўйича 1996 йилда жами 943.5 минг тонна алла ишлаб чиқарилган бўлса, 2009 йилда 1499.4 минг тонна ёки 1996 йилдагига нисбатан 555.9 минг тонна ёки 58.9 фоиз кўп етиштиришга эришган. Ғаллачилик Тошкент ва Мирзачўл ҳудудида ҳам ривожланган.

Лекин пахтачилик республиканинг барча ҳудудларида ҳам барқарор равишда ривожланаётгани йўқ. Фақатгина Жиззах, Сирдарё ва Самарқанд вилоятларида ривожланишга эришган. Бошқа вилоятларда эса бу соҳа талаб даражасида ривожлангани йўқ. Бундай ҳол асосан ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашганлиги, самарали ҳисобланган алмашлаб экишни бузилганлиги ҳамда навларнинг камлиги билан исботланади.

Хозирги даврда давлат томонидан шу масалаларни бартараф этишга жуда катта эътибор берилмоқда. Бунга «су ориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини 2009-2012 йилларда яхшилаш» давлат дастури ишлаб чиқарилиб уни амалиётга тадбиқ этилаётганлиги яққол далил бўлади.

Келажакда шу ва бошқа масалаларни ҳал этишга алоҳида эътибор берилиши лозим.

Хўжаликлар бошқа истеъмолчиларнинг қисқа ва узоқ муддатли талабларини ҳам чуқур ўрганишлари, ўз ички ишлаб чиқариш эҳтиёжлари ҳамда бошқа талабларини аниқлаб олишлари лозим. Қайси маҳсулотни ва қанча миқдорда этиштириш мақсадга мувофиқ эканлигини аниқлашда уларнинг самарадорлигини, албатта, эътиборга олиш зарур. Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар бир хўжалик ўз талабини қондирадиган миқдорда фойда келтирадиган маҳсулотларни этиштириш билан шуғулланиши лозим. Юқорида таъкидланган масалаларни ҳал этишда экинларни алмашлаб экишнинг назарий ҳамда амалий жиҳатдан асосланган тизими жорий этилишига ҳам алоҳида эътибор бериш керак. Чунки бу тупроқнинг унумдорлиги ошишини таъминлайди.

Ўсимликшунослик маҳсулотларини белгиланган миқдорда этиштириш учун зарур бўлган ишлаб чиқариш воситаларини: уларнинг турларини, миқдорини ҳамда ҳолатини аниқлаб олиш алоҳида аҳамиятга эгалигини унутмаслик зарур. Чунки шулар ёрдамида маҳсулот этиштириш жараёнлари белгиланган муддатларда, сифатли бажарилиши таъминланади. Натижада ишлаб чиқариш ва бошқариш харажатлари маълум миқдорда тежалиши мумкин.

Барча воситалардан йил давомида тўғри, тўлиқ ҳамда самарали фойдаланиш орқали талабни қондирадиган миқдорда сифатли ўсимликшунослик маҳсулотлари этиштириш, уларнинг самарадорлигини юксалтириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

Ўсимликшунослик маҳсулотлари этиштиришни ривожлантириш ва уларнинг самарадорлигини юксалтириш йўллари:

а) Ўсимликшунослик маҳсулотлари ялпи ҳосилини кўпайтириш учун:

- екин майдонларини кенгайтириш;
- екинларнинг ҳосилдорлигини ошириш зарур.

б) Ҳосилдорликни ошириш учун:

- екин майдонларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш;

- екин майдонларини сув билан таъминлаш;
- уруғларни сермахсул, тезпишар навларини экиш;
- минерал ва органик ўғитлардан меёрда оқилона фойдаланиш;
- бошқа кимёвий воситалардан самарали фойдаланиш;
- агротехник тадбирларни муддатида ва сифатли бажариш;
- алмашлаб экишни жорий этиш;
- ишчи ва хизматчиларни моддий ва маънавий рағбатлантириш;
- ишлаб чиқариш воситаларидан тўлиқ ва самарали фойдаланиш лозим.

с) Маҳсулот етиштиришда харажатларни тежаш учун:

- янги техникаларни, илғор технологияларни жорий этиш;
- маҳсулот етиштириш жараёнларини тўлиқ механизатсиялаштириш;
- меҳнатнинг янги шаклларини ташкил этиш керак.

д) Ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш ва экинларни мақсадга мувофиқ жойлаштириш зарур.

э) Етиштирилган ҳосилни ташиш ва сақлаш жараёнларини самарали ташкил этиш лозим.

ф) Маҳсулотларни бозор талаблари асосида сотишни амалга ошириш керак.

Ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштиришни, ривожлантиришнинг икки йўли – экстенсив ва интенсив йўли мавжуд.

Экстенсив йўлда маҳсулот миқдори асосан экинлар майдонини кўпайтириш ҳисобига, интенсив йўлда эса экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига таъминланади. Маҳсулот миқдорини интенсив йўл орқали кўпайтириш учун тупроқ унумдорлиги ошишини таъминлашга қаратилган тадбирларни амалга ошириш, масалан, ирригатсия-мелиоратсия тизимини қуриш, таъмирлаш, эрларни текислаш, шўрини ювиш, ўғитлардан самарали фойдаланиш, алмашлаб экишни жорий этиш керак.

Етиштирилаётган маҳсулотлар самарадорлигини юксалтириш учун эса ишлаб чиқариш ва бошқариш харажатлари тежалишини таъминлайдиган ишларни,

тадбирларни оқилона амалга ошириш зарур. Бунинг учун меҳнатни ташкил этишнинг пудрат, ижара каби мақсадга мувофиқ шакллари татбиқ қилиш, ишлаб чиқариш, ҳосилни йиғиштириб олиш, сақлаш жараёнларини механизатсиялаштириш, ишлаб чиқариш воситаларидан тўлиқ ва самарали фойдаланиш, янги техника, илғор технологияларни жорий этиш, ишчи-хизматчилар моддий ва маънавий рағбатлантирилишини изчиллик билан амалга ошириш керак.

