

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ  
ДЕХҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ КАФЕДРАСИ**

**Бакалавриат 5420100-Қишлоқ хўжалигида менежмент йўналиши  
4.35-гуруҳ талабаси**

**АБДИЕВ НУРБЕК НУРИДДИН ЎҒЛИНИНГ**  
**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ**  
**ИШИ**

**Мавзу: Такрорий экин сифатида ловия етиштиришнинг кузги бўғдой  
ҳосилдолиги ва иқтисодий самарадорлигига таъсири**

**Илмий раҳбар:** Деҳқончилик ва мелиорация  
кафедраси профессори, қ.х.ф.д

**Б.Избосаров**

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

Деҳқончилик ва мелиорация  
кафедраси мудири, доцент  
\_\_\_\_\_ **Б.Насиров**

2019 й. «\_\_\_» \_\_\_\_\_

Инновацион технологиялар асосида  
маҳсулотларни сақлаш ва қайта  
ишлаш факультети декани, доцент  
\_\_\_\_\_ **А.Ж.Шокиров**

2019 й. «\_\_\_» \_\_\_\_\_

**ТОШКЕНТ– 2019**

## МУНДАРИЖА

|                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>КИРИШ.....</b>                                                                                                           | <b>3</b>  |
| <b>I. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.....</b>                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>II. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.....</b>                                                                           | <b>16</b> |
| 2.1. Тупроқ ва иқлим шароитлари.....                                                                                        | 16        |
| 2.2. Дала тажрибаларини ўтказиш услуби.....                                                                                 | 25        |
| <b>III. ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН ЛОВИЯНИНГ ЎСИШИ,<br/>РИВОЖЛАНИШИ, ХОСИЛДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ<br/>ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.....</b> | <b>27</b> |
| 3.1. Ловиянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги.....                                                                      | 27        |
| 3.2. Такрорий экинларни дони ва сомони таркибидаги озиқа<br>бирликлари ва протеин миқдорлари.....                           | 29        |
| 3.3. Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ва уларни<br>таркибидаги озиқа унсурларини умумий миқдорлари.....       | 29        |
| 3.4. Такрорий экилган ловия ўсимлигининг тупроқни ҳажм<br>массасига таъсири.....                                            | 30        |
| 3.5. Тупроқни сув ўтказувчанлиги.....                                                                                       | 33        |
| 3.6. Кузги буғдойни униб чиқиш динамикаси.....                                                                              | 35        |
| 3.7. Кузги буғдойни ҳақиқий кўчат қалинлиги ва қишлаш даражаси.....                                                         | 37        |
| 3.8. Кузги буғдойни бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сони ҳамда<br>бошоқ кўрсаткичлари.....                                 | 40        |
| 3.9. Дон ва сомон ҳосили.....                                                                                               | 44        |
| 3.10. Иқтисодий самарадорлик.....                                                                                           | 49        |
| <b>ХУЛОСАЛАР.....</b>                                                                                                       | <b>53</b> |
| <b>ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....</b>                                                                                        | <b>54</b> |

## **КИРИШ.**

Иқтисодиётимизда етакчи ўрин тутадиган қишлоқ хўжалигида ер унумдорлиги ва самарадорлигини ошириш, хусусан, катта меҳнат, маъсулият ва сафарбарликни талаб қиладиган пахтачилик соҳасига илғор тажрибалар, замонавий янги агротехнологияларни кенг жорий этиш ҳисобидан дехкон-фермерларимизнинг даромадлари ва фаровонлигини янада ошириш, уларни ҳар томонлама рағбатлантириш, қишлоқ аҳолисининг ҳаёт даражаси ва сифатини юксалтириш масалалари биз учун бундан буён ҳам устувор вазифа бўлиб қолаверади.

Пахтачиликда дехкончилик тизимининг баъзи хусусиятларидан келиб чиқиб агротадбирлар тизимини барча вилоятлар, туманлар мисолида фермер-дехконлар томонидан муддатида, меъёрида, сифатли ўтказилиши таъминлансагина мўл, жаҳон стандартлари талабларига жавоб берадиган, ички, ташқи бозор эҳтиёжларини қондира оладиган харидоргир пахта толаси ҳосили етиштирилишига имкониятлар пайдо бўлади.

Ўрта толали ғўза навлари ҳосилдорлигини тарраккий этган аграр мамлакатлар каторига етказиш, ошириш (50-60 ц/га) учун ҳамма турдаги дала ишларини, яъни парваришlash агротадбирлари тизимини ўз муддати-меъёрида сифатли амалга ошириш, техника-механизмлардан унумли фойдаланиш, дала ишларининг асосий қисми қишлоқ хўжалик машиналарида бажарилишини таъминлаш, навбатлаб-алмашлаб экишни, тупроқ тип-турлари буйича ерларни сифатли, муддатида, маълум чуқурликда шудгорлаш, экиш олди ерларни сифатли тайёрлаш ишловини тавсия этилган механизмларда ўтказиш, экиш олди суғориш (пушталар орқали) пушта тупроқлари тобга кела бошлагач, чопиқ тракторларининг далага киришига имконият булиши билан уларга осиладиган культиваторни олдинги икки канотига ўғитлагич-мосламалари, бороналар осиб, орқасидан сеялкаларда далаларга трактор-механизмлар бир маротаба киришини таъминлаш ва энг асосийси дехкончилик маданиятига катъий риоя қилиш олинадиган ҳосил учун пойдевор бўлиб хизмат қилади.

## I. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Алмашлаб экишни жорий этиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш деҳқончилик илмининг асосий негизи ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги экинларини алмашлаб экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, ердан оқилона фойдаланиб, сифатли ва юқори ҳосил олиш учун олдинги йилларда кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган ҳамда ўша даврда белгиланган экинлар структурасидан келиб чиққан ҳолда тегишли тупроқ-иқлим шароитлари учун тавсиялар берилган.

Алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларига оралик, такрорий, дон-дуккакли ва бошоқли дон экинларини киритиш тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга хизмат қилади. Бу борада кўп йиллик дуккакли ўсимликларни (беда) тупроқ унумдорлигига таъсири ҳақидаги маълумотлар билан бир қаторда оралик, дон, дон-дуккакли ва бошоқли дон экинлар, уларни тупроқ унумдорлигига таъсири тўғрисидаги бир қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Ана шундай тадқиқотлардан бири Н.Малицкий, А.Давлатов [22; 10-12-б.] лар томонидан ўтказилган бўлиб, уларни аниқлашича, кўп йиллик оралик экинлар, қолаверса, бир йилликлари ҳам пахта ҳосилини гектаридан 2,5 ва ундан ҳам ортиқ центнергача ошириши, кўп йиллик дуккакли ўсимликлар кўпроқ, бир йиллик ўсимликларда эса камроқ миқдорда бўлса ҳам тупроқда органик қолдиқ қолдиришини таъкидлайдилар.

Австралиялик олим К.Binder [48; 29-б.] нинг маълумотларига кўра, оралик ёки такрорий экинлар қишлоқ хўжалигини интенсификациялаш учун муҳим омиллардан ҳисобланади. Улар нафақат қўшимча ва арзон озуқабоп ўсимликлар сирасига киради, қолаверса тупроқ структурасини яхшилайти, унумдорлигини оширади ҳамда алмашлаб экишда донли ва дон-дуккакли маҳсулотларни кўпайишига олиб келади.

Л.А.Спижевская ва М.Т.Тожиевнинг [35; 162-б.] маълумотларига кўра, бир йиллик бошоқли дон ва дон-дуккакли экинлар тупроқни бедага нисбатан

кам зичлайди. Уларни майда илдиз тизимлари ўсимликнинг ўсиши давридаёқ маълум миқдорда чиринди ва тупроқда органик моддани бир канча кўпайтиради, натижада тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшилади.

Дуккакли-дон экинлари донининг озукалик қиймати юқорилиги ва тупроқ унумдорлигини ошириши сабабли, ундан деҳқончиликда фойдаланиш масаласи олимлар эътиборини илгаридан ўзига жалб этиб келган.

А.М.Нуриддинов [28; 107-108-б.] нинг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида ўтказган тажрибалари натижасида кузги жавдар, маккажўхори, хантал экилганда тупроқ унумдорлигининг ошиши ҳисобига пахта ҳосилдорлиги 4,3-5,0 ц/га ортиб, сифати яхшилانганлиги кузатилди. Жумладан, тупроқдаги чиринди миқдори ўсимликни илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳисобига 1,13 % дан 1,35 % гача ошганлиги аниқланди.

