

Кўлёзма ҳуқуқида

ЎЎК: 632.6.630

АБДУАЗИЗОВ БЕКЗОД ТУРСУНҚУЛОВИЧНИНГ

кузги бўғдойдан кейин ноананавий усулда ерни экишга тайёрлаш ва такрорий экинлар агротехникаси

5A410201—Агрономия
Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган диссертация

Илмий раҳбар қишлоқ хўжалиги
фанлари номзоди, доцент

Б.Б.Тўхташев

Тошкент-2014 й.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги
Тошкент Давлат Аграр Университети

Кафедра: Деҳқончилик ва
мелиорация асослари
Ўқув йили 2012-2014

Илмий раҳбар: Тўхташев Б.

Магистр талабаси: Абдуазизов Б.
Мутахассислиги: 5A410201 Агрономия

“Кузги бўғдойдан кейин ноананавий усулда ерни экишга тайёрлаш ва такрорий экинлар агротехникаси” мавзусидаги
Магистрлик диссертациясининг аннотацияси

Мавзунинг долзарблиги: Кузги ғалла экинлари ҳосили йиғиб териб олингандан кейин бўшаган ер майдонларини ўз вақтида ишлов бериш ва улардан қишлоқ хўжалик экинлари экиб фойдаланиш бугунги деҳқончиликнинг олдида турган долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари: Ана шулар ва бошқа камчиликларини ҳисобга олиб, кузги бўғдойдан бўшаган экин майдонларини такрорий экинлар экишга тайёрлашда ноананавий усулларни деҳқончилик амалиётига киритиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланиши билан бирга бугунги кунда ўта долзарб масала бўлиб ҳам қолмоқда.

Тадқиқот объекти: Дала тажрибаси Урта Чирчиқ туманида жойлашган Тош ДАУ нинг ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Бунинг учун кузги бўғдойдан бўшаган дала танлаб олинди.

Тадқиқот услубияти: Тадқиқотда Ғаллаорол донли экинлар илмий тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқилган услубиятдан фойдаланди ва илмий ишнинг мақсадидан келиб чиқиб дала тажрибаси олиб борилди.

Илмий ишнинг янгилиги. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархини ошириб бериши уни ишлаб чиқариш жараёнларини камайтириш вазифасини қўймоқда, шу билан бир қаторда эндиликда ҳар бир технология энергия тежаш нуқтаи назарида қаралиши талаб этилмоқда, яъни етиштирилган маҳсулот кам харажатбоп маҳсулот бўлиши талаб этилади. Ана шу қўйилган вазифалардан келиб чиқиб ерларни ноананавий усулда ишлашни илмий асослаш мазкур ишнинг янгилиги ҳисобланади.

Илмий ишнинг амалий аҳамияти: Кузги ғалла экинларидан кейин тупроқда чириндини кам бўлиши ва тупроқнинг структура ҳолатини ёмонланиши уни янада кўпроқ зичлашишига сабаб бўлади. Шу нуқтаи назарда кузги бўғдойдан бўшаган ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврнинг талабидир. Бу тадбир ёқилғи мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради.

Ишни тузилиши ва таркиби: Диссертация иши- 5 та бобдан иборат бўлиб, 20 жадвал, 6 диаграмма ва 84 бетни ўз ичига олади.

Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси- Кузги бўғдойдан бўшаган ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврнинг талабидир. Бу тадбир ёқилғи мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради.

Илмий раҳбар:

Магистратура талабаси:

Мундарижа.

СЎЗ БОШИ.....	
I.боб. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	
1.1.Дуккакли экинларнинг биологияси ва етиштириш технологияси....	
1.2.Тупроқ унумдорлигини оширишда дуккакли экинларнинг ўрни.....	
II.боб. ТАДҚИҚОТНИНГ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.....	
2.1.Тадқиқот объектининг тупроқ-иқлим шароитлари.	
2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифаси ва ўтқозиш услуги	
III боб. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКОМАСИ..	
3.1. Ерни такрорий экин экишга тайёрлаш.....	
3.2. Такрорий экинларни экиш.....	
3.3. Тупроғининг сув-физик хоссалари.....	
3.4.Такрорий экинлар ва тупроқ унумдорлиги.....	
IV.боб. ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ПАРВАРИШ ҚИЛИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ.....	
4.1.Такрорий экинларни етиштириш агротехникаси.....	
4.2. Такрорий экинларни ўсиши ва ривожланиши.....	
4.3.Такрорий экинлар ҳосилдорлиги.....	
V.боб.НОАНАВИЙ УСУЛДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	
ХУЛОСА.....	
ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Маълумки, ҳар йили кузги ғалла экинлари ҳосили йиғиб териб олингандан кейин Республикамиз бўйича 1.500.млн. гектарга яқин ерлар асосий экин ҳосилидан бўшаб қолади. Ушбу ер майдонларини ўз вақтида ишлов бериш ва улардан қишлоқ хўжалик экинлари экиб фойдаланиш бугунги деҳқончиликнинг олдида турган долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Президентимиз И.А. Каримовнинг “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари “ асарида кўрсатилган вазифалар ҳам айнан шу нарсани тақоза этади ва юқори, сифатли, рақобатдош маҳсулот етиштиришдек вазифани ҳал қилишда йўл-йўриқ бўлиб ҳисобланади, шунингдек қишлоқ хўжалик соҳаси билан боғлиқ бўладиган инқирозни олдини олишда муҳим роль ўйнайди [И.А.Каримов 2004, 2000, 2008, 2009, 2014] .

Кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларга ишлов бериш бугунги суғориладиган деҳқончиликда асосий масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Чунки, кузги ғалла экинларининг ҳосили июн-июл ойларида йиғиштириб олинади. Бу даврда ҳавонинг қуруқ ва иссиқ бўлиши, вегетация давомида ғаллани суғоришни апрел ойларида тугатилиши тупроқни намсизлантириб, уни қуритиб юборади, натижада ғалладан бўшаган экин майдонлари ҳаддан ташқари қотиб берч бўлиб қолади. Кузги ғалла экинларидан кейин тупроқда чириндини кам бўлиши ва тупроқнинг структура ҳолатини ёмонланиши уни янада кўпроқ зичлашишига сабаб бўлади. Шунинг учун бундай ерларни ҳайдашдан олдин тегишли тадбирларни амалга ошириш зарур. Чунончи, ҳайдалма қатлам тупроғининг физик хоссаларини яхшилаш, тупроқ намининг буғланишини камайтириш, бегона ўтларни ва уларнинг уруғини йўқотиш, экинларнинг озикланишини яхшилаш мақсадида тупроқда ўсимликлар ўзлаштира оладиган озик моддалар тўпланишига имкон берадиган тадбирларни амалга ошириш зарур.Тупроқ белгиланган технологияда ва усулда ишланган тақдирдагина бу вазифаларни тўла ҳал қилиш мумкин бўлади.

Юқорида такидланганидек, кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ер жуда қотиб кетади ва уни ҳайдаш ҳамда ишлов беришда бир қатор қийинчиликлар туғилади. Чунки плугнинг лемихи қирқиб отвали ағдарган ҳайдалма қатлам увокланмай балки йирик-йирик палахса кесак кўчади. Ўз-ўзидан маълумки, бундай ерларга экин сифатли экилмайди.Бундай ерларга экин экишда сеялка тезда ишдан чиқади, уруғ бир хил чуқурликка экилмайди ва бир текис униб чиқмайди. Натижада кўчатлар сийрак бўлишига ва ҳосилнинг камайишига сабаб бўлади.

Кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларни ананавий усулда ишлаш юқоридаги камчиликлардан холи бўлмасдан иккинчидан жуда кўп миқдорда ёнилғи –мойлаш ва бошқа харажатларни келтириб чиқаради. Муҳими ишланган ер сифатсиз, кесак ва палахсалар кўчган, талаб қилинган сифатга жавоб бермайди, ҳамда такрорий экин экиш муддатларини кечиктириб юбориши билан характерланади.Бу эса такрорий экинлар парваришини орқага суриб уни кейинги ўсиш ва ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига ўз таъсирини кўрсатади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари: Ана шулар ва бошқа камчиликларини ҳисобга олиб, кузги буғдойдан бўшаган экин майдонларини такрорий экинлар экишга таёрлашда ноананавий усулларни деҳқончилик амалиётига киритиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланиши билан бирга бугунги кунда ўта долзарб масала бўлиб ҳам қолмоқда.

Дунё қишлоқ хўжалигида ҳам бугунги етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархини ошиб бориши уни ишлаб чиқариш жараёнларини камайтириш вазифасини қўймоқда, шу билан бир қаторда эндиликда ҳар бир технология энергия тежаш нуқтаи назарида қаралиши талаб этилмоқда, яъни етиштирилган маҳсулот кам харажатбop маҳсулот бўлиши талаб этилади. [И.А.Каримов 2004, 2000, 2008, 2009, 2014] . Ана шу нуқтаи назарда кузги буғдойдан бўшаган ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврининг талабидир. Бугунги кунда дунё қишлоқ хўжалигида тупроқ микрофлорасини яхшилаш масаласи ҳам муҳим ҳисобланади. Чунки тупроқ микрофлораси тупроқ организмларининг асосий яшаш жойи ҳисобланиб, унинг биолгик тириклиги энг аввало тупроқ муҳитнинг яхшилигини таъминлаб, сўнгра ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш манбаи бўлиб ҳисобланади ҳам. Дунё қишлоқ хўжалиги бугунги кунда ерга бўлган муносабатни буткул бошқа томонга ўзгартимоқда. Эндиликда тупроққа ишлов беришнинг янги-минимал усуллари ишлаб чиқаришга кириб келмоқда. Бу технологиянинг эътиборли томони шундаки ерга ҳар 3-4 йилда бир марта чуқур ишлов берилиб, кейинги йиллари ер юза ишлов бериш қуроллари билан ишланади. Бу тартибда ерга ишлов беришда тупроқ зичлашмайди, унинг микрофлораси учун муҳит ёмонлашмайди, тупроқ заррачалари майдаланиб кукунлашмайди ва энг муҳими ғоваклик, зичлик, сув ўтказувчанлик, ҳаво муҳити, дондорлиги ҳамда бошқа кўрсаткичлари яхши ҳолда сақланади. Маълумки, тупроқ таркибида озиқ моддалар ва намлик етарлик миқдорда бўлса, микроорганизмларнинг ривожланиши учун энг қулай муҳит ҳисобланади. Ўрта ҳисоб билан 1г. тупроқда 2.5-3 миллиардгача микроорганзимлар бўлади, яъни 30 см.ли. бир гектар экинзор ҳайдалганда тупроқ таркибидаги микроблар вазни 3-5 тоннага етиб боради. Шунинг билан ҳисобга олиб эндиликда ерга ишлов беришда минимал ишлов бериш усулларини ўрганиш ва уни қишлоқ хўжалигига жорий қилиш муҳим масала бўлиб ҳисобланади. Мазкур магистирлик ишининг мақсади ҳам шундай муҳим масалага қаратилганлиги билан эътиборни ўзига тартади ва тегишли вазифаларни ҳал этишни ўз олдига қўймоқда:

- такрорий экинлар экишда ноананавий усулларнинг моҳиятини очиб бериш;
- ноананавий усулларни –ерни шудгор қилмасдан юза ишлаш қуроллари билан ишлашни тупроқнинг физик хоссаларига –ҳажм массасига, сув ўтказувчанлигига, увоқланишига, етилишига ва ҳ.к.ларга таъсирини ўрганиш;
- тупроқнинг агрохимёвий хусусиятларини ўрганиш;
- такрорий экинларнинг ўсиш ва ривожланишига таъсирини ўрганиш;
- такрорий экинларнинг туп сони ва кўчат қалинлигини ўрганиш;
- такрорий экинларнинг ривожланиш даврида –майса чиқариш, шоналаш, гуллаш, ва етилиш фазаларига ўтишини ўрганиш;
- тупроқ намлик сифimini ўрганиш;
- такрорий экинлар ҳосилини пишиб етилишини ўрганиш;
- такрорий экинлар ҳосилини йиғштириб олиш ва уни гектар ҳисобига айлантириш ҳамда таҳлиллар;
- йил якунида қилинган ишлар бўйича ҳисобот таёрлаш ва кафедра муҳокамасига қўйиш;

Илмий ишнинг янгилиги. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархини ошиб бориши уни ишлаб чиқариш жараёнларини камайтириш вазифасини қўймоқда, шу билан бир қаторда эндиликда ҳар бир технология энергия тежаш нуқтаи назарида қаралиши талаб этилмоқда, яъни етиштирилган маҳсулот кам харажатбop маҳсулот бўлиши талаб этилади. Ана шу қўйилган вазифалардан келиб чиқиб ерларни ноананавий усулда ишлашни илмий асослаш мазкур ишнинг янгилиги ҳисобланади.

Илмий ишнинг амалий аҳамияти: Кузги ғалла экинларидан кейин тупроқда чириндини кам бўлиши ва тупроқнинг структура ҳолатини ёмонланиши уни янада кўпроқ зичлашишига сабаб бўлади. Шунинг учун бундай ерларни ҳайдашдан олдин тегишли тадбирларни амалга ошириш зарур. Шу нуқтаи назарда кузги буғдойдан бўшаган ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврининг талабидир. Бу тадби ёқилғи мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради.

Диссертация иши- 5 та бобдан иборат бўлиб, 20 жадвал, 6 диаграмма ва 84 бетни ўз ичига олади.

Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси- кузги буғдойдан бўшаган ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврининг талабидир. Бу тадбир ёқилғи мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради.

Эълон қилинган мақола ва тезислари:

Ўқув фаолияти давомида олиб борилаётган илмий тадқиқот йўналиши бўйича қуйидаги мақола ва тезисларни чоп эттирди:

Илмий раҳбар Б.Тухташев билан биргаликда “Ўзбекистон республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари” номли конференцияда “Табиий омиллардан фойдаланиб кузги буғдойни суғориш” деган мақола.

Д. Ёрматова Б.Б.Тухташев, И.Асқаровлар билан биргаликда “Фермер” ижтимоий-иқтисодий журнал 2014 йил. январ “Фермер хўжаликларида қишки мавсум агротадбирлари” мақола.

Диссертация ишининг тузилиши ва ҳажми: Магистирлик диссертацияси 5 та бобдан иборат бўлиб, жадвал, диаграмма ва бетни ўз ичига олади.

1.606. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.

1.1.Такрорий экинларнинг биологияси ва етиштириш технологияси.

Профессор Ҳ.Атабаева ва бошқалар [2000 й] Д.Ёрматова, [2000 й, 1983 й] лар соя тик ўсадиган, буйчан, яхши шохаланувчан, сербарг усимлик деб изоҳлайдилар. Шунинг учун хужаликлардаги тупроқ ва иклим шароитини ҳисобга олиб, кулай экиш усулини танлаш керак. Олиб борилган тажрибаларга асосланиб, шуни айтиш лозимки, қатор ораси 45 см кенгликда экилган соя шоналаш ва гуллаш фазаларида ер устки массалари жадал усади. Бу даврда усимликлар эгат ораларини қоплаб олади ва қатор ораларига ишлов бериш кийинлашади. Купинча ишлов бериш жараёнида усимликлар шикастланиб, нобуд бўлади.

Республикамизнинг барча соя экиладиган хужаликларида 60-70 см кенгликдаги қатор оралари кулай ҳисобланади. Бу услубларда экилган соя яхши усиб ривожланади., қатор ораларига ишлов бериш, сугориш, озиклантириш яхши утади [Д.Ёрматова,2000 й].

Ўтмишдош дуккакли экинлардан соянинг анғиз қолдиғида энг кўп азот (1,16%) бўлгани ҳолда, энг кам миқдори (1,04%) мошда кузатилиб, нўхатники оралиқ (1,11%) ҳолатда ташкил этди. Дуккакли экинлар илдизида ҳам юқоридаги қонуният сақланиб, анғиз қолдиғидагидан сезиларли даражада кўп бўлиб, у сояда 1,88%, мошда 2,12%, нўхатда 1,81% га тенг бўлди. Фосфор моддаси ўсимлик ҳаётида тутган ўрни ўзига хос бўлиб у протаплазма ва хужайра ядроси ҳамда кам миқдорда оқсилда, асосан нуклеин кислоталар- РНК ва ДНК таркибида бўлиб, оқсил синтезини амалга ошириш илмий малумотларида ўз аксини топган. Фосфор бошқа органик бирикмалар шаклида ҳам бўлади. Бу энергия алмашинувида, нафас олиш жараёнида ва барча мураккаб бирикмаларнинг пайдо бўлишидаги фотосинтез жараёни ва модда алмашинувида муҳим рўл ўйнайди. Ўтмишдош экинлар томонидан тупроқдаги фосфорни ўзлаштиришда уларнинг талаби турличалиги маълум бўлди. Анғиз қолдиғидаги фосфорнинг миқдори жихатдан мош ажралиб турди ва унда энг кўп (0,42%) қолган экинлардаги фосфорнинг миқдори бир-бирдан катта фарқ қилмаслиги ва у 0,32% дан 0,39% атрофида бўлиши қайд этилди. Илдиз қолдиғидаги фосфорнинг миқдори жихатдан бошоқли дон экинлари дуккакли экинлардан ажралиб турди. Кузги буғдой илдизида 0,54%, маккажўхори илдизида 0,54% фосфор борлиги аниқланди. Дуккакли экинларнинг илдизидаги фосфор миқдори сояда бироз кўп (0,52%) бўлган ҳолда мошда энг кам (0,46%) эканлиги маълум бўлди. Калий оқсил таркибига кирмаса ҳам ўсимлик организми фаолиятида муҳим рўл ўйнайди. У плазма каллоидлари ва хужайра деворларининг намлик даражасини оширади. Ўсимлик калий билан озикланса, касалликлар ва совуққа чидамлилиги ортади, хужайраларда углеводларни кўпайтиради. Калий етарли бўлса азотнинг ўсимликка ўтиши кучайиб, унда азотли органик моддалар миқдори ошиши илмий адабиётларда ёритилган. Анғиз қолдиқларидаги калийнинг энг кўп миқдори нўхат ўсимлигида (2,325%), энг кам миқдори эса сояда (1,125%) учрайди.

Мош урғурлари пишгани билан дуккакнинг ранги ўзгармайди (дуккаклари қора рангда бўлади), фақат ушлаб кўриб уруғининг қотганига қараб билиш мумкин. Мошнинг дуккаклари 70-75 фоиз пишгандан кейин йиғиштириб олиш мумкин. Тўлиқ пишиш даври кутилса ўриб олинаётганда пастки дуккаклар чатнаб ёрилиб кетади. Мошни фақат эрта тонгда ўриб олиш зарур. Кўпгина хўжаликларда тақроран ёки анғизга экилган мошни аввал қўл билан ўриб хирмонга ташланади ва кейин янчилади. Бу вақтда энг аввало ўроқ билан ўраётган пайтда ва ташиш давомида бир қисм дуккаклар ёрилиб уруғлар нобуд бўлади. Мош қўл билан ўрилганда уюмлари намдан чириб кетади. [Д.Ёрматова,2000 й] Ҳ.Атабаева 2000 й].

Ҳасанова Ф.,Эсанбеков Ю.,Ҳасанов М. ва бошқалар [2011 йил 203-205бет]. Мўминов К.М., Ҳайдаров К., [2009 йил 165 бет.] лар жадал дехқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг тақрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, уни экологиясини яхшилаш, озик-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган ҳолда жадал дехқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири деб ҳисоблайдилар. Экинларни илмий асосланган тўғри навбатлаб экиш технологиясига тўлиқ амал қилган ҳолда парвариш қилинганда тупроқ унумдорлиги ва уни агрохимёвий, агрофизикавий, микробиологик хусусиятлари сақланади. Сўнги йилларда суғориладиган ерларда буғдойдан кейин буғдойни сурункасига жойлаштириш ва харажатлар кўп сарфланиши ҳисобига айрим хўжаликларида ҳосилнинг таннари ошмоқда. Кузги буғдой етиштиришда харажат ва ресурсларни тежаб, тупроқ унумдорлигини оширишга имкон берадиган янги агротехнологияларни ишлаб чиқиш ғаллачиликдаги энг долзарб муаммо ҳисобланади. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, назоратга нисбатан дуккакли дон экинлари ва ғўзадан кейин экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги сезиларли даражада юқори бўлди. Тажрибада ҳосилдорлик ўтмишдошларга боғлиқ ҳолда 54,4 дан 70,3 ц/га гача ошди. Энг юқори ҳосилдорлик соядан кейин (70,3 ц/га) энг паст ҳосилдорлик назоратда кузатилди. Мош, ловия, ғўзадан кейин жойлаштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги мос ҳолда 65,8;64;57,9 ц/га ни ташкил этди. [Ҳалилов Н.Атамуродова М. -2011 йил. 80-82 бет].

Илмий тадқиқотлар тупроқ таркибида энг зарур модда –гумус миқдорининг камайиб бораётганлигини кўрсатмоқда. Тупроқда макро ва микроэлементларнинг етишмаслигини ўғит солиш билан тўлдириш мумкин. аммо гумус камчилигини минерал ўғитлар ҳал қила олмайди. Тупроқ таркибида гумус миқдорини ошириш учун ҳар йили тупроққа камида 8-10 тонна органи модда ёки гўн солиш керак [Эрматов А.Қ. 1983 йил.36-40 бетлар].

Бугунги кунда фермерлар ва қишлоқ хўжалик мутахассислари олдида турган асосий масала пахта ва буғдой экин майдонларини қисқартирмасдан тупроқ унумдорлигини тикловчи ёки қисқа муддатда буғдойдан кейин тақрорий экин экиб ҳосил олиш имкониятига эга бўлган ўсимлик турини танлашдир. Маълумки бир майдонда маълум тур экин узоқ муддат

давомиди экилса, (4-5 йил) далалардан маълум бир турдаги озукка моддалар пахта ёки буғдой билан олиб чиқиб кетилди, шунингдек, касаллик ва зараркунандалар кўпайиб кетади [Ёрматова Д. Мирзакулов Б. -2011 йил. 108- 110 бет]. Тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилайдиган, физик ва сув-физик, агрохимёвий, микробиологик хосса-хусусиятларини ижобий томонга ўзгартирадиган, ғўза мажмуасида тупроқ унумдорлигини ва уни муттасил маҳсулот бера олиш қобилиятини сақлайдиган, оширадиган, екинлардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган илмий асосланган ва тавсия етилган қисқа ротацияли алмашдаб экиш тизимларини амалиётга жорий этиш [Ражабов Т.Я. Ражабов Т.Т 2011 йил 31-34бет]. [Рамазонов О.Р. 2002 №2(8) 45-49.] [Иминов А.А.-2011 йил.79-80бет Ҳафизова З.2007 й.,].

Кузги буғдойни ўсиш жадаллиги қўлланилган минерал, айниқса азотли ўғитлар таъсирида сезиларли даражада ўзгаради. Бундай ўзгаришларнинг азотли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолдаги ўзига хос хусусиятлари ўсимликлар бошоқлайдиган ва пишадиган босқичларда янада аниқроқ намоён бўлди. Бошоқлаш даврида ўсимликлар бўйининг баландлиги азотли ўғитлар юқори меъёрида қўлланилган пайкалчаларда энг юқори, азотли ўғитлар қўлланилмаган ҳамда ўғитлар умуман берилмаган, назорат вариантларида энг пастлиги билан фарқланади. «Купава» навининг бошоқлаш давридаги баланддиги назорат ўғитсиз пайкалчаларда 82,2 см, фақат Р90 К60 кг/га қўлланилганда эса 86,6 см ни ташкил этган бўлса, кўрсатиб ўтилган фосфор ва калий фониди азотли ўғитлар меъёрини 120 кг дан 240 кг гача етказиб қўлланилган пайкалчаларда бу кўрсаткичлар мос равишда 88,2, 93,6 ва 97, 2 см ни ташкил этади. [Мўминова З К 2007й,] [Қурбонов Ғ., Бўриев Ҳ.Ч., Умарова М.М..2002 й].

Иминов А.А [2011], Халилов.Н. Атамуродова М. [2011], ларнинг келтирган маълумотларга асосланиб. ҳулоса қилиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинлар структурасида ўзгаришлар киритилган. алмашлаб экиш тизимлари ўзгарган хўжаликларда қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимлари қўлланилаётган даврда алмашлаб экиш тизимларига кузги буғдойдан кейин дуккакли дон экинларидан мош ва сояни такрорий экин сифатида киритилиши тупроқда бир йилда ўртача ҳисобда гектарига 5,97 тоннадан 6,54 органик қолдиқ тўплашга ва шу орқали тупроқда биологик равишда 37.8-41.3 ц/га.га миқдорида азот.12,8-19,8 кг/га. миқдорида фосфор 22.6- 30,9 кг/га. миқдорида калий моддаси тўпланишини таъминлайди.

Ражабов Т.Я. Ҳошимов. И. [2011. й] Абдурахмонов И. [2011. й] Намозов Б.Ф.[2011. й]Тожиёв М. Таджиев К. Мамарайимов Т. [2011. й] лар такрорий экин- мош экиб парвариш қилинаётган дала тупроғи намуналари таҳлилдидан шу маълум бўлдики, амал бошида ялпи азот-0-30 см. да 0,039 % га, 30-50 см. да 0,033 % га. 0-50 см. да 0,037 % га, фосфор миқдори шу тахлитда 0,262. 0,174 ва 0,227 % га, чиринди 0,945, 0.828 ва 0.898 % га. тенг бўлганлиги аниқланди. Мошнинг ҳар тупида ҳосил бўлган дуккаклар сони бўлақларга мос равишда 17.1;19,4;22.8; ва 25.2 дона. 100 та дуккак оғирлиги мос ҳолда 75.6;76.9;82.3г. 1000 дона мош донининг оғирлиги тегишли равишда-57.0;58,6;60.7 ва 62.4 ни ташкил этди.

Тупроқнинг муҳим агрофизик хоссаларида бири бу унинг зичлиги ҳисобланади. Тупроқнинг зичлиги ёки унинг ҳажм массаси унинг механик ва минерологик таркибига, чиринди миқдorigа, дондорлигига ҳамда ишланиш даражасига боғлиқ. Чунончи, структурали, серчиринди, ғовак тупроқларнинг ҳажм массаси структурасиз, кам чиринди, зичроқ тупроқларниқига нисбатан кичикроқ бўлади [Бўриев Я. Тошкент-2011 йил. 102-103 бет] .[Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти. 2007 йил].

Шуни ҳисобга олиб, суғориладиган майдонларда алмашлаб экиш тизимларини жорий этишда асосий эътиборни тупроқ унумдорлигини оширадиган, аҳолининг кундалик озиқ- овқат талабларини қондирадиган дуккакли-дон, дон ҳамда сабзавот экинларини экиш, ушбу экинларни асосан такрорий ва оралиқ экин сифатида етиштириш ҳам мақсадга мувофиқдир [.Баҳромов С.Л.2009 йил 54-155 бетлар]. .