Деҳқончилик маҳсулотлари этиштиришни ривожлантириш, унинг самарадорлигини юксалтириш мақсадида хўжаликларда фаолият кўрсатаётган барча аъзоларнинг ишлаб чиқаришга бўлган муносабатларини бозор талаблари асосида тубдан ўзгартириш лозим. Яъни, улар маҳсулот этиштириш, йиғиштириб олиш, сақлаш ва сотиш билан боғлиқ бўлган муносабатларни вақтида, оқилона амалга оширишга алоҳида эътибор беришлари керак.

Юқорида таъкидланган барча тадбирлар вақтида, сифатли амалга оширилиши натижасида ўсимликшунослик маҳсулотлари миқдори кўпайиб, уларнинг самарадорлиги юксалиши таъминланади.

Қисқача хулосалар

Ўсимликшунослик мамлакат қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғидир. Унда ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотининг 54 фоизи етиштирилмоқда. Ўсимликшуносликнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш зарур. Бунда кўрсаткичлар тизимидан фойдаланиш лозим. Мустақиллик йилларида амалга оширилаётган ташкилий, таркибий, иқтисодий ислохотлар натижасида ўсимликшунослик тармои маълум даражада ривожланди. Айниқса аллачилик юқори суратлар билан ривожланди. аллачилик 1995-1996 йилларда фойда келтирмаган бўлса, 2009 йилга келиб унинг рентабеллик даражаси 31.2 фоизга тенг бўлган. аллачиликда 1 сўмлик сарфланган мабла эвазига 31 тийин соф фойда келтирмоқда. Бу аллачиликнинг иқтисодий жиҳатдан самарали эканлигидан далолат беради. Лекин пахтачиликнинг ривожланиш даражаси, иқтисодий самарадорлиги муттасил ошиб бораётган талабни қондира оладиган даражада

эмас. Ўсимликшуносликнинг бошқа тармоқлари ҳам ривожланмоқда, уларнинг иқтисодий самарадорлиги юксалмоқда. Келажакда ўсимликшунослик тармоқларини янада ривожлантириш зарур.

Мамлакатда ўсимликшунослик тармоқларини ривожлантириш, уларнинг самарадорлигини юксалтириш учун ҳуқуқий, ташкилий, технологик ҳамда иқтисодий тадбирлар тизимини оқилона амалга оширишни давом эттириш мақсадга мувофиқдир.

4.2. Оралиқ экинлардан сўнг асосий ва экиш олдидан ишлов беришнинг иқтисодий самарадорлиги

Қишки оралиқ экинлар пахта майдонларини кеч куз, қиш ва баҳор кезларида банд қилиб, ана шу даврлар мобайнида кўп миқдорда органик массани бунёд этади. Айниқса, чорва молларининг қишки оралиқ экинлар эвазига витаминли кўк озиқ билан таъминланнши катта аҳамиятга эгадир. Шу билан бир қаторда қишки оралиқ экинлар пахта майдонларининг ғоваклигини ошириб, зичлигини камайтиради, ўзларининг илдиз ва тана қолдиқларини қолдириб, тупроқ унумдорлигини яхшилаши натижасида пахтанинг ҳосилдорлиги ортади.

Пахтачиликда қишки оралиқ экинларнинг қўлланилиши суғориладиган ерларнинг самарадорлигини оширишдаги энг қулай ва иқтисодий самарадор усул эканлигини кўрсатди.

Вика билан сули аралаштирилиб экилганида биринчи йил энг кўп даромад олинди. Чунки биринчи йили ердан йил бўйи фойдаланиб, ҳам оралиқ экинлардан, ҳам пахтадан ҳосил олинган. Ана шу ерларда иккинчи ва учинчи йилларда ғўза ўстирилиб, қўшимча пахта ҳосили етиштириш эвазига олинган даромад бошқа оралиқ экинлар экилган ердагидан тубдан фарқ қилди. Жавдарнинг пахтачиликда қўлланилишидан уч йилда ҳар гектар ердан 342 сўм 70 тийин, вика билан сули аралашмасининг қўлланилишидан 618 сўм 20 тийин ва рапс қўлланилишидан 503 сўм 50 тийин қўшимча даромад олинди.

Шундай қилиб, қишки оралиқ экинларнинг пахтачиликда қўлланилишида

даромад келтириши жиҳатдан вика билан сулининг аралаш экилгани маъқул. Вика билан сули аралашмасидан олинган кўк озик ўзининг тўйимлилиги билан ҳам ажралиб туради. Бироқ кўк озикнинг ортиқчаси қуритиб олинганида виканинг барглари тўкилади, худди шундай рапс ҳам қуритиб пичан қилиб олишга жуда ноқулай. Сенаж ва пичан тайёрлаш учун жавдар жуда ҳам қулай. Шу сабабли пахтачиликда қишки оралик экинлар қўлланилганда уларнинг қайси турини экишни хўжаликнинг имкониятига қараб ҳисобга олиш керак. Қишки оралик экинлар фақат озик учун экилса, вика билан сули аралашмасини, агар улар пичан ёки сенаж учун экилса, жавдарни эккан маъқул.