А.Р.Астанов [7; 17-б.] Тошкент вилоятини ўтлоқи тупроқлари шароитида такрорий ва аралаш экинлардан сўнг ғўзани вилт билан зарарланиши камайганлигини, такрорий экинлардан сўнг экилган оралиқ экинлар куз ва қиш ойлари яхши келганда 380-390 ц/га кўк масса ўриб олиш мумкинлиги, оралиқ экинлар сифатида горчица ва кўк нўхатдан кейин ғўза етиштирилганда ғўзани вилт билан зарарланиш даражаси назоратга нисбатан 16-40 % га камайиши, шу вариантда тупроқда 42 кг/га азот, 25-46 кг/га фосфор тўплашга имкон бўлишини таъкидлайди.

Қ.Эшмирзаев [45; 17-б.] ни таъкидлашича, суғориладиган ерларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда асосий шароитлардан бири ердан узоқ вақт давомида узлуксиз ўсимликлар билан қопланиб турилиши бўлиб, бунда тупроқда органик қолдиқлар кўп тўпланади, унинг юзаси қизийди, бефойда йўқолаётган намлик камаяди, тупроқ кам шўрланади ва қуриб қолмайди. Бундай шароитда эса албатта алмашлаб экишда асосий экин, такрорий ва оралиқ экинлар тўғри навбатлаштирилгандагина эришиш мумкин.

Е.Садыков [33; 20-б.] Қорақалпоғистоннинг шўрланган ўтлоқи тупроқларида олиб борган тадқиқотларида пахта алмашлаб экиш тизимининг

ем-хашак далаларида озуқа етиштиришни жадаллаштириш учун йиллик озуқа ва дон-дуккакли (тритикале+жавдар+ловия+ нўхат) экинларини қўшиб ва зичлаштирилиб экиш усулини қўллаш билан чорвачилик учун юқори тўйимли мўл озуқа олиш мумкинлигини кўрсатади. Бунда гектаридан 158,0-252,0 ц. кўк масса ҳосили ёки 3134-4236 кг озуқа бирлиги олинган. Тупрокда эса 12,0-38,0 ц илдиз ва анғиз қолдиқлари тўпланган. Ундан кейин экилган сидерат экинларидан эса 30,5-31,4 ц/га кўк масса ҳосили олинган.

С. Махсудовнинг [25; 21-б.] маълумотларига кўра, оралик экинлардан сўнг дон учун экилган маккажўхори ва кўк поя учун маккажўхори, кунгабоқар билан етиштирилгандан кейин чигит экилиб, биринчи йили ўғит меъёри N-300, P-210, K-150 кг/га қўлланилганда қўшимча пахта ҳосили 0,8-1,3 ц/га ни, иқтисодий самарадорлик 2085,2-2173,9 сўмни ташкил қилган бўлса, иккинчи ва учинчи йили N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилганда тегишли равишда 1,3-1,5; 1,0-1,2 ц/га қўшимча ҳосил олинган ва иқтисодий самарадорлик 1761,3-1789,5; 1611,8-1669,9 сўмни ташкил этган.

Н.Реимовнинг [31; 19-б.] Қорақалпоғистон деҳқончилиқ илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалигида олиб борган изланишларида алмашлаб экишнинг ҳар хил тартиблари ва ғўзани бир майдонда такрорий экин сифатида экиб маъдан ўғитларнинг меъёрини гектарига 40 тонна гўнг билан биргаликда бериш ҳисобига ғўза ҳосилдорлиги бўйича алмашлаб экиш тизимида азотнинг йиллик меъёри табақалаштириб берилган ва ҳар уч йилда гектарига 40 тоннадан гўнг солинган вариантда кузатилиб, ҳосилдорлик 37,7-38,3 ц/га ни ташкил қилган.

С.Усмонов [39; 21-б.] нинг таъкидлашича, озуқа экинлари йиғиштириб олингандан сўнг баҳорда ҳайдов ўтказилиб, ғўзани эртапишар “Тошкент-6” нави экилганда мақбул миқдордаги кўчат қалинлиги сақланиб, ўсимликни ўсиши ва ривожланишини яхши бўлиши, ҳосилдорликни ортиши ҳамда унинг сифат кўрсаткичларини аъло даражада бўлиши имкониятлари яратилди. Кузги оралик экинлари ҳайдаб юборилгандан сўнг иккинчи ва учинчи йиллари гектаридан 30,4 ц/га ҳосил олишга эришилган.

Б.Халиков [40; 118-б.] нинг Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида олиб борган қисқа ротацияли (1:1, 2:1) навбатлаб экиш тизимларида такрорий экин сифатида мош, оралик экин сифатида эса тритикаленинг киритилиши бир ротация давомида тупроқда 9-10 тонна/га миқдорида органик қолдиқ тўплагани, натижада тупроқдаги чиринди миқдори 0,020-0,035 % га, азот 0,018-0,022 % га ошганлиги аниқланди.

Н.Б.Қашқаров [18; 19-б.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 1:4:1:4 (маккажўхори:ғўза) алмашлаб экиш тизими жорий этилганда ғўза ҳосилдорлигини мўл ва сифатли бўлишини кузатган бўлса, М.В.Мухамаджонов [132; 225-б.] беда билан оралик экинларни биргаликда яъни, жавдар ва арпа ўсимлигини бирга экиш ҳисобига тупроқда тўпланадиган илдиз қолдиқлари иккинчи йили 12,7-18,0 ц га ортишини таъкидлайди.

Сўнгги йилларда такрорий экин сифатида маккажўхори етиштириш кўлами ортиб бормоқда. Р.Тиллаев [36; 97-99-б.] маълумотича, республика бўйича маккажўхори билан банд майдонлар 1999 йилда 37,4 минг гектарни, ўртача ҳосилдорлиги 20,4 ц/гани 2014 йилда эса тегишли равишда 84,8 минг/га ва 49,5 ц/га ташкил этган.

Кўп сонли тадқиқотларни кўрсатишича, маккажўхори, судан ўти, сорго, амарант ва бошқалар тупроқда кўпроқ биомасса тўплаш имкониятига эга экан. Ф.Луксенко [21; 29-30-б.] нинг маълумотиغا қараганда, маккажўхорини баҳорда экилиши 600-631 ц/га, ёзда экишда 500-631 ц/га, йил бўйи эса 1100-1200 ц/га силос массаси ҳосил олишга эришган.

М.А.Ходанович [44; 67-74-б.] нинг маълумотларига қараганда, қора тупроқнинг ҳайдалма қатламида маккажўхори 49,4 ц/га илдиз қолдиқлари қолдиради.

Л.А.Спижевская, М.Тожиев [34; 23-24-б.] ўтказган тадқиқотлардан маълум бўлишича, типик бўз тупроқлар шароитида маккажўхори тупроқни 0-40 см қатламида 62,4 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқларини тўплаган. Қарши чўли шароитида эса ушбу кўрсаткичлар 99,4-118,0 ц/га ни ташкил этган.

В.С.Ханкишев, Т.Н.Номозов [43; 37-44-б.] ларни олган маълумотларга кўра, тупроқни органик қолдиқлари билан энг кўп миқдорда маккажўхори (70-80 ц/га), ундан кейин дон-бошоқли экинлар (39-41 ц/га) бойитади. ЎзПИТИнинг Самарқанд филиалида маккажўхоридан кейин оралик экин сифатида кузги жавдарни кетма-кет икки йил экилиши натижасида умумий 235,4 ц/га, яъни 120 тонна гўннга тенг миқдорда органик қолдиқ тўпланган.

У.А.Алимов [4; 34-58-65-б.] нинг маълумотлари бўйича ҳам маккажўхори ва оқжўхори гўза учун яхши издош экинлар эканлиги аниқланган. Маълумотларига қараганда, ушбу экинлардан сўнг тупроқда 71,2-74,6 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқлари қолади.

М.Қурбонов, М.Насриддинов [20; 73-б.] ларнинг фикрига кўра, экинларни тез-тез навбатлаб экиб туриш, масалан, тарикни жўхори билан қўшиб экилиши келгуси йилда пахтадан 1,7 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлайди.

В.Х.Зубенко, В.П.Архипов [14; 12-б.] лар такрорий экин сифатида экилган маккажўхори ўсимлигининг биологик хусусиятига боғлиқ ҳолда яхши ўсиши, сербаргли бўлиши ва йирик сўталар ҳосил қилишини кўрсатишади, унинг илдиз тизими яхши ривожланади, тупроқда 1,5-1,0 м чуқурликкача етиб боради ва бунинг эвазига озиқа ва сув режими яхшиланиб, у жадал ўсади ва ривожланади, ҳосил элементлари яхши шаклланади.

И.В.Массино ва А.С.Болкунов [24; 173-176-б.] ларнинг таъкидлашича, буғдойдан сўнг такрорий экин етиштириладиган анғизни экишга тайёрлаш учун ерни 24-26 см чуқурликда ҳайдаш, унга бир йўла борона ва мола босиб кетиш, зарурият туғилган пайтларда дисклаш, халқали ғалтаклар босиш талаб этилади. Амал даври бошида дастлабки суғориш давомийлиги 12-15 соатни, кейингилари эса 23-24 соатни ташкил этиши керак.

