

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИИЁТ ФАКУЛЬТЕТИ

Касб таълими: (Агрономия) йўнилиши 441-гуруҳ
битирувчиси Олтинов Зафар Убайдиллоевичнинг

**«Оралик экинларни ҳар хил чуқурлигига ҳайдашнинг
тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири»**

(Қўштепа тумани “Дадажон Хасанов”

фермер хўжалиги мисолида)

мавзусидаги

БИТИРУВ–МАЛАКАВИЙ ИШИ

Фарғона – 2011

Битирув-малакавий иш кафедранинг 2011 йил 7 майдаги 8-йиғилишида муҳокама қилинган ва ҳимояга тавсия этилган.

Такризчи

Фарғона политехника институти,
қ.х.ф.н. А.Усмонов

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	4
I. БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.....	10
1.1. Оралиқ экинларининг қўланилиши шакллари	10
1.2. Оралиқ экинларнинг табиий ва иқлим шароитларига боғлиқлиги	18
1.3. Оралиқ экинларнинг биологик хусусиятлари, етиштириш технологияси ва аҳамияти.....	20
II. БОБ. ТУМАННИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИ, ОБЪЕКТИ ВА ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ.....	27
2.1. Туман тупроқлари тавсифи	27
2.2. Географик ўрни	27
2.3. Иқлими.....	28
2.4. Гидрогеологияси	30
2.5. Ўсимлик ва ҳайвонлари	32
2.6. Тажриба схемаси ва тадқиқот услублари	33
2.7. Тадқиқот олиб боришни агротехник шароитлари.....	34
III. БОБ. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ.....	35
3.1. Тажриба даласининг тупроқ тавсифи	35
3.2. Оралиқ экинларини ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг тупроқни агроқмиёвий хусуситларини ўзгариши	35
3.3. Оралиқ экинлар таъсирида тупроқнинг агрофизик хусусиятларини ўзгариши.....	43
3.4. Оралиқ экинларнинг ҳар хил чуқурликка ҳайдашнинг ғўзанинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири	48
3.5. Оралиқ экинлардан сўнг асосий ва экиш олдидан ишлов беришнинг иқтисодий самарадорлиги	53
ХУЛОСАЛАР	66
Адабиётлар рўйхати.....	67

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 боқадди, 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 мамлакатида 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.

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

Тупроқ ҳар хил саноат чиқиндилари ва маиший чиқиндилар билан муддатли тарзда ифлосланиши реал таҳдид туғдирмоқда. Турли кимёвий воситалар, зарарли моддалар ва минерал ўғиларни, саноат ва қурилиш материалларини сақлаш, ташиш ва улардан фойдаланиш қоидаларининг кўпол 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. Айни пайтда 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 республикамызни 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", "Деҳқон хўжалиги тўғрисида" ги конунлар 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 оралиқ 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.

Оралиқ 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.

Оралиқ экинлар пахта ва бошқа экинлар даласига экилганда тупроқни органик моддалар билан бойитади ва қўшимча озим базасини яратади. Чунки оралиқ 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, киш, 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 яхши самара беради. Чунки бу ерларда қуёшнинг 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 миқдори нисбатан юқори бўлган Қарши, Китоб, Шахрисабз, Чироқчи 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 смарадорлиги 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 оралиқ экинларга эса сув кам сарфланади.

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

Пахтачиликда оралиқ экинларнинг самарадорлиги илмий жиҳатдан асосланганлигига қарамай, улардан фойдаланиш ҳали яхши йўлга қўйилмаган, аммо оралиқ экинлар кўк озиқ сифатида йиғиштириб олинганидан сўнг уларнинг ўрнига кўпроқ такрорий экинлар сифатида маккажўхори ва бошқа экинлар экилмоқда. Бунинг сабаби шундаки, оралиқ экинлардан пахта экиш бўйича ишлаб чиқилган технология анча эскирди. Чунки, эски технология бўйича оралиқ экинларнинг уруғи ғўзани охириги суғоришдан олдин экиларди. Оралиқ экинлар бу усулда экилганда, уларнинг майсалари ғўзани машина теримига тайёрлаш пайтида дефолиантлар

таъсирида, терим пайтида эса пахта териш машиналарининг ғилдираклари остида эзилиб нобуд бўлади.

Мазкур битирув-малкавий ишида тавсия этилаётган технология бўйича пахтачиликда оралиқ 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 оралиқ экинларнинг кўк массаси озиқ 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 латин 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 мошни 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 олдида ерга кўкат ўғит сифатида ҳайдаб ташланган.

3. 1958-1964 йиллар. Август ойининг иккинчи ярмида пахта қатор оралиқларига 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 оралиқ 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.

Оралик 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 оралик экинлари экилмоқда.