Шундай қилиб, қишки оралик экинларнинг пахтачиликда қўлланилиши ҳар тарафлама самарадор усул бўлиб, тупроқ унумдорлигини оширувчи қўшимча озик манбаини яратувчи ва пахта ҳосилдорлигини оширувчи тадбир ҳисобланади. Бу тадбир суғориладиган ерлардан иил бўйи самарали фойдаланиш йўли билан деҳқончиликни интенсивлаштириш имкониятини яратади.

Қишки оралик экинларнинг пахта ва беда алмашлаб экиш системасида қўлланилиши икки-уч йил мобайнида ўстирилган беданинг органик қолдиқлари алмашлаб экишнинг навбатдаги ротациясигача етишмаслигини назарда тутди. Чунки уч йил мобайнида ўстирилган бедадан ҳосил бўлган органик қолдиқлар ёўзанинг 4-5 йиллик вегетация даврига етиши мумкин. Ёўзанинг қолган 2-3 йиллик вегетацияси даврида, органик модда етишмай қолади. Қарши дашти каби ҳаво ҳарорати юқори бўлган шароитларда микроорганизмлар фаолиятининг тезлиги ва тупроқ таркибидаги гумуснинг тез сарфланиши натижасида органик моддалар танқислиги янада ортиши мумкин. Буннинг устига янгидан ўзлаштирилган ерларда чорва моллари туёқ сонининг камлиги туфайли гўнг етишмайди. Демак, пахта ва беда алмашлаб экиш системасида беда бузилиб, пахта экилганидан сўнг 4-5 йиллари алмашлаб экишнинг ҳар бир ротациясида, ҳеч бўлмаганда, бир марта қишки оралик экинларини экиш тавсия қилинади.

Қишки оралик экинларни пахтачиликда қўллаш технологияси, уларнинг уруғларини экиш нормалари ва бошқалар ёзги оралик экинларнинг пахтачиликда қўлланилиши кабидир. Пахта майдонларига оралик экинлар икки усулда экилади.

Агар ғўза вилт билан касалланмаган бўлса, аввало, ғўзапоялар махсус мосламалар билан майдаланиб, ернинг ўзига органик ўғит сифатида солинади, кейин ғўзанинг вегетация даврида ишлатиладиган культиваторлардан фойдаланиб, қишки оралик экинлар экилади.

Қишки оралик экинларни экишнинг иккинчи усули ғўза вилт касаллигига чалинганда қўлланилади. Бунинг учун ғўзапоя 8-10 см чуқурликда махсус корчевателлар ёрдамида ўриб олинади ва далалар ғўзапоялардан тозаланади. Ғўзапоя корчеватель ёрдамида ўриб олингач, худди биринчи усулдагидек экилади. Бу усулда корчевателлар ёрдамида ер бўшатилади ва оралик экинларнинг уруғлари тупроқ билан аралаштирилади. Лекин бу усулда оралик экинларнинг уруғлари экилганидан сўнг суғориш учун жўяклар алоҳида олинади ёки пол олиниб суғорилади.

Қишки оралик экинларнинг уруғлари экилганидан кейин гектарига 600-700 кубометр меъёрга суғорилади. Суғоришдан 5-6 кун сўнг бир текисда кўчатлар униб чиқади. Агарда экиш тамом бўлиши билан ерни 10-15 см лик қатламигача намлайдиган ёғингарчилик бўлса, суғормаслик ёки жуда ҳам кам нормада суғориш мумкин.

Қишки оралик экинларни ўғитлаш уларнинг уруғини экишда қўлланилган культиваторларнинг ўғитлагич бункерлари ёрдамида ўтказилади. Бироқ ўша культиваторларнинг наральниклари ва окучниклари олиб ташланиб, фақатгина ўғитлагич бункерларидан фойдаланилади. Ўғитлар икки муддатда: гектарига 50-60 кг азот ҳисобида кузда ўсимлик баландлиги 8-10 см лик бўлганда ва эрта баҳорда ўсимликнинг баҳорги интенсив ўсиш фазасига кириш арафасида гектарига 50-60 кг азот ҳисобида солинади. Кузги ўғитлаш натижасида оралик экинлар ўзининг кузги туплаш фазасини яхши ўтказади, илдизлари бақувватлашиб, ернинг анча пастки қатламларига кириб олиб, қишдан яхши чиқади. Эрта баҳорда ўтказилган ўғитлаш эса оралик экинларнинг ўсишини юқори даражага етказиб, ундан мўл ва сифатли кўк озиқ олишни ҳамда кўпроқ илдиз қолдиқлари юзага келтиришни таъминлайди. Ўғит ерга солингандан сўнг баҳорда гектарига 700-800 кубометр меъёрга суғорилади.

Қишки оралиқ экинлари экилишидан олдин пахта далалари ағдариб ҳайдалмайди. Ерни ағдариб ҳайдаш баҳорда икки ярусли плуглар ёрдамида ўтказилади. Апрель ойларининг бошларида ғалласимон оралиқ экинларнинг бошоқ чиқара бошлаган даврида бутгулли оралиқ экинларнинг гуллаши бошланиши билан улар кўк озик учун йиғиштириб олинади ва ўрнига махсус технология бўйича чигит экилади.

Қишки оралиқ экинлар кўк озик учун йиғиштириб юлинганидан сўнг ерни чигит экишга тўғри тайёрлаш масаласи уларнинг пахтачиликда қўлланилишидаги катта муаммолардан бири бўлиб келди. Эндиликда ерни экишга тўғри тайёрлаш йўли билан оралиқ экинларнинг органик қолдиқларидан самарали фойдаланиб, бир текис ва соғлом ғўза кўчатлари олиш мумкинлиги тажрибаларда исботланди.