Н.Беспалов, А.Журавилин [8; 32-б.] ларнинг фикрича, гўза учун энг яхши ўтмишдош экинлар судан ўти, кунгабоқар, жўхори, кузги арпа, тарик,

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

У.Х.Мухамедов [26; 49-50-б.] нинг таъкидлашича, типик бўз тупроқлар шароитида маккажўхоридан кейин ғўзани кетма-кет уч йил экилиши сурункасига ғўза экилганга нисбатан ҳосил гектарига 2,2-2,8 ц/га ошади.

Х.К.Назаров [27; 193-195-б.] кўрсатишича, Ўзбекистонда маккажўхори такрорий экин сифатида 2002 йилда 25 минг гектар майдонга экилган ва ҳосилдорлик ўртача 16 ц/га ни ташкил этган.

И.А.Массино ва С.Қодирхонов [23; 43-б.] ларни таъкидлашича, сўнгги вақтларда Республиканинг нав синаш майдонларида АҚШ, Германия, Франция, Венгрия, Словакия ва Молдавия каби давлатлардан келтирилган маккажўхорининг тезпишар (ФАО 180-100) дурагайлари кузги буғдойдан сўнг етиштириш масаласи ўрганилган бўлиб, бунда 1997-2002 йиллар давомида Республика майдонларида Франция, Германия, Россия, Молдавия, Венгрия, Словакия, Америка ва Греция давлатлари томонидан яратилган 163 нав ва дурагайлар синовдан ўтказилган. Энг яхши дурагайлар 83-97 кунда пишиб етилиб, гектаридан 50-57 ц.дан ҳосили олинган. Шу билан бир вақтда маҳаллий Ўзбекисон-306 АМВ дурагайли 93-96 кунда пишиб етилиб дон ҳосили 87 ц/гани ташкил этган.

Кўпгина адабий маълумотларда келтирилишича, тупроқни агрокимёвий хусусиятларини нисбатан юқори даражада яхшиловчи дуккакли экинлардан бири соя ҳисобланади.

А.С.Қўчқоров [19; 278-280-б.] нинг маълумотларига қараганда, типик бўз тупроқлари шароитида соя ўсимлигини гектаридан 420-448 центнер кўк масса, 28-31,6 центнер дон ҳосили олиши билан бир қаторда гектарига 171,6 кг.гача биологик азот тўпланиши аниқланган. Соядан бўшаган ерларда оралик экин сифатида жавдар экилган. Жавдар ўсимлигини гектаридан 600 ц кўк масса ёки 250 ц ни қуруқ масса ҳосили олиниб, гектарига 180,0 ц/гача илдиз ва анғиз қолдиқлари қолганлиги кузатилди. Жавдардан сўнг ғўза

ўсимлиги экилган. Экинларни бундай тартибда экилиши хўжалик ерларидан йил бўйи унумли ва самарали фойдаланиш имкониятини яратди.

Д.Абдукаримовнинг [2; 36-37-б.] эътироф этишича, кузги буғдой йиғиштириб олингандан сўнг, дуккакли-дон экинлари такрорий экин сифатида бир йилда икки дон ҳосили олишга эришилса, иккинчи томондан тупроқ унумдорлигини ошириш ва далаларда бегона ўтларнинг камайишига олиб келади.

Е.П.Горелов ва Д.Ёрматова [12; 19-20-б.] ларнинг маълумотларига кўра, Самарқанд вилояти шароитида ғўза соядан сўнг экилганда, кетма-кет ғўза экилганга нисбатан, пахта ҳосили гектаридан 2,2-2,8 центнерга ошганлиги кузатилган.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб ёки навбатлаб экишда, дуккакли дон экинларидан фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда энг муҳим агротехник тадбир ҳисобланади.

В.И.Заверюхин [13; 160-б.] нинг таъкидлашича, сояни илдиз тизими яхши ривожланган бўлиб, у тупроқнинг физик хоссаларини яхшилайти ва чуқур қатламлардаги озика элементларини юқорига чиқишга ёрдам бериб, тупроқдаги азот миқдорини оширади.

Х.С.Романов [32; 144-б.] нинг фикрича, соя кўпгина алмашлаб экиш тизимларида ўзидан кейин экилувчи ўсимликка яхши ўтмишдош бўлиб, тупроқни азот билан гектарига 130-150 кг/гача бойитади, илдиз қолдиқлари эса 35-40 ц/гани ташкил этиб, тупроқдаги чиринди миқдорини ортишига сабаб бўлади.

С.И.Антонов [6; 45-б.] нинг таъкидлашича, “Соя деҳқончиликда энг яхши экинлардан бири бўлиб, уни ҳар томонлама ишлатиш мумкин, қисқа муддатда юқори оқсилга бой дон бериш билан бирга тупроқ учун экологик тоза экин ҳисобланади. Ўсиш ва ривожланиш учун жуда катта эътибор талаб қилмайди. Намлик ва озика моддалар бўлса, яхши ҳосил бера оладиган экинлар турига киради” деб ёзади.

Б.М.Халиков, Я.Бўриев, Т.Бўриев [42; 37-40-б.] маълумотига кўра, дон экилган вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,930-0,972-0,959% бўлиб, назорат вариантыга нисбатан 0,078-0,120-0,107% кўпайганлиги кузатилган.

А.Рахимов [30; 21-б.] типик бўз тупроқлари унумдорлигини ошириш учун кузги буғдойдан сўнг экиладиган такрорий экинлардан кўк масса ҳосили ва уларни сўнгги таъсиридан сифатли пахта ҳосили олиш учун перко, сули ва нўхат аралашмалари экилганда гектарига 20 кг азот, 140 кг фосфор, 100 кг калий, 40 тонна гўнг (махаллий ўғит), соя экилганда 60 кг азот, 120 кг фосфор, 60 кг калий ва 40 тонна гўнг қўллашни тавсия қилади.

Б.М.Халиков [41; 159-161-б.] маълумотларига кўра, алмашлаб экишнинг 2:1 (кузги буғдой+такрорий экин-мош: кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралиқ экин – жавдар: ғўза) тизимида фақат кузги буғдой, такрорий ва оралиқ экинлар ҳисобига жами бир гектарда 12,43-16,80 тонна, 1:1:1 (кузги буғдой+такрорий экин – мош+оралиқ экин – тритикале: соя: ғўза ҳамда кузги буғдой + такрорий экин – мош : ғўза: соя) тизимида 12,09-16,09 тонна илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдирилиши аниқланди. Ушбу қолдиқларнинг бир қисмини тупроқ чириши ва парчаланиши натижасида типик бўз, тақирсимон ва ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида тупроқнинг хажм массаси 0,02-0,04 г/см<sup>3</sup>га камайганлиги, сувга чидамли агрегатлар миқдори 2,4-3,7 % га, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги эса тупроқ типлари бўйича тегишли равишда 2,1-14,3%; 2,5-3,0%; 6,5-14,2%га ошганлиги кузатилди.

Д.Н.Прянишников [29; 24-25-б.], И.В. Мосолов [137; 139-б.] ларнинг фикрича, буғдой ўсимлиги азотли ўғитларга мум пишиш давригача, фосфорли ўғитларга бошоқлаш давригача, калийли ўғитларга бошоқлаш давригача, калийли ўғитларга гуллаш давригача эҳтиёж сезади.

А.Н.Зуев, П.Ф. Голубева [15; 96-б.] лар таъкидлашича, деҳқончиликда азот, фосфор, калий жуда катта аҳамиятга эга. Булар тупроққа ўғит сифатида солинади. Маълум шароитларида, баъзан озик режимини яхшилаш учун

кальций солинади. Ўсимликлар озиқ элементларини турлича талаб қилади. Буғдой тупроқдан фосфор ва калийга караганда, азотни кўпроқ олади. Масалан, 1 т буғдой ҳосили учун 35-37 кг яқин азот, 13-14 кг фосфор ва 20-23- кг калий талаб қилинади.

Ж.Исмаилов, Б. Ниёзалиевларнинг [17; 140-141-б.] фикрича, ўтлоқилашиб бораётган тупроқлар шароитида кузги буғдой 1 ц. дон ва шунга мос сомон ҳосили билан 3,0 кг азот, 1,05 кг фосфор, ва 2,0 кг калий ўзлаштиради.

Н.М.Ибрагимов, Л.А.Мирзаев ва Д.У.Ғофуров [16; 11-14-б.] ларнинг фикрича, азотли ўғитлар кузги буғдойни илдиз системасини шакилланишига ва ўсимликда кечадиган барча физиологик жараёнларга ижобий таъсир этади. Фосфор билан етарли озиқлантирилганда кўчатларнинг яхши қишлаб чиқиши, касаллик ва зараркундаларга чидамлилиги кескин ошади.