1.2.Тупроқ унумдорлигини оширишда дуккакли экинларнинг ўрни.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Тошкент вилоятининг суғориладиган майдонлари тупроқ унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, қишлоқ хўжалик экинларидан сифатли ва мўл ҳосил етиштириш ҳамда аҳолининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш мақсадида қуйидаги алмашлаб экиш тизимларини жорий этиш тавсия этилади. [Холиқов Б.М. Намозов Ф. Бозоров Х. Тошкент-2009 йил 113-116 бет.] [Зауров Э.И. ва бошқа. 1977,] [Ёрматов А.Қ. 1983,] [Халиқов Б. Нуриддинов Н. 2011 йил 92-93бет.]. [Ҳасанова Ф. Эсанбеков Ю. Ҳасанов М. ва бошқалар 2011 йил 203-205бет.] [Мўминов К.М., Ҳайдаров К., 2009 йил 165 бет.].

Сўнги йилларда суғориладиган ерларда буғдойдан кейин буғдойни сурункасига жойлаштириш ва харажатлар кўп сарфланиши ҳисобига айрим фермер хўжаликларидида ҳосилнинг таннархи ошмоқда. Шунинг кузги буғдой етиштиришда харажат ва ресурсларни тежаб, тупроқ унумдорлигини оширишга имкон берадиган янги агротехнологияларни ишлаб чиқиш ғаллачиликдаги энг долзарб муаммо ҳисобланади. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, назоратга нисбатан дуккакли дон экинлари ва ғўзадан кейин экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги сезиларли даражада юқори бўлди. Тажрибада ҳосилдорлик ўтмишдошларга боғлиқ ҳолда 54,4 дан 70.3 ц/га. гача ошди. Энг юқори ҳосилдорлик соядан кейин (70,3 ц/га) энг паст ҳосилдорлик назоратда кузатилди. Мош, ловия, ғўзадан кейин жойлаштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги мос ҳолда 65,8;64;57,9 ц/га ни ташкил этди. [Халилов Н. Атамуродова М. -2011 йил. 80-82бет].

Илмий тадқиқотлар тупроқ таркибида энг зарур модда – гумус миқдорининг камайиб бораётганлигини кўрсатмоқда. Тупроқда макро ва микроэлементларнинг етишмаслигини ўғит солиш билан тўлдириш мумкин. аммо гумус камчилигини минерал ўғитлар ҳал қила олмайди. Тупроқ таркибида гумус миқдорини ошириш учун ҳар йили тупроққа камида 8-10 тонна органик модда ёки гўн солиш керак [Ёрматов А.Қ. 1983 йил. 36-40 бетлар].

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, жадал дехқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, экологиясини яхшилаш, озиқ-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган ҳолда жадал дехқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири ҳисобланади. Экинларни илмий асосланган тўғри навбатлаб экиш технологиясига тўлиқ амал қилган ҳолда парвариш қилинганда тупроқ унумдорлиги ва уни агрохимёвий, агрофизикавий, микробиологик хусусиятлари сақланади. [Назаров Ҳ., ва бошқ. 2014 й;], [Ниёзалиев Б.И. Ҳайитбоев 2014 й.; Рамазонов О.Р. 2002 й.;], [Ҳасанова Ф. Эсанбеков Ю. Ҳасанов М. ва бошқалар 2011 йил 203-205бет.], [Мўминов К.М., Ҳайдаров К., 2009 йил 165 бет.].

2003 йилда кузги буғдой тағлигида дуккакли экин мош экилиб, тупроқ унинг қолдиғи (22,7 ц/га илди. 2,7 ц /га анғиз)

билан бойитилган 3-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги доимий ғўза парваришланган 2- бўлақдаги кўрсаткичлардан энгилроқ бўлганлиги қайд этилди: 0-10 см.да 0,03 , 10-20 см. да 0,02. 20-30 см.да 0,03. 30-40 см. ли қатламда 0,01. 0-0,5 см ли қатламда эса ўртача 0,02 г/см³ энгилроқ бўлиши қайд этилди.Кузги бўғдой+мош (2003 й.) экилган 5-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги янада юмшаб. энгилроқ бўлганлиги кузатилди.Тупроқнинг барча қатламларида ҳамҳажм оғирлигининг юмшаганлиги кузатилди ва у 0-50 см.ли қатламда доимий ғўза парваришланган бўлақдагига нисбатан 0,03 г/ см³ га энгил бўлди.Бунга суғориш сонлари камлиги (3 марта), вегетация эрта (28.07.04.) туаганлиги сабаб бўлиши мумкин. [Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти.2004йил].

Қишлоқ хўжалигида ортиқча сув исрофгарчилигига олиб келаётган факторлардан бири бу ғўза ва бошқа экинларни суғоришда суғориш техникасининг бугунги кун талабига жавоб бермаслигидир.Ана шу ва бошқа объектив сабабларга кўра ҳар йили ғўзани суғоришда 20-40 % сув ортиқча сарф этилмоқда. Суғоришда сувни тежайдиган янги техника ва технологиялар йўқ. Эндиликда ғўзани суғоришда меҳнат унумдорлиги юқори, ортиқча сув сарфини бартараф этадиган суғориш техникаси ва технологиялар зарур. Ғўзани суғоришда эгатларга сувни тақсимлаш ҳамон примитив усулда амалга оширилмоқда ва эгатларни тўғри жиҳозланмаслиги оқибатида ортиқча сув исрофгарчилигига йўл қўйилмоқда. Типик бўз тупроқлар шароитида кузги бўғдойни суғоришда деҳқончилик амалиётида кўп синовлардан ўтган нам тўпловчи эгатлар ичига кузги бўғдойни экиш [Юсупов Х.,Отақулов Т. 1997 й.] пуштаалар ҳосил қилиб кузги бўғдойни шимолий экспозиция бўйлаб экиш, шудгор марзалар бўйлаб қор тўплаш, пушта олиб фосфорли ўғитларнинг 100% ни шудгор остига бериш (намликни сақлаш мақсадида) биологик эртапишар навларни экиш биологик нав эртапишар бўлса, у тез ўсиб ривожланиб насл қолдиради) ҳар гектар экин майдонидан 35-40% сувни тежаб ҳосилдорликни 15-20 % га оширишга имкон беради [Б.Тўхташев,Чоршанбиев У. Б.Жамуратов, 2011 й, 2005 й, 2007 й.,] [Б.Тўхташев, М.Ўрмонова, Г.Абдалова.,Ж.Бердиев 2012 й] [Б.Тўхташев, Ж.Бердиев,Б.Абдуазимов 2013 й] [Алланов Х.Тўхташев Б.2014 й.].

Дала экинлари тупроқнинг сув режимига ҳамда ўзидан кейин тупроқда сақланиб қолган сув миқдорига турлича таъсир кўрсатади. Жумладан, илдиз массаси тупроқнинг чуқур қатламларига кириб борувчи ўсимликлар – (беда, қанд лавлаги, кунгабоқар ва бошқалар) тупроқдаги 3,0-3,5 м гача чуқурликдаги намликни буғлатиб тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш имкониятини яратади [Studreferaty.ru 2008], [Studreferaty.ru 2008, agpu.armavir.ru 2008].

Таъкидлашича Республикада макарон, вермишел лапша тайёрлаш учун яроқли сифатли дон етиштириш имкониятини берадиган қаттиқ бўғдойнинг «Александровка», «Макуз-3», меъёрлари ва эгатлар узунлиги бўлиб, бу омиллар кўп жиҳатдан жойнинг тупроқ-иқлим ва гидрогизологик шароитларига ҳамда, кузги бўғдой навларининг биологик хусусиятларига боғлиқ булар экан [Ҳафизова З.2007 й., Ҳамроев Ш.Р.2008 й.].

Ёрматова Д.,Убайдуллаев Ш.,Тўхташев Б., [2004 й.], шунинг алоҳида таъкидлашадиларки, жадал дехқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, экологиясини яхшилаш, озиқ-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган ҳолда жадал дехқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири ҳисобланади. Экинларни илмий асосланган тўғри навбатлаб экиш технологиясига тўлиқ амал қилган ҳолда парвариш қилинганда тупроқ унумдорлиги ва уни агрохимёвий, агрофизикавий, микробиологик хусусиятлари сақланади. [Ҳасанова Ф.Эсанбеков Ю.Ҳасанов М. ва бошқалар 2011 йил 203-205бет.] [Мўминов К.М., Ҳайдаров К., 2009 йил 165 бет. Бўриев Я.2010 й].

Д.Ёрматова Б.Тўхташев Б.Абдуазимов И.Асқаров [2014 йил] ларнинг ва Республика фермерлар уюшмасининг маълумотларига қараганда бугунги кунда фаолият кўрсатадиган фермер хўжалиklarининг 83 фоизи пахта ва ғалла етиштиришга, 7 фоизи чорвачиликка, 10 фоизи мева ва сабзавот ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилган. Фермер хўжалиklarининг қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, шу жумладан пахта ва ғалла етиштиришдаги улуши ҳам кундан-кунга ўсиб бормоқда. Хозирда пахта ҳам-ашёсининг деярли 100 фоизини ва ғалланинг 90-95 фоизига яқинини фермер хўжалиklари томонидан етиштирилмоқда.

Тупроқнинг муҳим агрофизик хоссаларида бири бу унинг зичлиги ҳисобланади.Тупроқнинг зичлиги ёки унинг ҳажм массаси унинг механик ва минерологик таркибига,чиринди миқдорига, дондорлигига ҳамда ишланиш даражасига боғлиқ.Чунончи, стуруктурали, серчиринди,ғовак тупроқларнинг ҳажм массаси стуруктурасиз,кам чиринди,зичроқ тупроқларниқига нисбатан кичикроқ бўлади [Бўриев Я.Тошкент-2011 йил.102-103 бет].

2003 йилда кузги бўғдой таглигида дуккакли экин мош экилиб, тупроқ унинг қолдиғи (22,7 ц/га илдиз. 2,7 ц /га анғиз) билан бойитилган 3-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги доимий ғўза парваришланган 2- бўлақдаги кўрсаткичлардан энгилроқ бўлганлиги қайд этилди: 0-10 см.да 0,03 , 10-20 см. Да 0,02. 20-30 см.да 0,03. 30-40 см. ли қатламда 0,01. 0-0,5 см ли қатламда эса ўртача 0,02 г/см³ энгилроқ бўлиши қайд этилди.Кузги бўғдой+мош (2003 й.) экилган 5-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги янада юмшаб. Энгилроқ бўлганлиги кузатилди.Тупроқнинг барча қатламларида ҳамҳажм оғирлигининг юмшаганлиги кузатилди ва у 0-50 см.ли қатламда доимий ғўза парваришланган бўлақдагига нисбатан 0,03 г/ см³ га энгил бўлди.Бунга суғориш сонлари камлиги (3 марта), вегетация эрта (28.07.04.) туаганлиги сабаб бўлиши мумкин. [Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти.2004йил].

Ўтмишдош дуккакли экинлардан соянинг анғиз қолдиғида энг кўп азот (1,16 %)бўлгани ҳолда,энг кам миқдори, (1,04 %) мошда кузатилиб, нўхатники оралиқ, (1,11 %)ни ташкил этди.Дуккакли экинлар илдизиди ҳам юқоридаги қонуният сақланиб,анғиз қолдиқларидан сезиларли равишда кўп бўлиб, у сояда,1,88%,мошда 2,12 %,нўхатда 1,81 % га тенг бўлди. [Я.Бўриевлар маълумоти.2010 йил].

II. ТАДҚИҚОТНИНГ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.

2.1. Тадқиқот объектнинг тупроқ-иқлим шароитлари

Тошкент вилояти Ўзбекистон республикасининг шарқ томонида жойлашган бўлиб, шимолий-ғарбда Қозоғистон, шимоли-шарқда Қирғизистон республикаси, шарқда Наманган вилояти, жанубда Тожигистон республикаси ва жанубий-ғарбда Сирдарё вилояти билан чегарадош.

Таdqиқот объектлари жойлаштирилган Чирчиқ-Оҳангарон водийсининг иқлим шароитларини Туябўғиз метеостанцияси маълумотлари билан тавсифлаш мумкин. Мазкур ҳудуд иқлимнинг кескин континенталлиги, жуда қуруқлиги, ёғиннинг мавсумийлиги, совуқсиз даврнинг давомийлиги, буғланишнинг юқорилиги билан ажралиб туради. Баҳор жадал ўтади – март ойи бошланиб, апрель ойида тугайди. Суткалик ўртача ҳарорат 100С дан ортиқ кунлар сони 211-223 га, мусбат ҳароратлар йиғиндиси 4327-47440С га, самарали(100С дан юқори) ҳароратлар йиғиндиси 2210-22420С га тенг. Баҳорги совуқ уришининг ўртача санаси 25-31 мартгача, кузги биринчи совуқ уриши эса 18-20 октябрга тўғри келади. Энг совуқ давр январь ойида кузатилади: ўртача суткалик ҳарорат 0С дан -290С гача ўзгариб туради. Қорли кунларнинг давомийлиги 30-34 кунни ташкил этади. Энг иссиқ давр июль ойи бўлиб, ҳарорат 40-450С гача етиб боради (2.1.1-жадвал).

Йиллик ёғин (250-400 мм) нинг энг кўп қисми қиш – баҳор ойларига (атиғи 5-8 % игина ёз ойларига) тўғри келади. Куз-қиш ва баҳор ойларида тушадиган ёғин миқдори тупроқда унинг ЧДНС га тўғри келувчи сув захирасига яқин миқдорда нам тўплаш имкониятини беради. Март ва апрель ойларида ёғин миқдори энг кўп, август ойида эса энг кам кўрсаткични ташкил этади. Ноўсув давридаги буғланишнинг миқдори 206-321 мм.ни, ўсув даврида эса 872-1082 мм.ни, ташкил этади. Атмосфера ҳавосининг нисбий намлиги қиш ойларида юқори, ёз ойларида энг кам мидорда бўлади. Намлик танқислигининг энг юқори кўсаткичи ҳавонинг ҳарорати юқори бўлган июнь ойига тўғри келади.

Ҳудудда шамол нисбатан кучли кузатилади, у асосан шимолий-ғрб йўналиши бўйлаб эсади. Шамол кучли эсадиган кунлар сони ёз ойларида 10 кундан 30 кунгача ўзгариб туради. Шамол тезлиги 18 м/сек.дан 40 м/сек.гача етиб боради. Умуман олганда, Чирчиқ-Оҳангарон водийсининг иқлим шароити кўп турдаги экинларни етиштириш учун жуда қулай-иссиқлик, ёруғлик ва бошқа иқлим элементлари билан мўътадил таъминланган.

Қуйидаги 2.1.1- жадвалда Туябўғиз метеостанцияси бўйича кўп йиллик ўртача метеорологик маълумотлар ва 2013-2014 йилларнинг об-ҳаво шароитлари келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажриба ўтказилган йиллари ҳавонинг ҳарорати кўп йиллик ўртача миқдори (13,90С) дан бир оз юқори -16,0-16,7 0С ни ташкил қилди. Кўрсатиб ўтиш жоизки, 2013 йилнинг апрель, май ва июнь ойларида ойлик ўртача суткалик ҳарорат кўп йиллик ўртачага нисбатан 1,5-4,20С юқори бўлди.

2013 мавсум йилида куз, қиш ва баҳор ойларида ҳавонинг нисбий намлиги кўп йиллик кўрсаткичларга нисбатан 2,7% кам.

2.1.1-жадвал.

Туябўғиз станцияси бўйича метеорологик маълумотлар

Кўрсаткичлар.	Йиллар	О Й Л А Р									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Йиллик ўртача ҳарорат С	2013	-0,3	5,3	11,9	17,2	24,9	28,2	25,8	19,7	19,7	12,8
	Кўп йил лик ўртача	-1,7	1,3	8,2	16,0	21,0	26,0	25,3	20,7	20,7	13,9
	2013	73	66	55	53	40	30	34	39	39	62
	Кўп йилик ўртача	67	62	58	59	44	40	45	45	45	53
Атмос-фера ёғинлари, мм	2012									10,6	10,7
	2013	68,7	24,1	42,1	35,4	3,0	14,8	1,0	0	9,6	60,7
	2014	21,7	61,0	56,6	32,1	2,2	0	0,6			
	Кўп йиллик ўртача	58,4	60,6	84,8	71,9	39,7	11,1	4,3	2,5	5,1	33,2

Тажрибалар олиб борилган 2013 йили нам билан кам даражада таъминланган йил ҳисобланади: йил давомида тегишлича 349,7 ва 365,3 мм ёғин тушди.

Ёғингарчилик бўйича маълумотларни мавсум йиллар учун таҳлил этадиган бўлсак, қуйидагиларни кўриш мумкин: 2012-

2013 ва 2012-2013 йилларнинг куз, қиш ва баҳор ойларида тушаётган ёқин миқдори кўп йиллик ўртача миқдорга нисбатан 73,9-143,5 мм кам, йилнинг шу даврда 225,1 мм кўп тушган. Мавсум йилнинг энг қурғоқчил даври йилининг февраль-май ва йилнинг апрель-май ойларига тўғри келди.

Чирчиқ-Оҳангарон водийсининг сув ресурслари, асосан, тоғли районларда шаклланувчи ер устки сувларидан иборат. Чирчиқ дарёси Писком ва Чотқол дарёларининг қўшилишидан пайдо бўлади, умумий узунлиги 328 км. Чирчиқ водийсининг сув билан тўлиқ ва Оҳангарон водийсини қисман таъминлайди. Унинг йиллик ўртача оқими 7,0 км³, Қор-муз эриши ҳисобига тўйинади, тошқин июнь ойига тўғри келади. Лекин сув сарфи кўп давр июль ва август ойларида ҳам кузатилади.

Чирчиқ дарёсининг ўнг соҳилидаги ерларни суғориш мақсадида ~азалкент гидроузели (Чирчиқ ГЭС каскади) дан Бўзсув ва зах каналларига, чап соҳилидаги ерларни суғориш учун эса гидроузелдан Паркент, Чирчиқ гидроузелдан Чапқирғоқ Қорасув каналларига сув тақсимланади.

Чапқирғоқ Қорасув каналининг узунлиги 87 км, бош қисмидаги ҳисобий сув сарфи 180 м³/сек. Ундан бир неча тақсимлаш каналларига, шу жумладан дала тажрибалари қўйилган ТошДАУ ўқув тажриба экспериментал хўжалигига Қорасув аҳоли пункти яқинидан Равотак канали орқали сув олинади. Вилоятдаги Оққўрғон, Бўстонлик, Юқори ва Ўрта Чирчиқ туманларида 70 минг. дан ортиқ экинзорни суғоришга имкон беради. Оҳангарон дарёсининг энг кўп сув сарфи апрель-июнь ойларига тўғри келади. Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларининг сув оқимини мавсумий ростлаш мақсадида Чирчиқ дарёсида Чорвоқ (умумий ҳажм 2км³), Оҳангарон дарёсидан Оҳангарон (0,18 км³), ва Туябўғиз (0,25 км³) сув омборлари қурилган.

Чирчиқ-Оҳангарон водийсида сизот ва коллектор-зовур сувлари қўшимча суғориш суви заҳиралари ҳисобланади, сизот сувлар минераллашмаган ёки жуда кам минераллашган бўлганлиги туфайли улардан қишлоқ хўжалик экинларини суғориш мақсадларида фойдаланиш тупроқлар милеоратив ҳолатини ёмонлашувини келтириб чиқармайди [Норкулов У.Шералиев Ҳ.Бердибоев Е. 2003], [Худайев И. 2003, Хўжакулов Д. 2003].

Чирчиқ-Оҳангарон водийсига тупроқ пайдо бўлиш жараёнлари 0,5-3 м. чуқурликда жойлашган ва Чирчиқ дарёсининг ўзани йўналиши бўйича ҳаракатланувчи сизот сувларнинг таъсири остида кечди. Чирчиқ дарёсининг соҳили бўйлаб тарқалган тупроқлар асосан қум шағал ётқизиқларга эга. Водийда суғориладиган ерларнинг аксарияти Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларининг иккиламчи қайир терассаларига мансуб. Улар катта қатламли шағал ётқизиққа эга бўлган 0,5 м. дан 2-3 м. гача қалинликдаги қатламли лой тупроқлардан иборат.

Чирчиқ-Оҳангарон водийсидаги суғориладиган бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар юқори унумдор тупроқлар сирасига киради. Мазкур ерларда экинлар етиштириш жараёнида минерал ва органик ўғитлардан изчил фойдаланиш тупроқнинг агрокимёвий хоссалари ва ишлаб чиқариш қобилияти (маҳсулдорлиги)га ижобий таъсир этади.

Ушбу ҳудудда жойлашган ерларнинг рельефи текис, шимоли-шарқда жануби-ғарбга қараб Чирчиқ дарёсининг ўзани йўналишида 0,001-0,003 атрофидаги нишабликка эга.

Водийдаги 85 минг та суғориладиган ерларда сизот сувлар 1,5 м чуқурликда жойлашган бўлиб, улар минераллашмаган-чучук сизот сувлар ҳисобланади.

Тажриба мадони тупроғини тузилишини аниқлаш учун, тадқиқот бошланиш даврида тупроқ кесмаси тайёрланди. Ушбу бўйича ҳар бир генетик қатламга қисқача таъриф берилди. Тупроқ кесмаси ТошДАУ экспериментал хўжалигининг 2 бўлагига (отрез) кавланиб тупроқ тури бўйича қадимдан суғориладиган ўтлоқи бўз, ўртача маданий. Ўтмишдош экин кечки сабзавотлар ва кузги буғдой экилган дала.

0-30 см. ҳайдалма қатлам тупроқ ранги қорамтир, намлик кам, `овакли, зичлашган, жуда кўп ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўт илдизлари учрайди. Механик таркиби ўрта.

60-80 см. ҳайдалма қатлам ости, ранги тўқ-сур, зичлашган, намлик даражаси паст, карбонат булакчалари ва бегона ўтлар илдизлари учрайди. Механик таркиби ўрта.

80-110 см. зичлашган, ранги оч-сур, намлик кам, бегона ўтлар илдизи деярли йўқ, карбонат бўлақлари кўп, кесманинг айрим жойларида карбонат тўпламлари учрайди. Механик таркиби енгиллашган.

110-158 см. зичлашган, намлик олдинги қатламга нисбатан кўп, ҳар хил шаклда ва катталиқда карбонат бўлақлари кўп тарқалган, механик таркиби ўрта, бегона ўт илдизлари учрайди.

Тупроқнинг ҳажмий массасини ўрганиш катта агрономик аҳамиятга эга. Чунки тупроқнинг бу хоссаси унинг зичлигини белгиловчи кўрсаткичдир. Маълумки тупроқ зичлигини ўсимликларнинг илдизини тақалишига, сув ўтказувчанлигига, минерал ва органик моддаларнинг миграциясига, тупроқнинг ҳаво, иссиқлик, режимларига, ҳамда микроорганизмлар фаолиятига катта таъсир кўрсатади.

Академик М.А.Мухаммаджонов [1968], М.Умаров [1974], Т.Зокиров. А.Расулов, А.Қашқаров, Т.З.Файзиев [1978], С.Саидумаров, А.Эрматов [1983] ва бошқа олимлар Ўзбекистоннинг турли тупроқларини ҳажмий массасини ўргандилар. Умуман, юқорида келтирилган олимларнинг хулосаларига кўра тупроқнинг юқори бир метрлик қатламида унинг зичлиги 1,35 г/см³ дан 1,50 г/см³ гача бўлганда, ўсимликларнинг илдиз системаси яхши ривожланиши, сув ўтказувчанлигини яхшиланиши, ҳаво, иссиқлик режимларининг мўтадил бўлишлиги аниқланган.

Булардан ташқари тупроқ зичлигини ўрганиш экинларнинг суғориш меъёрларини аниқлаш учун ҳам ўта зарурдир.

Тажриба даласида тупроқ ҳажмий массаси тадқиқотнинг бошланишида қовланган тупроқ кесмасида аниқланди. Аниқлаш тупроқнинг ҳайдалма қатлами ва ҳайдалма ости қатламлари бир метргача бўлган чуқурликда амалга оширилди. Маълумотларининг кўрсатишича тупроқнинг ҳайдалма қатлами ҳажмий массаси 1,37 г/см³ ни, ҳайдалма қатлам ости (30-50 см)да 1,45 г/см³ ни ва кейинги қатламда (50-70, 70-100 см) бу кўрсаткич 1,47-1,51 г/см³ дан иборат бўлди, ўртача бир метрлик қатламда 1,45 г/см³ ни ташкил қилди.

Кузги буғдой йиғиштириб олингандан кейинги аниқлашларни кўрсатишича, юқorigи тупроқ қатламларида (0-30; 30-50; 50-70 см) зичликнинг 0,01-0,05 г/см³ га ошганлиги кузатилди. Қуйи 70-100 см қатламдаги зичлик куздаги миқдордан ўзгармасдан қолди.

Тупроқ юзасидаги зичлик ошишининг сабаби асосан суғоришларга ва ерга, ҳамда экишга ишлов бериш билан боғлиқдир.

Умуман тажриба даласи тупроғининг ҳажмий массаси агрономик нуқтаи назардан талабга жавоб беради ва

ўсимликни ўсиб ривожланишини тўлиқ таъминлайди.

Тажриба хўжалиги тупроғи қадимдан суғорилиб келинадиган ўтлоқи тупроқдир. Ўтлоқи тупроқда 1,2-2,0% чиринди, 0,05 атрофида азот, 0,12 га яқин фосфор ва оз миққорда калий мавжуд. Бу эса ўсимлик фойдаланадиган озуқа унсурларини етарли эмаслигидан далолат бериб турибди(2.1.2-жадвал).

2.1.2-жадвал.

ТошДАУ тажриба экспериментал хўжалигининг тупроқ таркибидаги чиринди ва макроэлементлари миқдори. %

Чуқурликда, см	Чиринди.	N	P2O5	K2O
0-30	2,006	0,103	0,026	2,23
35-52	0,760	0,080	0,042	2,39
52-66	0,282	0,079	0,035	2,59
66-82	0,333	0,053	0,036	2,39
82-102	0,420	0,049	0,025	3,06
102-121	0,359	0,053	0,031	2,60
121-153	0,311	0,033	0,029	2,51

Ер ости сувлари 1,5 метр қатламда жойлашган. Тажриба даласи азот ва фосфор билан етарли даражада таъминланмаган. Минерал ва органик ўғитлар қўлланилса, дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин.

2.2.Тадқиқотнинг мақсади,вазифаси ва ўтқозиш услуби.