Қишки оралиқ экинларнинг органик қолдиқлари қаттиқлашишидан олдин ерга ҳайдаб юборилади. Бундай органик қолдиқлар таркиби кам ҳаракатчан углеводлар билан тўйинмаган бўлиб, уни ерга аралаштириб ҳайдаб юборилганда тез парчаланиш ва минераллашишга учрайди. Бу ўз навбатида икки хилдаги салбий ҳолатни юзага келтиради. Биринчидан, оралиқ экинлар ўсиши натижасида пайдо бўлган чимзорлар парчаланишининг маҳсули ҳисобланган заҳарли моддалар ҳосил бўлиб, улар ғўзанинг ёш ниҳолларига зарарли таъсир қилади. Иккинчидан, оралиқ экинлар воситасида юзага келган тупроқ унумдорлигидан самарасиз фойдаланилади. Ғўзанинг дастлабки озик моддаларга талаби кам бўлган вақтда унинг миқдори ортиқча бўлади. Ғўза ҳосил элементлари пайдо қилаётган даврда озик моддаларга бўлган талаби ошганда эса, тупроқ озик моддаларга камбағаллашиб қолади. Ая шу кўнгилсиз ҳолларга барҳам бериш учун оралиқ экинларнинг органик қолдиқлари парчаланишини секинлаштириш зарур. Бунинг учун қуйидаги комплекс агротехник тадбирлар тавсия қилинади.

Аввало, қишки оралиқ экинларнинг органик қолдиқларини ғўзанинг вегетатив ишлов бериш пайтида таъсир эта олмайдиган қилиб, ернинг 20 сантиметрдан чуқур қатламига тушириш керак. Чунки ҳаво алмашинувининг чегараланган шароитида парчаланиш секин боради. Қишки оралиқ экинларнинг органик қолдиқларини тупроқнинг пастки қатламига тушириш икки ярусли

плуглар билан амалга оширилади. Ерни биринчи йили 40 см, иккинчи йили 5-10 см юза, учинчи йили яна тўлиқ чуқурликда ҳайдалади.

Шудгордан кейин оралик экин қолдиқлари парчаланиши дастлабки кунларда интенсив кечади, бу ўз навбатида тўпланган органик моддалар кўпроқ йўқолишига сабаб бўлади. Бунинг олдини олиш учун экиш олдидан заҳира сув берилганда тупроқнинг табиий чўкиши, яъни зичлашиши ҳисобидан органик модда кўмилган қатламда ҳаво алмашиши камайтирилади. Натижада органик қолдиқ узокроқ муддат сақланиши билан бир қаторда чигитнинг нормал униб чиқиши учун етарли намлик ҳосил қилинади.

Қишки оралик экинлардан кейин ана шундай технология бўйича тупроқ чигит экишга тайёрланганда, юқорида таъкидланганидек, қўшимча озик базаси яратилиши билан бирга, уларнинг органик қолдиқлари ва агротехник таъсири натижасида пахтанинг ҳосилдорлиги ошиб, қўшимча даромад юзага келади. Шунинг учун ҳам мазкур усулда оралик экинларнинг пахтачиликда қўлланилиши қулай ва самаралидир.

Пахта етиштириладиган зоналарда қишки оралик экинлар экишнинг аҳамияти жуда каттадир. Бироқ қишки оралик экинлардан сўнг чигит экилганда ғўза кўчатларининг сийрак бўлиши бу хил экинларни пахтачиликка жорий этишга тўғаноқ бўлмоқда.

Қишки оралик экинлар қолдирган органик қолдиқларнинг парчаланиши натижасида ажралиб чиққан заҳарли моддалар таъсирида ғўза ва бошқа экинлар ёш ниҳолларининг зарарланиши ҳозиргача мунозарали масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Симон, Де-Кандоль ва бошқа олимлар экинларнинг ўсиши ва ривожланиши жараёнида уларнинг илдизларидан ажралиб чиққан моддалар ёш ниҳолларга зарарли таъсир этишини таъкидлаганлар. Олимлар ана шундай заҳарли моддаларнинг салбий таъсирини бартараф этиш учун алмашлаб экишни тавсия қилганлар.

Ф.Т.Перетуруннинг текширишларидан маълум бўлишича, ўсимликлар учун заҳарли бундай моддалар илдизлардан ажралиб чиқмайди, балки илдиз таъсирида

тупроқда кечадиган ҳар хил реакциялар пайтида юзага келади. Ёш ниҳолларнинг зарарланиши бўйича ҳозирги тушунчалар эса тупроқдаги органик қолдиқларнинг парчаланиши натижасида ҳосил бўладиган заҳарли моддаларнинг салбий таъсирини назарда тутди.

Оралик экинлардан сўнг чигит экилганда ғўза ниҳоллари бир текисда униб чиқмаслигининг сабаблари ва бу салбий ҳодисани бартараф этишда жуда ҳам хилма-хил фикрлар, мулоҳазалар мавжуд.

Бизнинг олиб борган тажрибаларимиз оралик экинларнинг барча массасини ерга кўк ўғит сифатида ҳайдаб ташлаб ўтказилган. Масалага чорвачиликни озик билан таъминлашни яхшилаш нуқтаи назаридан ёндашилса, оралик экинларни фақатгина кўк озик учун экиш мумкин. Оралик экинларни етиштиришдан мақсад эса чорва молларини кўк озик билан таъминлаш билан бирга ерни органик моддалар билан бойитишдан иборатдир.

Оралик экинларни пахтачиликда қўллаганда барча самарадорлик манбаларидан мақсадга мувофиқ фойдаланиш бу хил экинларнинг салбий таъсирини бартараф этиш билан бирга тупроқ таркибидаги гумус балансини оптимал ҳолатда сақлашга ҳам ёрдам беради.