Б.К.Атоев, С.К.Махаммадиевларнинг [5; 20-23-б.] фикрича, режалаштирилган ҳосил етиштиришда кузги буғдой учун NPK кўлланилганда ўғит балансини тўғри белгилаш асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Бунда озиқа элементларини ўсимлик орқали ўзлаштириш билан бирга фаол илдиз қатламини ҳам ҳисобга олиш лозим. Ўғит меъёри 22 см қатлам учун белгиланса 30 коэффициентга, 25 см қатлам учун белгиланса 34,4 коэффициентга кўпайтирилади.

Кузги буғдой 1 ц дон олиш учун 3,25 кг азот, 1,15 кг фосфор ўзлаштира, ўсимлик орқали ўзлаштириш коэффициенти 0,67 ва 0,30 бўлса, ҳар бир центнер дон учун 4,85 кг азот ва 3,83 кг фосфор солиниши лозим. Демак, азот билан фосфор нисбати 1,26:1 бўлади ва шунга кўра маъданли ўғит меъёри белгиланади.

Е. Туленов [37; 23-б.] маълумотида Қозоғистоннинг жанубий шарқий қисми тоғ олди, оч тусли-каштан тупроқлар намлигини бошоқлаш давригача юқори, яъни ЧДНС га нисбатан 75-80% да кейинги вегетация даврида ЧДНС

га нисбатан 70% суғорилганда ҳосилдорлик гектарига 60,4 ц ни ташкил этган.

Англиянинг Хезлингтон университети профессори Anderson. B.S.[46; 249-255-б.] таъкидлашича, маъдан ўғитлар қўллаш дон ҳосилини ошириш билан бирга, унинг технологик сифат кўрсаткичларига ҳамижобий таъсир кўрсатади. Англиянинг ўтлоқи ерларида ўтказилган тажрибаларида маъдан ўғитлар қўлланилмаган андоза вариантларда дон ҳосили 35,5 ц/га, дон таркибидаги оқсил миқдори эса 7,9%ни ташкил этди. Дон ҳосили ва сифати бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар азот 240 кг/га қўлланилган вариантда қайд этилди.

Bedo A, Vida L [47; 178-б.] нинг фикрича, унумдорлиги паст бўлган подзол тупроқларда маъдан ўғитлар меёрини ошириш доннинг технологик сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади. Олимлар ўтказган вегетацион тажрибаларда 1 идишга азотли ўғитлар меёрини 75граммдан 90граммгача ошириш ҳисобига кузги буғдойнинг органик қуруқ масса тўплаши 5мартагача, дон таркибидаги оқсил миқдори эса 9,5-21%гача ортиши кузатилган.

С.О.Абдурахмонов [3; 10-11-б.] нинг Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борган тажрибаларга асосан, кузги буғдойни 5-15 октябрда экиш ва маъдан ўғитларини NPK-200:140:100 кг меёрида қўллаб, 56.3-50.5 ц/га дон ҳосили олган ва кечки муддатларда экилганга нисбатан 10.5-12.8 ц/га қўшимча ҳосил олган. Шунингдек, ушбу маъдан ўғитлар меёрини қўллаганда NPK 100:75:50 ва 150:105:75 кг/га қўлланган вариантларга нисбатан қўшимча 4.2-8.0 ц/га дон ҳосили олган.

Қолаверса, маъдан ўғитлари билан (NPK) мақбул меёрларда озиклантириш бошоқлар сони, ундаги донлар сонининг ортишини яъни ҳосилнинг юқори бўлишини таъминлайди. [Толкачев, 38; 6-8-б.].

У. Базорбоев, Р.Туланов, И.Н.Кудряшов [9; 696-700-б.]ларни изланишларида юқори ҳосил олишда фосфорли, калийли ўғитларни азот билан мақбул меёрлари ўрганилган.

Х.Б.Бухаревнинг [10; 32-33-б.] таъкидлашича, маъдан ўғитларнинг етишмаслигидан азот тансиқлиги кузатилади, лекин N150-200кг/га ва мунатосиб нисбатда фосфор ва калий қўлланилганда тақчиллик бартараф этилади. Муаллифнинг бу хулосалари маълум бир тупроқ шароитига таъллуқли, лекин бошқа ҳамма шароитларда бу ҳолат рўй бермаслиги мумкин.

Х.Б.Бухарев [11; 186-б.] нинг Тожикистон шароитида ўтказган тажрибасида кузги буғдойга маъдан ўғитларни N-150-200,  $P_2O_5$ -100-150,  $K_2O$ -75-100 кг/га меъёрида қўлланганда 8,5-21,4 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришган.

Суғориладиган ва лалми ерларда кузги буғдойдан юқори дон ҳосили олиш, унинг сифатини яхшилаш ҳамда қўлланиладиган ўғитларни самарадорлигини ошириш борасида тадқиқотчилар илмий изланишлар олиб борганлар.

Кейинги йилларда Ўзбекистон турли тупроқ–иқлим шароитларида кузги буғдойни ғўза билан навбатлаб экиш тизимида ўғит меъёрларини аниқлаш бўйича бир қанча олимлар илмий-тадқиқотларини ўтказиб келмоқдалар. Лекин бевосита дон-дуккакли такрорий экинлар (соя, ловия, мош)дан кейин кузги буғдойни мақбул ўғит меъёрларини аниқлаш борасида илмий ишлар деярли олиб борилмаган. Таъкидлаб ўтамизки, юқорида келтирилган адабиётлардаги барча илмий хулосалар тупроқ унумдорлигини сақлашга, оширишга, тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий, микробиологик хоссаларини яхши бўлишига, уларни тупроққа нисбатан ижобий муносабати, қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш ва навбатлаш тизимларини нечоғлик тўғри ташкил этишга боғлиқлигини исботлаб турибди. Агар экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш ташкил этилмаса ёки ташкил этилган тақдирда ҳам қўпол агротехник хатоликларига йўл қўйилса, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган барча саъйи-ҳаракатлар ўз самарасини бермаслиги қайд этилган. Лекин, экинларни навбатлаб экишда кузги буғдой ҳамда унинг анғизга экиладиган такрорий

дуккакли-дон экинлари турини аниқлаш, уларни интенсив навбатлаб алмашлаб экиш тизимига киритиш, ушбу экинларнинг уруғлик пахта, ғалла ҳосили ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш, қишлоқ хўжалигидаги асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

## **II. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ**

### **2.1. Тупроқ ва иқлим шaroитлари**

Жиззах вилояти Ўзбекистоннинг марказий қисмида бўлиб, Сирдарё ва Зарафшон воҳасининг ўртасида жойлашган, майдони 20,5 минг км<sup>2</sup> ни ташкил қилади.

Вилоятнинг шимолий ва шимолий шарқ қисми текисликдан иборат бўлиб, жануб ва жанубий шарқ томони тоғ олди ва тоғ тизимлари ташкил қилади.

Вилоятнинг шимолий текислик қисми денгиз сатҳидан 200-300 м, жанубда 500-600 м ва тоғлик районларда 550-600 м баландликда жойлашган бўлиб, денгиз ҳавзаларидан анча узоқда бўлганлиги иқлимнинг қуруқ континентал бўлишини, бу ўз навбатида ёғингарчиликнинг кам бўлиши, ҳаво ҳарорати ва намликнинг йил давомида кескин ўзгариб туришига олиб келади ва натижада ўсимликнинг ўсув даврида унинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади.

Вилоят хўжаликлари асосан 3 та иқлим округида жойлашган: Мирзачўл, Зарафшон ва Қизилқум округлари бўлиб, улар бир-биридан нафақат иқлим шароити, балки сув билан таъминланганлиги, аҳолининг қишлоқ хўжалиги билан шуғулланиш тарихи ва экологик шароити билан бир-биридан фарқ қилади. Асосий қишлоқ хўжалик экинлари Мирзачўл округида экилади (652,9 минг гектар ёки 49,2 фоиз).

Мирзачўл округининг катта қисми текисликдан иборат. Ўртача йиллик ҳаво ҳарорати +12,5°C, июлда +27 +32 °C, январда -3 -7°C, энг юқори ҳарорат +48°C, энг паст ҳарорат -36°C ни ташкил қилади.

Ўсимликнинг ўсув даврида (май-сентябр) ўртача ҳаво ҳарорати +24°C бўлиб, ғўзани ўсиши ва ривожланиши учун яхши шароит ҳисобланади. Ўртача совуқсиз кунлар 200-230, ўртача суткалик ҳаво ҳарорати +10°C бўлган кунлар 188 кун. Ўртача йиллик ёғин миқдори 230 мм бўлиб, йиллар давомида ўзгариб туради (1-2-иловалар).