Республикамизни жанубий туманларида оралик 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, оралик экинларнинг пахтачиликда қўлланилишини самарали усулларини ишлаб чиқдилар. Тажрибалар натижасида Қарши чўли шароитида совуққа ўта чидамли оралик 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 оралик экинлар қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун яшил конвейрнинг ажралмас қисми бўлиб қолди. Чунки оралик 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 ўрмидан 850-1000 центнергача ёки гектаридан 140-170 ц гача пичан беради.

Ғалласимон қишки оралик 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 озик моддалар қимматбаҳо озика 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 (циклизгача) 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 миқдориға 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 парчаланади. 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 тутади.

Қарши даштининг куруқ 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.

Оралик 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. Оралик экинлар ўзининг илдизлари билан ернинг ҳайдалма қатламини юмшатади.

Оралик 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 мустахкам 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 республикаимизнинг жанубий туманлари оралиқ экинларини куз, қиш 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.

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

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

1.2. Оралиқ 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 курик 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. Вилятнинг 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 тақозо 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.

Оралик 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 оралик 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 механизмдан 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 камайтиришга 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 унidan 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 бугдой нонидан қолишмайди. Чунки унинг таркибида ҳам муҳим аминокислоталар бор. Ҳозирги замонда қорамолларни озиклантиришда 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 Овropa 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 дондан поя бўлса ҳар бошоқда 34 та дон бўлиб, 7 минг донаси 37 г бўлса, ҳар бир гектардан 70 ц дан ортиқ жавдар ёки бугдой дони олиш мумкин.

Биологик хусусиятлари. Жавдар ҳам бугдой 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. Муртақдан 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. Шуни эсда тутиш керакки, пастки баргларига нисбатан юқоридаги барглар фотосинтез жараёнини 5 мартадан ортиқ жадаллик билан олиб боради. Дон пишиши фазасида барг – байроқча (энг юқоридаги бошокни ўраб тик ўсадиган барг) жуда кўп ассимилят яратади, хатто умумий овқатнинг 64 % ни яратиш мумкин. Уни кесиб ташлаш ёки заракунанда 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 қурук модда тўпланиши учун 340-600 г сув сарфлайди, агар ҳаво қурқ бўлса бу миқдор икки марта ортиши мумкин.

Агар тупроқда озика 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 тўхтайди. 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 тўхтайди. Кузги экинлар орасида жавдар совуққа чидамлироқ, уни январ ойларида муқобил ҳароратда 25-30°C совуққа, бошоқ олиш даврида 18-20°C совуққа бардош бераолади. Жавдарнинг пишиб етилиши учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 1500-1800°C 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 кум-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

холда) 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 ўси б 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 қўк масса олиш учун чиринди миқдори 2-3% бўлиши шарт. Етарли азот, фосфор ва калий, микроэлементлар талаб етилади. 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 аралашмасини 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 рангга 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 заракунандалари буғдой билан бир хил, масалан, кана, бит, қўнғиз, туеламлар бир хилда иккаласини зарарлайди.

II. БОБ. ТУМАННИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИ, ОБЪЕКТИ ВА ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

2.1. Туман тупроқлари тавсифи

Қўштепа тумани ҳудудида тупроқларнинг географик тарқалишида унинг геологик-литологик, рельеф хусусиятлари, иқлими, сувлари, айниқса ер ости сувлари муҳим роль ўйнайди.

Туман ҳудудида тарқалган тупроқлар биоиклим ҳолатига кўра, ўзлаштириш, суғоришнинг бирмунча қадимийлиги билан, механик, кимёвий таркиби, микроэлементлар миқдори, гумус миқдори, элементлар миграцияси даражаси биан бир-биридан унча катта фарқ қилмайдиган оч тусли ва ўлоқи бўз тупроқлар ҳамда чўл минтақасининг тупроқлари гуруҳини ташкил этади.

Қўштепа туманинг тупроқлари Ўзбекистон Республикасининг тупроқ районлаштириш тизимида Фарғона округининг Қува-Андижон оч тусли ва типик бўз тупроқлар районига қиритилади. Бу районнинг тупроқлар кучсиз ва ўртача шўрланган, гумус миқдори 1-2% ни ташкил этадиган, эрозияга кам берилувчан тупроқларидан иборат.

Тумандаги адирлар минтақасини оч тусли бўз тупроқлар, текисликларни бўз ўтлоқи, ўтлоқи саз ва чўл минтақасининг қумли тупроқлари эгаллаган.

2.2. Географик ўрни

Фарғона вилояти Қўштепа тумани вилоятнинг жанубий қисмида адир ва чала чўл минтақасида жойлашган. Бу ҳудудда йирик фермер хўжаликларидан бири Дадажон Хасанов номли фермер хўжалиги ҳисобланади.

Фермер хўжалиги Тяньшань тоғ тизмалари остида жойлашган бўлиб, тоғ ости иқлимига эгадир. Фермер хўжалигини асосий ер майдони деҳқончилик қилинадиган, қолган қисми яйлов, аҳоли томорқалари, йўллар ва боқалардан иборатдир.