Дала тажрибаси учун кузги буғдойдан бўшаган дала танлаб олинади. Дастлаб сомон қолдиқлари йиғиштириб олинади. Бунинг учун сомонлар кичи-кичик тўда ҳолига келтирилади. Сомон тўдалашда сеялқанинг ўтиш қаторларидаги (4 қатор) сомон ёнидаги (шитковой) қаторга уйилади. Шу тартибда кузги буғдойдан бўшаган далалардаги сомон қолдиқлари уйиб чиқилади ва даладан олиб кетилади. Агар ер юза ишлаш қуроллари билан ишланганда кесаклар ҳосил бўлмаса далани суғормасдан ишлаш мақсадга мувофиқ, чунки бу ерда ёзнинг ҳар бир куни ҳисобли бўлиб, экин эккандан кейин суғорган маъқул ҳисобланади.

Аксинча далалар кузги буғдойдан кейин нами қочиб қотиб кетган бўлса енгил суғорилгани маъқул. Бунда гектарига 500-600 м3. сувни эгат оралатиб тез-тез оқизиб олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Нами қочиб кетган ерларни намга тўйдириб бўлмайди, ёки суғоришга кўп вақт кетиб ерни етилиши ва экиш чўзилиб кетади. Сўнгара хўжалиқдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –культиваторлардан (КРХ-4,КРХ -3,6) ёки чизел культиваторлардан (КПН -4А) фойдаланилган ҳолда ер 12-15 см.чуқурликда юмшатилади. Юмшатишда чуқур ишлашга йўл қўйилмагани маъқул. Аксинча кесаклар ва палахсалар ҳосил бўлади. Культиваторлар билан юмшатиб чиқиш жараёнида изидан енгил жисм билан мола бостириб ўтган яхши ҳисобланади. Бунда йирик-йирик кесаклар эзилади ва ер уруғ экишга тайёр бўлади (2.2.1-жадвал).

Ер тайёр бўлганидан кейин тақрорий экинлар уруғини экишга киришилади. Уруғларни катта-кичиклигига қараб сеялқаларда экиш иш унумдорлигини оширади ва дала бўйлаб бир хил уруғ тушишига эришилади.Дуккакли дон экинларини экишда ғалла экиш сеялқаларида ва чигит экиш сеялқаларидан жумладан- СТХ-4А ва СТХ-4Б маркали сеялқалардан фойдаланиш юқори самара беради. Агар уруғ чигит экиш сеялқаларида амалга оширилса бунда уруғ экиш аппарат-сошниги ва тукопровод-уруғ тушиш шланги олиб қўйилади ҳамда уруғ бақини тагига доска ёки темирдан тайёрланган тунука –лист қўйилади. Доска ёки темир тунука устига тушган уруғ дала бўйлаб бир текис тушади ва тақсимланади. Уруғ экиб бўлингандан кейин суғориш эгатлари очиб чиқилади.

2.2.1-жадвал.

Дала тажрибаси олиб бориш тартиби:

Тажриба схемаси (2013-2014 йил.).

№	Вариантлар.	Экин тури	Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСага нисбатан %
1.	Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш +молалаш)	Мош	70-80-60
2.	Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш+молалаш)	Ловия	70-80-60
3.	.Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш +молалаш)	Соя	70-80-60

4	7.Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш) + Маккажўхори	Маккажўхори	70-80-60
5	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Мош	70-80-60
6	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Ловия	70-80-60
7.	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Соя	70-80-60
8.	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Маккажўхори	70-80-60

1. Тупроқнинг сув физик хоссалари

1.Тупроқнинг хажмий массаси табиий ҳолати бўзилмаган тупроқ намуналари олиш йўли билан аниқланади. Тажриба бошланишидан олдин ва тажрибанинг охирида 3 такрорланишликда ҳар хил горизонтлар бўйича тупроқнинг 1 метргача бўлган чуқурлигидан намуналар олинади ва олинган намуналар тегишли тартибда ўрганилади.

2.Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ЎЗПИТИ ишлаб чиққан 6 соатда эгат

усули билан ҳар йили тажриба боши ва охирида вариантлар бўйича тўрт такрорланишликда ўрганилади.

3. Тупроқ намлиги термостатик қуритиш усули билан ҳар бир сугоришдан олдин ва кейин аниқлаб борилади. Тупроқ намуналари ҳар бир вариантда конверт усулида 5 та жойидан тўртта такрорланишда 1 м қатламда ҳар 10 см горизонтдан олинади.

4. Далага бериладиган сув миқдори Чиполетти (ВЧ-25,ВЧ-50) ва оқава сув миқдори Томсон (ВТ-90) сув улчаш асбоби билан ҳисобга олинади.

Тупроқнинг барча сув физик хоссалари ЎЗПИТИ ва Ғаллачилик илмий текшириш институти чиқарган методика бўйича олиб борилади

2. Фенологик кузатишлар, ўлчаш ва аниқлашлар

- Такрорий экинлар экилган санаси қайд қилинади;
- Майса чиқариш- униб чиқа бошланиши; қийғос униб чиққан вақти;
- Шоналаш-бошланган вақти ва авжига етган вақти;
- Гуллаш- бошланган вақти ва қийғос гуллаган вақти;
- Етилиши- бошланган вақти ва тўлиқ етилган вақти;
- Майса чиқаргандан тўла етилгунча ўтган кунлар;
- 1000 та уруғнинг вазни аниқланади;

Дуккакли дон экинлари ҳар хил усул билан ва ҳар хил қалинликда экилади. Шунинг учун ҳосилдорликни аниқлашда битта ўсимликдан олинган уруғ ҳосили катта аҳамиятга эга. Дала шароитида ҳосил етилгандан кейин даланинг турли жойидан тахминан бир хил ривожланган ва бир хил қалинликда ўсган 25-50 та ўсимлик олиниб, дуккаклари терилади ва янчилади ҳамда олинган уруғ тартиб кўрилади. Уруғнинг оғирлиги олинган ўсимликлар сонига бўлинади ва шу тариқа битта ўсимликнинг уруғ ҳосилдорлиги аниқланади. Тажриба даласи бўйича жами ҳосил миқдори қуйидагича аниқланади: майдон бирлигидаги ўсимликлар сонини, ўсимликлардаги дуккаклар сонини, дуккакдаги уруғлар сонини ва 1000 дон уруғнинг вазнини ҳисоблаш йўли билан аниқланади. Тажрибани қўйиш, кузатишлар, ҳисоб ва таҳлилларни қилишда Б.А. Доспеховнинг «Методика полевого опыта» [1979] ва ЎЗПИТИда ишлаб чиқилган «Дала тажрибалари услубияти [2007] дан фойдаланилади [Доспехов Б.А. 1979], [Нурматов Ш. ва бошқа. 2007 й] .

3. Туманлаштирилган ва истиқболли соя навлари.

Соянинг "Ўзбек-2" нави Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институтида М.М. Сальтас ва О.В. Бургиналар томонидан яратилган. Бу нав республикаимизни сугориладиган ерларида 20-30 центнердан ҳосил беради. Уртапишар, дони учун экилади. Усув даври 125-130 кун. Шохланиши уртача, сербарг, гули оқ дуккаклари цилиндрсимон, дони сарик, унда баъзан кора, кунгир доғлар кузатилади. Минг дон уруғнинг оғирлиги 130-160 грамм келади. Доннинг таркибида 38% оксил ва 24% мой бор.

"Ўзбек-6" нави кеч пишар, 140-145 кунда пишиб етилади, ўсимликнинг бўйи 160-170 см, 1000 дон дони оғирлиги 160-170 гр., ҳосилдорлиги гектаридан 35-40 ц., кўк поя ҳосили гектаридан 400-420 ц., ташкил килади.

"Юлдуз" ЎзШТИ да М.М. Сальтас ва бошқа селекционерлар томонидан яратилган. Дон учун етиштирилади, усув даври 125 кун. Буйининг баландлиги 140-150см. жуда сербарг, дони сарик, 1000 дон уруғининг оғирлиги 160-165 грамм.

Гектаридан 30-32 ц дон ва 250 –300 центнер кук масса олиш мумкин. Дони таркибидаги 40,4 оксил, 22% мой бор.

"Дустлик" бу нав ҳам ЎзШТИ да бутун иттифок усимликшунослик институти намуналаридан танлаш йўли билан яратилган. Кук масса ва дон берувчи нав ҳисобланади. Буйининг баландлиги 160-180 см. 1000 дон уруғининг оғирлиги 160-165 грамм. Ҳар гектар ердан 25-30ц дон ёки 400-500 ц. кук масса олиш мумкин. Доннинг таркибида 40% оксил 22% мой саклайди.

"Приморская-529" дон учун экиладиган нав. Приморская улкасида 1931 йилда яратилган. Буйининг баландлиги 80-100 см. 1000 дон уруғининг оғирлиги 200 грамм. Дони таркибида 20,6% ёғ. ва 40,6% оксил бор. Барча агротехник талабларга риоя қилиб устирилганда гектаридан 30 центнердан юкори ҳосил олиш мумкин. Вегетация даври уртача 124.

"Валюта" нави эрта пишар 100-112 кунда пишиб етилади, ўсимликнинг бўйи 80-100 см., 1000 дон дони оғирлиги 115-120 гр. ҳосилдорлиги гектаридан 25 ц., донининг таркибида 20-22% ёғ, 36-40% оксил бор.

Украинадан келтирилган, бизнинг шароитимизда бу навни асосан такрорий экин сифатида экишни тавсия этамиз.

III.606. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УНИНГ МУҲОКОМАСИ.

3.1. Ерни такрорий экин экишга тайёрлаш.

Ер тайёрлашдаги умумий масалалар. Дала тажрибаси учун кузги бугдойдан бўшаган дала танлаб олинади. Дастлаб сомон қолдиқлари йиғиштириб олинади. Бунинг учун сомонлар кичи-кичик тўда ҳолига келтирилади. Сомон тўдалашда сеялканинг ўтиш қаторларидаги (4 қатор) сомон ёнидаги (шитковой) қаторга уйилади. Шу тартибда кузги бугдойдан бўшаган далалардаги сомон қолдиқлари уйиб чиқилади ва даладан олиб кетилади. Агар ер юза ишлаш қуроллари билан ишланганда кесаклар ҳосил бўлмаса далани суғормасдан ишлаш мақсадга мувофиқ, чунки бу ерда ёзнинг ҳар бир куни ҳисобли бўлиб, экин экандан кейин суғорган маъқул ҳисобланади.

Аксинча далалар кузги бугдойдан кейин нами қочиб қотиб кетган бўлса энгил суғорилгани маъқул. Бунда гектарига 500-600 м³. сувни эгат оралатиб тез-тез оқизиб олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Нами қочиб кетган ерларни намга тўйдириб бўлмайди, ёки суғоришга кўп вақт кетиб ерни етилиши ва экиш чўзилиб кетади. Сўнгара ҳўжалиқдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –культиваторлардан (КРХ-4, КРХ -3,6) ёки чизел культиваторлардан (КПН -4А) фойдаланилган ҳолда ер 12-16 см. чуқурликда юмшатилади. Тупроқ юзасини юмшатиш экин экишдан олдин ўтқазиладиган муҳим агротехник тадбир бўлиб ҳисобланади. Тупроқ юза ишлов бериш қуроллари билан юза юмшатилади.

Кузги бугдойдан кейин такрорий экин экиш учун ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов бериш энгил механик таркибли қумоқ тупроқлар учун яхши натижа беради. Бунда тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисб-0.н 40-60 % бўлганда ўтқазилар зарур ҳисобланади. Юза ишлов беришда тажриба тизимида асосан тупроққа ишлов беришда культиваторлардан фойдаланилди. Культивациялаш орқали ер юмшатилади ва бегона ўтлар йўқотилди. Тажриба даласи кузги бугдой пишиб етилиш даврида узоқ муддат давомида суғорилмаганлиги сабабли бир оз қотган экан шу сабабли эски олинган эгатлар орқали унга гектарига 500-600 м³/га меъёрада сув қўйилди. Сув қўйилгандан 8 кундан кейин ерни культивациялашга киришилди. Бунга тупроқ етилган бўлиб, ишлов даврида юмшоқ ва майин қатлам ҳосил қилди. Культиватор билан ишлаганда унинг чуқурлиги 12-15 см. қилиб белгиланди. Культивация қилиш жараёнида капилляр ғоваклик бузилади, тупроқдан намликни буғланиши камаяди ва тупроқнинг пастки қатламларидаги намлик сақланиб қолади. Культивациянинг орқасида энгил мола юритилди ва ерга бир ишлов бериш жараёнида мола бостириб чиқилди. Ана шу тадбирлардан кейин тажриба даласи тупроғи майин ва юмшоқ ҳолга келди. Дала такрорий экин экишга тўлиқ тайёр ҳолатга келтирилди. Бу жараёнга 8 кун вақт кетди.

Ерни такрорий экинлар экишга тайёрлаш. Хўжалиқда алмашлаб экишни тугри жорий қилишмасдан туриб, дехкончилик маданиятини устириш мумкин эмас. Соя билан алмашинадиган экинлар танланганда, уларнинг биологик хусусиятлари ҳамда мазкур туманнинг табиий-иклим шароитлари ҳисобга олинishi керак. Соя экиладиган ҳудудларда алмашлаб экишда қуйидаги мақсадлар кузда тутилади: тупроқда кўп миқдорда органик моддалар ва биологик азот туплаш, тупроқнинг физик хусусиятларини, микробиологик ҳолатини яхшилаш, органик ва минерал угитлардан тугри фойдаланиш ҳамда уларнинг самарадорлигини ошириш [Тўраев Р.А. 2001 й., Ўрозкелдиев А.Б. 2003 й.].

Республикамиз шароитида ёзда хаво курук ва иссик келгани учун тупроқ таркибида органик моддалар тез парчаланиб кетади. Натижада тупроқнинг физик хусусиятлари тез ёмонлашади, унинг унумдорлиги пасаяди. Шунинг учун алмашлаб экишда, тупроқ структурасини яхшилайдиган усимликларни тугри танлаш керак. Республикамизда сояга утмишдош экин асосан, гуза, шоли, бугдой ва маккажухори булиши мумкин.

Соя уз навбатида жуда кўп усимликлар учун яхши утмишдош ҳисобланади. Жумладан соядан кейин экилган галла, гуза ва картошка экинлари экилганда уларнинг ҳосилдорлиги юкори булган. Масалан, соядан кейин экилган сули ҳосилдорлигига кура 4,5 центнерга юкори булган. Соядан кейин чигит экилганда эса пахта ҳосилдорлиги гектарига 2,7-3,3 центнергача ошган.

Бу бир катор комплекс агротехника тадбирларидан иборат булиб, у куз ёки кишда ер текислаш, махаллий ва минерал угитлар солиш, кузги шудгорлаш, лозим булган жойларда яхоб суви бериш, шур ювиш, ерларни кузги ёки кукламга экиш олдидан текислаш, чизеллаш, бороналаш ва бошка ишларни уз ичига олади. Ерни экишга тайёрлаш борасида комплекс тадбирлар ҳар қайси хўжалиқ учун ишлаб чиқилган алоҳида режа буйича навбати билан амалга оширилади. [Ёрматова Д. Мирзақулов Б. -2011 йил. 108- 110 бет].

Чунки усимлик учун зарур булган асосий шароит тури туманларнинг тупроқ иклим шароитида турлича булади.

Тупроқни ишлаш системаси тугри ташкиллаштирилса, хайдалма катламида нам туплаш ва уни саклаб қолиш, бегона утларнинг уруглари ва илдизларини, турли хил касалликларни чакирувчи замбуруг, вирус ва бактерияларга ҳамда тупроқда кишлошчи хашоратларни йқотишга эришилади. Кузда хайдаш олдидан гектарига 8-10 тонна гунг, фосфорли угитлар йиллик нормасини 67-70% берилади (3.1.1-жадвал).

Кузда хайдалган ерлар баҳорда оби-тобига келиши билан текисланади. Устки катлами юмшатилади ва нам саклаш максасида бир йула 1-2 катор борона босилади. Агар ер кишки ёгин сочиндан кейин зичлашиб колган булса, 10-12 см чуқурликда культивация килинади ва изма-из борона босилади. Агар куклам жуда курук келса, ерни экиш олтидан бороналаш ва бир марта культивация килиб, сунг мола бостириш хам мумкин.

3.1.1- жадвал

Тажриба даласида олиб борилган агротехник тадбирлар, 2013 й.

№	Тадбирлар номи				Макка-жўхори
	Экинларни одатдаги технологияда экиш.	Экинларни ноананавий технологияда экиш	Мош	Ловия	
1.	Кузги буғдой ўриб олиниши билан гектарига 500-600 м3/га сув қўйиш.	Кузги буғдой ўриб олиниши билан сомонлар тўдаланади.	Кузги буғдой ўриб олиниши билан сомонлар тўдаланади.	Кузги буғдой ўриб олиниши билан сомонлар тўдаланади.	
2.	10-12 кун ер етилишини кутиш.	КРХ -3,6 культиваторлари билан ерни 12-15 см.чуқурликда юмшатиш	КРХ -3,6 культиваторлари билан ерни 12-15 см.чуқурликда юмшатиш	КРХ -3,6 культиваторлари билан ерни 12-15 см.чуқурликда юмшатиш	
3.	Ер етилиши билан 28-30 см.чуқурликда шудгорлаш	Мош 60x10 схемада экиш	Мош 60x10 схемада экиш	Мош 60x10 схемада экиш	
4.	Ерга мола ва борона босиш	Суғориш ариқларини олиб чиқиш	Суғориш ариқларини олиб чиқиш	Суғориш ариқларини олиб чиқиш	

3.2. Такрорий экинларни экиш.

Дала тажрибаси 8 та вариантда 3 такрорийликда олиб борилди. Тажриба даласи майдонининг эни 57,6 м. бўйи 50 м. умумий майдони 2880 м² ёки 28,8 сотихни ташкил қилади. Битта делянканинг юзаси-120 м.2.ҳисобий майдон-60 м.2. Ҳар бир делянка сеялканинг бир ўтиш йўлагига тенг. Тажриба вариантлари бир ярусли қилиб жойлаштирилди. Тажриб 8 вариантда 3 такрорликда бўлганда жами қаторлар сони 96 тани ташкил этди (3.2.1-жадвал).

3.2.1-жадвал.

Кузги буғдойдан кейин такрорий экинларнинг экиш меъёри ва экиш схемаси. (Такрорий экинлар 25.06 2013 йил экилди.).

№	Вариантлар.	Экин тури	Уруғ экиш меъёри ва схемаси.	
			экиш схемаси.	экиш меъёри кг
1	Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш +молалаш)	Мош	60x10	14-16
2	Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш +молалаш)	Ловия	60x15	22-25
3	.Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш +молалаш)	Соя	60x15	22-25
4	.Ерни одатдагидек ишлаш (шудгор +бороналаш	Маккажўхори	60x15	22-25

	+молалаш)			
5	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Мош	60x10	14-16
6	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Ловия	60x15	22-25
7	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Соя	60x15	22-25
8	Ерни ноананавий ишлаш (чизел культивациялаш)	Маккажўхори	60x15	22-25

Тажрибада:

1. Мош 60x10 схемада экилганда бир гектарда 166.666 та уя ҳосил бўлди. Уруғни абсолют оғирлигини (1000 та уруғнинг вазни) 80 гр. деб ҳисоблаганда 1.га.га. 13.333 гр. ёки 14.000гр. яъни 14 кг.уруғ сарфланди.

2. Ловия (маҳаллий ловия). 60x15 схемада экилганда 1.га.га 111.111.та уя ҳосил бўлди. Ловияни абсолют оғирлигини 160.гр. деб олганда 1.га.га 23.000-25.000 гр.уруғ ёки 22-25 кг.уруғ сарфланди.

3. Соя. 60x15 схемада экилганда 1.га.га 111.111.та уя ҳосил бўлди. Сояни абсолют оғирлигини 160.гр. деб олганда 1.га.га 23.000-25.000 гр.уруғ ёки 22-25 кг.уруғ сарфланди.

4. Маккажўхори. Бир гектар ҳисобига 22-25 кг. меъёрда уруғ экилди. Мош-4 см. чуқурликда, ловия- 5-8 см. чуқурликда ва маккажўхори- 8-10 см. учурликда экилди. Уруғ экиш муддати 25 июнга тўғри келди (3.2.1-жадвал).

Кузги бугдойдан кейин такрорий экинлар 25.06 2013 йил экилди. Бунда мош гектарига 14-16 кг меъёрда экиш схемаси 60x10 қилиниб . СТХ-4Б сеялкасида экилди. Фасол ва маккажўхори ҳам 60x15 схемада қилиниб гектарига 22-25 кг. меъёрда экилди. Уруғлар ер тайёр бўлиши билан 25-06.2013 й.да экилди.

Ер тайёр бўлганидан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Уруғларни катта-кичиклигига қараб сеялкаларда экиш иш унумдорлигини оширади ва дала бўйлаб бир хил уруғ тушишига эришилади. Дуккакли дон экинларини экишда ғалла экиш сеялкаларида ва чигит экиш сеялкаларидан жумладан- СТХ-4А ва СТХ-4Б маркали сеялкалардан фойдаланиш юқори самара беради.

Экиш муддати. Соядан юқори ҳосил олишда муҳим агротехник тадбирлардан бири экишнинг кулай муддатларини билиб олишдир. Экиш муддати усимликнинг биологик хусусиятлари, нав белгилари ва мазкур тумanning табиий-иклим шароитларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Бир неча йиллар давомида утказилган тажрибалар шуни курсатадики сояни энг кулай экиш вақти тупрокнинг 5-10 см юза қатлами 14-16 0С ҳароратда кизиган вақти, ҳисобланади. Бу республикаимизни аксарият вилоятларида апрел ойининг биринчи ярмига тугри келади. Тупрокнинг бундай кулай ҳарорати Кашкадарё, Сурхондарё вилоятларида март ойининг охири апрелнинг бошларида бўлади.

Республикаимиз шароитида соянинг бир йилда икки марта экиб дон олиш мумкин. Тажрибаларга асосланиб шуни айтиш мумкинки, ангизга такрорий экилган усимликларнинг ҳосилдорлиги баҳорда экилганига караганда бир неча центнер паст бўлади. Лекин бунда бир даладан икки марта дон йиғиштириб олиш мумкин. Масалан: сугориладиган ерга дастлаб кузда бугдой экиб 40-45 центнер ва ёзда соя экиб, 15-20 центнер дон олинади.

Хулоса қилиб айтганда, соя эрта баҳорда экилганда кулай экиш муддати 1-15 апрел, такрорий экин сифатида экилганда эса 15-20 июн ҳисобланади. Бу даврда соя уруғларининг ривожланиши учун керак булган иссиқлик, намлик, ёруғлик режимлари энг кулай бўлади.

Экиш усуллари. Соянинг ишлаб чиқаришда кенг тарқалган экиш усули, бу каторлаб, катор оралари 45,60 ва 70 см лардир.

Соя тик усадиган, буйчан, яхши шохаланувчан, сербарг усимлик. Шунинг учун хужалиқлардаги тупрок ва иклим шароитини ҳисобга олиб, кулай экиш усулини танлаш керак. Олиб борилган тажрибаларга асосланиб, шуни айтиш лозимки, катор ораси 45 см кенгликда экилган соя шоналаш ва гуллаш фазаларида ер устки массалари жадал усади. Бу даврда усимликлар эгат ораларини коглаб олади ва катор ораларига ишлов бериш кийинлашади. Купинча ишлов бериш жараёнларида усимликлар шикастланиб, нобуд бўлади

Республикаимизнинг барча соя экиладиган хужалиқларида 60-70 см кенгликдаги катор оралари кулай ҳисобланади. Бу услубларда экилган соя яхши усиб ривожланади., катор ораларига ишлов бериш, сугориш, озиклантириш яхши утади.

Экиш меъёри ва чуқурлиги. Экиш меъёри ва услуби усимликларнинг озикланиш майдонини белгилайдиган асосий омилларидир. Маълумки ҳар бир усимликнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифатига экиш меъёри, озикланиш майдони катта таъсир курсатади.

Самарканд кишлок хужалиқ институтининг укув-тажриба хужалигида турли хил экиш меъёрлари синаб қурилди. Бу тажрибаларда ҳар гектар ерга 400,500,600,700 минг дона уруғ ёки 60,70,80 ва 100 килограммгача уруғ экилди.

Тажрибалар шуни курсатадики, экиш меъёри гектарига 500 минг дона уруғгача (70кг) ошиб борган сари усимликнинг буйи, барглари, ён шохлари сони ва ҳосил курсаткичлари яъни битта усимликдаги мевалар (дуккаклар) сони, дуккакдаги донлар сони ва уруғнинг 1000 дона вазни ортиб боради. Бунда озикланиш майдони эса ҳар битта усимликка 238 см дан тугри келди. Натижада бу меъёрда экилган соядан гектарига 30-32 центнергача ҳосил олинади.

Экиш меъёрини гектарига 600 минг дона уруғ (80кг) ҳисобига экилганда ҳам натижалар ёмон булмади. Усимликларни ривожланиши ва ҳосил курсаткичлари яхши булди, лекин ҳосилдорликни ошишига олиб келмади. Бунда гектаридан олинган ҳосил 28-30 центнерни ташкил этди.

Утказилган тажрибаларга таяниб шуни айтиш керакки сояни энг кулай экиш меъёри гектарига 500 минг дона ёки 70 килограмм уруғ ҳисобланади.

Аник экиш меъёрини белгилаш ва тавсия этиш учун аввал уруғни тозаллигини, унвчанлигини, экишга яроқлилигини ва 1000 та уруғ вазнини билаш зарур.

Уларни экишга яроқлигини куйидаги ифода билан аниқланади.

$$\text{Эя} = \frac{T \cdot Y}{100} = \%$$

Эя – экишга яроклигини, фоиз. Т – тозалиги, фоиз, У – униб чикиш кобилияти, фоиз.

Масалан, тозалиги 98% униб чикиш 93% булса экишга яроклилиги 91,1%.

98 93

$$\text{Эя} = \frac{98 \cdot 93}{100} = 91,1 \text{ фоиз}$$

Купинча экинларнинг бир гектар ерга экиладиган уруглари млн.доналарда ифодаланлади. Экиш меъёри уругнинг катта-кичиклигига, тупрок шароитига, экиш усулига, экишга яроклилигига ва бошқа омилларга боғлиқ. Одатда экиш меъёри 100 фоиз деб олинади, унга экишга яроклиги учун тузатиш берилади. Масалан, 1га ерга 70кг униб чиқадиган уруг экилиши лозим, лекин уругнинг униб чикиш кобилияти 93% тузатилган экиш меъёри куйидаги ифодада аниқланади.

$$\text{Эмт} = \frac{\text{Эм} \cdot 100}{\text{Эя}} = \frac{70 \cdot 100}{91} = 76,8 \text{ кг/га}$$

Эмт – тузатилган экиш меъёри, Эм – 1гектарга экилиши лозим булган уруг, кг, Эя – экишга яроклилиги, фоиз.