2011 йилги об-ҳаво маълумотларини таҳлил қилинганда, ҳавонинг ўртача ҳарорати апрель ойида 17,6 градусга тенг бўлган бўлса, 2010 йилда бу кўрсаткич 16,8, 2009 йилда эса 13,4 градусга баробар бўлган. Шу ойдаги ўртача кўп йиллик маълумот эса 15,7 градусга тенгдир.

Маълумотлардан кўриниб турибдики, 2011 йилнинг апрель ойида 2010 йил апрель ойидан 0,8, 2009 йил апрелидан 4,2 градусга, ўртача кўп йилликдан эса 1,9 градусга юқори бўлди. 2011 йил май ойида эса ўртача суткалик ҳарорат 23,7 градусга баробар бўлган бўлса, 2010 йилда 21,5, 2009 йилда 21,7 градусга тенг бўлган ёки ўтган йиллардагидан ушбу йил 2,2-2,0 градусга юқори бўлган.

Ёғингарчилик маълумотларига назар ташлаганимизда, бу ойларда, яъни апрель ойида 22,0 мм, май ойида эса 12,0 мм ёмғир ёғганлиги кузатилди. Бу ўтган йилги (2010 й.) дан апрель ойида 18,2 мм, май ойида 51,2 мм. кам бўлганлигини кўрсатди. 2011 йил ғўза олган самарали ҳароратлар йиғиндиси апрелда 229 градус, майда 411 градус, июнда 538 градус, июлда 548 градус ва август ойида эса 515 градусга тенг бўлди. Жами ўсув даврида ғўза олган самарали ҳароратлар йиғиндиси 2241 градусга тенг бўлди. Бу кўрсаткич 2010 йилда 2101 градусга баробар бўлган ёки 2011 йил 2010 йилга нисбатан самарали ҳароратлар йиғиндиси 140 градусга кўпроқ бўлганлигини кўрсатмоқда.

2015 йил об-ҳаво маълумотлари таҳлил қилинганда, ҳавонинг ўртача ҳарорати апрель ойида 17,3 градусга тенг бўлган бўлса, 2014 йил 13,5 градусга, 2013 йилда 15,6 градусга баробар бўлган. Шу ойдаги кўп йиллик маълумот эса 15,7 градусга тенгдир. Маълумотлардан кўриниб турибдики, 2015 йилнинг апрель ойида 2014 йилнинг апрель ойидан 3,8 градусга, 2013 йилдан эса 2,3 градусга баланд бўлди. 2015 йил май ойида ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати 23,2 градусга баробар бўлган бўлса, 2014 йилда ҳам шу кўрсаткич қайд этилган эди. 2013 йилда 28,5 градусга тенг бўлган ёки 1,7 градусга бу йилгидан паст бўлган. Бу йил июль ойида ўртача суткалик ҳарорат 29,3 градусга тенг бўлган бўлса, 2014 йилда бу кўрсаткич 26,7

градусга баробар бўлган ёки 2014 йилдан 2015 йил июль ойи 2,6 градусга кам бўлди. Ёғингарчилик маълумотлари таҳлил қилинганда, апрель ойида 6,9 мм, май ойида 14,0мм ёмғир ёққан. Бу кўп йилликка нисбатан апрель ойида 55,3мм, май ойида 15,7 кам бўлган.

2015 йил ғўза олган самарали ҳароратлар йиғиндиси апрель ойида 219 градус, майда 397 градус, июнда 554 градус, июлда 586 градус, август ойида эса 492 градусга тенг бўлди. Жами ўсув даврида ғўза олган самарали ҳароратлар йиғиндиси 2242 градусга тенг бўлди. Бу кўрсаткич 2014 йилда 2020 градусга, 2013 йилга 2047 градусга баробар бўлган эди. 2015 йилнинг самарали ҳароратлари йиғиндиси 2014 йилникига нисбатан 222 градусга кўп бўлди. Демак, тажриба йиллари ҳавонинг ҳарорати ва ёғин-сочин миқдорлари ҳам кўп йилликдан катта фарқланмади, ғўза ва кузги буғдойни униб, ривожланиши учун қулай келди деб ҳисобласак бўлади.

Мирзачўл тупроқ иқлими минтақасида Мирзачўл, Арнасой, Зафаробод, Пахтакор, Дўстлик туманлари жойлашган.

Зарафшон тупроқ иқлим минтақасида эса Бахмал, Ғаллаорол, Зомин, Жиззах ва қисман Фориш туманлари жойлашган. Зарафшон минтақасида қишлоқ хўжалигида фойдаланадиган ерлар 336,3 минг гектар ёки вилоят умумий майдонининг 26 фоизини ташкил қилади.

Қизилқум округининг (293,5 минг гектар ёки 23,3 фоиз) катта қисми яйлов сифатида фойдаланилади.

Жиззах вилоятида 300 минг гектар суғориладиган ерлар мавжуд бўлиб, суғориладиган ерларни уч гуруҳга бўлиш мумкин. Бахмал, Ғаллаорол туманларидаги ерлар, Жиззах туманидаги ерларнинг бир қисми, Зомин ва Янгиобод туманидаги ерларнинг бир қисми (майдони 61,1 минг гектар) тоғ ва тоғ олдида жойлашган ерлар бўлиб, бу ерлардан қадимдан фойдаланиб келинган. Иккинчи гуруҳга Мирзачўл чўлида жойлашган ерлар, яъни Мирзачўл, Дўстлик, Арнасой, Зафаробод, Пахтакор туманларидаги ерлар (майдони 159,2 минг гектар) комплекс ўзлаштирилган ерлар бўлиб, бу ерлар замонавий суғориш ва мелиоратив тармоқлар билан жиҳозланган. Учинчи

гурухдаги ерларга Жиззах чўлидаги ерлар киради. Бу ерларга Зомин, Зарбдор ва Жиззах тумани ерлари киради, (майдони 80,7 минг гектар) бу ерлар ҳам комплекс ўзлаштирилган ерлар.

Жиззах вилояти ўз худудида йирик сув манбаларига эга эмас, асосий сув манбаи Сирдарё, Зарафшон дарёлари ҳисобланади. Бу дарёлардан суғориладиган ерларнинг жуда катта қисмига хизмат қилувчи жанубий Мирзачўл канали ва эски Туя-тортар каналлари орқали сув олади.

Бахмал, Ғаллаорол ва Жиззах туманлари ерларини суғориш учун Туя-тортар канали орқали Зарафшон ҳамда Сангзор дарёсидан сув олинади.

Жанубий Мирзачўл каналидан янги суғориш зонасига кировчи Арнасой, Дўстлик, Зарбдор, Мирзачўл, Пахтакор, Зафаробод туманлари ва Жиззах, Зомин, Фориш, Янгиобод туманларининг бир қисми суғорилади. Жанубий Мирзачўл канали бўйича суғориладиган майдон 240,0 минг гектарни, эски Туя-тортар канали бўйича эса 36,1 минг га ни ташкил қилади.

Жиззах вилоятининг тупроғи асосан типик, оч тусли ваўтлоқи бўз тупроқларни ташкил этади. Ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз тупроқларнинг механик тартиби қуйидаги жадвалда келтирилган.

Биз тажрибалар олиб борган ўтлоқи бўз тупроқларни кесмаси ташқи кўринишини изохловчи белгиларига қараганда ер сатҳидан 100-110 см чуқурликкача бўлган қатлам механик таркибига кўра енгил қумоқ, (0,01 мм катталикдаги заррачалар миқдори 8,7% ортиқроқ) пастки қатламлар эса қумоқ тупроқлардан иборат.

Уларни морфологик тавсифи қуйидагича:

0-32 см-ҳайдалма қатлам, бўз ранг, оғир қумоқ, юмшоқ майда донадор, кўплаб ўсимлик илдизлари учрайди. Чувалчанг ва бошқа хашорат излари мавжуд.

32-48 см-ҳайдов остки қатлами юқоридаги қатламдан сезиларли даражада фарқланади, оч бўз ранг, намли, қаттиқ оғир қумоқ, ўта майда донадор, ўсимлик илдизлари учрайди. Қатламнинг қуйи қисмида айрим карбонат йиғилмалари мавжуд.

48-90 см-ўтувчи қатлам, очимтир бўз рангда, юқори қатламга нисбатан юмшоқ, оғир қумоқ, йирик донадорли, айрим илдиз қолдиқлари ва кўплаб карбонат йиғилмалари учрайди.

80-110 см-ўтувчи қатлам, бўз, кул ранг, намли, оғир қумоқ, зичланган, донадор эмас, оз микдорда карбонатли моғорлар учрайди.