Бўз тупроқлар таркибидаги гумус балансини сақлаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Чунки тупроқнинг бу тури гумусга унчалик бой бўлмайди.

Кўпчилик олимларнинг иа ишлаб чиқариш илғорларининг тажрибаларидан маълум бўлишича, оралик экинлар қолдиқлари ва бошқа органик манбаларнинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги ролини кучайтиришда ерга тўғри ишлов бериш катта роль ўйнайди. Шу йўл билан оралик экинлар органик қолдиқларининг парчаланиши натижасида ҳосил бўлган ва экинларнинг ёш ниҳолларига салбий таъсир этадиган заҳарли моддаларни ҳам зарарсизлантиришга эришиш мумкин. Тупроққа ишлов беришда биринчи навбатда қишлоқ хўжалик экинлари ёш ниҳолларининг ўсишига тегишли шароит яратиш лозим. Тажрибаларнинг кўрсатишича, тупроқ зичлашиб қолиб анаэроб муҳит юзага келиши натижасида ўсимликларнинг ривожланишига таъсир этадиган заҳарли моддалар кўпайиб кетади.

Икки ярусли плуг билан ер ҳайдалганда, тупроқнинг агрофизик хусусиятлари яхшиланиб, намнинг кўп ва етарли сақланиши туфайли ғўза кўчатларининг униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши жадаллашиб экинлар ҳосилдорлиги ошганлиги аниқланган. Демак, алмашлаб экиш оралик экинлардан сўнг ерга тўғри ишлов бериш воситасида тупроқ унумдорлигини ошириш билан бирга ғўза ва бошқа асосий экинлар учун яхши шароит яратиш мумкин.

Тажрибаларимизда қишки оралик экинлар экилган ерларга чигит экишдан олдин асосий ишлов бериш билан бирга ерни экишга тайёрлаш технологиясига ҳам эътибор қаратилди. Қишки оралик экинлар кўк озик учун йиғиштириб олинганидан сўнг ер баҳорда 30 ва 40 сантиметр чуқурликда ҳайдалди ва ерни экишга тайёрлашда оғир молалар билан молалаш, дискалаш, ғалтакмола бостириш ва бороналаш тадбиридан кенг фойдаланилди.

Тажрибалар ўтказилган шароитда чигитни экишдан олдин тупроқда намлик кам бўлганлиги сабабли экиш олдидан ва уруғ экилганидан сўнг ерга заҳира сув берилди. Заҳира сув бериш ва ерни чигит экишга тайёрлаш ишларини бир-бирига боғлаб олиб бориш йўли билан бир текис кўчатлар олиш усуллари ўрганилди.

Масаланинг муҳимлиги шундаки, кўк озик учун мўлжалланган қишки оралик экинлар экилган ерларда тўлиқ ва бўлнқ ғўза кўчатлари етиштириш усуллари пахта майдонларининг унумдорлигини ошириш жараёнида ўрганилди.

Қишки оралик экин сифатида жавдарнинг қуруқ ҳолдаги 30-32 центнер илдиз ва анғиз қолдиғи пахта майдонларига ҳайдаб ташланиб, ернинг агрокимёвий ва агрофизик хусусиятлари ўрганилганида маълум даражада ижобий ўзгариш рўй берганлиги аниқланди.

Жавдар қолдиғи ерга кўшиб ҳайдаб ташланганидан сўнг иккинчи йилда тупроқни гумусга бойитади. Чунки ана шу вақт ичида жавдарнинг органик қолдиғи гумусга айланишга улгуради. Ёки жавдар экилмаган мандонларга нисбатан 0,01-0,03 фоиз ошади.

Пахта далаларига қишки оралик экин сифатида экилган жавдарнинг органик қолдиқлари самарадорлигини ошириш ва парчаланиши натижасида ажралиб чиққан заҳарли моддаларнинг таъсирини бартараф этиш кўп жиҳатдан ерни

хайдаш усули, чуқурлиги ва ишлатилган механизмларнинг турига ҳам боғлиқдир. Масалан, ер П- 5-35 М маркали плуг билан шудгорланганида қишки жавдарнинг органик қолдиқлари тупроқнинг юзароқ қатламига жойлашиши оқибатида жуда ҳам тез парчаланиб кетади. Жавдарнинг органик қолдиқлари ҳайдаб ташланганидан сўнг учинчи йилга келиб, тупроқ таркибидаги гумуснинг миқдори жавдар экилмаган майдондагига тенглашиб қолади.

Қишки оралиқ экинларининг органик қолдиқлари икки ярусли плуг ёрдамда ернинг 20 см дан пастки анаэроб – ҳаво алмашинуви қийинлашган қатламига туширилганида ернинг ҳайдалма қатламида жавдар экилмаган майдондагига нисбатан гумус биринчи йили 0,001%, иккинчи йил 0,025% ошганлиги аниқланди. Ана шу майдонлардаги гумуснинг миқдори ҳам сезиларли даражада юқори бўлади.

Тупроқдаги гумус миқдори ернинг табақалаб ҳайдалишига ҳам боғлиқ. Шунинг учун ҳам жавдар экилган майдонлар биринчи йили 40 см, иккинчи йили 25-30 см ва учинчи йили 40 см чуқурликда шудгорланди. Ер ана шу усулда табақалаб ҳайдалганида, шудгор қатламининг пастдаги гумус миқдори ошганлиги маълум бўлди. Бироқ, ер баҳорда 40 см чуқурликда ҳайдалганда органик қолдиқларнинг парчаланиши вақтинча секинлашишн натижасида ғўза ниҳолларининг бир текисда униб чиқиши кузатилди.