Экиш меъёри униб чиқадиган уруглар сони билан аниқлаш учун экишга яроклилиги билан бир каторда 1000 дона уруг вазнини ҳам билаш лозим.

Сонларда курсатилган экиш меъёри куйидаги ифода билан ҳисобланади.

$$\text{Эм} = \frac{M \cdot K \cdot 100}{\text{Эя}} = \text{кг/га}$$

Эм – экиш меъёри, М-1000 та уругнинг вазни, К – бир гектарга экиладиган уруг сони, млн, Эя – Экишга яроклилиги, фоиз. Масалан, 1000 дона уруг 145 г, уругнинг экишга яроклилиги 91фоиз булган ва 500 минг дона уруг экилиши лозим, бундай ҳолда экиш меъёри гектарига.

$$\text{Эм} = \frac{145 \cdot 500 \cdot 100}{91} = 79,6 \text{ кг/га}$$

Экиш чуқурлиги, соғлом бакуват ниҳолларни ундириб олишда катта рол уйнайди. Уруг экилганда униб чикгунгача булган даврнинг канчалик чузилиши ҳам экиш чуқурлигига боғлиқ. Экиш чуқурлиги тупрокнинг типига, намлигига ва ҳароратига боғлиқ.

Агарда тупрокнинг таркиби енгил кумок ва кумлок булса, бу вақтда эрта баҳорда экиладиган уруглар 6-8 см чуқурликка экилади.

Механик таркиби соз булган буз тупроқли ерларда соя асосан 4-5см, огир тупроқларда 3-4 см чуқурликда экилади.

Соя анғизда экилганда экиш чуқурлиги 6-7см булиши лозим, акс ҳолда тупрокнинг юза катламидаги намлик тез бугланиб, уруглар кийгос униб чикмайди.

Сояни экиш учун республикамизда алоҳида маҳсус сеялкалар яратилгани йук. Шунинг учун маккажухори,лавлаги, гуза сеялкаларидан соя экиш учун фойдаланилади. Энг мос келадиган маккажухори экиш учун мослашган СПЧ-6м маркали сеялкадир.

Дон сеялкалари бошқа сеялкаларга караганда бир мунча осон мослаштирилади ва у нисбатан купрок экиш меъёрини таминлайди. Бу сеялканинг камчилиги тупроқка уругни бир калинликда ташламайди. Уруглар калин, сийрак булиб тушади ва тушиш пайтида бир қисми шикастланади. Шунинг учун ҳам экиш дон сеялкаларида олиб борилганда, албатта, меъёрини 10-12% ошириш зарур.

Хулоса қилиб айтганда, Тошкент вилоятининг ўтлоқи тупроқли ерларида соянинг эрта ва ўрта пишар навлари учун энг қулай экиш меъёри гектарига 500-550 минг унувчан уруг, ўрта ва кеч пишар навлари учун эса, 450-500 минг унувчан уруг ҳисобланади.

Уругларнинг майда йириклигини, яъни минг дона уруг вазнини ҳисобга олиб экиш меъёрини килограмм ҳисобида аниқлайдиган бўлсак, бунда гектарига 60-70 кг ни ташкил этади.

Бир сўз билан айтганда экиш меъёри шундай бўлсинки, сояни йигиштириб олиш вақтида гектарига эрта пишар навларда 450-500 минг дона ва кеч пишар навларда 400 минг дона ўсимлик бўлиши лозим.

3.3. Тажриба даласи тупроқнинг сув-физик хоссалари.

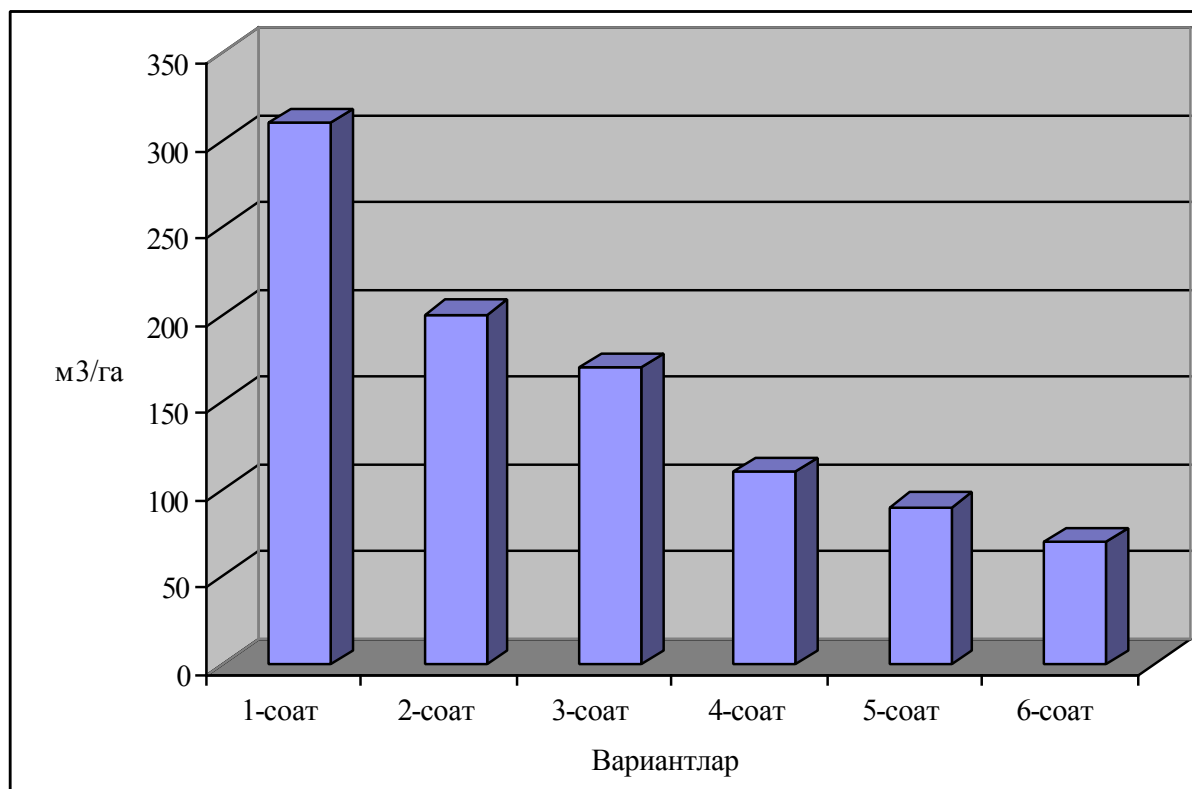
Тажриба олиб бориш жараёнида тупроқнинг муҳим сув-физик хоссалари ўрганилди. Жумладан, тупроқнинг ҳажм массаси, нам сифими, ғовақлиги ва сув ўтказувчанлиги дала шароитида тажриба қўйишдан олдин ва кейин тупроқ намуналари олиш йўли билан ўрганилиб борилди. Тупроқнинг сув-физик хоссалари унинг тури, механик таркиби, тузилиши, органик ва минерал моддаларнинг миқдори, структураси, маданийлашганлик даражаси ва ерга ишлов беришига боғлиқ ҳолда турлича бўлади. Ўтлоқи тупроқлар ўзининг сув-физик хусусиятларининг қулайлиги билан бошқа тупроқлардан ажралиб туради. Тупроқнинг ҳажм массаси вегетация бошида 30-30, 30-50, 50-100 см.ли қатламларда ўрганилганда юқоридан пастки қатламларга ўтиб бориши билан унинг миқдори ўзгариб бориши кузатилади.

Тупроқнинг сув-физик хоссаларидан биз учун муҳим аҳамиятга эга бўлгани бу унинг сув ўтказувчанлиги. Тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти экинларни сув билан таъминлашда катта аҳамиятга эга. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги икки босқичли жараён бўлиб яъна, намга тўйинмаган тупроқ аввал сувни шимиб тўйинади, кейин сув қуйи қатламга томон филтirlанади, демак, шимилиш ва филтirlаниш каби икки босқичли жараён содир бўлади.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги муҳим хоссаларидан ҳисобланиб, тупроқда сув запаси вужудга келишида ва микроорганизмлар фаолиятини бошқаришда асосий ўрин тутаяди. Сув ўтказувчанликни аниқлаш, суғориладиган деҳқончилик шароитида жуда муҳимдир. Чунки, вегетация давомида бериладиган сувнинг тупроққа сингиши, шимилиши тупроқнинг сув ўтказувчанлигига боғлиқ, яъни экинларни суғориш муддати тупроқнинг шу хоссасига қараб аниқланади (3.3.1.-жадвал).

Тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлиги, м3/га. 3.3.1.-жадвал.
(2013-2014 йил маълумотлари).

Сув ўтказувчанлик.	Вегетация бошида						6-соат давомида
	1-соат	2-соат	3-соат	4-соат	5-соат	6-соат	
Тупроқдан ўтган сув миқдори	310	200	170	110	90	70	950
Тупроқдан ўтган сув миқдори	Вегетация охирида						6-соат давомида
	1 соат	2 соат	3 соат	4соат	5-соат	6-соат	
	200	140	100	80	60	30	610



1-График. Тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлиги, м3/га, (Вегетация бошида)

Сув ўтказувчанлик тупроқ юзасига келаётган сувнинг миқдори билан ўлчанади. Сув дастлаб тупроққа кўп миқдорда шимилади, кейинчалик эса камая бориб, филтirlанишнинг бошланиши билан ўзгармас ҳолатга ўтади. Чунки табиий шароитда тупроқнинг юқори (20-50 см) қисмидан кўплаб сув сарфланиши натижасида ундаги мавжуд ғоваклар бўш бўлади. Бундай ҳолатда экинга қўйилган сув дастлаб бўш ғовакликларни тўлдириш учун сарфланади ва ғоваклар сув билан тўлгандан кейин сувнинг шимилиши камаяди. Филтirlаниш бошлангандан кейин сувнинг сарфланиши маълум вақт оралиғида бир хил бўлиб боради.

С.В.Астапов тупроқнинг сув ўтказиш тезлигига кўра, тупроқдан соатига 150 мм. ва ундан ортиқ сув ўтса, тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобилияти яхши, 50-100 мм. ўтса ўртача, 50 мм ўтса кучсиз деб баҳолаган.

Тажриба давомида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6-соат давомида мавсум бошида ва мавсум охирида аниқланди. Тажриба олиб борилган дала механик таркиби бўйича енгил қумоқ ва қумлоқ тупроқлар жумласига киради. Тупроқнинг устки қатлами қумли ва қумоқ бўлиб, сувни жуда яхши ўтказувчанлик хусусияти билан характерланади. Бу қумли қатлам тупроқнинг 100-150 см ли чуқурлигигача давом этади. Сув кам йиллари бундай жинсли тупроқларни зовур сувларини димлаб унинг сатҳини кўтариб фаол қатламда намлик яратиш ижобий натижага олиб келса аксинча сув етарли бўлган йилларда суғоришга ортиқча сув сарф бўлишига олиб келади. Тажрибада 1-чи соатда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги энг юқори кўрсаткичга эга бўлди десак янглишмаймиз яъни, бу кўрсаткич 310 м3/га ни ташкил қилди. кейинги 2-чи соатда сув ўтказувчанлик 200 м3/га ни бўлди. Аниқлашнинг 2чи яримидан бошлаб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бир хил миқдорга ўтди. Бундай ҳолатга ўтиш сувнинг филтirlаниши билан боғлиқ бўлди десак янглишмаймиз. Бу фикирни ўрганилган адабиётлар таҳлилидан ҳам кўриш мумкин [А.Қ.Эрматов 1983 йил.]. Шундай қилиб 6-соат давомида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 950 м3/га ни. ташкил этди. Бу ушбу тупроқлар учун энг яхши кўрсаткич ҳисоланади. Вегетация охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дастлабки соатларда, яъни биринчи соатда 200 м3/га ни ташкил қилган бўлсада кейинчалик у тушиб кетди. Бунга асосий сабаб вегетация охирига бориб тупроқ бир оз ўтирган, яъни ҳар хил механик таъсирлар таъсирида тупроқ зичлашган. Вегетация охирига бориб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги деярли икки марта камайган.

Тажриба даласида 2013-2014 йилларда олиб борилган тадқиқотлар бўйича олинган натижалар кўра, вегетация бошида

тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган 0-30 см қатламида 1,34-г/см³ ни ва 30-50см қатламда 1,37 г/см³ ни ташкил қилади. Вегетация охирига бориб 1-назорати вариантда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган 0-30 см қатламда 1,38 г/см³ ни ва 30-50 см қатламда 1,39 г/см³ ни ташкил қилади. Вегетация охирига бориб субирригация суғориш усулида тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-80-60 % бўлганда, 2-вариантда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган 0-30 см қатламда 1,36-1,38 г/см³ ни ва 30-50 см қатламда 1,38-1,39 г/см³ ни ташкил қилди ҳамда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги 0,02 г/см³ га энг кам миқдорда ортди. [Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти.2004йил].

Вегетация охирига бориб тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлганда, 3-вариантда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдаладиган 0-30 см қатламда 1,39-1,40 г/см³ ни ва 30-50 см қатламда 1,40-1,41 г/см³ ни ташкил қилди ҳамда тупроқнинг ҳажмий оғирлиги 0,03 г/см³ га ортди.

Такрорий экинларнинг ўсиши ва ривожланиши билан боғлиқ мавсумий суғоришлар ва агротехник тадбирлар (культивация қилиш, эгат олиш, ўғитлаш, бегона ўтларга ва зараркунандаларга қарши дорилашни) амалга ошириш учун трактор ва механизмлардан фойдаланиш тупроқни зичлашишига олиб келади. Шу жумладан тупроқ ҳажм оғирлиги вегетация даври охирига бориб ошганлиги кузатилди(3.3.2.-жадвал ва 3.3.3-жадвал).

3.3.2-жадвал.

Тажриба майдонининг тупроғининг сув-физик хоссалари (2013)

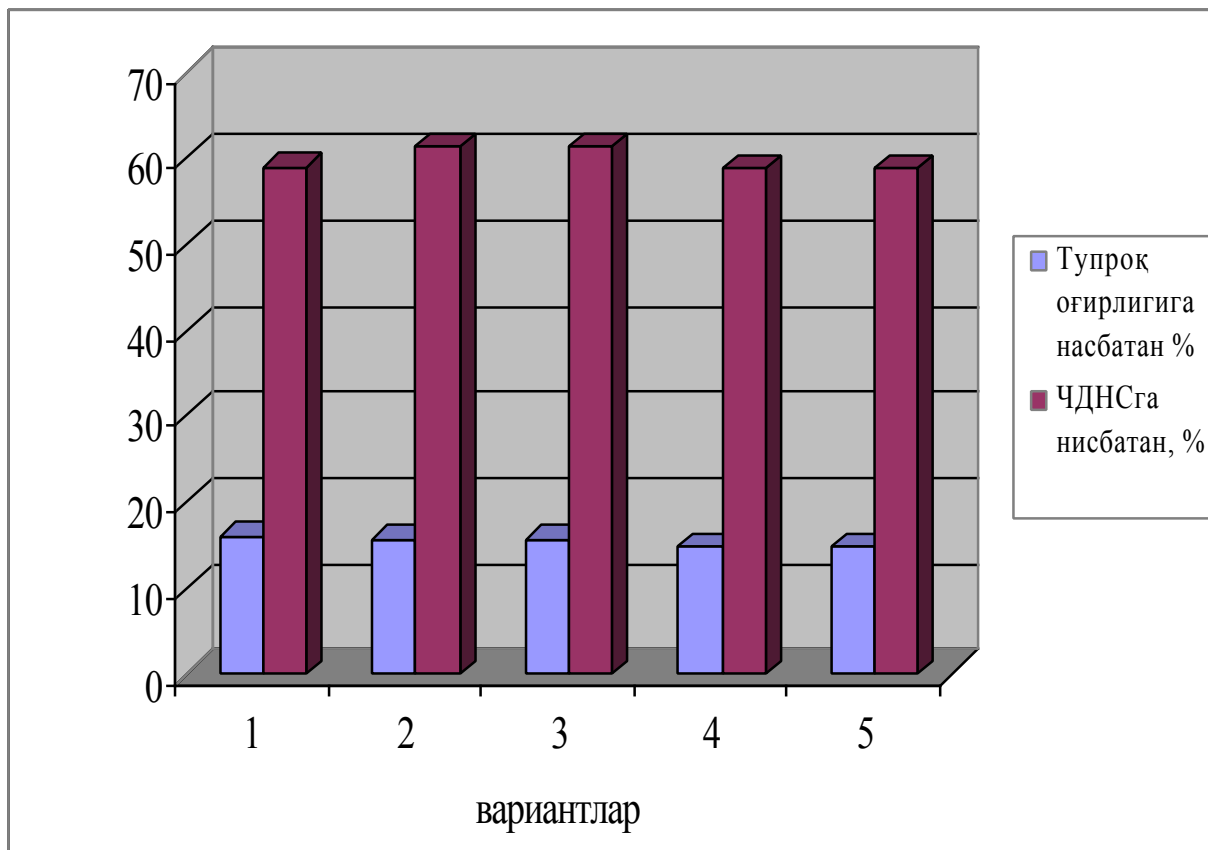
Қатламлар, см	Ҳажмий масса, г/см ³	Ғоваклик, %	Энг кам нам сифими оғирликка нисбатан, %
0-30	1.34	48.6	25,0
30-50		47.0	25,0
50-100	1.39	46.8	25,0

3.3.3.-жадвал

Суғориш олдидан тупроқнинг ҳақиқий намлиги (тупроқ оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида)

Тажриба вариантлари	Суғориш тартиби					
	1-суғориш		2-суғориш		3-суғориш	
	Тупроқ оғирлигига нисбатан %	ЧДНСга нисбатан, %	Тупроқ оғирлигига нисбатан %	ЧДНСга нисбатан, %	Тупроқ оғирлигига нисбатан %	ЧДНСга нисбатан, %
1-вариант (назорат)						
2-вариант	17.7	70.5	18.7	78.2	15.6	61.4
3-вариант	17.7	70.5	18.7	71.2	15.6	61.4
4-вариант	16.8	68.9	17.6	81.0	14.8	58.8
5-вариант	16.8	68.9	17.6	70.0	14.8	58.8

Тупроқ тузилиши муҳим унумдорлик кўрсаткичи ҳисобланади. Чунончи, тупроқнинг нокапилляр ва капилляр ғовакликлари ҳажмининг нисбати унинг сув ўтказувчанлигига, сув кўтарувчанлигига, нам сифими, нам бўғланишига, ҳаво алмашилишига ва микроорганизмларнинг фаолиятига таъсир этади.



2-График. Суғориш олдидан тупроқнинг ҳақиқий намлиги (тупроқ оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида), 3-суғоришда

Тупроқ тузилишини ўзгартириш йўли билан аэроб ва анаэроб микроорганизмларнинг фаолиятини кучайтириш ёки сусайтириш мумкин. Аэроб бактерияларнинг фаолияти ривожлантирилса, органик моддаларнинг минераллашиши тезлашади. Аксинча, анаэроб жараёнлар кучайтирилса, органик моддаларнинг парчаланиши секинлашади. Тупроқнинг тузилиши механик таркибига, донадорлигига ва унинг жойлашига боғлиқдир. Тупроқ (заррачаси) агрегатининг йириклашиши билан умумий, айниқса нокапилляр ғоваклик орта боради. Буни илмий адабиётлардан олинган маълумотлар ҳам тасдиқлаши мумкин (3.3.4.-жадвал).

3.3.4.-жадвал.

Агрегатларнинг катта – кичиклигига кўра тупроқ тузилиши (тупроқ ҳажмига нисбатан % ҳисобида)

Ғовакликлар	Агрегатларнинг диаметри, мм				
	0,5	0,5-1,0	1-2	2-3	3-5
Капилляр	44,8	25,5	25,1	24,5	23,9
Нокапилляр	2,7	24,5	29,6	35,1	38,7
Умумий ғоваклик	47,5	50,0	54,7	59,6	62,6

Тупроқнинг муҳим агрофизик хоссаларида бири бу унинг зичлиги ҳисобланади. Тупроқнинг зичлиги ёки унинг ҳажм массаси унинг механик ва минерологик таркибига, чириди миқдорига, донадорлигига ҳамда ишланиш даражасига боғлиқ. Чунончи, стуруктурали, серчириди, ғовак тупроқларнинг ҳажм массаси стуруктурасиз, кам чириди, зичроқ тупроқларниқига нисбатан кичикроқ бўлади. Утупроқ типига, турига, қатламларнинг таркиби ва ишланиш даражасига кўра 0,9 дан 1,8 г/см³ гача ўзгариб туради. суғориладиган бўз тупроқли ерларнинг ҳажм массаси вегетация давомида ҳайдалма қатламда 1,2-1,4 г/см³, механик таркиби оғир ботқоқ тупроқли ерларда эса 1,7-1,9 г/см³ атрофида бўлади. Олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг ўртача зичлигига жуда сезгир эканлиги аниқланди. тупроқнинг ҳар хил ҳажм массаси, биринчи навбатда, илдиз системасининг ўсиш ватаралишига, улар орқали эса ўсимликлар ер устки қисмининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил элементларига фойдали таъсир этиши аниқланди. Тупроқнинг ҳажм массаси 1,2 ва 1,3 г/см³ бўлган шароитда ўсимликлар 1,4 ва 1,5 г/см³ бўлгандагига қараганда анча жадал ўсди, вагетатив ва генератив масса ҳамда ҳосил элементлари кўп тўпланди (3.3.5.-жадвал).

Ражабов Т.Я. Ҳошимов. И. [2011. й] ларнинг такрорий экин- мош экиб парвариш қилинаётган дала тупроғи намуналари таҳлилдан шу маълум бўлдики, амал бошида ялпи азот-0-30 см. да 0,039 % га, 30-50 см. да 0,033 % га. 0-50 см. да 0,037 % га, фосфор миқдори шу тахлитда 0,262. 0,174 ва 0,227 % га, чириди 0,945, 0.828 ва 0.898 % га. тенг бўлганлиги аниқланди.

Мошнинг ҳар тупида ҳосил бўлган дуккаклар сони бўлакларга мос равишда 17.1;19,4;22.8; ва 25.2 дона. 100 та дуккак оғирлиги мос ҳолда 75.6;76.9;82.3г. 1000 дона мош донининг оғирлиги тегишли равишда-57.0;58,6;60.7 ва 62.4 ни ташкил этди.

Кўпгина илмий адабиётларда келтирилган илмий маълумотларга қараганда, тупроқ ҳажм оғирлигининг ортиб келиши ёки жуда майин юмшаб кетиши экинларнинг ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари тупроқ стуруктураси мақбул ҳолатда бўлса унинг унумдорлигига ижобий таъсир этиши ҳам қайд этилган.

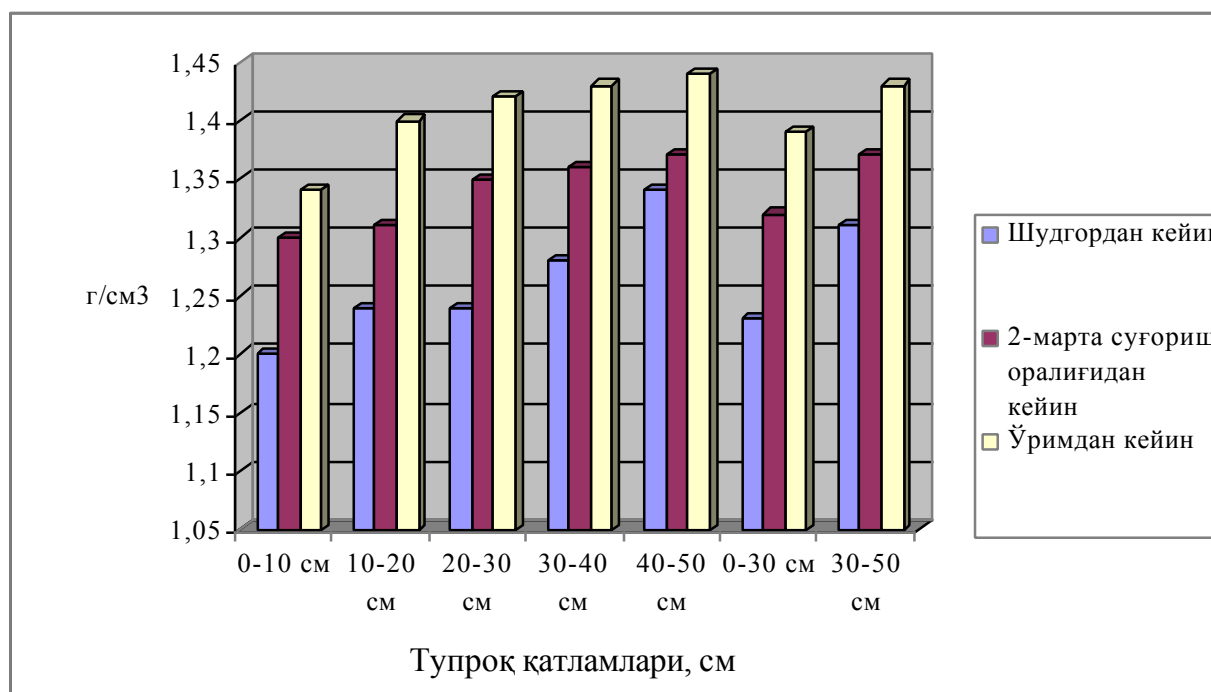
Экинларнинг илдизи ва анғиз қолдиғи массалари тупроқнинг ҳажм оғирлиги ва намни сақлашга қай даражада таъсир этишни ўрганиш мақсадида амал даври бошида ва охирида тупроқ намуналари ғайдов ва ҳайдов ости қатламларидан ғар 10 см. чуқурликда олиниб. унинг ўзгариши таҳлил қилинди. дастлаб кузги буғдой экиш олдидан (шудгордан) 0-10 см. дан то 0-50 см. гача тупроқ намуналари олинди (3.3.5.-жадвал)

3.3.5-жадвал.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см³.

Агротехник тадбирлар	Олинган вақти	Тупроқ қатламлари, см						
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-30	30-50
Шудгордан кейин	20.10.03	1,20	1,24	1,24	1,28	1,34	1,23	1,31
2-марта суғорилгандан кейин	24.03.04.	1,30	1,31	1,35	1,36	1,37	1,32	1,37
Ўримдан кейин	14.06.04.	1,34	1,40	1,42	1,43	1,44	1,39	1,43

Кўпгина илмий адабиётларда келтирилган илмий маълумотларга қараганда, тупроқ ҳажм оғирлигининг ортиб келиши ёки жуда майин юмшаб кетиши экинларнинг ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари тупроқ структурас мақбул ҳолатда бўлса унинг унумдорлигига ижобий таъсир этиши ҳам қайд этилган.