### 2.1.1.-жадвал

#### Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби

| Тупроқ қатламлари, см | Тупроқ заррачалари, мм |             |                 |             |
|-----------------------|------------------------|-------------|-----------------|-------------|
|                       | 1-0,25                 | 0,25-0,01   | 0,1-0,05        | 0,05-0,01   |
| <b>0-32</b>           | 0,71                   | 8,2         | 4,45            | 62,12       |
| <b>32-48</b>          | 0,51                   | 4,01        | 14,12           | 59,14       |
| <b>48-80</b>          | 3,75                   | 6,85        | 1,65            | 74,12       |
| <b>80-110</b>         | 2,84                   | 4,41        | 6,12            | 67,07       |
| <b>110-165</b>        | 0,52                   | 2,38        | 6,80            | 72,05       |
| <b>165-200</b>        | 0,39                   | 0,92        | 11,10           | 66,18       |
| Тупроқ қатламлари, см | 0,01-0,005             | 0,005-0,001 | 0,001 дан кичик | Физик лойқа |
| <b>0-32</b>           | 5,15                   | 8,15        | 8,14            | 21,44       |
| <b>32-48</b>          | 6,18                   | 9,20        | 7,36            | 22,74       |
| <b>48-80</b>          | 2,20                   | 7,65        | 7,02            | 16,87       |
| <b>80-110</b>         | 8,70                   | 7,10        | 8,45            | 23,95       |
| <b>110-165</b>        | 9,18                   | 5,49        | 6,10            | 20,77       |
| <b>165-200</b>        | 12,00                  | 5,10        | 6,00            | 23,11       |

110-165 см-ўтувчи қатлам, намли енгил қумоқ, кучсиз зичлашган, донадор эмас, кейинги қатламга ўтиш рангига кўра 165-200 см тупроқ остки,

катлами намли енгил қумоқ, кучсиз зичланган донатор эмас, проллювиал ётқизиқлари бошланади.

Тажриба даласи тупроқларининг хажм массаси 1,35-1,40 г/см<sup>3</sup> юқори қатламдан пастга қараб нисбатан камайиб боради. Солиштирма оғирлиги тупроқ кесмаси қалинлиги бўйича бир хил-2.69-2.70 г/см<sup>3</sup>, ғоваклиги 44.0-48,5% ни ташкил қилади, аэрация даражаси юқоридаги қатламлардан пастга қараб (0-32 см) 15,2 дан – (165-200 см) 9,7 фоизгача камаяди. Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими 21,5-24,8% ташкил қилади (2.1.2-жадвал).

Тупроқнинг агрокимёвий хусусиятларига кўра, озика моддалари билан ўртача даражада таъминланган. Гумуснинг миқдори ўрганилган қатламда 1.28% (0-32 см) дан 0.73-0.60 % (110-200 см) камаяди. Умумий азотнинг миқдори хайдалма қатламда 0.120%, фосфор миқдори эса 0,79 % ни ташкил қилади. (2.1.3. жадвал).

#### 2.1.2-жадвал.

##### Тупроқнинг агрофизикавий хоссалари

| Тупроқ қатламлари, см | Хажм оғирлиги, г/см <sup>3</sup> | Солиштирма оғирлиги, г/см <sup>3</sup> | Намлик, хажмга нисбатан, % |               | Ғоваклиги, % |         | ЧДНС тупроқ массасига нисбатан, % |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------|---------|-----------------------------------|
|                       |                                  |                                        | ЧДНС                       | табиий намлик | умумий       | аэрация |                                   |
| 0-32                  | 1.35                             | 2.69                                   | 19.0                       | 18.8          | 44.6         | 15.2    | 23.4                              |
| 32-48                 | 1.39                             | 2.70                                   | 19.0                       | 20.8          | 44.6         | 14.3    | 23.7                              |
| 48-80                 | 1.37                             | 2.68                                   | 19.0                       | 22.3          | 44.9         | 17.1    | 21.5                              |
| 80-110                | 1.37                             | 2.69                                   | 20.1                       | 20.3          | 44.0         | 12.2    | 22.1                              |
| 110-165               | 1.40                             | 2.2                                    | 20.1                       | 20.0          | 48.5         | 9.3     | 24.6                              |
| 165-200               | 1.40                             | 2.69                                   | 20.2                       | 26.1          | 48.0         | 9.7     | 24.8                              |

Тажрибалар ўтказилган тупроқларнинг ҳайдалма қатламидаги озиқа моддалар миқдорини ўзгариши маълум даражада бериладиган сув таркибидаги оқиндилар миқдorigа ҳам боғлиқдир.

Ўсимликлар ўсиб, ривожланиши даврида уларни суғоришда берилаётган сув билан далаларга 9.8 т/га дан 39.9 т/га гача лойқа, шу жумладан 0,0025-0,009 т/га чиринди, 0,0018-0,0065 т/га умумий азот, 0,004-0,0171 т/га фосфор ва 0,087-0,0342 т/га калий ва бошқа макро ва микроэлементлар келади (2.1.4-жадвал).

### 2.1.3-жадвал

#### Ўтлоқи бўз тупроқлар таркибидаги озиқа моддалар миқдори

| Тупроқ қатлами, см | Умумий шакллари миқдори, % |        |        | Харакатчан шакллари, мг/кг |                   |                               |                  |
|--------------------|----------------------------|--------|--------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
|                    | чиринди                    | азот   | фосфор | N-NO <sub>3</sub>          | N-NH <sub>4</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | R <sub>2</sub> O |
| <b>0-32</b>        | 1.28                       | 0.120  | 0.79   | 22.32                      | 7.3               | 25.2                          | 228              |
| <b>32-48</b>       | 0.92                       | 0.008  | 0.66   | 12.31                      | 3.4               | 15.1                          | 207              |
| <b>48-80</b>       | 0.54                       | 0.048  | 0.25   | 12.37                      | 2.8               | 8.1                           | 187              |
| <b>80-110</b>      | 0.48                       | 0.38   | 0.17   | 8.17                       | 3.4               | 4.2                           | 97               |
| <b>110-125</b>     | 0.08                       | 0.003  | 0.07   | 7.03                       | 4.1               | 4.2                           | 103              |
| <b>165-200</b>     | 0.05                       | 0.0017 | 0.03   | 6.98                       | 2.1               | 4.2                           | 92.5             |
| <b>0-70</b>        | 0.81                       | 0.055  | 0.28   | 5.33                       | 4.5               | 11.5                          | 201.0            |
| <b>0-100</b>       | 0.73                       | 0.051  | 0.25   | 6.29                       | 4.2               | 10.3                          | 175.1            |
| <b>0-150</b>       | 0.60                       | 0.076  | 0.21   | 6.24                       | 4.2               | 9.3                           | 158.6            |

## 2.1.4.-жадвал.

### Далаларга сув билан келадиган озиқа моддалар миқдори

| Мавсумий<br>суғориш<br>миқдори,<br>м <sup>3</sup> /га | Лойқалиги<br>,<br>г/л | Оқиндила<br>рни<br>келиши,<br>т/га | Озиқа моддаларни келиши, т/га |        |        |        |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|                                                       |                       |                                    | чиринди                       | азот   | фосфор | калий  |
| <b>2000</b>                                           | 4,9                   | 9,0                                | 0,009                         | 0,0018 | 0,0044 | 0,0087 |
| <b>3000</b>                                           | 4,9                   | 12,0                               | 0,0025                        | 0,0026 | 0,0063 | 0,0129 |
| <b>4000</b>                                           | 4,9                   | 17,3                               | 0,0036                        | 0,0033 | 0,0090 | 0,0179 |
| <b>5000</b>                                           | 4,9                   | 21,9                               | 0,0043                        | 0,0041 | 0,0108 | 0,0215 |
| <b>6000</b>                                           | 4,9                   | 26,1                               | 0,0052                        | 0,0046 | 0,0180 | 0,0257 |
| <b>7000</b>                                           | 4,9                   | 30,5                               | 0,0061                        | 0,0057 | 0,0149 | 0,0311 |
| <b>8000</b>                                           | 4,9                   | 34,9                               | 0,0068                        | 0,0065 | 0,0171 | 0,0342 |

Табиий факторлар-сизоб сувларини нишаблиги, тупроқ таъсири бу худуднинг суғориладиган ерлардаги унумдор қатлам жараёнига таъсири катта, шунингдек, Қорадарё сувларидан оқиб келган озиқа элементлари бу жараёни тезлаштиришга туртки бўлади.