Фермер хўжалигининг асосий экин тури пахтачилик бўлиб, қолганлари бошоқли дон экинлари экиб келинмоқда.

Фермер хўжалиги экинларини суғоришда асосан Шоҳимардонсой, Исфайрамсой сувлари бўлиб хизмат қилади. Бундан ташқари сув насослари орқали ҳамда ҳар учта-тўртта участкаларда жойлашган тик дренаж сув кудуқлари орқали суғорилади.

Фермер хўжаликда пахта, буғдойдан ташқари сабзавот ва бошқа ем-хашак экинлари ҳам экилади, бундан ташқари фермер хўжалигида 21 гектар мевали боғ, 6 гектар узумзор мавжуд.

Фермер деҳқончиликдан ташқари чорвачилик била ҳам шуғулланилади. Хўжаликда 5 та қорамол, 1 та қўйчилик, йилқичилик ва асаларичилик тармоқлари мавжуд бўлиб, парвариш қилинмоқда.

2.3. Иқлими

Водийда ёз иссиқ ва қуруқ, июлнинг ўртача ҳарорати 26-40°C бўлиб, максимал ҳарорат 40-42°C га боради. Водийнинг атрофидаги тоғ тизмалари Арктика ва Сибирдан келувчи совуқ, Атлантика океанидан келувчи нам, жанубдан келувчи иссиқ тропик ҳаво массаларининг бевосита қириб келишига ҳалал беради. Шунинг учун ёзги иссиқ ва қуруқ узоқ давом этади. Қиши нисбатан юмшоқ.

Водийнинг иқлими иссиқ бўлгани учун субтропик ўсимликлар ва айрим техника экинлари етиштиришга имкон беради. Ўсимликларни вегетация даври узоқ 230-240 кун бўлиб, ижобий ҳарорат жами 4400-4800 градусни ташкил қилади. Тоғлардан кириб келган совуқ ҳаво ҳароратини пасайтириб юборади. Қиш даври совуқ бўлади, январь ойининг ўртача ҳарорати -2,7-3,0° бўлса (1-жадвал) айрим кунларда -25,0° гача етади. Лекин қиш 2 ой довом этади. Баъзан қиш кунларда ҳаво исиб, ҳарорат 14,0° дан анча юқори кўтарилади. Лекин бу ҳарорат сутка давомида кескин ўзгаради.

Водийнинг ғарбий ва марказий қисми ғоят қуруқ, йиллик ўртача ёғин миқдори 174-175 мм ва ундан ҳам кам. Шарққа борган сари ёғин миқдори 250 мм га етади. Тоғ этакларида яна ҳам ортиб 300-400 мм гача боради.

1-жадвал.

“Фарғона” об-ҳавони кузатиш марказининг кўп йиллик иқлимни кузатиш тўғрисида маълумоти

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Ойлар												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йиллик
Ўртача ойлик ҳарорат	0°С	2,7	0,2	7,5	15,2	20,4	24,5	26,4	24,8	19,0	11,8	5,4	-6	12,8
Энг паст ойлик ҳарорат	0°С	25,0	25,0	24,0	5,0	3,0	8,0	8,0	7,0	14,0	27,0	27,0	-	
Энг юқори ойлик ҳарорат	0°С	14,0	20,	37,0	33,0	34,0	42,0	40,0	30,0	38,0	30,0	24,0	18,0	42,0
Ёғин миқдори	мм	21	15	27	19	21	11	5	2	3	12	18	20	174
Кучли шамоллар (15 м/сек) ортиқ	м/сек	0	1	2	3	4	4	2	2	2	2	2	1	25

Ёғинлар асосан баҳор ва қиш ойларида кўп ёғади. Ёз ойларига йиллик ёғинларнинг 7-10% тўғри келади.

Юқорида айтиб ўтилганидек иқлим шароити бизни ўрганаётган Дадажон Хасанов фермер хўжалигига ҳам бевосита тааллуқлидир. Хўжаликда ҳам баҳор эрта бошланади. Мат ойидаёқ ҳаммаёқ ям-яшил ўсимликлар билан қопланади.

Ёзи иссиқ бўлиб, июлнинг ўртача ҳарорати 26,4°, энг юқори ҳарорат 40-42° га етади. Ёғин миқдори ҳам баҳор ва қиш, баъзан кеч кузда ёғиб, йиллик ёғин миқдори 174 мм бўлиб, бундан ҳам камайиши мумкин.

Шу билан бирга хўжаликка ғарбий томондан Қўқон шамоли эсади. Бу шамол иқлимга таъсир қилиб тупроқ эрозияси, экилган экинларни пайхон қилиш ва тупроқдаги намликни камайтиришга олиб келиши мумкин. Қўқон шамоли ғарбдан-шарққа борган сари кучсизланади, секундига 15-20 м га етадиган кучли шамоллар йилига ўртача 25 марта ва ундан ортиқ бўлади.