3-График. Тупроқнинг ҳажм оғирлигини ўзгариши, г/см³.

Маълумотларига қараганда шудгорда тупроқнинг жуда юмшаб. ҳажм оғирлиги сезиларли даражада кичик бўлиши аниқланди. 0-30 см ли қатламда ўртача 1,23, 30-50 см, да 1,31 г/см³ ни ташкил қилади. Кузги буғдой кузда бир марта ва баҳорда икки марта суғорилгандан кейин тупроқнинг зичлашиб. унинг ҳажм оғирлигини нг ортишига олиб келди. Тупроқнинг 0-30 см. да ҳажм оғирлиги 0,09, 30-50 см, да 0,06 г/см³ гача ортди. Кузги буғдой ўрилгандан кейин олинган тупроқнинг янада зичлашганлиги тўғрисида маълумотлар олинди. 0-10 см, да ҳажм оғирлиги шудгор ҳолатига нисбатан 0,14, 10-20 см. да 0,16 г/см³ га ортанлиги қайд этилди (3.3.6.-жадвал).

3.3.6.-жадвал.

Такрорий экинлар таъсирида тупроқнинг ҳажм оғирлигини ўзгариши, г/см³.

Тажриба вариантлари		Тупроқ қатламлари, см					
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-50
Амал даври бошида, 20 август 2013 йил							
1	Кузги буғдой	1,30	1,35	1,39	1,41	1,42	1,37
2	Мош	1,28	1,32	1,36	1,40	1,40	1,35
3	Соя	1,28	1,31	1,35	1,39	1,40	1,34
Амал даври охирида, 20 октябр 2013 йил							
1	Кузги буғдой	1,33	1,37	1,41	1,43	1,43	1,39
2	Мош	1,30	1,35	1,38	1,38	1,41	1,37
3	Соя	1,30	1,33	1,37	1,37	1,41	1,36

Экиш олдидан шудгорни суғориш, ерни экишга тайёрлаш ишлари амалга оширилиб, экинлар экилгандан кейин тупроқ

ҳажм оғирлигини аниқлаш мақсадида баҳорда ва кузда тупроқ намуналари олинди. Олинган натижаларга кўра, тупроқнинг ҳажм оғирлиги баҳорда бўлақлар орасида катта фарқ кузатилмади

2013 йилда кузги буғдойдан кейин дуккакли экин мош экилиб, тупроқ унинг қолдиғи (22,7 ц/га илдиз, 2,7 ц /га анғиз) билан бойитилган 3-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги 2- бўлақдаги кўрсаткичлардан енгилроқ бўлганлиги қайд этилди: 0-10 см. да 0,03 , 10-20 см. да 0,02. 20-30 см. да 0,03. 30-40 см. ли қатламда 0,01. 0-0,5. см ли қатламда эса ўртача 0,02 г/см³ енгилроқ бўлиши қайд этилди. Кузги буғдойдан кейин мош (2013 й.) экилган 2-бўлақда тупроқнинг ҳажм оғирлиги янада юмшаб. Енгилроқ бўлганлиги кузатилди. Тупроқнинг барча қатламларида ҳам ҳажм оғирлигининг юмшаганлиги кузатилди ва у 0-50 см.ли қатламда нисбатан 0,03 г/см³ га енгил бўлди. Бунга суғориш сонлари камлиги (3 марта), вегетация эрта тугаганлиги сабаб бўлиши мумкин(3.3.7.-жадвал).

3.3.7.-жадвал.

Такрорий экинларнинг тупроқ намлигинини ўзгаришига таъсири, %.

	Тажриба вариантлари	Тупроқ қатламлари, см					
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-50
Амал даври бошида, 20 август 2013 йил							
1	Кузги буғдой	1,47	1,59	16	16,6	17,1	16,1
2	Мош	15,8	16,9	17,2	19,2	19,7	17,8
3	Соя	15,9	17,1	17	20	19,1	17,8
Амал даври охирида, 20 октябр 2013 йил							
1	Кузги буғдой	9,3	12,3	14,6	15,2	15,8	13,4
2	Мош	10,1	13,7	14,9	17,9	17,9	14,9
3	Соя	9,9	14,6	15,2	18,1	17,8	15,1

Такрорий экинлар ва тупроқ унумдорлиги.

Экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот олиш учун уларни озиклантиришга бўлган талабни маъдан ўғитлар ҳисобидан қондириб боришни таъқоза этади. Ўсимликни яхши ривожланиб, кутилган хосилни етиштиришда NPK нинг аҳамияти ниҳоятда катта. Азот тирик ҳужайра асосини ташкил этган протоплазманинг энг муҳим қисми бўлган оқсил таркибига киради. У, шунингдек, нуклеин ва аминокислоталар, хлорофил, липоид ферментларининг ажралмас қисми эканлиги ҳам аниқланган. Азот билан тўла таъминланган ўсимлик яхши ўсиб, ривожланиб, барглари тўқ яшил бўлиши амалда ўз исботини топган. Тажрибамизда кузги буғдой ва анғиз, такрорий экин сифатида экилган маккажўхори, соя, мош ва нўхат вегетация тугагандан кейин улардан қоладиган кўп миқдордаги органик қолдиқлар таркибидаги NPK миқдори кимёвий таҳлил этилди [Назаров Х, Турсаотов С., Расулжонов И., Менглибоев А.. 2014 й.]. Таҳлилларга қараганда бошоқли ва дуккакли дон экинларининг илдиз ва анғиз қолдиқларида, хусусан, кузги буғдой анғизида 0,93%, маккажўхори анғизида 0,97%, буғдой илдизида 1,06%, маккажўхори илдизида 1,07% NPK борлиги маълум бўлди. Булар илдиздаги азот миқдори анғиздагига нисбатан бироз кўплигини билдиради. Ўтмишдош дуккакли экинлардан соянинг анғиз қолдиғида энг кўп азот (1,16%) бўлгани холда, энг кам миқдори (1,04%) мошда кузатилиб, нўхатники оралиқ (1,11%) ҳолатда ташкил этди. Дуккакли экинлар илдизида ҳам юқоридаги қонуният сақланиб, анғиз қолдиғидагидан сезиларли даражада кўп бўлиб, у сояда 1,88%, мошда 2,12%, нўхатда 1,81% га тенг бўлди. Фосфор моддаси ўсимлик ҳаётида тутган ўрни ўзига хос бўлиб у протаплазма ва ҳужайра ядроси ҳамда кам миқдорда оқсилда, асосан нуклеин кислоталар- РНК ва ДНК таркибида бўлиб, оқсил синтезини амалга ошириш илмий малумотларида ўз аксини топган. Фосфор бошқа органик бирикмалар шаклида ҳам бўлади. Бу энергия алмашинувида, нафас олиш жараёнида ва барча мураккаб бирикмаларнинг пайдо бўлишидаги фотосинтез жараёни ва модда алмашинувида муҳим рўл ўйнайди. Ўтмишдош экинлар томонидан тупроқдаги фосфорни ўзлаштиришда уларнинг талаби турличалиги маълум бўлди. Анғиз қолдиғидаги фосфорнинг миқдори жихатдан мош ажралиб турди ва унда энг кўп (0,42%) қолган экинлардаги фосфорнинг миқдори бир-биридан катта фарқ қилмаслиги ва у 0,32% дан 0,39% атрофида бўлиши қайд этилди. Илдиз қолдиғидаги фосфорнинг миқдори жихатдан бошоқли дон экинлари дуккакли экинлардан ажралиб турди. Кузги буғдой илдизида 0,54%, маккажўхори илдизида 0,54% фосфор борлиги аниқланди. Дуккакли экинларнинг илдизидаги фосфор миқдори сояда бироз кўп (0,52%) бўлган ҳолда мошда энг кам (0,46%) эканлиги маълум бўлди. Калий оқсил таркибига кирмаса ҳам ўсимлик организми фаолиятида муҳим рўл ўйнайди. У плазма каллоидлари ва ҳужайра деворларининг намлик даражасини оширади. Ўсимлик калий билан озикланса, касалликлар ва совуққа чидамлиги ортади, ҳужайраларда углеводларни кўпайтиради. Калий етарли бўлса азотнинг ўсимликка ўтиши кучайиб, унда азотли органик моддалар миқдори ошиши илмий адабиётларда ёритилган. Анғиз қолдиқларидаги калийнинг энг кўп миқдори нўхат ўсимлигида (2,325%), энг кам миқдори эса сояда (1,125%) учрайди. Қолган экинларда кўрсаткич оралиқ ҳолатда бўлиб, улар мошда 1,425%, кузги буғдойда 1,875%, маккажўхорида 1,902% га тенг. Ушбу экинлар илдизидаги калий миқдорида бундай қонуният кузатилмайди. Энг кўп миқдор калий соя экини илдизида бўлиб у 2,325% ни ташкил этди. Энг кам миқдордагиси мош (1,125%) да кузатилди. Кузги буғдой ва маккажўхори илдизидаги калий миқдори оралиқ ҳолатда бўлиб, у 1,425-1,434% га тенг бўлди. Шундай қилиб олинган маълумотлар ўтмишдош экинлар- кузги буғдойнинг органик қолдиқлари ҳисобидан жами 1,99% азот, 0,86% фосфор, 3,300% калий, маккажўхоридан 2,04% азот, 0,87% фосфор, 3,360% калий, соядан 3,04% азот, 0,91% фосфор, 3,360% калий, нўхатдан 2,92% азот, 0,85% фосфор, 4,350% калий сингари озуқа элементлари тупроққа қайтиб, унинг унумдорлигини тиклашда бевосита иштирок этади. Пировард натижада издош экин- ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва толанинг технолгик жихат кўрсаткичларига ижобий таъсир этиши аниқланди. [Ёкубжонов О., Сиддиқов Р., 2003й.].

IV. ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ПАРВАРИШ ҚИЛИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ.

4.1. Такрорий экинлар етиштириш агротехникаси.

Анғизга экилган такрорий экинларнинг шу жумладан мош, ловия, соя маккажўхори ва бошқа экинлардан тўлиқ кўчат олиш масаласи ёзнинг иссиқ ва қуруқ вақтида анча қийинчилик туғдиради. Маълумки бу даврда тупроқда намлик меъёри барқарор бўлмайди, натижада, уруғдан майса униб чиқиши қийинлашади, айрим ҳоллари усимта намликнинг тупроқда етишмаслиги туфайли униб чиқа олмайди ва нобуд бўлади. Ана шу ўринда ғалла экинларидан бўшаган далани энгил меъёрида суғоришнинг катта амалий аҳамияти бор бўлиб, эндиликда мавжуд намликдан етарли фойдаланиб тўлиқ кўчат олишга эришиш керак.

Мош ва ловиянинг қаторлари аниқ бўлиш билан улар қатор ораси энгил чопиқ қилинади. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак. Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлади. Ушбу дуккакли дон экинлари илдизи орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштирсада аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади. Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг. соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг. фосфор ва 10-20 кг. калий солинади.

Соя етиштириш агротехникаси. Соя минерал угитларга талабчан, айникса азотли угитга, чунки дони таркибида оксил миқдори юқори. Сояни илдизида туганак бактериялар ривожланса нитрагин бактерияси билан эмланган булса ва хаводаги молекуляр азотни яхши ўзлаштирса узини азотга булган талабни 70-75% кондиради. Шунинг учун усимликларга азотни қолган 25-30% ни усимликни бошлангич усув даврида экиш билан биргаликда ва биринчи ишловда берилади.

Агарда уруғлар нитрагин билан эмланмаган булса, туганик бактериялар ривожланмаса унда азоти угитни тулик йиллик меъёрини бериш керак.

Минерал угитларни йиллик нормасини белгилаш учун аввало етиштирилган ҳосил билан тупроқдан ўзлаштирилган азот, фосфор ва калийни меъёрини аниқлаш керак. Шунга қараб мавсум давомида гектарига бериладиган минерал угитлар меъёри белгиланади. Масалан, 1 тонна соя дони ва шунга мувофиқ ер устки массаси тупроқдан 80-85кг азот, 30-35 кг P₂O₅, 36-40 K₂O ва 70-70 кг кальций ўзлаштиради. Шундай экан, гектаридан 3 тонна дон олиш режалаштирилган булса, шу миқдорга қупайтириб угитларни қуллаш меъёри тавсия этилади [Мўминова З.К. 2009 й.] .

Қатор ораларига ишлов бериш. Культивация қаторларига ишлов беришнинг асосий омили ҳисобланади. Биринчи культивация соя ниҳоллари текси униб чиққан пайтда утказилиб, бегона ўтларга қарши ҳар бир қатор орасига иккидан (унақай ва чапақай) бир томонлама текис кесувчи органлар (пичоклар-бритвалар) ниҳоллар жойлашган қатордан 7-10 см масофада 6-8 см чуқурликка, қатор уртасини ишла учун "ғоз панжали" ишчи орган 10-12см чуқурликка урнатилади. Кейинги культивацияларда соя ниҳоллари ўсиб борган сари, химоя зонасини ҳам ошириб бориш керак, илдизларни шикастлантирмаслик учун. Суғоришдан сўнг культивация қилинганда тупроққа юмшатувчи ишчи органлар нартолниклар билан ишлов берилади. Мавсум давомида соя қатор оралари 3-4 марта культивация қилиниб, озиклантирилади. Шароитга қараб бир-икки марта уток-ва чопиқ қилинади. У қатор билан бу қатордаги соя бир-бирига туташиб кетганда қатор ораларига ишлов бериш тугалланади.

Ҳар бир далага тракторларни киритилишини қамайтириш, культивация, озиклантириш, суғориш учун эгат олишни бир йула утказилиши мақсадга мувофиқ бўлади. Бу ёнилги мойлаш маҳсулотларини тежашга эришилади ва тупроқни зичланиб кетишини олдини олади.

Суғориш. Марказий Осиё республикаларида жумладан, республикамиз шароитида сояни суғормасдан етиштириб бўлмайди. Вегетация давомида сув катта аҳамият касб этади. Бинобарн сув етарли булса соянинг ҳаёти нормал кечади. Сув етишмаса у ўсишдан, ҳосил туғишдан тухтайди, сулийди, хатто қуриб қолади. Сулиган усимлик гулларни ташлаб юборади. Сояни сувга булган талаби иқлим шароитига, тупроқнинг сув сизимига, тупроқ унумдорлигига, сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига, шурланиш даражасига, қулланиладиган агротехникага, экилган соя навининг биологик ҳислатига боғлиқ бўлади. Суғориш меъёри соянинг ривожланиш фазаларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Суғориш меъёри энгил (қумли ва қумок) тупроқларда соя гуллашига қадар гектарига 350-400 м³, гуллаш ва мева туғиш (дуккакланиш) даврида 450-500 м³, ҳосили пишиш даврида 300-350 м³, механик таркиби оғир тупроқларда эса фазалар буйича қуйидагича 400-450м³/га, 500-550 м³/га ва 350-400 м³/га. [Шамсиев А., Безбородов Г.А., Эсанбеков Ю. 2006 й.] .

Соя барглари саргайиб, дуккаклари пиша бошлаган даврда унинг сувга булган талаби суссаяди. Суғоришни соя дуккакларининг пишишига 12-15 кун қолганда тухтатилади. Бундан олдин тухтатилса сояни йиғиштириб олиш даврида дуккаклари очилиб-чатнаб кетиши мумкин.

Соя нафакатгина тупроқ намлигига хатто хавонинг намлигига ҳам талабчандир. Юқорида қайд қилганимиздек сояни суғориш меъёри гектарига унча катта эмас. Шунинг учун тез-тез суғориб турилса, соя усаётган майдонларда микроклимат вужудга келади. Бу сояни ўсиш ва ривожланишга янада яхши таъсир курсатади. Сояни вегетация даврида иқлим шароитини ҳисобга олиб 5-6 марта суғоришни тавсия этамиз. Шундагина соядан қузланган, сифатли ва мул ҳосил олиш мумкин.

Ҳосилни йиғиб олиш. Етиштирилган ҳосилни уз вақтида нобудгарчиликсиз йиғиб-териб олиш ҳам муҳим агротехник тадбирлардан биридир. Соя донини йиғиштираётганда 12-20 фоиз дон нобуд булмоқда. Бунинг асосий сабаби соя дуккакларининг (меваларининг) ер юзасига яқин жойлашишидир.

Маълумки, соя дуккакларининг 6-12 фоизи тупроқ юзасидан 5-15 сантиметрт юқорида жойлашади, комбайнлар эса бугдой ва бошқа дон экинларни 14-16 см баландликда уришга мослашган. Бу ҳолда усимликнинг пастки қисмида жойлашган дуккаклар урилмасдан қолиб кетиши табиийдир. Сояни ураётган пайтда комбайнларнинг юриш тезлиги соатига 3,5-4

километрдан ошмаслиги керак. Мадомики, бу тезлик соатига 7 км га оширилар экин у пайтда доннинг нобуд булиши 1,5 марта купаяди.

Дон комбайнларида соя йиғиштирилиб олинаётганда нобудгарчиликни камайтириш учун куйидаги ишларни амалга оширишни тавсия этилади. Бунинг учун жаткаларни энг пастга тушириб, мотовила планкасига эни 100-150 мм булган резина кайишлар такилади. Бунда комбайнлар жуда секин харакатланиши лозим. Доннинг мадаланиб кетишини камайтириш учун янчиш аппаратида барабанларнинг айланиши минутига 450-500 мартадан ошмаслиги керак. Янчиш аппаратининг кириш азори 40 миллиметр, чикиш азори эса 28 сантиметр килиб тугриланиши зарур.

Мош этиштириш агротехникаси. Мош ўзининг биологик хусусиятларига кўра кўпгина ўсимликлар учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Чунки ўзининг илдизлари орқали ўзлаштирган азот билаи ўзини ўзи таъминлайди, келгуси йил ҳосили учун тупроқда куп миқдорда соф ҳолдаги азот қолдиради.

Қатор орасига ишлов бериш. Мош учун қатор оралари ишланадиган ўсимликлар ва дон экинлари яхиш ўтмишдош ҳисобланади. Ўзбекистонда мошни, асосан такрорий экин сифатида ёки анғизга (буғдой, арпадан бўшаган далаларга) экилади. Мош анғизга экиладиган бўлса, дон экинлари сомони олиб кетилгандан сунг дархол далага сув куйилади. Ер тобига келгач чизелланади 20-22 см чуқурликда, борона босилади ва мола қилинади.

Ер яхшилаб тайёрлангандан кейин мошни экишга киришилади, Экин мослаштирилган дон сеялкаси СЗТ-3,6, сабзотот СОН-2,8 ёки СПЧ-6 маккажўхори сеялкаларида кенг қаторлаб экилади. Экиш билан бир вақтда оқучниклар ёрдамида жўяклар олиб кетилади. Экиш муддатини кечиктириб юбориш ярамайди. Чунки қанча кеч экилса шунча ҳосилдорлик камайиб кетади, Мошни энг кечи билан 15 июягача экиб бўлиш керак.

Экиш нормаси кенг қаторлаб экилганда 20-25 кг, тор қаторлаб экилганда 35-40 кг ни ташкил этади. Мош эрга баҳорда экилганда экиш нормаси такрорий экилганга қараганда куп бўлади. Бунда гектарига 25-30 кг уруғ сарфланади. Тупроқда нам етарли бўлган пайтида уруғлар 3-4 см чуқуриликда, тупроқ қуруқ ва қумоқ бўлса ёки ёзда такрорий экилса, уруғлар 5-6 см чуқуриликда ташланади.

Мошнинг майсалари униб чиққанидан кейин қатор оралари ишланиладиган ўсимликлар каби барча агротехник, тадбирлар бажарилади. Энг авало уруғларни беҳато ундириб олишга далани бетона ўтлардан тоза бўлишга эришиш лозим. Буинг учун мошнинг биринчи учталиқ барглари ҳосил бўлиши билан қаторлар оралигида 5-7 см чуқуриликда биринчи культивация ўтказилади. Бу билан бегона ўтларни йўқотиб, мош илдизларини нормал ривожланишига эришилади. Тупроқда етарли нам бўлиб, ғовак бўлса, барча микробиологик жараёнлар тез бўлади. Мошнинг илдизларида туганак бактерияларнинг ҳосил булиши сезиларли даражада фаоллашади.

Озиқа элементларига талабчанлиги. Мош минерал ўғитларга нисбатан талабчан. Фосфорли ва азотли ўғитлар икки марта берилади. Биринчиси хайдов даврида, иккинчиси культивация даврида солинади. Агарда мош экиладиган пайтда уруғ нитрагинлиб экилган бўлса, азотли ўғитларни культивация билан бир марта солиш кифоя. Гектарига 60 кг азотли ва 100 кг фосфорли ўғитлар солинади. Уруғ- нитрагинланган бўлса 30 кг азотли ва 80 кг фосфорли ўғитлар берилади. Мош органик ўғитларга жуда талабчан. Мош экилиши режалаштирилган далаларга куздаёқ гектар бошига 10-12 тонна гўнг солинади. Солинадиган гўнг чириган, 2-3 йиллик бўлиши лозим, янги гўнгда бегона ўтлар уруги кўп бўлади. Иккинчидан гўнг чиритиш пайтида ҳосил бўлган карбонат ангидрид ёш майсаларни нобуд қилади.

Сугориш. Сугориладиган шароитда минерал угитлар билан озиқлантиришни сугориш билан боғлаб олиб бориш керак, Ҳар галгиси сугоришдан сўнг ер етилиши билан қатор ораси ишланса тупроқда нам-узоқ сақланади ва бегона ўтларни йўқотиш осонлашади. Культивация билан бир йўла сугориш учун эгатлар олиниб кетилади. Мош ўсув даврида 3-4 марта сурорилади. Такрорий экин сифатида ер ости сувлари 1-1,5м бўлган далаларга экилса 2 марта сугориш мумкин. Мош экилган жойда энг кўп шура, ёввойи гултожихўроз, саломалайкум, итузум, зуптурмлар каби бегона ўтлар бўлади. Бегона ўтларга қарши гербицид сепилмасидан агротехник тадбирлар билан йўқотиш чорасини кўриш керак. Минерал угитлар кузги ва шудгорлаш олдидан СТН-2,8, ТРР-4,2 уруғ сеялкаларида ва РУМ-3, РКМ-500 угит сочувчи машиналар ёрдамида солинади.

Сурориш тупроқнинг механик таркиби, сув синдириш қобилияти ва нам сигимини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Механик таркиби оғир тупроқли ерларда гектарига 500-600 м³ қумоқ тупроқли ерларда эса 400-500 м³ ҳисобидан сув берилади

Сугориш юқори нормада узок, муддат бериш тавсия қилинмайди, акс холда тупроқда ҳаво алмашинуви ва илдизнинг нафас олиши учун ноқулай шароит вужудга келади.

Ҳосилни йиғиштириб олиш. Мошнинг дуккаклари пишиш даври унчалик чузилмайди, энг аввало пастки дуккаклари пишиб поянинг пастки қисмидаги барглари сарғайиб тўкила бошлайди.

Мош уруғларни пишгани билан дуккакнинг ранги ўзгармайди (дуккаклари қора рангда бўлади), фақат ушлаб кўриб уруғининг қотганига қараб билиш мумкин. Мошнинг дуккаклари 70-75 фоиз пишгандан кейин йиғиштириб олиш мумкин. Тўлиқ пишиш даври кутилса ўриб олинаётганда пастки дуккаклар чатнаб ёрилиб кетади. Мошни фақат эрта тонгда ўриб олиш зарур. Кўпгина хўжалиқларда такроран ёки анғизга экилган мошни аввал қўл билан ўриб хирмонга ташланади ва кейин янчилади. Бу вақтда энг аввало ўроқ билан ўраётган пайтда ва ташиш давомида бир қисм дуккаклар ёрилиб уруғлар нобуд бўлади. Мош қўл билан ўрилганда уюмлари намдан чириб кетади. Ўсимлик уз жойида турса унинг шамоллаши ёки сергиши тезроқ бўлади.

Ана шу нобудгарчиликларни олдини олиш учун мошни мослаштирилган дон комбайнлари билан йиғиштириб олинади. Мошни анғизга экиш унинг уруғларини нобуд қилмай йиғиштириб олишга ёрдам беради. Кузда уруғлар пишган даврда салқин тушганлигидан дуккакларни чатнаб ёрилиб кетиши кам бўлади.

Кузда октябрь ойларида мошни йиғиштириб олгандан кейин дала дархол чизелланиб, лозим бўлса сув куйилиб борона ва мола босилиб дархол оралик экинларни экиш мумкин. Бу экинлар тупроқдаги мош қолдириб кетган азотдан фойдаланиб ривожланади, Мош узидан кейин гектарига 40-50 кг соф холдаги азот қолдиради.

Ловия етиштириш агротехникаси.

"Ловия Гибридная-7". Ўзбекистон усимликшунослик институтида яратилган. Поялари тик усади, баландлиги 80-90 см. Гулининг катталиги уртача, бинафша рангда, дуккагининг узунлиги 8-10 см, эни 6-7мм бир дона дуккақда 8-11 донагача урур булади. Ранги оқиш-сарғиш, қаймоқранг, дони йирик буйрак шаклига ўхшайди. 1000 дона уруғнинг огирлиги 115-130 г, келади. Дуккақлари пишгандан кейин ёрилиб кетмайди.

Ловия уз биологиясига кура иссиқсевар ўсимлик ҳисобланади, ривожланиши учун кўп миқдорда иссиқлик талаб қилинади. Уруғлари 10°C да униб чиқади, майсалари 12-15°C шаклланади.

Ёш майсалари катта ўсимликка нисбатан совуқдан куп зарарланади. Ловия ҳаво қурғоқчилигига қараганда, тупрок қурғоқчилигида кескин камайиб кетади.

Суғориш. Тошкент вилоятида эрта ва ўрта пишар ловия навлари яхши ўсиб ривожланиши учун ўсув даврида камида уч марта, кечпишар навлари эса 4-5 марта суғорилади. Ловиянинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 28-30 ц.

Ловия ёруққа талабчан қисқа кунлик ўсимлик ҳисобланади. Соя жойларда ҳам яхши усади. Экиш муддати кечикса усимликнинг ўсув даври қисқариб боради.

Ловия бошқа дуккакли ўсимликларга қараганда тупроққа унчалик талабчан эмас. Турли хил қора, қумоқ, соз, буз ва бошқа хил тупроқларда яхши ўсади.

Ловия дуккақлилар оиласига мансуб бўлганлиги учун куп ўсимликларга яхши ўтмишдош ҳисобланади. Ловиянинг ўзи учун қатор оралари ишланадиган усимликлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Масалан, пахта, картошка, кунгабоқар кейин экилганда далалар бегона ўтлардан тоза бўлади ва усимликнинг ўсиб ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади.