Қишки оралиқ экин сифатида экилган жавдардан сўнг тупроқдаги азотнинг нитрат шакли миқдори ҳам ошади. Лекин нитрат миқдори ерни шудгорлаш технологияси бўйича ҳар хил кўрсаткичларга эга бўлади. Ер юзароқ ҳайдалганида ғўза вегетациясининг дастлабки кезларида нитратлар миқдори юқори бўлади. Ғўза гуллаган ва ҳосилга кирганда нитратлар миқдори ер икки ярусли плуг билан чуқур шудгорланган ердагига нисбатан кам бўлади. Ер икки ярусли плуг билан чуқур ҳайдалганида эса ғўза гуллаган ва ҳосилга кирганда нитратлар миқдори кўпайиб, ғўзаиинг азот билан таъминланиши яхшиланади.

Тажрибаларнинг натижалари шу нарсани исботладнки, оралиқ экин кўк озик учун йиғиштириб олинганидан сўнг юзароқ ҳайдалганда ғўза униб чиқаётган пайтида нитратлар миқдори ортиқча бўлади ва кўчатлар сони ҳам ер икки ярусли

плуг билан чуқур ҳайдалган ердагидан анча кам бўлади. Икки ярусли плуг билан ер 40 см чуқурликда ҳайдалганида эса кўчатлар тўлиқ ва бўлиқ бўлади. Энг муҳими, ғўзанинг озик моддаларга бўлган талаби ошиб, ҳосилга кириш пайтида оралик экинларининг органик қолдиқлари парчаланиши тезлашади.

Оралик экинлар пахтачиликда қўлланганда, бу хил экинлар органик қолдиқлари парчаланиши натижасида пайдо бўладиган заҳарли моддаларнинг ғўза ниҳолларининг униб чиқишига салбий таъсирини ерни қўш ярусли плуглар билан чуқур ҳайдаш воситасида нитратлар билан бир қаторда бошқа турдаги озик моддаларнинг ҳам тупроқ эритмасига фаол қўшилиши вақтинча секинлашади.

Ќўзанинг нормал ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини оширишда фосфор муҳим роль ўйнайди. Аммо ғўзанинг фосфор элементи билан нормал таъминланишида ҳам анча муаммолар мавжуд. Чунки, биринчидан, пахтачилик фосфор ўғити билан тўла таъминланмаган, иккинчидан эса ерга берилган фосфорли ўғитларнинг кўпчилик қисми ғўзага қийин ўзлаштириладиган ёки мутлақо ўзлаштирилмайдиган шаклга айланиб қолади. Қишки оралик экинлар экилгандан сўнг бундай ерларда ғўза ўстирилганда унинг фосфор билан таъминланиши анча яхшиланади. Тажрибаларда оралик экинлар экилиб, ер икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда шудгорланганида ғўзанинг фосфор билан таъминланиши уч йилгача яхшиланганлиги аниқланди. Бунинг сабаби ўз-ўзидан маълум — оралик экинлар йилнинг салқин кезларида ўсганлиги учун улар тупроқдаги фосфорли бирикмаларнинг тез парчаланиб, эришини яхшилайти, бошқача қилиб айтганда, захира ҳолда бўлган фосфорли бирикмаларни ғўза учун ҳаракатчан озик моддаларга айлантиради. Шу билан бирга ғўза ёш ниҳолларининг фосфор билан таъминланиши яхшиланиб, уларнинг дастлабки фазаларданок соғлом ривожланишига имкон яратади.

Оралик экинлар экилган майдонларнинг агрофизик хусусиятлари ҳам тубдан яхшиланади. Чунки уларнинг ўсиш ва ривожланиши натижасида кўп микдорда илдизлар қолади ва илдизлардан анча органик моддалар ажралиб чиқиб, ернинг ҳаво алмашинуви қийинроқ бўлган пастки қатламларини ҳам озик моддаларга бопнтади. Натижада оралик экинлар илдизлари тупроқни майда бўлакчаларга

ажратиб, структурали қилади ёки агрофизик хусусиятларини яхшилайдн. Шунинг учун ер баҳорда ҳайдалса ҳам тупроқ майда бўлакчаларга яхши ажраладн.

Қишки оралик экинлардан сўнг ер баҳорда қўш ярусли плуглар билан чуқур ҳайдалиши натижасида унинг сув ўтказувчанлиги оралик экинлар экилмаган ердагнга нисбатан 9-14% га ошадн ва бу муҳим агрофизик хусусият деярли уч йилгача яхши сақланади.

Сув ўтказувчанлиги яхшиланган ерларда тупроқнинг ғоваклилиги, нам сақлаши ва структураси ҳам ортади. Масалан, оралик экинлар экилган ерлар биринчи йил икки ярусли плуг билан чуқур ҳайдалиб, чигит экилганда тупроқнинг ҳажм оғирлиги оралик экин экилмаган ердагига нисбатан 0,2 г/см³, иккинчи йили эса 0,11 г/см³ яхшиланади. Ана шу ерга чигит экишдан олдин ғалтакли молалар босиб, тупроқнинг юзаси зичлаштирилганида, уруғ жойлашадиган қатламнинг намлик билан бойиши туфайли ғўза ниҳолларининг бир текисда униб чиқиши таъминланади. Унинг кейинги ўсиш ва ривожланиш фазалари яхшиланиши сабабли ҳосилдорлиги ҳам ошади.