2.4. Гидрогеологияси

Сувни обиҳаёт дейдилар. Дарҳақиқат, сувсиз ҳаётни тасаввур қилиб бўлмайди. Сув инсон, жониворлар, ўсимликлар дунёси, хуллас бутун борлиқ учун зарур бўлган кўркем табиатимизнинг серҳосият омилларидан биридир.

Биз итқомат қилаётган Ер ресурсининг учдан икки қисмини сув ишғол этади.

Маълумки, киши ҳаёти, қишлоқ хўжалиги ва саноат учун сув керак бўлади, ана шу чуқур дунёдаги мавжуд сувларнинг оз миқдорини ташкил қилади.

Шу жумладан сув билан бўлган муносабатни тўғри йўлга қўйиш мустақил Ўзбекистон давлатининг асосий мақсадлари ва вазифаларидан бири ҳисобланади. Барча қишлоқ хўжалик давлат хўжалиги, корхона, заводлар ва бошқа иншоотларни ривожлантириш сув билан чамбарчас боғлиқдир.

Қишлоқ хўжалигини модернизациялаш даврида эски суғориш иншоотлари тикланди ва тартибга солинди. 1939 йилдан бошлаб ирригация

каналлари куриш авж олиб кетди. 17 кун ичида курилган 32 км узунликдаги Лоғон канали, Исфайрамсой ва Шохимардонсой сувларини бирлаштирди. Ўша йилнинг ўзи да 45 кун давомида 270 км узунликдаги Катта Фарғона канали курилади.

Шундан кейин Шимолий Фарғона ва Жанубий Фарғона каналлари курилди. Урушдан сўнг Сарисув коллектори (120 км), Боғдод коллектори тизими (108 км), Сўх, Исфара коллектори ва бошқалар барпо этилди.

1965 йилда Қувасойда Киркидон сув омбори курилди (110 млн. м³). 1966-70 йилларда 702 км узунликдаги катта Андижон курилиб битказилди. Норин дарёсида курилган Тўқтагул ва Фарғона водийсининг шарқида курилган Андижон сув омборлари бутун водийнинг, шу жумладан Фарғона вилоятининг сув танқислигига барҳам беради.

Юқоридаги иншоотларнинг ишга туширилиши Марказий Фарғонадаги бўз ерларнинг ўзлаштирилишига имкон беради. Фарғона вилоятига асосан сув манбаи жанубдаги Туркистон тоғ тизмасидан Исфара, Олой тоғ тизмасидаги қор ва музликлардан Сўх (узунлиги 130 км), Шохимардонсой (узунлиги 77 км), Исфайрамсой Аравонсой ва Оқ буйра дарёларидан сувлар оқиб тушади. Бу тоғлардан оқиб тушаётган сувлар қор ва музликдан пайдо бўлгани учун ҳар доим бир хил оқмайди. Ёз кунларига борган сари сув миқдори камаяди, кўпаяди, қиш ойларида аксинча озаяди. Фарғона водийсида кўллар кам. Олой тизмасининг шимолий ёнбағирларида Кўлан курбон кўли жойлашган. Водийлар ер ости сувлари жуда кўп. Водий ер ости сувлари ҳар хил чуқурликда 100-500 метргача чиқади. Ер ости сувларидан тўла фойдаланилса, 500 минг га ерни ишга солиш мумкин.

Бизни ўрганаётган хўжаликка ҳам юқорида айтиб ўтилган Шохимардонсой, Исфайрамсойлардан сув оқиб келади. Бу сувларни хўжаликда ташкил этмаган махсус сув омборида тўплаб аста-секин канал ва сойларга бўлиниб, жамоа хўжаликларига тарқатилади.

Хўжаликни ички томонида ҳам ер ости сувларидан фойдаланилади. Бу сувлар ердан 100 м чуқурликдан чиқарилади. Хўжаликни сув билан

таъминланиши қониқарли эмас, чунки бу сойлардан йўлларда у ёки бу жамоа хўжаликлари ҳам фойдаланади. Хўжаликда сув етишмаслиги муаммодир.

2.5. Ўсимлик ва ҳайвонлари

Фарғона водийси тупроқ, ўсимликлари баландлик минтақаси қонунияти асосида водийнинг марказий қисмидан атофга чўл, адир ва тоғ минтақаси тартибида ўзгариб боради. Фарғона водийсида ўсимликлар хилма-хил бўлиб, жами мингдар ортиқ ўсимлик тури мавжуд.

Шу жумладан фермер хўжалигида ҳам хилма-хил ўсимлик тури мавжуд бўлиб, аҳоли деҳқончилик билан шуғулланиб келгани учун табиий ўсимликлар кам, қир ва адирлар эрта баҳорда эфимер ва эфимероид ўсимликлар билан қопланган.