Озуқа элементларига талаби. Марказий Осиё шароитида ловияни асосан тақрорий экин сифатида еки ағизга экиш мақсадга мувофиқдир. Кузги ёки баҳорги дон экинларидан кейин экилганда ерни яхшилаб тайёрлаш лозим. Бунинг учун ер намланиб суғорилади ва нам қочмасдан дарҳол чизелланади. Кейин мола босилади. Ловия ўғитларга жуда талабчан. Тупроққа солинган минерал ўғитнинг 90-95% ни қисқа даврда ўзлаштириб олади. Барча дуккақлилар каби ловия унумдор қора тупроқларда яхши ўсади. Ловия экиладиган ерларга гектарига 15-20 тонна гўнг солиниши лозим.

Ловия минерал ўғитлардан фосфорли ўғитларга талабчан, азотли ўғитларни маълум бир қисмини ўзи тўплайди. Бизнинг мамлакатимиздаги тупроқларда калий миқдори нисбатан юқори. Фосфорга бўлган талабни эса фақат тупроққа солинган ўғит орқали қондириш мумкин. Фосфорли ўғитларни гектарига 45-60 кг (соф холда), калийли ўғитларни 30-45 кг, азотли ўғитларни 15-25 кг миқдорда солиш мумкин. Ловия илдизларида тўганак бактериялар ҳосил қилишга қарамасдан, албатта экишдан олдин уруғлар нитрагин билан аралаштириб экилади, бу вақтда олинадиган ҳосил 20-25% ортиқча бўлади.

Ловиянинг яна бир хусусияти кулга талабчан бўлади. Агарда экиладиган майдонларга гектарига 4-6 ц кул солинса ҳосилдорлик сезиларли даражада ошади. Ловия экиладиган тупроқлар сифатли ишланиши лозим. Агарда ловия эрта баҳорда экиладиган бўлса, кузги шудгорни имкони борица барвақт ўтказиш ва фосфорли ҳамда органик ўғитлар билан ўғитлаш лозим.

Экишдан олдин ерни бороналаш, мола босиш ва зарур бўлса культивация қилиш керак. Тақрорий экин сифатида экилганда чизеллаб, бегона ўтлар кўпайган бўлса культивация қилинади.

Ловия бизнинг шароитимизда фақат суғориладиган майдонларда ўстирилади, ўсиб ривожланиши ва ҳосил бериши учун бир ўсув даврида 1000 м³ сув талаб қилади. Тақрорий экилганда экишдан олдин тупроқ суғориб экилади. Шунда ниҳоллар тўлиқ униб чиқади. Иккинчи суғориш ғунчалаш даврида, учинчиси гуллаш ўтказилади. Ловия ҳар 15-20 кунда суғорилади. Баҳорда экилган ловия майдонлари тўрт марта, ағизга ёки тақрорий экилган пайтда уч марта сурорилади. Экиладиган ловия уруғлари соғлам, бегона ўтуруғлардан тоза ва унвчанлиги юқори бўлиш лозим. Экишдан олдин уруғларни (1ц урур учун 150-200 гр ҳисобида) ТМТД препарати билан дориланиши лозим.

Жанубий туманларда апрель ойининг иккинчи ярми, шимолий туманларда эса май ойининг бошларида экиш мумкин. Ловия кенг қаторлаб экилади. Қатор оралари 60-70 см кенглиқда. Ловия уруғлари СПЧ-6 маркали "сеялкаларда экилади. Экиш нормаси уруғнинг ҳажмига, навига ва усулига қараб ўзгариб туради. Экиш нормаси гектарига 40-50 кг. Бир метр узунликка 6-8 дона урур тушиши лозим. Ловия уруғ палла барглари ер бетига кўтариб чиққанлиги учун албатта юзароқ экилиши керак. (4-5 см). Агарда тупроқ говак, қумоқ бўлса у холда уруғлар 6-8 см чуқурликка экилади.

Ловия майсалари униб чиққанидан кейин юқори агротехника қоидаларига асосан парвариш қилиниши керак, Ҳамма уруғлар тўлиқ униб чиққанидан кейин, қаторлар ҳосил бўлганидан кейин биринчи культивация ўтказилади. Культивация чуқурлиги 5-7 см бўлиши лозим. Ўсув даврида 3 марта культивация ўтказилади. Культивация ораллиги 12-15 кун бўлиши керак, ёки ҳар галги суғоришдан сўнг культивация қилинади. Иккинчи культивация билан гектарига 30-35 кг фосфорли ва 20-22 кг калийли угитлар берилади. Ниҳоллар бир-бирига туташиб кетганда культивация қилинмайди.

Маккажўхори етиштириш агротехникаси.

Ўғитлаш. Маккажўхори бутун ўсув даврида жуда кўп кўчат ҳосил қилади. Шунинг учун у озик моддани ҳам кўп талаб қилади. Гектаридан 500-600 ц. кўкпоя ёки 60-70 ц.дон ҳосили етиштириш учун ўсимлик тупроқдан 130-180 кг.азот,50-60 кг. фосфор ва 120-150 кг.калийни талаб қилади.

Махаллий угитлардан гунг, паррандалар тезаги ва компостни куллаш мумкин. Булар ичида энг самарадорлиги гунг ҳисобланади.

Маълумки, гунг таркибида барча усимликларни усиб ривожланиши учун зарур булган азот,фосфор, калий ва бошқа моддалар булади.

Гунг усимликларга озик булишидан ташқари, ундаги органик моддалар тупрок структурасини яхшилаб, унумдорлигини оширади. Гунг солинган тупрок говак, сувни яхши утказадиган ҳамда намни узок вақт саклаб турадиган холга келади. Далага солинган минерал угитларнинг усимликлар томонидан узлаштирилишига ёрдам беради. Чиритилмаган гунгни солиш тавсия этилмайди, чунки далаларни бегога утлар босиб кетади.

Деҳқончилик амалиётида узок йиллардан бери ананавий усул бўлиб келган ерни шудгорлаш, борналаш, молалаш ва бошқа шу каби технологиялар бугунги кунда ўз хизматини ўтаётган бўлишига қарамасдан эндиликда кам харажат ва оз меҳнат талаб этадиган, энергия тежовчи юқори самарадорликка эга бўлган технологиялар даври бошланди десак хато бўлмайди. Ишлаб чиқилган маҳсулотнинг таннархини ошиб бориши уни имкони борица кам харажатбоп ҳолда

етиштиришни талаб этмоқда. Бу эса ерни ишлаш сонларини камайтириш, ёқилғи -мойлаш материаллариға бўлган талабни қисқартириш, деҳқончиликда ноананавий усуллар ҳисобланган –ерни шудгор қилмасдан туриб, юза ишлаш қуроллари билан ишлов бериш ҳисобига уни технологик ва микробиологик хоссаларини яхшилаш, энг муҳим юқори ҳосил олиш асосини яратиб бериш бугунги кунда фермерлар олдида турган вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Тажрибанинг дастлабки 4 та. вариантыда кузги буғдойдан бўшаган далага одатдаги технологияда ерга ишлов берилди. Бунда кузги буғдой сомони йиғиштириб олингандан кейин тупроқдан нам қочганлигини ҳисобга олиб ҳар гектарига 500-600 м3. сув берилиб суғорилди. Дала сувдан кейин 10-12 кун ўтгандан кейин етилди. Тупроқ етилиши билан осма пулуглар билан чуқурлиги 28-30 см. чуқурликда ер шудгорланди. Шудгордан кейин диогналига икки марта борона ва мола бостирилди, ниҳоят ер экин экишга тайёр ҳолатга келди. Ана шу технологик жараёнларни бажариш учун роппа-роса икки ҳафта талаб қилинди. Ерга ананавий усулда ишлов берилган 4-вариантда такрорий экинлар 10 июлда экилди. Шундан кейин биринчи вариантга -мош, иккинчи вариантга - ловия, учинчи вариантга –соя, тўртинчи вариантга- маккажўхори экилди. Тадқиқотнинг қолган 4.та вариантыга ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилди ва такрорий экинлар 27 июнда экилди.

1-Расм. Кузги буғдойдан бўшаган ерга юза ишлов бериш.



Ер тайёр бўлгандан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Дуккакли дон экинларини экишда чигит экиш сеялкасидан жумладан- СТХ-4А маркали сеялкадан фойдаланилди. Дуккакли дон уруғларини жумладан мошни экишда ва уларнинг бир текисда тушишини яхшилаш мақсадида экиш аппарат-сошниги ва тукопровод-уруғ тушиш шланги олиб қўйилди ҳамда уруғ бакини тагига доска ёки темирдан тайёрланган тунука –лист қўйилди. Доска ёки темир тунука устига

тушган уруғ дала бўйлаб бир текис тушади ва тақсимланади. Уруғ экиб бўлингандан кейин суғориш эгатлари очиб чиқилди. Ловия ва соя қатор қилиб экилди.

Анғизга экилган тақрорий экинларнинг шу жумладан мош, ловия, соя маккажўхори ва бошқа экинлардан тўлиқ кўчат олиш масаласи ёзнинг иссиқ ва қуруқ вақтида анча қийинчилик туғдиради. Маълумки бу даврда тупроқда намлик меъёри барқарор бўлмайди, натижада, уруғдан майса униб чиқиши қийинлашади, айрим ҳоллари ўсимлик намликнинг тупроқда етишмаслиги туфайли униб чиқа олмайди ва нобуд бўлади. Ана шу ўринда ғалла экинларидан бўшаган далани енгил меъёрда суғоришнинг катта амалий аҳамияти бор бўлиб, эндиликда мавжуд намликдан етарли фойдаланиб тўлиқ кўчат олишга эришиш керак.

Мош, соя, ловия ва маккажўхорини қаторлари аниқ бўлиш билан қатор ораси енгил чопиқ қилинди. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак.

2-Расм. Анғизга экилган маккажўхори



Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлди. Ушбу дуккакли дон экинлари илдизи орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштиради аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади. Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг.соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг. фосфор ва 10-20 кг. калий солинади.

3-Расм. Анғизга экилган соя ўсимлиги.



Такрорий экинлар суғориладиган шароитда минерал уғитлар билан озиклантиришни суғориш билан боғлаб олиб бориш керак. Ҳар галги суғоришдан сўнг ер етилиши билан қатор ораси ишланса тупроқда нам-узоқ сақланади ва бегона ўтларни йўқотиш осонлашади. Культивация билан бир йўла суғориш учун эгатлар олиниб кетилади. Ўсув даврида мош 2 ловия, соя ва маккажўхори 3 марта сурорилди. Ўтлоқи тупроқлар шароити учун бу мақбул суғоришдир.

Сурориш тупроқнинг механик таркиби, сув сингдириш қобилияти ва нам сигимини ҳисобга олган ҳолда белгиланди ва гектарига 500-600 м³ ҳисобидан сув берилди.

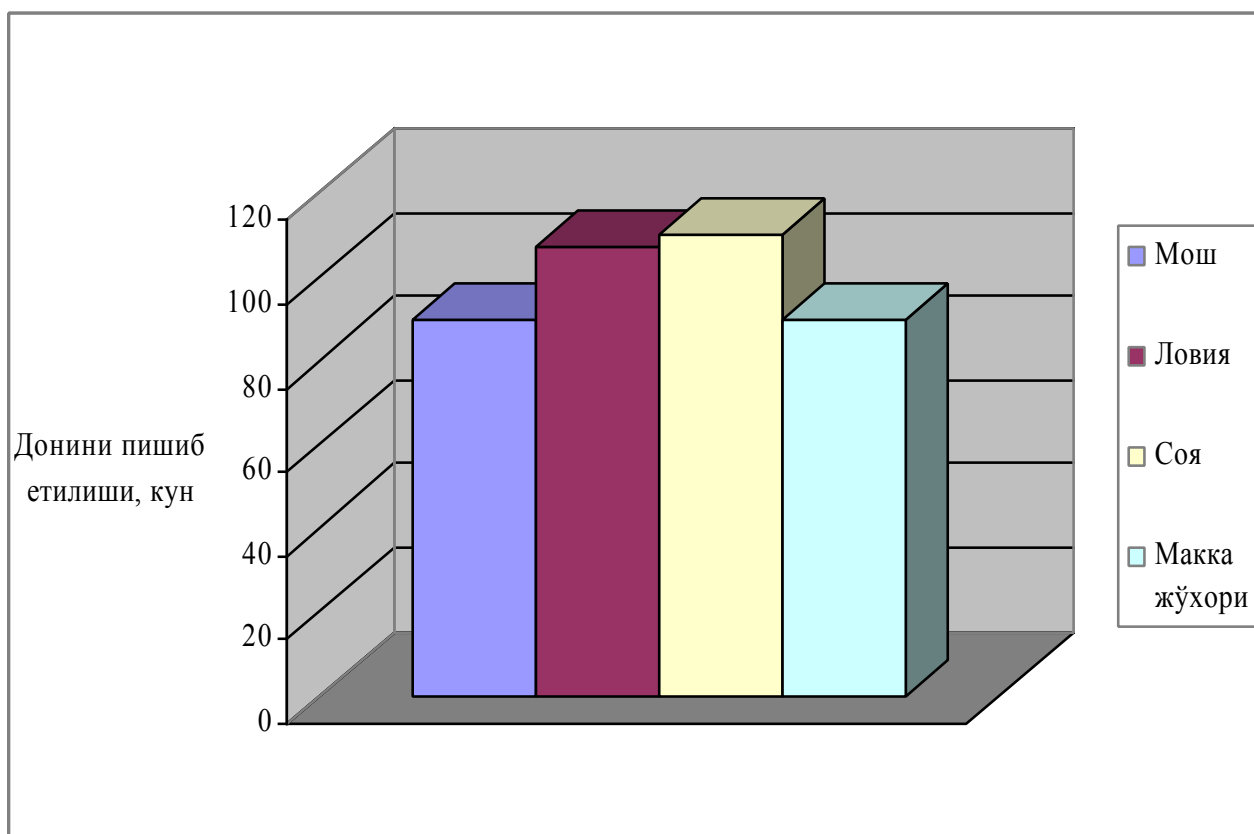
Суғориш юқори нормада узок, муддат бериш тавсия қилинмайди, акс холда тупроқда ҳаво алмашинуви ва илдизнинг нафас олиши учун ноқулай шароит вужудга келади.

Дуккакли экинларнинг дуккаклари пишиш даври унчалик чузилмайди, энг аввало пастки дуккаклари пишиб поянинг пастки қисмидаги барглари сарғайиб тўкила бошлайди.

4.2. Такрорий экинларни ўсиши ва ривожланиши.

Такрорий экинлардан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш уни етиштириш агротехникасига боғлиқ бўлади. Агар ўсимлик оптимал шароитда ўсиб ривожланса ва уни ўсиб ривожланиши учун ҳамма шароитлар яратиб берилса у яхши ўсади ва юқори ҳосил беради. Ўсимликни парвариш қилишда қўлланилган агротехник тадбирларни меъёрида олиб борилиши такрорий экинларни оптимал муддатларда ривожланиш фазаларига киришини белгилайди. Дуккакли дон экинларининг ривожланиш фазаларида қуйидаги асосий босқичларни ўтаб ўтади. Улар-майсалаш, шохлаш. ғунчалаш, гўллаш ва доннинг пишиб етилиш босқичлари. Такрорий экинларнинг ўсиб ривожланиш босқичларини тўғри аниқлаб боришда биз уларни фенологик кузатувларги суянган ҳолда ўргандик. Жумладан, ҳар учала такрорий экинимиз экилгандан кейин эрта муддатларда кўкариб чиқди, яъни мош- 29.06 да, ловия-30.06 да ва ниҳоят соя ўсимлиги-1.07.да кўкариб чиқди. Ушбу дуккакли экинлар билан бир вақтда экилган маккажўхори- 4.07 да кўкариб чиқди. Такрорий экинлар экилгандан кейин гектарига 500-600 м³/га. ҳисобида уруғ суви берилди. Майсалар кўкариб чиққанда орадан 4-5 кун ўтгандан кейин ўсимлик тўлиқ кўкариб чиқди. Кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин тупроқ ва ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ўсимликни тез ва қисқа муддатларда амалга киришига асос яратади. Тупро ҳароратини етарлик бўлиши ва агротехникани тўғри олиб борилиши уларни фенологик фазаларга ўтишида ҳам ижобий таъсирини кўрсатди. Жумладан,

шохлаш фазасига ҳар учала такрорий экинимиэ бир пайтда кетма-кет равишда кириб келди десак янглишмаймиз. Мош шохлаш фазасига 25.07 да кирган бўлса, ловия 27.07 ва ниҳоят соя 31.07 ,яъни экиланида 36 кун ўтгандан сўнг шохлаш фазасиги кирди. Дуккакли ўсимликларни шохлашни фазасини тўлиқ ўташи учун 7-10 кун талаб этилди. Бу ҳолда мош ўсимлигимизни шохлашга тўлиқ кириши учун -38 кун, ловияга-40 кун ва соя ўсимлигига -45кун етарлик бўлди. Кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида экилган дуккакли экинлар - мош ва ловиянинг қаторлари аниқ бўлиш билан улар қатор ораси энгил чопиқ қилинди. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак. Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлади. Ушбу дуккакли дон экинлари илдири орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштирсада аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади. Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг.соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг.фосфор ва 10-20 кг.калий солинди. Барча дуккакли экинлар ривожланишининг кейинги фазасиги эрта кирди. Жумладан, мош-гуллашга фазасига экиланидан 35 кундан кейин,ловия-40 кундан кейин ва соя ўсимлиги 54 кундан кейин ғунчалаш фазасига кирганлиги тасдиқланди. Такрорий экин сифатида экилган маккажўхори гуллаш фазасига экиланидан кейин-66 кунда кирди. Такрорий экин сифатида экилган дуккакли экинларда донининг пишиб етилиши бир оз кечикканлиги қайд этилди. Чунки сентяб ойининг охирига бориб ҳаво ҳарорати пасайиб кетади, бунинг натижасида донларни етилиш жараёни ҳам суст кечади. Тажрибада такрорий экин сифатида экилган экинларнинг ҳосилини 85-90 %,жумладан мош ва маккажўхори-90 кунда пишиб етилди, ловия ва соя ўсимликларини ҳосили мос равишда 107-110 кунда пишиб етилганлиги қайд этилди. Шунга такидлаш керакки, такрорий экинлар етиштиришда сўнги сентяб ва октябр ойлари ҳарорати муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади. Шунга қараб такрорий экинлар вегетацияси ҳам гоҳ чўзилиш гоҳ қисқариши мумкин. Баъзан октябр ойининг бошларидаги ёғингарчиликлар ҳам бунга ўз таъсирини кўрсатади десак янглишмаймиз. Шунинг учун ҳам такрорий экинлар экиш ва парваришида айрим янглишувчанлик ҳоллари қайд этилади. Агар ушбу ойлар ҳаво ва тупроқ ҳарорати ёз ойларидагидек ўзгармас бўлганда бу ҳолат юз бермас эди. Шунинг учун тажрибаларда бу жараён ҳисобга олиниши керак деб ҳисоблайман(4.2.1- жадвал. 4.2.2-жадвал).



4-График. Дуккакли дон экинлари ва маккажўхорининг ривожланиши, кун ҳисобида

4.2.1-жадвал.

Дуккакли дон экинларининг ривожланиш фазалари (Такрорий экин сифатида).
Уруғ экилгандан кейин ривожланиш фазалари. (Экиш муддати 25.06.2013 й.)

Тажриба вариантлари	майсалаш		шохлаш		гуллаш	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Мош	4кун	8кун	30кун	38кун	35кун	58кун
Ловия	5кун	9кун	32кун	40кун	40кун	65кун
Соя	6кун	11кун	36кун	45кун	54кун	85кун
Маккажўхори	9кун	12кун	-	-	66 кун	72 кун

4.2.2-жадвал.

Дуккакли дон экинларининг ҳосил структураси (Такрорий экин сифатида).

Тажриба вариантлари	Ҳосилни йиғиш вақти	1м 2 даги ўсимлик сони	1м2 дан олинган уруғ,дона	1та ўсимликдаги дуккак	1та дуккакдаги уруғ сони	1
Мош	1.10.2013	16	240	15-18	8-10	
Ловия	10.10.2013	11	232	10-12	13-15	
Соя	13.10.2013	11	235	14-16	2-3	
Маккажўхори	1.10.2013	6	420-460	2	700	

4.3. Такрорий экинлар ҳосилдорлиги.

Иминов А.А. [2011. й] нинг келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинлар структурасида ўзгаришлар киритилган алмашлаб экиш тизимлари ўзгарган хўжаликларда қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимлари қўлланилаётган даврда алмашлаб экиш тизимларига кузги бугдойдан кейин дуккакли дон экинларидан мош ва сояни такрорий экин сифатида киритилиши тупроқда бир йилда ўртача ҳисобда гектарига 5,97 тоннадан 6,54 органик қолдиқ тўплашга ва шу орқали тупроқда биоллогик равишда 37.8-41.3 ц/га.га миқдорида азот.12,8-19,8 кг/га. миқдорида фосфор 22.6- 30,9 кг/га. миқдорида калий моддаси тўпланишини таъминлайди.

Ҳар қандай агротехник тадбирни ёки ўрганилган технологиянинг натижаси тўлароқ олинган ҳосил билан таққосланади. Жумладан, такрорий экин сифатида ёки ноананавий усулда такрорий экинлар етиштириш технологиясида ҳам ҳосилдорлик биринчи таққосланадиган натижа сифатида қаралади. Ўрганилган дастлабки назорат 4-вариантда такрорий экин сифатида экилган соя, мош, ловия ва маккажўхори ананавий усулда яъни одатдаги кузги бугдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ерни ишлаш, молалаш тадбирларини амалга оширишдан кейин ер тайёр бўлиши билан экилди. Қолган 4- вариантда эса такрорий экинларни экиш технологиясига ўзгартириш киритилди бунда ертайёрлашда ноананавий технологиядан фойдаланилди ҳамда такрорий экин ўруғлари ер тайёр бўлиши билан экилди. Тажрибалар 8-вариантда 3- такрорийликда олиб борилди. Ҳар иккала усулда такрорий экинлар ҳосили вариантлар бўйича алоҳида-алоҳида ҳисоблаб чиқилди.

Соя донини йиғиштираётганда 12-20 фоиз дон нобуд булмоқда. Бунинг асосий сабаби соя дуккакларининг (меваларининг) ер юзасига яқин жойлашишидир.

Маълумки, соя дуккакларининг 6-12 фоизи тупрок юзасидан 5-15 сантиметр юқорида жойлашади, комбайнлар эса бугдой ва бошка дон экинларни 14-16 см баландликда уришга мослашган. Бу ҳолда усимлкининг пастки қисмида жойлашган дуккаклар урилмасдан қолиб кетиши табиийдир. Сояни ураётган пайтда комбайнларнинг юриш тезлиги соатига 3,5-4 километрдан ошмаслиги керак. Мадомики, бу тезлик соатига 7 км га оширилди экин у пайтда доннинг нобуд бўлиши 1,5 марта купаяди.

Дон комбайнларида соя йиғиштирилиб олинаётганда нобудгарчиликни камайтириш учун куйидаги ишларни амалга оширишни тавсия этилади. Бунинг учун жаткаларни энг пастга тушириб, мотовила планкасига эни 100-150 мм булган резина кайишлар тақилади. Бунда комбайнлар жуда секин ҳаракатланиши лозим. Доннинг мадаланиб кетишини камайтириш учун янчиш аппаратида барабанларнинг айланиши минутига 450-500 мартадан ошмаслиги керак. Янчиш аппаратининг кириш зазори 40 миллиметр, чиқиш зазори эса 28 сантиметр қилиб тугриланиши зарур.

Мошнинг дуккаклари пишиш даври унчалик чўзилмайди, энг аввало пастки дуккаклари пишиб поянинг пастки қисмидаги барглари сарғайиб тўкила бошлайди. Мош уруғлари пишгани билан дуккакнинг ранги ўзгармайди (дуккаклари қора рангда бўлади), фақат ушлаб кўриб уруғнинг қотганига қараб билиш мумкин. Мошнинг дуккаклари 70-75% пишгандан кейин йиғиштириб олиш мумкин. Тўлиқ пишиш даври кутилса ўриб олинаётганда пастки дуккаклар чатнаб ёрилиб кетади. Мошни фақат эрта тонгда ўриб олиш зарур. Кўпгина хўжаликларда такроран ёки анғизга экилган мошни аввал қўл билан ўриб хирмонга ташланади ва кейин янчилади. Бу вақтда энг аввало ўроқ билан ўраётган пайтда ва ташиш давомида бир қисм дуккаклар ёрилиб уруғлар нобуд бўлади. Мош қўл билан ўрилганда уюмлари намдан чириб кетади. Ўсимлик ўз жойида турса унинг шамоллаши ёки сергиши тезроқ бўлади. Ана шу нобудгарчиликларни олдини олиш учун мошни мослаштирилган дон комбайнлари билан йиғиштириб олинади. Мошни анғизга экиш унинг уруғларини нобуд қилмай йиғиштириб олишга ёрдам беради. Кузда уруғлар пишган даврда салқин тушганлигидан дуккакларни чақнаб ёрилиб кетиши кам бўлади. Уруғлар эрта баҳорда экилган бўлса июль ойларида пишиб етилган уруғларни йиғиштириб олишда нобудгарчилик кўп бўлиши мумкин. Кузда октябрь ойларида мошни йиғиштириб олгандан кейин дала дарҳол чизелланиб, лозим бўлса сув қуйилиб борона ва мола босилиб дарҳол оралиқ экинларни экиш мумкин. Бу экинлар тупроқдаги мош қолдириб кетган азотдан фойдаланиб ривожланади. Мош ўзидан кейин гектарига 40-50 кг соф ҳолдаги азот қолдиради.

Ловиянинг пастки барглари сарғая бошлаб, дуккаклари 60% етилганда йиғиштиришга киришилади. Ловия уруғлари бир текисда пишиб етилади. Шунинг учун поянинг юқори қисмидаги уруғларнинг пишиб етилиши кутилмайди. Акс ҳолда пастки дуккаклар чатнаб ёрилиб кетади. Ловия дуккакларини тўкилиб нобуд бўлмаслиги учун албатта уруғлар тоза пишиб етилмасдан бурун СК-4 комбайнлар билан йиғиштириб олинади. Дуккакларнинг чатнаб уруғларининг тўкилишини камайтириш учун аввал ЖБА-3,5 маркали ўқув машиналарида янчилади. Комбайнни ишга туширгач барабанларининг айланиши минутига 400 мартага тушириши керак, акс ҳолда уруғларни майдалаб, синдириб юборади. Ўрувчи ўроқларни энг пастки нуқтасига туширилади. Ловия уруғларини йиғиштирадиган хайдовчи махсус тажрибага эга бўлиши шарт (4.2.1-жадвал).