Тупроқ намлигини таъминлаш Қарши чўли шароитида катта муаммолардан бири ҳисобланади. Қишки оралик экинларни экиб, ерни органик моддаларга бойитиш билан ҳам тупроқ намлигини ошириш мумкин. Тажрибалар оралик экинлар экилган ернинг намлиги улар экилмаган ердагидан 300-400 м³/га ортик бўлишини кўрсатди. Айниқса, ер қўш ярусли плуглар билан ҳайдалганида тупроқ намлиги кўпроқ ортди. Бу ҳолат тўлиқ ғўза ниҳоли олиш билан бирга ҳосилдорликнинг ошишига ҳам ёрдам беради. Чигитни экишдан олдин ернинг юза қисми ғалтакли мола ёки оғир мола билан маълум даражада зичлаштирилса, тупроқнинг 0-10 см қатламдаги намлик 1 фоизга ортганлиги аниқланди. Намликнинг ортиши ғалтак мола ва оғир мола билан ерпи зичлаштириш натижасида пастки қатламдаги намликининг юқорига кўтарилиши эвазига содир бўлиб, чигитнинг униб чиқишида катта роль ўйнайди.

Шундай қилиб, қишки оралик экиндан сўнг ер баҳорда чуқур ҳайдалиб, чигит экишдан олдин унинг 0-10 см қатлам яхшироқ зичлаштирилса, тўлиқ ва соғлом кўчатлар олинишига эришилади. Лекин ҳар қандай шароитда ҳам қишки

оралиқ экинлардан сўнг ер баҳорда ҳайдалиб, чигит экилганида ғўзанинг дастлабки ривожланиши бироз секин боради.

Қишки оралиқ экинлар экилган ерларда пахта етиштириш муаммоларидан яна бири улардан сўнг дастлабки йили баҳорда ер ҳайдалиб, заҳира сув берилиши натижасида ерни экишга тайёрлаш анча чўзилиб, чигит экишнинг анча кечикиб кетишидир. Бироқ кузатишлар шуни кўрсатдики, қишки оралиқ экинлардан сўнг ер қўш ярусли плуглар билан ҳайдалганда тупроқнинг агрокимёвий ва агрофизик хусусиятлари яхшиланиши натижасида август ойига бориб, ғўзанинг ривожланиши одатдагига тенглаша олади. Аммо қўш ярусли плуглар ишлатилмаган ерлардаги ғўзанинг ривожланиши бироз секинроқ бўлади.

Жавдардан кейин ер икки ярусли плуглар билан шудгорланиб, чигит экишдан олдин ер оғир ғалтакли мола билан зичлаштирилганида ғўзанинг яхши ривожланганлиги кузатилди.

Қишки оралиқ экинлар экилгандан сўнг иккинчи ва учинчи йиллар чигит экилганида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги сезиларли даражада юқори бўлади. Чунки оралиқ экин экилгандан сўнг ерни биринчи йили икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда, иккинчи йили 25-30 см чуқурликда ҳайдаб 10-15 см пастдаги оралиқ экин органик қолдиқлари заҳира қилиб қолдирилса ва учинчи йили ана шу қолдирилган унумдор тупроқ қатламини юзага чиқарсак, учинчи йилда ҳам ернинг унумдорлиги яхши таъминланади, тўлиқ ва бўлиқ ғўза ниҳоллари ҳосил бўлади.

Демак, қишки оралиқ экинлар экилган ерларда ерни табақалаб ҳайдашни ташкил қилиш, тупроқнинг юза қатламини биринчи йили чигит экилишидан олдин зичлаштириш тўлиқ ва соғлом ниҳол олинишини таъминлаш билан бирга оралиқ экинлар органик қолдиқларининг самарадорлигини ошириб, пахтадан уч йилгача юқори ҳосил етиштиришга имкон беради.

Қишки жавдардан кейин ерни икки ярусли плуг билан ағдариб шудгорлаб, ғалтакмола ёки оғир молалар билан тупроқнинг юза қисми зичлаштирилганидан сўнг чигит экилганида унинг ҳосилдорлиги оқпояга экилган ердагига нисбатан ортиқ бўлади (18-жадвал).

Айниқса, биринчи йили оралиқ экинлардан сўнг баҳор пайти ер қўш ярусли плуг билан 40 см чуқурликда ҳайдалиб, экишга тайёрлашда ғалтакмола билан тупроқнинг юза қисми зичлаштирилганида пахтанинг умумий ҳосили одатдаги вариантлардагига нисбатан юқори бўлади.

Қишки оралиқ экиндан сўнг пахта майдони биринчи нили икки ярусли плуг билан баҳорда ҳайдалиб чигит экилганда, оралиқ экин экилмаган майдондагига нисбатан пахта ҳосилдорлиги гектарига 1,8 ц, иккинчи йили 30 см чуқурликда ҳайдалганда ҳосилдорлик гектарига 4,4 центнер ва учинчи йили яна 40 см чуқурликда ҳайдалганида ҳосилдорлик гектарига 2,1 центнер кўпайди. Демак жавдар ва бошқа қишки оралиқ экинлар органик қолдиқларининг таъсирини уч йилгача узайтириш учун дастлабки йили чуқур (40 см) шудгорлаш ва кейинги йиллари турли чуқурликда ҳайдаш керак. Бунда умумий соф иқтисодий самара гектарига 350-400 сўмни ташкил этади.

ХУЛОСАЛАР

1. Оралиқ экинларни ҳар хил чуқурликларга хайдаш тупроқнинг озиқ тартиботини ва агрофизик хусусиятларини яхшилайдди.

2. Жавдарни органик қолдиқлари микробиологик жараёнларни кучайтириб тупроқнинг биологик фаоллигини оширади.

3. Жавдар томонидан яратилган юқори унумдор фондан фаол фойдаланиш учун ғўза остига тупроқли дифференциал чуқурликларда асосий тупроқни қайта ишлаш керак.