Текислик қисмида ёввойи ўсимликлар ажрик, итузум, бангидевона, бўзтикан, итқўноқ, бурган, отқулоқ, олтин товон, баъзи ерларда шўра, буғдой экилган майдонларда қуртэна ва бошқа ўсимликлар турлари учрайди. Хўжаликни суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларида техника экинларидан ғўза, буғдой, маккажўхори ўсимликлари, полиз экинлари, сабзавот экинлари, ҳар хил мевали боғлар, ўрик, гилос, шафтоли, анор, узум каби тарахтли ўсимликлар билан банд.

Оқиб тушаётган дарё ва сойларнинг бўйларида наматак, жийда, дарахтлар, ариқлар бўйларида эса ялпиз, бўз тикан каби ўсимликлар тарқалган.

Ҳайвонот дунёси ҳам турлича формацияни ташкил қилади. Масалан, судралиб юрувчилар, кемирувчилар, қушлар ва сут эмизувчи ҳайвонларнинг сақланиб қолган турлари сон жиҳатдан камдир. Қумли чўллар худуди гарчан бир неча минг гектар сақланиб қолган бўлсада кўпгина ҳайвонлар учун бошпана ролини ўтамоқда. Эчкемар, эндемик Фарғона калтакесаги ёки чипор калтакесак, оқ сичқон, каламуш, қум илон, кўрма илон кабилар сақланиб қолган.

Бундан ташқари одамлар яшайдиган ҳудудга фермер хўжалиги яқин бўлганлиги сабабли хонаки қайвонлар ҳам қўплаб учрайди.

2.6. Тажриба схемаси ва тадқиқот услублари

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

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

2-жадвал.

Тажрибанинг қўйилиши

Вариант №	Вариантлар	Асосий ҳайдов чуқурлиги, см	Кейинги экинлар
1	Назорат	30	Вўза
2	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	20	Вўза
3	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	30	Вўза
4	Жавдарни илдиз ва анғиз қолдиқларини ҳайдаш	40	Вўза

Тупроқдаги гумус миқдори П.В.Тюрин усули бўйича аниқланди. Барча агрохимёвий анализлар “Агрохимёвий 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.

2.7. Тадқиқот олиб боришни агротехник шароитлари

Тажрибадаги ғўза агротехникаси фенологик ва агрохимёвий кузатишлар ЎзПТИ 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 солилмади. Ерни ҳайдаш олдида даладаги кўп йиллик бегона ўтларга қарши далапон гербициди билан гектарига 40 кг дан солинди.

Взани 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.

Взани 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 сифими бир метрли тупроқ қатламида ўртача – 18,8%, тупроқни қуйи қатламларида (70-100 см) янада юқори нам сифимига 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 кўмилган ўсимлик қолдиқларига ҳаво етарли миқдорда бўлади ва тез парчаланиш жараёни боради. Жадал минералланиш жараёнида саёз

хайдалган тупроқдаги гумус икки йил ичида пахта етиштириш орқали сарфланади ва назорат вариантыдан 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 камайтишига олиб келди.

0-40 см ли тупроқ қатламида оралиқ экинлардан кейин тупроқ ҳажм оғирлиги 0.1-0.6 г/см³ га камайди. Тупроқ ҳажм оғирлигини 0.1 г/см³ камайтириш ялпи 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 куни 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 охирларида жавдар ҳайдалган вариантлардаги ғўзада кўсаклар сони назорат вариантыдаги ғўзалардаги кўсаклардан кўп бўлди.

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

Ќўзани мева тугишига айниқса кучли таъсир кўрсатиш жавдарни саёз, яъни 20 см чуқурликка ҳайдалган вариантларда кузатилди. Бу оралик 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			Хайдалгандан 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 озик 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.Мушистин, 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 оралик 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 оралик экинлари экилган ҳамма майдонларда тупроқнинг ҳам пастки (30-40 см), ҳам устки (0-30 см) қатламларида гумус, умумий азот ва фосфор миқдори оралик экинлар экилмаган ерлардагига нисбатан ортиқ бўлиши аниқланди.

Пахтачиликда қўлланилаётган қишки оралик 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, агрокимёвий ва бошқа ўзгаришлар содир бўлганидек, тупроқ таркибидаги азот ҳам ўзгаришга учрайди.

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

3.2.4-жадвал.

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

Тажриба вариантлари	Тупроқ қатлами, см	Дастлабки миқдор	1-йил	2-йил	3-йил
Гумус миқдори					
Оралиқ экинлар экилмаган майдон	0-30	0.911	0.910	0.909	0.930
	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					
Оралиқ 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					
Оралиқ экинлар	0-30	0.112	0.111	0.113	0.113

экилмаган майдон	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

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

3.3. Оралиқ 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 ва унумдорли фақатгина унинг таркибидаги органик моддаларнинг миқдorigа боғлиқ бўлиб қолмасдан экинлар алмашлаб киш натижасида илдизларни ўсиши, тупроқ қатламлари бўйлаб тарқалиши ҳуллас 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.