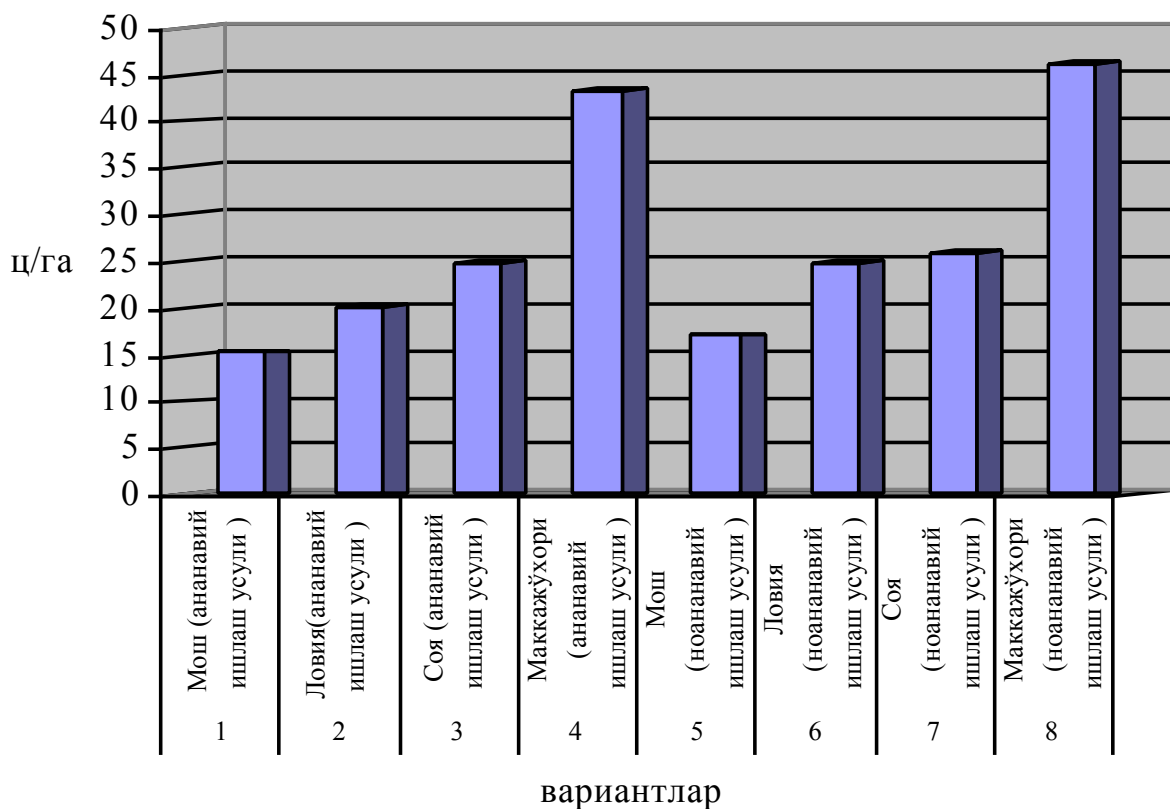
Ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки 4-вариантда такрорий экинлар вегетацияси 100-105 кунни ташкил этиб 13 октябрда пишиб етилди.

Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда вегетация даври 87-90 кун бўлди ва октябр ойининг бошида ҳосил йиғиштириб олинди. Олинган ҳосил бўйича иккала усулда ер тайёрлаш технологиясида кескин фарқ кузатилмади. Аммо шуни таъкидлаш керакки одатдаги технологияда такрорий экинлар ҳосили кузнинг сўнги кунларини бир оз паст ва ёғингрили келиши ҳисобига тўлиқ пишиб етишмади. Бу ҳол айниқса ловия, маккажўхори ҳамда соя ўсимлигида кузатилди. Жумладан, ананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-15,2 ц/га, ловиядан -20,2 ц/га, соядан-24,7 ц/га ҳамда маккажўхоридан-43,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ноананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-17,0 ц/га, ловиядан -24,7 ц/га, соядан-26,0 ц/га ва маккажўхоридан-46,2 ц/га ҳосил олинди (4.2.1-жадвал).

Аммо шуни таъкидлаш керакки, ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки вариантларда такрорий экинлар ҳосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларни чўзилиб кетиши ҳисобига, кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетади. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда кузги шудгорни уз вақтида ўтқизиш имконияти тўлиқ сақланиб қолади ва кузги бугдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади. Бу ердан тўғри фойдаланишда фермерларимиз учун муҳим аҳамиятга эга бўлади деб ҳисоблаймиз. 4.2.1.-жадвал.

Такрорий экинлар ҳосилдорлиги. ц/га.

№	Вариантлар	Такрорланишлар			Умумий ҳосилдорлик ц/га.
		I	II	III	
1.	Мош (ананавий ишлаш усули)	15,7	15.1	14,4	15,2
2.	Ловия(ананавий ишлаш усули)	20,1	20.5	19.8	20,2
3.	Соя (ананавий ишлаш усули)	24,1	25.3	24,6	24,7
4.	Маккажўхори (ананавий ишлаш усули)	42,7	43.0	44,1	43,2
5.	Мош (ноананавий ишлаш усули)	17,7	16.6	16,7	17,0
6.	Ловия (ноананавий ишлаш усули)	25,1	24,.8	24.3	24,7
7.	Соя (ноананавий ишлаш усули)	26,1	27.3	27,2	26,0
8.	Маккажўхори (ноананавий ишлаш усули)	45,4	46.6	46,4	46,2



5-График. Такрорий экинлар ҳосилдорлиги. ц/га.

Бугунги иқтисодий қийинчилик ва ўтиш даврида қишлоқ-хўжалик экинларини ананавий усулда такрорий етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари мавжудки бундан четлаб ўтишнинг иложи йўқ. Бу жараён техника кучларини, ёқилғи мойлаш материалларини ва бошқа шу ишга боғлиқ сарф-харажатларни етишмаслиги бўлиб ҳисобланади. Иккинчидан такрорий экинларни қисқа муддатларда экиб олиш ва парваришлашни жадалаштириш ҳам бу технологик тадбирга бошқача ёндошишни талаб этади. Чунки, кечки муддатларда экилган такрорий экинларни ҳосили ҳар хил сабабларга кўра пишмасдан қолиш ҳоллари ҳам учраб туради. Бу эса қилинган меҳнатни ҳавога сарф қилиш билан баробардир. Ана шу ўринда такрорий экинлар етиштиришда агротехник жараёнларни тезлаштирадиган, етиштиришнинг ноананавий усулда такрорий экинлар етиштириш усули ўта муҳимлиги билан ажралиб туради, десак хато қилмаган бўламиз.

Ҳар бир технологик тадбирни ўрганишда ва уни қишлоқ хўжалигида қўллашда унинг тагида иқтисодий самарадорлиги ёки технологик жараённи қўллаш ва тадбиқ этиш ҳисобига қанча меҳнат кунини сарф қилишди, қанча меҳнат кунини тежалди, қанча харажат қилинди, неча сўм миқдорда фойда олинди каби муҳим кўрсаткичлар ўрни олди. Жумладан, такрорий экинлар етиштиришда юқори самарадорликка эришиш ҳамда энг кам меҳнат ва пул харажатлари қилиб кўп фойда олишдир. Қишлоқ хўжалигида, жумладан такрорий экинлар етиштириш технологиясида иқтисодий самарадорлик кўп ҳолатда етиштирилган маҳсулотнинг ҳажми ва уни сифати билан характерланган, маҳсулот қилинган меҳнат ва пул харажатлари билан таққосланади (5.1. –жадвал).

Бир центер сояни сотиш баҳоси -185.000 сўмни ташкил этган бўлса, ловияни сотиш баҳоси- 198.000 ва мошни сотиш баҳоси 200.000 сўмни ташкил қилди.

5.1.-жадвал.

Ерларни ноананавий усулда тайёрлаш ва такрорий экинлар етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

№	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га.	Маҳсулотнинг қиймати ёки ялпи даромадига, сўм/га.	1 ц. маҳсулотни и ўртача сотиш баҳоси, сўм.	1 га. га қилинган харажатлар, сўм/га.	1ц. маҳсулотнинг таннархи, сўм	Тежалган ёқилғи миқдори, л/сўм	
							литр/га.	сўм/га
1.	Мош (ананавий ишлаш усули)	15,2	3.040000	200.000	1.144000	57.260	-	-
2.	Ловия(ананавий ишлаш усули)	20,2	3.999600	198.000	1.170186	57.930	-	-
3.	Соя (ананавий ишлаш усули)	24,7	4.569500	185.000	1.384000	56.030	-	-
4.	Маккажўхори (ананавий ишлаш усули)	43,2	4.320000	100.000	1.444000	31.946	-	-
5.	Мош (ноананавий ишлаш усули)	17,0	3.400000	200.000	844.000	49.647	30,0	60.000
6.	Ловия (ноананавий ишлаш усули)	22,7	4.494600	198.000	900.509	39.670	30.0	60.000
7.	Соя (ноананавий ишлаш усули)	26,0	4.976500	185.000	1020000	37.918	30.0	60.000
8.	Маккажўхори (ноананавий ишлаш усули)	46,2	4.620000	100.000	1110000	24.025	30.0	60.000

Бир центнер дуккакли экинлар донини ишлаб чиқариш учун ёки маҳсулотни –таннархи ўртача одатдаги усулда дуккакли экинлар етиштиришда 56.030 сўмдан-57.930 сўмгача ўзгарган бўлса, етиштириш технологиясини ўзгартириш ҳисобига 1.ц.дуккакли экинлар етиштириш учун -37.918 сўмдан-49.647 сўмгача бўлди. (15-жадвал).

Таъриба бўйича 1 га. га қилинган жами харажатлар ўрганилган вариантлар бўйича ҳосилдорликни ўзгартириб бориши билан ҳар хил бўлганлиги кузатилди. Жумладан мош етиштириш учун одатдаги усулда ер тайёрлаш технологиясида 1.га.га қилинган харажатлар- 1.144000 сўмни, иккинчи вариантда- ловия етиштириш ва парвариш қилишда 1.га.га қилинган харажат- 1.170186 сўмни, учинчи вариантда яъни соя етиштириш ва парвариш қилишда- 1.га.га қилинган харажат –бу кўрсаткич-1.384000 сўмни ташкил қилди. Такрорий экинлар етиштиришда ноананавий технологияни жорий этиш ҳисобига кузги буғдойдан кейин ерни ҳайдаш эҳтиёжи қолмади, ерни енгил бир марта суғориб, изидан юза ишлов бериш қуроллари билан етилиши билан енгил ишлов берилди ва дуккакли дон экинлари экиди. Бу ер тайёрлаш усулида ҳар бир гектар ер ҳисобига 30 литр. ёқилғи ва ер ҳайдаш ҳисобига ҳар гектар экин майдонидан ўртача 160.000 сўм тежаш имконияти туғилди. Ушбу ер тайёрлаш технологиясида ҳар бир гектар ҳисобига таннархнинг камайиши ҳисобига 1 гектар майдонга қилинган жами харажатлар миқдори ер тайёрлашнинг одатдаги технологиясига қараганда бир мунча маблағ тежашга эришилди. Бу усулда мош етиштиришда 1 гектарга қилинган харажатлар-844.000 сўмни, ловия етиштиришда-900.509 сўмни, соя етиштиришда-1.020000 сўмни ташкил этди.

Таърибада олинган соф фойдани анализ қиладиган бўлсак қуйидаги кўриниш ҳосил бўлади. Бунда мош етиштиришнинг ноананавий усулида ҳар гектар экин майдони ҳисобига -2.756000 сўм. иккинчи вариантда ловия етиштиришда-3.594091 ва учинчи вариантда соя етиштиришда-4.156500 сўм олинди.

ХУЛОСАЛАР.

1. Деҳқончилик амалиётида узоқ йиллардан бери ананавий усул бўлиб келган ерни шудгорлаш, борналаш, молалаш ва бошқа шу каби технологиялар бугунги кунда ўз хизматини ўтаётган бўлишига қарамасдан эндиликда кам харажат ва оз меҳнат талаб этадиган, юқори самарадорликка эга бўлган технологиялар даври бошланди десак хато бўлмайди.

2. Ишлаб чиқилган маҳсулотнинг таннархини ошиб бориши уни имкони борича кам харажатбоп ҳолда етиштиришни талаб этмоқда. Бу эса ерни ишлаш сонларини камайтириш, ёқилғи мойлаш материалларига бўлган талабни қисқартириш, деҳқончиликда ноананавий усуллар ҳисобланган —ерни шудгор қилмасдан туриб, юза ишлаш қуроллари билан ишлов бериш ҳисобига уни технологик хоссаларини яхшилаш, энг муҳим юқори ҳосил олиш асосини яратиб бериш - бугунги кунда деҳқончилик олдида турган вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

3. Деҳқончиликда янги замонавий технологияларни кириб келишини ҳисобга олиб, эндиликда ерга ишлов беришда ноананавий ишлов бериш усулларини ўрганиш ва уни қишлоқ хўжалигига жорий қилиш муҳим масала бўлиб ҳисобланади. Мазкур магистирлик ишининг мақсади ҳам шундай муҳим масалага қаратилганлиги билан эътиборни ўзига тартади ва тегишли вазифаларни ҳал этишни ўз олдига қўймоқда:

4. Ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки 4-вариантда такрорий экинлар вегетацияси 100-110 кунни ташкил этиб 13 октябрда пишиб етилди.

Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда вегетация даври 87-90 кун бўлди ва октябр ойининг бошида ҳосил йиғиштириб олинди.

5. Олинган ҳосил бўйича иккала усулда ер тайёрлаш технологияси таҳлил қилинганда қуйидаги маълумотлар олинди. Жумладан, ананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-15,2 ц/га, ловиядан -23,2 ц/га, соядан-24,7 ц/га ҳамда маккажўхоридан-43,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ноананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-17,0 ц/га, ловиядан -24,7 ц/га, соядан-26,9 ц/га ва маккажўхоридан-46,2 ц/га ҳосил олинди.

6. Таъкидлаш керакки, ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки вариантларда такрорий экинлар ҳосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларни чўзилиб кетиши ҳисобига, кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетади. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда кузги шудгорни уз вақтида ўтқазиб имконияти тўлиқ сақланиб қолади ва кузги буғдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади. Бу ердан тўғри фойдаланишда фермерларимиз учун муҳим аҳамиятга эга бўлади деб ҳисоблаймиз.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ.

Маълумки, ҳар йили кузги бошоқли дон экинлари ҳосили йиғиштириб олингандан кейин Республика бўйича 1.300.000 гектар экин майдонлари бўшаб қолади. Ушбу экин майдонларида деҳқончилик қилиш, яъни такрорий экинлар экиш ва аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини ҳамда чорвачиликни захирасини яратиш масаласи муҳим ҳисобланади. Аммо ушбу вақтда ёқилғи-мойлаш материалларини бир оз танқислиги ҳамда техникани етарлик эмаслиги ҳисобига жуда кўп экин майдонлари экилмай қолади. Ушбу ўринда тавсия этилаётган ер тайёрлашнинг ноананавий усулини тадбиқ этиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунда ортиқча харажатларга чек қўйилади ва ерни қисқа муддатларда тайёрлаб такрорий экинлар экиш имконияти пайдо бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар:

1.1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришга доир қарор ва кўрсатмалар. 2004 й.

1.2. Каримов И.А. "Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари" тўғрисида. Тошкент-2000 й.

1.3. Каримов И.А. "Қишлоқ хўжалик тараққиёти тўпламидан ҳаёт манбаи омиллари" Тошкент-2008 й.

1.4. Каримов И.А. "Қишлоқ тараққиёти ва фаравонлигига бағишланган давлат дастури. Тошкент ҳақиқати №13 2009 йил 14 феврал.

1.5. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йиллар ва чоралари. Тошкент 2009 й.

1.6. Каримов И.А. 2014 йил юқори ўсиш сураъатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади. "Ўзбекистон Республикаси Президентининг мамлакатимизни 2013 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устивор йўналишлари" га бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

2. Дарслик, ўқув қўлланмалар, диссертациялар, авторефератлар, тавсиялар:

2.1. Атабаева Ҳ.Н., Умаров З.У., Буриев Ҳ.Ч ва бошқалар «Ўсимликшунослик» Тошкент «Меҳнат» 2000 й 18-30 бетлар.

2.2. Атабаева Ҳ.Н., Умаров З.У., Буриев Ҳ.Ч ва бошқалар «Ўсимликшунослик» Тошкент «Меҳнат» 2000 й 18-30 бетлар.

2.3. Ёрматова Д. Ўзбекистонда соя етиштириш - Тошкент: Ўзбекистон, 1983й.

2.4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М, «Колос», 1979, с. 271-274.

2.5. Мустақимов Г.Д. Ўсимликлар физиологияси ва микробиологияси асослари. Тошкент-1978 йил. 66-68 бетлар

2.6. Норкулов У, Шералиев Ҳ, Бердибоев Е Кузги ғалла экинларини суғориш бўйича тавсиянома Тошкент ТошДАУ 2003 8 бет.

2.7. Нурматов Н. ва бошқ. Дала тажрибалари услубияти. Т.: 2007.

2.8. Тўраев Р.А. Қарши чўли оч тусли бўз тупроқларида кузги буғдой ва такрорий анғизга экилган ғўза навларининг суғориш тартиби. Автореферати Тошкент 2001 й.

2.9. Урозкелдиев А.Б. Тошкент вилоятнинг типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг суғориш режими ва эгатлаб суғориш техникаси элементлари. Номзодлик автореферати. Тошкент 2003 й.

2.10. Эрматов А.Қ. Тупроқ унумдорлиги ва унинг маданийлиги. "Суғорил-адиган деҳқончилик" Дарслик Тошкент. Ўқитувчи 1983 йил. 36-42 бетлар.

3. Илмий журналлардаги мақолалар:

3.1. Алланов Х Тўхташев Б. Ёмғир сув ўрнини босмайди. "Фермер" ижтимоий-иқтисодий журнал 2014 йил. май. Тошкент шаҳри, А.Навоий кўчаси 30-уй. 18-20 бетлар.

3.2. Абдурахмонов И. Кузги буғдойдан кейин экилган такрорий экинларни тупроқни сув-физик хусусиятларига таъсири. "Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 85-86 бетлар.

3.3. Бўриев Я. Муттасил ғўза ва навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган "Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари" мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 143-144 бетлар.

3.4. Бўриев Я. Дуккакли экинлар ва тупроқ унумдорлиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. №6 2010 йил 19-20 бетлар.

3.5. Баҳромов С.Л. Навбатлаб экишнинг бегона ўтларга таъсири. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 54-155 бетлар.

3.6. Бўриев Я. Экинларни навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг "Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 102-103 бет.

3.7. Ёрматова Д. Убайдуллаев Ш. Тўхташев Б.Б., "Дала экинларини етиштириш" (Фермерлар учун қўлланма) Тошкент 2004 йил. 118 бет

3.8. Ёрматова Д. Тўхташев Б. Абдуазимов Б. Асқаров.И. Фермер хўжаликларида қишки мавсум агротадбирлари. "Фермер" ижтимоий-иқтисодий журнал 2014 йил. январ. Тошкент шаҳри, А.Навоий кўчаси 30-уй. 26-29 бетлар.

3.9. Ёрматова Д. Мирзақулов Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш- долзарб масала. Ўз ПИТИнинг "Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 108-110 бет.

3.10. Ёқубжонов О., Сиддиқов Р. "Андижон вилояти шароитида ерлардан оқилон фойдаланиш" 2003 й. №2(12) 70-75 бет.

3.11. Жабриев А.Н. Абдуғаниев З.А. Қишлоқ хўжалик экинларнинг суғоришда ноананавий усуллардан фойдаланиш афзалликлари Ўзбекистон аграр фани хабарномаси Тошкент 2001й. 125 бет

3.12. Иминов А.А. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида зироатларни тупроққа қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озик элементлари миқдори. "Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 79-80 бетлар.

3.13. Иминов А.А. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида зироатларни тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озик элементлари миқдори. Ўз ПИТИнинг "Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 79-80 бет.

3.14. Мўминова З.К. Эрозияга учраган тупроқлар унумдорлиги ва дон ҳосилига мўлжаллаш ва маҳаллий ўғитларнинг таъсири. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган халқаро илмий амалиёт конференция материаллари. Тошкент -2009й 170-174-бетлар.

3.15. Мўминов К.М., Ҳайдаров К., Эрозияга учраган тупроқлар унумдорлиги ва пахта ҳосилини оширишда сидерат экинларининг аҳамияти Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти. Тошкент 2009 йил 165 бет.

3.16. Мўминова З.К. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлигини ва кузги буғдой ҳосилдорлигини аниқлаш (Ўз ПИТИ Тош-2007). 33 бет.

3.17. Норкулов У, Шералиев Ҳ, Бердибоев Е Кузги ғалла экинларини суғориш бўйича тавсиянома Тошкент ТошДАУ 2003 8 бет

3.18. Намозов Б.Ф. Илдиз. анғиз ва ўсимлик қолдиқлари таркибидаги озук моддалар миқдори. "Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 87-88 бетлар.

3.19. Назаров Х Турсоатов С. Расулжонов И. Менглибоев А. Маккажўхорининг озик-овқат ва ем-хашак учун етиштиришдаги аҳамияти. Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофозаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари. Республика илмий-амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами. Тошкент-2014 й. 247-251 бет.

3.20. Ниязалиев Б.И. Хайитбоев Х. Органик ўғитлардан самарали фойдаланиш омиллари. Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофозаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари. Республика илмий-амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами. Тошкент-2014 й. 227-229 бет.

3.21. Омонов А, Буриев Ҳ.Ч. «Бир бошоқ дон», Тошкент «Шарқ нашриёти». 2004 й.

3.22. Ражабов Т.Я. Ражабов Т.Т. Қашқадарё вилояти тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш чоралари. Ўз ПИТИнинг "Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил 31-34 бет.

3.23. Рамазонов О.Р. "Суғориладиган ерларда самарадорлигини ошириш долзарб муаммо". "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" 2002 №2(8) 45-49 бет.

3.24. Ражабов Т.Я. Ҳошимов. И. Эрозияланган тақирсимон тупроқлар шароитида кузги буғдой анғизда мош етиштиришнинг аҳамияти. "Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш" мавзuidaги Республика

- илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 82-83 бетлар.
- 3.25. Б.Тўхташев. Б.Абдуазизов Табиий омиллардан фойдаланиб кузги буғдойни суғориш Ўзбекистон республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари илмий-амалий конференция материаллари Тошкент2013 й.125-127бетлар.
- 3.26. Б.Тўхташев У.Чоршанбиев Б.Жамуратов Сув танқислиги шароитида кузги буғдой етиштиришда тупроқ намлиги захирасини яхшилаш усуллари. Ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари. Республика илмий-амалий анжумани. Қарши -2011 й 130-133 бетлар.
- 3.27. Тухташев Б.Б. “Тупроқ намлигининг қуйи чегараси ва унинг аҳамияти” “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” Тошкент 2005 йил 4(22) 54-57 бетлар
- 3.28. Тухташев Б.Б., Чоршанбиев У. “Суғориш техникаси ва кузги буғдой ҳосилдорлиги” “Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари” Халқаро илмий-амалий конференция ЎзПИТИ Тошкент 2007 й. 89-91 бетлар
- 3.29.Тухташев Б. Бердибоев Э. Кузги буғдойнинг суғориш техникаси. .”Ер- сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари”. Қарши- 2011 й.112-114 б.
- 3.30.Тухташев Б.Ўрмонова М. Абдалова Г. Бердиев Ж. 2012 й.Типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни суғориш техникаси ва дон ҳосилдорлиги. “Агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион фаолият самарадорлигини ошириш муаммолари “ Тошкент-2012 й. 289-291 б.
- 2.31.Тўраев Р.А. Қарши чўли оч тусли бўз тупроқларида кузги буғдой ва такрорий анғизга экилган ғўза навларининг суғориш тартиби. Автореферати Тошкент 2001 й.
- 3.32. Тухташев Б.Б. “Зарафшон водийсининг агроэкологик шароити ва уни тамакичиликдаги тутган ўрни” Кадрлар тайёрлаш тизимида аграр таълим фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. Тошкент 2005 йил. 58-60 бетлар
- 3.33. Тожиев М. Тажиев К. Мамарайимов Т. Такрорий ва сидерат экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 89-90 бетлар.
- 3.34. Тожиев М. Тажиев К. Мамарайимов Т. Такрорий ва сидерат экинларнинг тупроқни агрофизик хоссаларига таъсири. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 94-95 бетлар.
- 3.35. Холиқов Б.М Тупроқ унумдорлигини оширишда қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари”мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2009 йил 102-104 бетлар.
- 3.36. Халилов Н.Атамуродова М.Ғўза-буғдой алмашлаб экишда ресурстежамкор технология. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил.80-82бет.
- 3.37. Холиқов Б.М.Намозов Ф.Б.Иминов А.А.Ғўза-ғалла навбатли алмашлаб экиш тизимларининг тупроқдаги озуқа моддалар миқдорига таъсири. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил.60-62бет.
- 3.38. Холиқов Б.Бўриев Я,Бўриев Т.Алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрофизик хоссалари. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2007 йил 141-142 бетлар..
- 3.39.Халилов.Н.Атамуродова М. Ғўза-бўғдой алмашлаб экишда ресурстежамкор технология. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 80-81 бетлар.
- 3.40. Шамсиев А, Безбородов Г.А., Эсанбеков Ю. Ғўза ва кузги буғдойни суғоришнинг сув тежовчи технологияси. УзПИТИ халқаро илмий мақолалар тўплами. Т. 2006 й. 315-317 б.
- 3.41.Юсупов Ҳ Отакулов Т Типик бўз тупроқларда кузги буғдойни суғориш тартиби. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Тошкент 1997й. 36-37 бетлар.
- 3.42. Ҳасанова Ф.Эсанбеков Ю.Ҳасанов М. ва бошқалар Ҳар хил технологиялар қўллаб кузги буғдой, маккажўхори ва ғўза етиштириш. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил 203-205бет.
- 3.43. Ҳафизова З. Ерлар унумдорлигини ошириш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2007 йил №5 22бет 23-24 бетлар
- 3.44. Ҳамроев Ш.Р. Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан мақсадли ҳамда самарали фойдаланиш. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастурининг аҳамияти. ТИМИнинг халқаро илмий техник анжуманинингматериаллари 2008йил 3-7-бетлар
- 3.45. Қурбонов Ғ.Қ. Бўриев Х.Ч. Умарова М.М. жаҳонда ва Ўзбекистонда дон етиштириш Ўзбекистон аграр фани хабарномаси Тош-2002 й 22-23 бет

4.Интернетдан олинган сайтлар:

- 4.1. Snureferatu.ru 20082. 4.2. Snureferatu.ru 2008 4.3. agpu armavir ru 2008
4.4. www.alid.ru 2008 4.5.www.sibpatent.ru 2008 4.6. roncat.com.va 2008

Дуккакли дон экинларининг ривожланиш фазалари (Такрорий экин сифатида).
Уруғ экилгандан кейин ривожланиш фазалари.