**1-тажриба даласи тупроқларининг дастлабки агрокимёвий  
кўрсаткичлари (такрорий экинларни экишдан олдин, навбатлаб  
экишнинг 1:1 тизимида, такрорий экинлар+ғўза)**

| Тупроқ<br>қатламлари,<br>см | Умумий шакллари, % |       |        |       | Харакатчан<br>шакллари,<br>мг/кг |                               |                  |
|-----------------------------|--------------------|-------|--------|-------|----------------------------------|-------------------------------|------------------|
|                             | Чиринди            | Азот  | Фосфор | Калий | N-<br>NO <sub>3</sub>            | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | C <sub>2</sub> O |
| <b>1-дала</b>               |                    |       |        |       |                                  |                               |                  |
| <b>0-30</b>                 | 0.849              | 0.080 | 0.090  | 1.060 | 17.7                             | 27.2                          | 310              |
| <b>30-50</b>                | 0.650              | 0.059 | 0.080  | 1.000 | 8.9                              | 14.2                          | 200              |
| <b>2-дала</b>               |                    |       |        |       |                                  |                               |                  |
| <b>0-30</b>                 | 0.800              | 0.090 | 0.095  | 1.000 | 12.1                             | 25.6                          | 290              |
| <b>30-50</b>                | 0.680              | 0.060 | 0.075  | 0.900 | 7.9                              | 12.1                          | 190              |
| <b>3-дала</b>               |                    |       |        |       |                                  |                               |                  |
| <b>0-30</b>                 | 0.790              | 0.075 | 0.098  | 1.020 | 14.2                             | 28.9                          | 310              |
| <b>30-50</b>                | 0.600              | 0.060 | 0.070  | 0.980 | 10.1                             | 14.1                          | 280              |

## 2.1.6-жадвал

**2-тажриба даласи тупроқларининг дастлабки агрокимёвий кўрсаткичлари (такрорий экинларни экишдан олдин, навбатлаб экишнинг 2:1 тизимида, такрорий экинлар+кузги буғдой)**

| Тупроқ қатламлари см | Умумий шакиллари, % |       |        |       | Харакатчан шакиллари мг/кг |                               |                  |
|----------------------|---------------------|-------|--------|-------|----------------------------|-------------------------------|------------------|
|                      | Чиринди             | Азот  | Фосфор | Калий | N-NO <sub>3</sub>          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | R <sub>2</sub> O |
| <b>1-дала</b>        |                     |       |        |       |                            |                               |                  |
| <b>0-30</b>          | 0.910               | 0.090 | 0.095  | 1.100 | 14.1                       | 26.5                          | 300              |
| <b>30-50</b>         | 0.780               | 0.070 | 0.070  | 1.900 | 10.8                       | 11.4                          | 180              |
| <b>2-дала</b>        |                     |       |        |       |                            |                               |                  |
| <b>0-30</b>          | 0.890               | 0.085 | 0.098  | 1.150 | 18.1                       | 28.1                          | 310              |
| <b>30-50</b>         | 0.700               | 0.070 | 0.070  | 0.980 | 11.2                       | 11.5                          | 200              |
| <b>3-дала</b>        |                     |       |        |       |                            |                               |                  |
| <b>0-30</b>          | 0.900               | 0.089 | 0.096  | 1.100 | 19.1                       | 26.1                          | 320              |
| <b>30-50</b>         | 0.780               | 0.071 | 0.085  | 0.890 | 10.8                       | 12.1                          | 200              |

Тажриба далаларининг тупроқларини дастлабки агрокимёвий хусусиятлари 2.1.5-жадвал (1-тажриба) ва 2.1.6-жадвал (2-тажриба)ларда келтирилган бўлиб, озиқа унсурларининг ҳаракатчан шаклларида N-NO<sub>3</sub> ва P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> миқдорлари билан кам ва K<sub>2</sub>O<sub>5</sub> билан ўртача даражада таъминлангани аниқланди.

## 2.2. Дала тажрибаларини ўтказиш услуби.

Дала тажрибалари Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз, механик таркиби енгил қумоқ, сизоб сувлари 2,5-3 м чуқурликда жойланган кучсиз шўрланган тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба ПСУЕАИТИнинг Жиззах илмий тажриба станцияси далаларида олиб борилган бўлиб, (тупроғи ўтлоқилашиб бораётган оч туслибуз, енгил механик таркибли) навбатлаб экишнинг 2:1 тизимида (кузги буғдой+такрорий экинлар) такрорий экинлардан (ловия) кейин 2-йил экилган буғдойни мақбул ўғит меъёрлари аниқланди.

## 2.2.2-жадвал

### ТАЖРИБА ТИЗИМИ

| Вариант тартиби | Биринчи йил                             | Иккинчи йил  | Маъдан ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  |
|-----------------|-----------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|
|                 | Такрорий экинлар                        | Асосий экин  | N                            | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 1               | Такрорий экин экилмаган                 | Кузги буғдой | 150                          | 105                           | 75               |
| 2               |                                         |              | 200                          | 140                           | 100              |
| 3               |                                         |              | 250                          | 175                           | 125              |
| 4               | Ловия                                   | Кузги буғдой | 150                          | 105                           | 75               |
| 5               | N-60,P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -90, |              | 200                          | 140                           | 100              |
| 6               | K <sub>2</sub> O-60кг/га                |              | 250                          | 175                           | 125              |

Ушбу тажриба 6 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони 60 м<sup>2</sup>, ҳисоблиси 20 м<sup>2</sup> ни ташкил қилди. Вариантлар 1 ярусда, 4 такрорланишда жойлаштирилиб, умумий майдони 0,5 гектарни ташкил қилди. Тажриба тизими 2.2.2-жадвалда келтирилган.

### **III. ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН ЛОВИЯНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ХОСИЛДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.**

#### **3.1. Ловиянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги**

Ўзбекистоннинг турли тупроқ иқлим шароитларида ловия ўсимлигини такрорий экин сифатида кам миқдорда кейинги йилларда экилмоқда. Авваллари мош, ловия, нўхат ва бошқа дуккакли-дон экинларини алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида дон учун экилган. Ҳозирги қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимлари (буғдой-ғўза-буғдой) жорий қилинганидан сўнг бу экинларни ҳам такрорий экин сифатида экилмоқда.

Яна шуни алоҳида таъкидлаб ўтамизки, бизни тадқиқотларда ловия ўсимлиги фақат 2-тажрибада, буғдойдан олдин экилган. Демак, бизни 2-тажрибамизда кузги буғдойдан сўнг экилган ловия ўсимлиги уруғини униб чиқиш даражаси ҳақидаги маълумотлар 13-иловада келтирилган бўлиб, изланишларни биринчи (2012) йилида ловия экилгандан 6 кун ўтгач 31,8 % униб чиққан бўлса, 8 ва 10 кундан сўнг эса бу кўрсаткичлар 57,2 ва 94,3 % ни ташкил қилди.

Тадқиқотларни кейинги (2013-2014) йилларида ловияни униб чиқиш даражаси кузатув муддатларига муносабат равишда 32,8-29,3; 60,5-53,1 % ни ва 98,0-92,0 % ни ташкил қилди.

Таъкидлаш керакки, йиллар бўйича ловияни униб чиқиш даражаси кузатувни бошида бироз фарқланган бўлса ҳам 10 кундан сўнг деярли тенглашди.

Ловияни амал даври бошидаги ҳақиқий кўчат қалинликлари изланиш йилларига муносабат равишда 164,4; 167,3 ва 158,8 минг/га.ни, амал даври охирида эса 148,8; 152,4 ва 141,2 минг/га.ни ташкил қилди. Демак, 2014 йил шароитида амал даври охирида кўчат қалинлигини нисбатан камайлгани аниқланди, лекин бу дон ҳосилига таъсир этадиган даражада бўлмади.

Ловияни ўсиш ва ривожланиш давларига муносабат равишда чин баргли, шоналаш, гуллаш, дуккаклашда, унинг баландлиги муносабат

равишда, изланиш йиллари бўйича 14,0; 16,3 ва 12,4 см; 22,0; 26,0 ва 18,4 см; 32,3; 36,6 ва 30,8 см ҳамда 41,8; 48,7 ва 38,4 см.ни ташкил қилди. Ловияни ўсиш ва ривожланиш давларига мос ҳолда дуккаклар сони 14,8; 16,3 ва 13,1 донани ташкил қилди. Пишиш даврига келиб, ўсимлик бўйи изланиш йилларига мутаносиб равишда 58,6; 56,3 ва 54,4 см.ни, дуккаклар сони 28,6; 31,5 ва 26,8 донани ҳамда 1 та дуккакдаги донлар сони 17,8; 16,3 ва 14,4 донани, 1000 та дон сони 150; 152 ва 151 г.га тенг бўлди.

Ловияни ўсиш ва ривожланиши 2014 йили бироз секинроқ кечдики, бу йилнинг шароитини келиши билан боғлиқдир (13-14-иловалар).

Уч йил давомида олинган ловияни дон ва пичан ҳосиллари тўғрисидаги маълумотлар 3.3.3-жадвалда келтирилган.