Оралик 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 оралиқ 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 структурасининг яхшилиги сақланади.

Қишки оралиқ экинларнинг пахта дала майдонлари структуралик ҳолатини яхшилаши бу жараён куз, қиш ва баҳор кезларида содир 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 озиқланиши ва сув билан таъминланиши тубдан яхшиланади.

3.3.2-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича қишки оралик экинлар таъсирида агрегат таркиби яхшиланган ерларни сув ўтказувчанлик хусусияти анча ошди. Масалан жавдар экилганда ерларнинг сув ўтказувчанлиги биринчи йил пахта етиштирилганда оралик экинларэкилмаган майдонлардаги тенг бўлса ҳам 2 йил пахта етиштирилганда 6 соат мобайнида тупроққа синган сув миқдори бир гектар ер ҳисобида $10,8 \text{ м}^3$, учинчи йил етиштирилганда эса 20 м^3 га ошди.

3.3.2-жадвал.

Қишки оралик 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						
Оралиқ 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						
Оралиқ 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

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 $6,5 \text{ м}^3$ сув сингдирган ҳолда, бу кўрсаткич 2 – йили пахта етиштирилганда 26,6, учинчи йили 29 м^3 ни ташкил этади. Худди шунингдек рапс экилган майдонларнинг сув ўтказувчанлигини оралиқ экинлар экилмаган майдонлардагидан ортиқ бўлади.

Демак, қишки 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 озиқ моддалари билан таъминланиши яхшиланиб пахта ҳосилдорлиги ортади.

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

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

Қишки 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.

Қишки оралиқ экинлар орасида жавдарнинг тупроқ зичлигига ижобий таъсири кўпроқ эканлиги кузатилди. Тупроқда вика билан сули аралашмасининг таъсири ҳам анча яхши бўлиши кузатилди. Қишки оралиқ

экинлар пахта майдонлари тупроқ зичлигининг камайтириши иккинчи йили пахта етиштирилганида кўпроқ сезилади. Чунки бу даврда қишки оралик экинлар органик моддаларининг гумусга айланиши кўпроқ содир бўлади.

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

Тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий хусусиятларини ўрганишга бағишланган тажрибалардан маълум бўлишича, қишки оралик 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.

Қишки оралик экинларнинг пахтачиликдаги роли ниҳоятда катта бўлишига қарамай, улар ўрнига чигит экилганида ғўзадан бир текисдаги кўчат олиш масаласи ҳал қилинмаган муаммо бўлиб турибди.

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

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

3.4.1-жадвал.

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

Тажриба вариантлари	Чигит экилган муддат	Ғўза ниҳолларининг униб чиқиш суръати, (% ҳисобида)			75% кўчат ҳосил бўлган муддат
		5 кундан сўнг	7 кундан сўнг	9 кундан сўнг	
		Биринчи йил			
Кузатиш муддати		15.V	17.V	19.V	
Оралиқ экин экилмаган майдон	19.IV	100,0	100,0	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	
Оралиқ 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	
Оралиқ 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

Ғўза ниҳолларининг қалинлиги. Пахта ҳосилдорлиги унинг кўчатлари ҳалинлиги билан бирга тупроқ унумдорлигига боғлиқдир. Унумдор ерларга чигит кенг қаторлаб экнлганида унумсиз ерларга қисқа

катор билан қалин қилиб экилгандан кўра кўпроқ ва сифатлироқ пахта етиштирилиши тажрибалардан маълум. Шунинг учун ҳам ҳар хил қишки оралиқ экинлар ўрнига чигит экилган майдонларда ниҳолларнинг қалинлигини ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир.

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

Қишки оралиқ экинлар экилган ерларга иккинчи ва учинчи йиллари чигит экилганида ғўза ниҳоллари оралиқ экинлар экилмаган ерлардагидан анча қалин бўлиб ўсганлиги кузатилди. Масалан, бир хил шароит яратиб оралиқ 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 оралиқ экинлар кўк озиқ учун экилганидан кейин пахта етиштирилганида биринчи йили кўчатларнинг сон жиҳатдан маълум даражада кам бўлиши ва иккинчи, учинчи йилларда кўчатларнинг яхши ривожланиши оралиқ экинлар органик қолдиқларининг зарарли таъсири биринчи йилдаёқ тамом бўлишини кўрсатади.