Тажриба вариантлари	майсалаш		шохлаш		ғунчалаш		гуллаш		Д
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	
Мош	4кун	8кун	30кун	38кун	45кун	57кун	35кун	58кун	8
Ловия	5кун	9кун	32кун	40кун	50кун	58кун	40кун	65кун	9

Соя	6кун	11кун	36кун	45кун	47ун	52кун	54кун	85кун	9
Маккажўхори	9кун	12кун	-	-	-	-	66 кун	72 кун	9

Дуккакли дон экинларининг ҳосил стурктураси (Такрорий экин сифатида).

Тажриба вариантлари	Ҳосилни йиғиш вақти	1м 2 даги ўсимлик сони	1м2 дан олинган уруғ,дона	1та ўсимликдаги дуккак	1та дуккакдаги уруғ сони	1000 дона уруғ вазни	Ҳосил ц/га
Мош	1.10.2013	16	240	15-18	8-10	70	17,0
Ловия	13.10.2013	11	232	10-12	13-15	120	22,7
Соя	13.10.2013	11	235	14-16	2-3	140	26,0
Маккажўхори	15.10.2013	6	420-460	2	700	320	46,2

Тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлиги, м3/га. 3.3.1.-жадвал.
(2013-2014 йил маълумотлари).

Сув ўтказувчанлик.	Вегетация бошида						6-соат давомида
	1-соат	2-соат	3-соат	4-соат	5-соат	6-соат	
Тупроқдан ўтган сув миқдори	310	200	170	110	90	70	950
Тупроқдан ўтган сув миқдори	Вегетация охирида						6-соат давомида
	1 соат	2 соат	3 соат	4соат	5-соат	6-соат	
	200	140	100	80	60	30	610

3.3.2-жадвал.

Тажриба майдонининг тупроғининг сув-физик хоссалари (2013)

Қатламлар, см	Ҳажмий масса, г/см3	Ғоваклик, %	Энг кам нам сифими оғирликка нисбатан, %
0-30	1.34	48.6	25,0
30-50		47.0	25,0
50-100	1.39	46.8	25,0

3.3.3.-жадвал

Суғориш олдидан тупроқнинг ҳақиқий намлиги (тупроқ оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида)

Тажриба вариантлари	Суғориш тартиби					
	1-суғориш		2-суғориш		3-суғориш	
	Тупроқ оғирлигига нисбатан	ЧДНСга нисбатан, %	Тупроқ оғирлигига нисбатан	ЧДНСга нисбатан, %	Тупроқ оғирлигига нисбатан	ЧДНСга нисбатан, %

	%		%		%	
1-вариант (назорат)						
2-вариант	17.7	70.5	18.7	78.2	15.6	61.4
3-вариант	17.7	70.5	18.7	71.2	15.6	61.4
4-вариант	16.8	68.9	17.6	81.0	14.8	58.8
5-вариант	16.8	68.9	17.6	70.0	14.8	58.8

3.3.5-жадвал.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см³.

Агротехник тадбирлар	Олинган вақти	Тупроқ қатламлари, см						
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-30	30-50
Шудгордан кейин	20.10.03	1,20	1,24	1,24	1,28	1,34	1,23	1.31
2-марта суғорилгандан кейин	24.03.04.	1,30	1,31	1,35	1,36	1,37	1,32	1,37
Ўримдан кейин	14.06.04.	1,34	1,40	1,42	1.43	1.44	1.39	1,43

3.3.6.-жадвал.

Такрорий экинлар таъсирида тупроқнинг ҳажм оғирлигини ўзгариши, г/см³.

	Таҳриба вариантлари	Тупроқ қатламлари, см					
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-50
Амал даври бошида, 20 август 2013 йил							
1	Кузги буғдой	1,30	1,35	1,39	1,41	1,42	1,37
2	Мош	1,28	1.32	1,36	1,40	1,40	1,35
3	Соя	1,28	1,31	1,35	1,39	1,40	1,34
Амал даври охирида, 20 октябр 2013 йил							
1	Кузги буғдой	1,33	1,37	1,41	1.43	1,43	1,39
2	Мош	1,30	1,35	1,38	1,38	1,41	1,37
3	Соя	1,30	1,33	1,37	1,37	1,41	1,36

4.2.1-жадвал.

Дуккакли дон экинларининг ривожланиш фазалари (Такрорий экин сифатида).
Уруғ экилгандан кейин ривожланиш фазалари. (Экиш муддати 25.06.2013 й.)

Таҳриба вариантлари	майсалаш		шохлаш		гуллаш	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Мош	4кун	8кун	30кун	38кун	35кун	58кун
Ловия	5кун	9кун	32кун	40кун	40кун	65кун
Соя	6кун	11кун	36кун	45кун	54кун	85кун

Маккажӯхори	9кун	12кун	-	-	66 кун	72 кун
-------------	------	-------	---	---	--------	--------

4.2.2-жадвал.

Дуккакли дон экинларининг ҳосил стурктураси (Такрорий экин сифатида).

Тажриба вариантлари	Ҳосилни йиғиш вақти	1м 2 даги ўсимлик сони	1м2 дан олинган уруғ,дона	1та ўсимликдаги дуккак	1та дуккакдаги уруғ сони	1
Мош	1.10.2013	16	240	15-18	8-10	
Ловия	10.10.2013	11	232	10-12	13-15	
Соя	13.10.2013	11	235	14-16	2-3	
Маккажӯхори	1.10.2013	6	420-460	2	700	

Такрорий экинлар ҳосидорлиги. ц/га.

№	Вариантлар	Такрорланишлар			Умумий ҳосилдорлик ц/га.
		I	II	III	
1.	Мош (ананавий ишлаш усули)	15,7	15.1	14,4	15,2
2.	Ловия(ананавий ишлаш усули)	20,1	20.5	19.8	20,2
3.	Соя (ананавий ишлаш усули)	24,1	25.3	24,6	24,7
4.	Маккажӯхори (ананавий ишлаш усули)	42,7	43.0	44,1	43,2
5.	Мош (ноананавий ишлаш усули)	17,7	16.6	16,7	17,0
6.	Ловия (ноананавий ишлаш усули)	25,1	24,.8	24.3	24,7
7.	Соя (ноананавий ишлаш усули)	26,1	27.3	27,2	26,0
8.	Маккажӯхори (ноананавий ишлаш усули)	45,4	46.6	46,4	46,2

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бир ёки икки муаллиф китоблари

- 1.1. Каримов И.А.. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. 1995.
- 1.2. Каримов И.А. “Қишлоқ хўжалик тараққиёти тўпламидан ҳаёт манбаи омиллари” Тошкент-2008 й.
- 1.3. Каримов И.А. “Қишлоқ тараққиёти ва фаравонлигига бағишланган давлат дастури. Тошкент ҳақиқати №13 2009 йил 14 феврал.
- 1.4. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йиллар ва чоралари. Тошкент 2009 й.
- 1.5. Ёрматова Д. Ўзбекистонда соя етиштириш - Тошкент: Ўзбекистон, 1983й.
- 1.6. Мустақимов Г.Д. Ўсимликлар физиологияси ва микробиологияси асослари. Тошкент-1978 йил.66-68 бетлар
- 1.7. Эрматов А.Қ. Тупроқ унумдорлиги ва унинг маданийлиги.
“Суғориладиган деҳқончилик” Дарслик Тошкент. Ўқитувчи 1983 йил. 36-42 бетлар.
- 1.8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М, «Колос», 1979, с. 271-274.
- 1.9. Атабаева Ҳ.Н., Умаров З.У., Буриев Ҳ.Ч ва бошқалар «Ўсимликшунослик» Тошкент «Меҳнат» 2000 й 18-30 бетлар.

2. Диссертация ва диссертация авторефератлари:

- 2.1. Норкулов У, Шералиев Ҳ, Бердибоев Е Кузги ғалла экинларини суғориш бўйича тавсиянома Тошкент ТошДАУ 2003 8 бет.
- 2.2. Тўраев Р.А. Қарши чўли оч тусли бўз тупроқларида кузги буғдой ва такрорий анғизга экилган ғўза навларининг суғориш тартиби. Автореферати Тошкент 2001 й.
- 2.3. Урозкелдиев А.Б. Тошкент вилоятнинг типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг суғориш режими ва эгатлаб суғориш техникаси элементлари. Номзодлик автореферати. Тошкент 2003 й.

3. Журнал мақолалар:

- 3.1. Буриев Я. Дуккакли экинлар ва тупроқ унумдорлиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. №6 2010 йил 19-20 бетлар.
- 3.2. Тухташев Б.Б. “Тупроқ намлигининг куйи чегараси ва унинг аҳамияти” “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” Тошкент 2005 йил 4(22) 54-57 бетлар
- 3.3. Юсупов Ҳ, Отақулов Т Типик бўз тупроқларда кузги буғдойни суғориш тартиби. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Тошкент 1997й. 36-37 бетлар.
- 3.4. Жабриев А.Н. Абдуғаниев З.А Қишлоқ хўжалик экинларнинг суғоришда ноананавий усуллардан фойдаланиш афзалликлари Ўзбекистон аграр фани хабарномаси Тошкент 2001й. 125 бет

4. Илмий ишлар тўпламидаги мақолалар:

- 4.1. Баҳромов С.Л. Навбатлаб экишнинг бегона ўтларга таъсири. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 54-155 бетлар.
- 4.2. Буриев Я. Экинларни навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил.102-103 бет.
- 4.3. Ёрматова Д. Мирзақулов Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш- долзарб масала. ЎзПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил.108- 110 бет.
- 4.4. Иминов А.А. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида зироатларни тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озика элементлари миқдори. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил.79-80бет.
- 4.5. Холиқов Б.М Тупроқ унумдорлигини оширишда қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш

истиқболлпри”мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 102-104 бетлар.
4.6. Норкулов У, Шералиев Х, Бердибоев Е Кузги ғалла экинларини суғориш бўйича тавсиянома Тошкент ТошДАУ 2003 8 бет

4.7. Бўриев Я. Муттасил ғўза ва навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлпри”мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 143-144 бетлар.

4.8. Ражабов Т.Я. Ражабов Т.Т. Қашқадарё вилояти тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш чоралари. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил 31-34бет.

4.9. Халилов Н. Атамуродова М. Ғўза-буғдой алмашлаб экишда ресурстежамкор технология. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 80-82бет.

4.10. Холиқов Б.М. Намозов Ф.Б. Иминов А.А. Ғўза-ғалла навбатли алмашлаб экиш тизимларининг тупроқдаги озуқа моддалар миқдорига таъсири. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 60-62бет.

4.11. Холиқов Б. Бўриев Я, Бўриев Т. Алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрофизик хоссалари. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2007 йил 141-142 бетлар..

4.12. Ҳасанова Ф. Эсанбеков Ю. Ҳасанов М. ва бошқалар Ҳар хил технологиялар қўллаб кузги буғдой, маккажўхори ва ғўза етиштириш. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил 203-205бет.

4.13. Мўминов К.М., Ҳайдаров К., Эрозияга учраган тупроқлар унумдорлиги ва пахта ҳосилини оширишда сидерат экинларининг аҳамияти Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти. Тошкент 2009 йил 165 бет.

4.14. Мўминова З.К. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлигини ва кузги буғдой ҳосилдорлигини аниқлаш (Ўз ПИТИ Тош-2007). 33 бет.

4.15. Тухташев Б.Б., Чоршанбиев У. “Суғориш техникаси ва кузги буғдой ҳосилдорлиги” “Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари” Халқаро илмий-амалий конференция ЎзПИТИ Тошкент 2007 й. 89-91 бетлар

4.16. Тухташев Б. Бердибоев Э. Кузги буғдойнинг суғориш техникаси. “Ер- сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари”. Қарши- 2011 й. 112-114 б.

4.17. Тухташев Б. Ўрмонова М. Абдалова Г. Бердиев Ж. 2012 й. Типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни суғориш техникаси ва дон ҳосилдорлиги. “Агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион фаолият самарадорлигини ошириш муаммолари” Тошкент-2012 й. 289-291 б.

4.18. Шамсиев А, Безбородов Г.А., Эсанбеков Ю. Ғўза ва кузги буғдойни суғоришнинг сув тежовчи технологияси. УзПИТИ халқаро илмий мақолалар тўплами. Т. 2006 й. 315-317 б.

5. Интернетдан олинган сайтлар:

Д. Ёрматова. Б.Б. Тўхташев. Б. Абдуазимов

Ерни экишга таёрлашнинг тежамкор усули ва такрорий экинлар агротехникаси.

Маълумки, ҳар йили кузги ғалла экинлари ҳосили йиғиб олингандан кейин Республикамиз бўйича 1.500.млн. гектарга яқин ерлар асосий экин ҳосилидан бўшаб қолади. Ушбу ер майдонларини ўз вақтида ишлов бериш ва улардан қишлоқ хўжалик экинлари экиб фойдаланиш бугунги фермерларимизнинг олдида турган долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Мавжуд ерлардан тўғри фойдаланиш ва бир йилда икки ҳамда уч марта ҳосил олиш имкониятлари мавжуд бўлсада, ундан етарлича фойдаланмаймиз. Айниқса кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларни такрорий экин экишга тайёрлаш масаласи етарлик ўрганилмаган. Маълумки, кузги ғалла экинларининг ҳосили июн-июл ойларида йиғиштириб олинади. Бу даврда ҳавонинг қуруқ ва иссиқ бўлиши, вегетация давомида ғаллани суғоришни апрел ойларида тугатилиши тупроқ намини қочириб, уни қуритиб юборади, натижада ғалладан бўшаган экин майдонлари тупроғи ҳаддан ташқари қотиб қолади. Кузги ғалла экинларидан кейин тупроқда чириндини кам бўлиши ва тупроқнинг структура ҳолатини ёмонланиши уни янада кўпроқ зичлашишига сабаб бўлади.

Кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларни ананавий усулда- (ерни шудгор қилиш ва изидан борона ҳамда мола бостириш)- ишлаш жуда кўп миқдорда ёнилғи –мойлаш ва бошқа харажатларни келтириб чиқаради. Муҳими ишлаш

муддати чўзилиб такрорий экин экиш муддатларини кечиктириб юбориши билан характерланади. Бу эса такрорий экинлар парваришини орқага суриб уни кейинги ўсиш ва ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига ўз таъсирини кўрсатади.

Ана шулар ва бошқа камчиликларини ҳисобга олиб, кузги буғдойдан бўшаган экин майдонларини такрорий экинлар экишга таёрлашда ерга ишлов беришнинг энергия ва маблағ тежаш усули- яъни ноанавий усулларни деҳқончилик амалиётига киритиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланиши билан бирга бугунги кунда ўта долзарб масала бўлиб ҳам қолмоқда.

Ушбу мавзудаги дала тажрибаси Урта Чирчиқ туманида жойлашган Тош ДАУ нинг ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Бунинг учун кузги буғдойдан бўшаган дала танлаб олинди. Дастлаб сомон қолдиқлари йиғиштириб олинди. Дала кузги буғдойдан кейин енгил суғориш меъёрида суғорилди. Бунда гектарига 500-600 м³ сувни эгат оралатиб тез-тез оқизиб олинди. Сўнгара хўжалиқдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –культиватордан (КРХ -3,6) фойдаланилган ҳолда ер 12-16 см.чуқурликда юмшатилади. Тупроқ ишлаш даврида юмшоқ ва майин қатлам ҳосил қилди.У руғ экишдан олдин тупроқ юзаси ана шундай ишланса етарлик ҳисобланади. Тупроқ юзасини юмшатиш экин экишдан олдин ўтқазиладиган муҳим агротехник тадбир бўлиб ҳисобланади. Ер тайёр бўлганидан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Такрорий экин сифатида – Мош, Ловия, Соя ва Маккажўхори экилди. Дастлабки 4-та вариантда ер одатдаги технологияда тайёрланган бўлса, кейинги 4-вариантда ер юза ишлов бериш қуроллари билан тайёрланди. Уруғ экиб бўлингандан кейин суғориш эгатлари очиб чиқилди.

Дала тажрибаси 8 та вариантда 3 такрорийликда олиб борилди. Тажриба даласи майдонини эни 57,6 м. бўйи 50 м. умумий майдони 2880 м² ёки 28,8 сотихни ташкил қилади.

Тупроқнинг барча сув физик хоссалари ЎзПИТИ ва Ғаллачилик илмий текшириш институти чиқарган методика бўйича олиб борилади.

Фенологик кузатишлар, ўлчаш ва аниқлашлар-такрорий экинлар экилган санаси қайд қилинади, майса чиқариш- униб чиқа бошланиши, қийғос униб чиққан вақти, шоналаш-бошланган вақти ва авжига етган вақти, гуллаш- бошланган вақти ва қийғос гуллаган вақти, етилиши- бошланган вақти ва тўлиқ етилган вақти, майса чиқаргандан тўла етилгунча ўтган кунлар, 1000 та уруғнинг вазни аниқланади;

Деҳқончилик амалиётида узоқ йиллардан бери ананавий усул бўлиб келган ерни шудгорлаш, борналаш, молалаш ва бошқа шу каби технологиялар бугунги кунда ўз хизматини ўтаётган бўлишига қарамасдан эндиликда кам харажат ва оз меҳнат талаб этадиган, энергия тежовчи юқори самарадорликка эга бўлган технологиялар даври бошланди десак хато бўлмайди. Ишлаб чиқилган маҳсулотнинг таннарини ошириб бериши уни имкони борица кам харажатбоп ҳолда етиштиришни талаб этмоқда. Бу эса ерни ишлаш сонларини камайтириш, ёқилғи -мойлаш материалларига бўлган талабни қисқартириш, деҳқончиликда ноанавий усуллар ҳисобланган –ерни шудгор қилмасдан туриб, юза ишлаш қуроллари билан ишлов бериш ҳисобига уни технологик ва микробиологик хоссаларини яхшилаш, энг муҳим юқори ҳосил олиш асосини яратиб бериш бугунги кунда фермерлар олдида турган вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Тажрибанинг дастлабки 4 та. вариантыда кузги буғдойдан бўшаган далага одатдаги технологияда ерга ишлов берилди. Бунда кузги буғдой сомони йиғиштириб олингандан кейин тупроқдан нам қочганлигини ҳисобга олиб ҳар гектарига 500-600 м³ сув берилиб суғорилди. Дала сувдан кейин 10-12 кун ўтгандан кейин етилди. Тупроқ етилиши билан осма пулуглар билан чуқурлиги 28-30 см. чуқурликда ер шудгорланди. Шудгордан кейин диагналика икки марта борона ва мола бостирилди, ниҳоят ер экин экишга тайёр ҳолатга келди. Ана шу технологик жараёнларни бажариш учун роппа-роса икки ҳафта талаб қилинди. Ерга ананавий усулда ишлов берилган 4-вариантда такрорий экинлар 10 июлда экилди. Шундан кейин биринчи вариантга -мош, иккинчи вариантга - ловия, учинчи вариантга –соя, тўртинчи вариантга- маккажўхори экилди. Тадқиқотнинг қолган 4.та вариантыга ноанавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилди ва такрорий экинлар 27 июнда экилди.

Кузги буғдойдан бўшаган ерга юза ишлов бериш.



Ер тайёр бўлганидан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Дуккакли дон экинларини экишда чигит экиш сеялкасидан жумладан- СТХ-4А маркали сеялкадан фойдаланилди. Дуккакли дон уруғларини жумладан мошни экишда ва уларнинг бир текисда тушишини яхшилаш мақсадида экиш аппарат-сошниги ва тукопровод-уруғ тушиш шланги олиб қўйилди ҳамда уруғ бакини тагига доска ёки темирдан тайёрланган тунука –лист қўйилди. Доска ёки темир тунука устига тушган уруғ дала бўйлаб бир текис тушади ва тақсимланади. Уруғ экиб бўлингандан кейин суғориш эгатлари очиб чиқилди. Ловия ва соя қатор қилиб экилди.

Анғизга экилган такрорий экинларнинг шу жумладан мош, ловия, соя маккажўхори ва бошқа экинлардан тўлиқ қўчат олиш масаласи ёзнинг иссиқ ва қуруқ вақтида анча қийинчилик туғдиради. Маълумки бу даврда тупроқда намлик меъёри барқарор бўлмайди, натижада, уруғдан майса униб чиқиши қийинлашади, айрим ҳоллари ўсимлик намликнинг тупроқда етишмаслиги туфайли униб чиқа олмайди ва нобуд бўлади. Ана шу ўринда ғалла экинларидан бўшаган далани энгил меъёрда суғоришнинг катта амалий аҳамияти бор бўлиб, эндиликда мавжуд намликдан етарли фойдаланиб тўлиқ қўчат олишга эришиш керак.

Мош, соя, ловия ва маккажўхорини қаторлари аниқ бўлиш билан қатор ораси энгил чопиқ қилинди. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак.

Анғизга экилган маккажўхори



Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлди. Ушбу дуккакли дон экинлари илдизи орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштирада аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади. Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг.соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг. фосфор ва 10-20 кг. калий солинади.

Анғизга экилган соя ўсимлиги.



Такрорий экинлар суғориладиган шароитда минерал ўғитлар билан озиклантиришни сугориш билан боғлаб олиб бориш керак. Ҳар галги сугоришдан сўнг ер етилиши билан қатор ораси ишланса тупроқда нам-узоқ сақланади ва бегона ўтларни йўқотиш осонлашади. Культивация билан бир йўла сугориш учун эгатлар олиниб кетилади. Ўсув даврида мош 2 ловия, соя ва маккажўхори 3 марта сурорилди. Ўтлоқи тупроқлар шароити учун бу мақбул суғоришдир.

Сурориш тупроқнинг механик таркиби, сув сингдириш қобилияти ва нам сигимини ҳисобга олган ҳолда белгиланди ва гектарига 500-600 м³ ҳисобидан сув берилди.

Суғориш юқори нормада узок, муддат бериш тавсия қилинмайди, акс холда тупроқда хаво алмашинуви ва илдизнинг нафас олиши учун ноқулай шароит вужудга келади.

Дуккакли экинларнинг дуккаклари пишиш даври унчалик чузилмайди, энг аввало пастки дуккаклари пишиб поянинг пастки қисмидаги барглари сарғайиб тўкила бошлайди.

Ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки 4-вариантда такрорий экинлар вегетацияси 105-110 кунни ташкил этиб 20 октябрда пишиб етилди.

Ноанавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда вегетация даври 87-90 кун бўлди ва сентябр ойининг охирида ҳосил йиғиштириб олинди. Олинган ҳосил бўйича иккала усулда ер тайёрлаш технологиясида кескин фарқ кузатилмади. Жумладан, ананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-12,7 ц/га, ловиядан -21,1 ц/га, соядан-16,6ц/га ҳамда маккажўхоридан-43,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ноанавий усулда ер тайёрлашда мошдан-11,7 ц/га, ловиядан -20,1 ц/га, соядан-15,8ц/га ва маккажўхоридан-41,4 ц/га ҳосил олинди.

Аммо шуни таъкидлаш керакки, ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки вариантларда такрорий экинлар ҳосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларни чўзилиб кетиши ҳисобига кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетади.

Ноанавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда кузги шудгорни уз вақтида ўтқизиш имконияти тўлиқ сақланиб қолади ва кузги буғдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади. Бу ердан тўғри фойдаланишда фермерларимиз учун муҳим аҳамиятга эга бўлади деб ҳисоблаймиз.

Такрорий экинлар ҳосилдорлиги. ц/га.

№	Вариантлар	Такрорланишлар			Умумий ҳосилдорлик ц/га.
		I	II	III	
1.	Мош (ананавий ишлаш усули)	12,7	13.1	12,4	12,7
2.	Ловия(ананавий ишлаш усули)	22,1	21.8	20.3	21,1
3.	Соя (ананавий ишлаш усули)	17,1	16.3	16,6	16.6
4.	Маккажўхори (ананавий ишлаш усули)	42,7	43.0	44,1	43.2
5.	Мош (ноананавий ишлаш усули)	12,7	12.1	11,6	11,7
6.	Ловия (ноананавий ишлаш усули)	21,1	19.8	19.3	20,1
7.	Соя (ноананавий ишлаш усули)	16,1	15.3	16,2	15,8
8.	Маккажўхори (ноананавий ишлаш усули)	40,4	41.6	41,4	41,4

Кузги буғдойдан бўшаган ерга юза ишлов бериш



Анғизга экилган маккажўхори



Анғизга экилган соя ўсимлиги.



Фойдаланилган адабиётлар

1.Баҳромов С.Л.Навбатлаб экишнинг бегона ўтларга таъсири. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2009 йил 54-155 бетлар.

2.Бўриев Я. Экинларни навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил.102-103 бет.

3.Ёрматова Д. Мирзақулов Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш- долзарб масала. ЎзПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил.108- 110 бет.

4.Иминов А.А.Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида зироатларни тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озика элементлари миқдори. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзuidaги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2011 йил.79-80бет.

5.Холиқов Б.М Тупроқ унумдорлигини оширишда қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлпри”мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами.Тошкент-2009 йил 102-104 бетлар.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Каримов И.А.. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. 1995.

2.Каримов И.А. «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» асари 2009.

3.6.2.-жадвал.

.Тажриба даласида тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан фоиз ҳисобида. (2013-2014 йиллар).

Вариантлар	Ғўзани ривожланиш фазалари			тупроқ намлигиЧДНС га нисбатан фоиз
	Гуллашгача	Гуллаш-ҳосил тугиш	Кўсакни очилиши	
1-вариант (назорат				
2-вариант 1-3 сўғориш эгатдан, 2-субирригация	70	80	60	70-80-60
3-вариант 1-3 сўғориш эгатдан, 2-субирригация	70	70	60	70-70-60

4-вариант 1 эгатдан 2-3 субирригация	70	80	60	70-80-60
5-вариант 1 эгатдан 2-3 субирригация	70	70	60	70-70-60

3.6.3.-жадвал.

Тажриба даласида ғўзани суғориш сони ва меъёри, м3/га ҳисобида. (2011-2012 йиллар).

Вариантлар	Ғўзани суғориш сони ва меъёри			Мавсумий суғориш меъёри
	1	2	3	
1-вариант (назорат	700	900	900	2500
2-вариант 1-3 суғориш эгатдан, 2-субирригация	700	900	800	2400
3-вариант 1-3 суғориш эгатдан, 2-субирригация	700	800	700	2200
4-вариант 1 эгатдан 2-3 субирригация	700	900	800	2400
5-вариант 1 эгатдан 2-3 субирригация	700	800	700	2200