4. Оралиқ экинлар фонида ўсимликлар ва вегетацияни биринчи ярмида ўсиб, ривожланиши кечикади, кейинчалик ғўзани ўсиши ва ҳосил элементларини тўплаши жавдар фонида назорат вариантыга нисбатан интенсив боради.

5. Республикамизнинг иқлим шароити оралиқ экинларини етиштириш имкониятини беради, бунга пахта майдонларини қисқартирмасдан оралиқ экинлардан эрта баҳор 268-336 ц/га яшил массаа ҳосили олиниб чорвачиликни витаминлашган бой озиқ билан таъминлаш имконияти яратилади. Бундан ташқари оралиқ экинлар ғўзанинг ҳосилдорлигини совуқдан кейин ошишига имконият яратади. Ўртача икки йилда пахта ҳосилдорлиги 3,2 ц/га ошади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келжак сари. - Тошкент. 2010 й., 509-511-бетлар.
2. "Халк сўзи" рўйномаси. 2011 йил, 22 январь, № 16.
3. Акбаров С.А. Продуктивность уплотненных промежуточных посевов кормовых культур и их влияние на плодородие почвы и урожайность хлопчатника в условиях Ферганской области. Автореф. канд. дисс. Т., 1971.
4. Кашкаров Н.Б. Эффективность промежуточных культур озимой ржи в севообороте. Информационный и листок Уз НИИНТИ Госплана Уз. Т., 1976.
5. Кашкаров Н.Б. Влияние различной глубины заделки органических остатков ржи на продуктивность хлопчатника. Материалы 9-той конф. Молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана. Т., 1977.
6. Кашкаров Н.Б. К вопросу получения двух-трех урожаев кормовых культур в год. Севообороты и агротехника хлопчатника и сопутствующих культур. Труды СоюзНИХИ, вып. 26, 1977.
7. Кашкаров Н.Б. Влияние различной глубины заделки органических остатков ржи на урожай хлопко-сирца. Краткий научный отчет по хлопководству за 1971-1975 годы. Т., 1975.
8. Юсупов И.М. Оралиқ экинлардан сўнг далаларни чигит экишга тайёрлаш. Тупроқни ишлаш ва алмашлаб экиш. Т., 1992. С. 23-26.
9. Юсупов И.М. Оралиқ экиндан сўнг далаларга асосий ва экишдан олдин ишлов беришнинг тупроқ унумдорлиги ҳамда пахта ҳосилига таъсири. Пути повышения продуктивности культур хлопкового комплекса. Труды аспирантов и молодых ученых. СоюзНИХИ, вып. 6. Т., 1992. С. 76-78.
10. Юсупов И.М. Оралиқ экинларни тупроқнинг табиий хусусиятига ва ғўзанинг ҳосилдорлигига таъсири. Пути повышения продуктивности культур хлопкового комплекса. Труды аспирантов и молодых ученых. СоюзНИХИ, вып. 6. Т., 1992. С. 78-80.
11. Эгамов И. Вилтга қарши алмашлаб экиш. Т., Ўзбекистон, 1984.
12. Алихонов М. Промежуточные культуры в зоне возделывания овощных

предшественников хлопчатника. Перспективы использования скороспелых промежуточных культур в борьбе с вилтом хлопчатника. Т., САНИПЗИР, САО ВАСХНИЛ, 1998. С. 54-58.

13.Гаффаров М.Д. Интенсификация хлопкового поля севообороте на светлом сероземе Каршинской степи путем посева промежуточной культуры ржи и оптимального азотного питания. Автореф. канд. дисс. Т., 1987. С. 17.

14.Горелов С.П., Орипов Р. Промежуточные культуры на орошаемых землях. Хлопководство, 1985. 8, С. 17-19.

15.Джамалов Г., Юлдашев А. Возделывание ржи В-116 на зараженных вилтом хлопковых полях. Перспективы использования скороспелых промежуточных культур в борьбе с вилтом. Хлопководство. Т., 1988, С. 70-76.

16.Джураева Ш. Влияние промежуточной культуры ржи на качество семян хлопчатника при вертициллезе. Перспективы использования скороспелых промежуточных культур в борьбе с вилтом. Хлопководство. Т., 1988. С. 66-68.

17.Ирназаров И. промежуточные посевы, плодородие почвы и урожайность тонковолокнистого хлопчатника. Автореф. канд. дисс. Омск, 1990 с. 32.

18.Кашкаров А.К., Махмудов М. Промежуточные культуры в хлопководстве. Сельское хозяйства Узбекистана. 1988, С. 95-100.

19.Кичанова И.М., Мамуров Р. Развитие возбудителя вертициллезного вилта в почве при ежегодном применении промежуточных культур. Пятая конф. по спорным растениям Средней Азии и Казахстана. Часть 1. Ашхабад, Алым, 1974, С.167.

20.Малицкий Н.А. Возделывание подземных промежуточных культуры озимой ржи с целью снижения вредности вилта на хлопчатнике. Сб. науч. труды САО ВАСХНИЛ, вып. 7. Т., 1979. С. 45-48.

21.Паришкура Н.С., Халиков П.Х. промежуточные культуры в междурядьях хлопчатника. Сельское хозяйство Узбекистана и Таджикистана. 1984, 6.

22.Паришкура Н.С. Промежуточные культуры в система севооборотов. Хлопководство, 7, 1977.

23.Пирметов М.М. Перспективные скороспелые промежуточные культуры в

хлопководстве. Перспективы использования скороспелых промежуточных культур в борьбе с вилтом хлопчатника. Т., САО ВАСХНИЛ, 1988. С. 77-80.

24. Романов Х.С., Мухитдинов Б. Шире применять промежуточные культуры. Сельское хозяйство Узбекистана. 7, Т., 1991. С. 24-26.