Ќўзанинг ўсиши ва ривожланиши. Ќўзанинг биринчи йилги ўсиши ва ривожланишининг 1 июндан 1 июлгача бўлган даврида бўйи, барг сони, ҳосил элементлари оралиқ экинлар экилган ерларда улар экилмаган

ерлардагидан кам бўлди. Бундай бўлиши табиий ҳол, чунки бу ерлардаги чигит оралиқ экинлар экилмаган ерлардагига нисбатан 20 кун кейин экилган. Бироқ, ғўзанинг қишки оралиқ 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 оралиқ экинлар экилмаган ерлардагидан анча устунлигини кўрсатди. Июль ойида бўладиган юқори ҳаво ҳарорати ғўзанинг нормал ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Қишки оралиқ 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 оралиқ экинлар экилган ерларга иккинчи ва учинчи йиллар чигит экилганда ўтказилган фенологик кузатишлар ғўзанинг ўсиш ва риволаниши ҳамма даврларда ҳам қишки оралиқ экинлар экилмаган ерлардагидан устунлигини кўрсатди. Ғўзанинг оралиқ экинлар экилган ерларда иккинчи ва учинчи йиллари яхши ўсишига сабаб уларнинг органик қолдиқлари ошганлиги ва агрофизик хусусиятлари яхшиланганлигидир.

Қишки оралиқ 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 оралиқ экинлар экилмаган ерлардагидан ортиқ бўлади.

Пахта ҳосилдорлиги. Қишки оралиқ 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 оралиқ экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсир этиши тўғрисидаги

маълумотлар 17-жадвалда берилган. Олинган натижалар пахта далаларида ўстирилган қишки оралик экинлар чорва моллари учун қўшимча озиқ 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 экинлардан 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, ц/га
	Биринчи йил		Иккинчи йил		Учинчи йил		
	Умумий ҳосил- дорлик	Қўшимча ҳосил	Умумий ҳосил- дорлик	Қўшимча ҳосил	Умумий ҳосил- дорлик	Қўшимча ҳосил	
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,

оралиқ экинлар тана ва илдиз қолдиқлари асосий қисмининг гумусга айланиши эса кўпроқ иккинчи йилга тўғри келади.

3.5. Оралиқ экинлардан сўнг асосий ва экиш олдида 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 ғовақлигини 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 қўлланилишдан 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 озиқ ўзининг тўйимлилиги билан ҳам ажралиб туради. Бироқ кўк озиқнинг ортиқчаси қуритиб олинганида виканинг барглари тўкилади, худди шундай рапс ҳам

куритиб пичан қилиб олишга жуда ноқулай. Сенаж ва пичан тайёрлаш учун жавдар жуда ҳам қулай. Шу сабабли пахтачиликда қишки оралиқ экинлар қўлланилганда уларнинг қайси турини экишни хўжаликнинг имкониятига қараб ҳисобга олиш керак. Қишки оралиқ экинлар фақат озиқ учун экилса, вика билан сули аралашмасини, агар улар пичан ёки сенаж учун экилса, жавдарни эккан маъқул.

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

Қишки оралиқ 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 ғўзанинг 4-5 йиллик вегетация даврига етиши мумкин. Ғўзанинг 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 ғўнг 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 оралиқ экинларини экиш тавсия қилинади.

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

Қишки оралиқ 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 оралиқ экинларнинг уруғлари тупроқ билан аралаштирилади. Лекин бу усулда оралиқ экинларнинг уруғлари экилганидан сўнг суғориш учун жўяклар алоҳида олинади ёки пол олиниб суғорилади.

Қишки оралиқ экинларнинг уруғлари экилганидан кейин гектарига 600-700 кубометр меъёрда 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 оралиқ 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 оралиқ экинлар ўзининг кузги туплаш фазасини яхши ўтказади, илдизлари бақувватлашиб, ернинг анча пастки қатламларига кириб олиб, қишдан яхши чиқади. Эрта баҳорда ўтказилган ўғитлаш эса оралиқ 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 меъёрда 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 қолдиқларининг ғўзанинг вегетатив ишлов бериш пайтида таъсир эта олмайдиган қилиб, ернинг 20

сантиметрдан чуқур қатламга тушириш керак. Чунки ҳаво алмашинувининг чегараланган шароитида парчаланиш секин боради. Қишки оралик экинларнинг органик қолдиқларини тупроқнинг пастки қатламга 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 олдида захира сув берилганда тупроқнинг табиий чўкиши, яъни зичлашиши ҳисобидан органик модда кўмилган қатламда ҳаво алмашиши камайтиради. 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, кўшимча озик базаси яратилиши билан бирга, уларнинг органик қолдиқлари ва агротехник таъсири натижасида пахтанинг ҳосилдорлиги ошиб, кўшимча 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 захарли 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 захарли моддаларнинг салбий таъсирини бартараф этиш учун алмашлаб экишни тавсия қилганлар.

Ф.Т.Перетуриннинг текширишларидан маълум бўлишича, ўсимликлар учун захарли 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 захарли 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 озиқ билан таъминлашни яхшилаш нуқтаи назаридан ёндашилса, оралик экинларни фақатгина кўк озиқ учун экиш мумкин. Оралик экинларни етиштиришдан мақсад эса чорва молларини кўк озиқ 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 оралиқ экин сифатида жавдарнинг куруқ 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 қўшиб 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 оралиқ экин сифатида экилган жавдарнинг органик қолдиқлари самарадорлигини ошириш ва парчаланиши натижасида ажралиб чиққан захарли моддаларнинг таъсирини бартараф этиш кўп жихатдан ерни ҳайдаш 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

хайдалганда органик қолдиқларнинг парчаланиши вақтинча секинлашиш 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 юзaroқ хайдалганида 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 хайдалганида эса ғўза гуллаган ва ҳосилга кирганда нитратлар миқдори кўпайиб, ғўзанинг азот билан таъминланиши яхшиланади.

Таҷрибаларнинг натижалари шу нарсани исботладнки, оралиқ экин кўк озиқ учун йиғиштириб олинганидан сўнг юзaroқ хайдалганда ғўза униб чиқаётган пайтида нитратлар миқдори ортиқча бўлади ва кўчатлар сони ҳам ер икки ярусли плуг билан чуқур хайдалган ердагидан анча кам бўлади. Икки ярусли плуг билан ер 40 см чуқурликда хайдалганида эса кўчатлар тўлиқ ва бўлиқ бўлади. Энг муҳими, ғўзанинг озиқ моддаларга бўлган талаби ошиб, ҳосилга кириш пайтида оралиқ экинларининг органик қолдиқлари парчаланиши тезлашади.

Оралиқ экинлар пахтачиликда қўлланганда, бу хил экинлар органик қолдиқлари парчаланиши натижасида пайдо бўладиган захарли моддаларнинг ғўза ниҳолларининг униб чиқишига салбий таъсирини ерни кўш ярусли плуглар билан чуқур ҳайдаш воситасида нитратлар билан бир қаторда бошқа турдаги озиқ моддаларнинг ҳам тупроқ эритмасига фаол кўшилиши вақтинча секинлашади.

Ғўзанинг 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 оралиқ экинлар экилгандан сўнг бундай ерларда ғўза ўстирилганда унинг фосфор билан таъминланиши анча яхшиланади. Тажрибаларда оралиқ экинлар экилиб, ер икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда шудгорланганида ғўзанинг фосфор билан таъминланиши уч йилгача яхшиланганлиги аниқланди. Бунинг сабаби ўз-ўзидан маълум — оралиқ экинлар йилнинг салқин кезларида ўсганлиги учун улар тупроқдаги фосфорли бирикмаларнинг тез парчаланиб, эришини яхшилайдди, 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.

Оралиқ экинлар экилган майдонларнинг агрофизик хусусиятлари ҳам тубдан яхшиланади. Чунки уларнинг ўсиш ва ривожланиши натижасида кўп миқдорда илдизлар қолади ва илдизлардан анча органик моддалар ажралиб чиқиб, ернинг ҳаво алмашинуви қийинроқ бўлган пастки қатламларини ҳам озик моддаларга бопнтади. Натижада оралиқ экинлар илдизлари тупроқни майда бўлакчаларга ажратиб, структурали қилади ёки агрофизик хусусиятларини яхшилайдди. Шунинг учун ер баҳорда ҳайдалса ҳам тупроқ майда бўлакчаларга яхши ажраладн.

Қишки оралиқ экинлардан сўнг ер баҳорда қўш ярусли плуглар билан чуқур ҳайдалиши натижасида унинг сув ўтказувчанлиги оралиқ 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, оралиқ экинлар экилган ерлар биринчи йил икки ярусли плуг билан чуқур ҳайдалиб, чигит экилганда тупроқнинг ҳажм оғирлиги оралиқ 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 оралиқ экинларни экиб, ерни органик моддаларга бойитиш билан ҳам тупроқ намлигини ошириш мумкин. Тажрибалар оралиқ экинлар экилган ернинг намлиги улар экилмаган ердагидан 300-400 м³/га ортиқ 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 ерпич зичлаштириш натижасида пастки қатламдаги намликининг юқорига кўтарилиши эвазига содир бўлиб, чигитнинг униб чиқишида катта роль ўйнайди.

Шундай қилиб, қишки оралиқ 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, захира 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 захира 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 олинисини 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 ҳайдаш тупроқнинг озик 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 фониди ўсимликлар ва вегетацияни биринчи ярмида ўсиб, ривожланиши кечикади, кейинчалик ғўзани ўсиши ва ҳосил элементларини тўплаши жавдар фониди назорат вариантыга нисбатан интенсив боради.

5. Фарғона водийсининг 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 озик 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 хлопка-сирца. Краткий научный отчет по хлопководству за 1971-1975 годы. Т., 1975.
8. Юсупов И.М. Оралик экинлардан сўнг далаларни чигит экишга тайёрлаш. Тупрокни ишлаш ва алмашлаб экиш. Т., 1992. С. 23-26.
9. Юсупов И.М. Оралик 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. Оралик 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.