2017 йилни шароитида такрорланишлар бўйича дон ҳосили мутаносиб равишда 13,6; 14,4; 13,7 ва 14,1 ц/гани, ўртача 14,0 ц/га ни ташкил қилган ҳолда 2013 йили бу кўрсаткичлар 14,4; 14,1; 14,0; 14,3 ва 14,2 ц/га ни ва 2014 йили эса 12,8; 12,9; 13,0; 12,6 ва 12,8 ц/га ни ташкил қилди. Изланиш йилларида ловияни ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши учун нисбатан мақбул шароит 2018 йили кузатилди.

### 3.3.3-жадвал

#### Ловияни дон ва пичан ҳосили, ц/га

| Йиллар         | Такрорланишлар |      |      |      | Ўртача дон ҳосили | Пичан ҳосили |
|----------------|----------------|------|------|------|-------------------|--------------|
|                | I              | II   | III  | IV   |                   |              |
| Биринчи йил    | 13,6           | 14,4 | 13,7 | 14,1 | 14,0              | 12,1         |
| Иккинчи йил    | 14,4           | 14,1 | 14,0 | 14,3 | 14,2              | 14,0         |
| Учинчи йил     | 12,8           | 12,9 | 13,0 | 12,6 | 12,8              | 12,9         |
| 3 йилда ўртача | 13,6           | 13,8 | 13,6 | 13,7 | 13,7              | 13,3         |

$$HCP_{05}=0,50HCP_{05}\%=3,67$$

Уч йилда ўртача олинган дон ҳосили қайтариқлар бўйича 13,6; 13,8; 13,6 ва 13,7 ц/га, ўртачаси эса 13,7 ц/га тенг бўлди. Ловия ўсимлигини пичан ҳосили изланиш йиллари 12,1; 14,0 ва 12,9 ц/га.ни ташкил қилди ва 3 йилда ўртачаси 13,3 ц/га тенг бўлди.

Демак, уч йил давомида кузги буғдойдан сўнг ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ловия экиб, 13,7 ц/га дон ва 13,3 ц/га пичан ҳосили олиш мумкинлиги аниқланди. Бу эса тупроқда қолдирган фаол бактериялари ҳисобига тупроқ унумдорлигига мақбул таъсир кўрсатади.

### **3.2. Такрорий экинларни дони ва сомони таркибидаги озиқа бирликлари ва протеин миқдорлари**

Республикамизни тупроқ-иқлим шароитлари суғориладиган ерлардан бир йилда икки марта дон ҳосили ва чорвачилик учун тўйимли озиқа олишда, такрорий экинларни кузги буғдойдан кейин экиш тупроқ унумдорлигини яхшилашда қулай шароит яратади.

Такрорий экин сифатида ловия ўсимлиги фақат 2-тажрибада экилган эди. Бу ўсимликни дон ҳосили 13,7 ц/га ни, пичан 13,3 ц/га тенг бўлиб, таркибида мутаносиб равишда 2264,5 кг/га озиқа бирликлари ва 441,0 кг/га хазм бўлувчи протеин миқдори борлиги аниқланди. Айтиш керакки, такрорий экинлар орасида ловия кам ҳосилдорлиги ва озиқа бирликлари, протеин миқдорлари ҳам камроқ эканлиги билан хусусиятланади. Соя ўсимлигининг дон ҳосили 29,6 ц/га, пичан ҳосили эса 37,7 ц/га ни ташкил қилган ҳолда таркибидаги озиқа бирликлари умумий 5014,2 кг/га ни хазм бўлувчи протеин миқдори эса 964,7 кг/га тенг бўлди.

### **3.3. Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ва уларни таркибидаги озиқа унсурларини умумий миқдорлари**

Тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш республикамизнинг қишлоқ хўжалигидаги энг муҳим ва долзарб

вазифаларидан ҳисобланади. Бу борада такрорий экинларни қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида қўллаш тупроқ таркибидаги чиринди, азот, фосфор ва калий миқдорларини ва уларни экинлар ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш деҳқончилик фанининг асосий вазифаларидан ҳисобланади.

Маълумки, ҳар қандай қишлоқ хўжалик экини амал даври мобайнида тупроқдан сезиларли миқдорда озика унсурларини олиб чиқиб кетади. Ўсимликларни ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг маълум миқдордаги озика унсурлари уларни анғиз ва илдиз қолдиқларида қолади. Қолаверса такрорий экинларни қолдиқлари тез муддатларда чириб улгуриб, ноорганик моддага айланади.

Ловия ўсимлигида 1,58% азот, 0,65% фосфор ва 1,26% калий тўпланиши ҳамда 34,8 кг/га азот қолиши аниқланган бўлса, соядан эса жами 1,80 % азот, 0,73 % фосфор ва 1,48 % калий тўпланиб, 39,6 кг/га азот қолиши аниқланди.

#### **3.4. Такрорий экилган ловия ўсимлигининг тупроқни ҳажм массасисига таъсири**

Агротехник тадбирлар ва тупроққа ишлов бериш натижасида тупроқнинг ҳажм массаси ошиши мумкин, ҳажм масса мақбул бўлса, ўсимликлар яхши ўсиб ривожланади, натижада юқори ва сифатли ҳосил олинади. Чунки, тупроқ ҳажм массасининг мақбуллашуви, гидротермик, аэрация, микробиологик ва ниҳоят озика режимини яхшилайдди.

Аввало шуни айтиш жоизки, такрорий экинлар таъсирида тупроқни ҳажм массаси йилдан-йилга биров камайиб бориши кузатилди.

Тажрибани бошлашдан аввал назорат варианты ва қолган вариантлар борасида тупроқни 0-30 см.ли қатламида ҳажм оғирлиги шудгор олдида 1,427 г/см<sup>3</sup>, 30-50 см.да эса 1485 г/см<sup>3</sup>ни, шудгордан кейин, такрорий экинлар экилмасдан аввал тупроқни 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,307 г/см<sup>3</sup> ни, 30-50 см.да эса 1,440 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилди.

Такрорий экинларни амал даври охирида (назоратда такрорий экин экилмаган) бу кўрсаткичлар 1,343 ва 1,443 г/см<sup>3</sup> га тенг бўлди, ёки ёзда шудгор қилингандан кейинги кўрсаткичлардан 0,036 ва 0,003 г/см<sup>3</sup> га ортганлиги аниқланди.

Ловия экини экилган вариантда тупроқни ҳажм массаси 0-30 см.да шудгордан кейин 1,307 г/см<sup>3</sup>, 30-50 см.да эса 1,440 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилган ҳолда амал даври охирида бу кўрсаткичлар 1,333 г/см<sup>3</sup> ва 1,440 г/см<sup>3</sup> тенг бўлди. Бу назоратдан 0,010 ва 0,013 г/см<sup>3</sup> га камроқ, лекин, мош экилган вариантга нисбатан 0,013 ва 0,000 г/см<sup>3</sup> га кўпроқдир.

## 3.1.-жадвал

Такрорий экилган ловиянинг тупроқни ҳажм оғирлигига таъсири (г/см<sup>3</sup>)

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Тупроқ қатламлари, см | Дастлабки маълумотлар |                 | Такрорий экинларни амал даври охирида | Ўғит меъёрлари, кг/га |     |     | Кузги бугдойни амал даври охирида |       |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----------------------------------|-------|
|                 |                         |                       | шудгор олдидан        | шудгордан кейин |                                       | N                     | P   | K   | Тупроқ қатламлари, см             |       |
|                 |                         |                       |                       |                 |                                       |                       |     |     | 0-30                              | 30-50 |
|                 |                         |                       |                       |                 |                                       |                       |     |     |                                   |       |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 0-30                  | 1,427                 | 1,307           | 1,343                                 | 150                   | 105 | 75  | 1,385                             | 1,430 |
| 2               |                         | 30-50                 | 1,485                 | 1,440           | 1,443                                 | 200                   | 140 | 100 | 1,384                             | 1,487 |
| 3               |                         |                       |                       |                 |                                       | 250                   | 175 | 125 | 1,384                             | 1,431 |
| 4               | ловия                   | 0-30                  | 1,427                 | 1,307           | 1,333                                 | 150                   | 105 | 75  | 1,372                             | 1,425 |
| 5               |                         | 30-50                 | 1,485                 | 1,440           | 1,440                                 | 200                   | 140 | 100 | 1,373                             | 1,425 |
| 6               |                         |                       |                       |                 |                                       | 250                   | 175 | 125 | 1,374                             | 1,428 |

### 3.5. Тупроқни сув ўтказувчанлиги

Тупроқнинг агрофизикавий кўрсаткичларидан бўлган сув ўтказувчанлиги муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бу тупроқни ҳажм оғирлиги билан бевосита боғлиқдирки, ҳажм оғирлиги ортган сари сув ўтказувчанлик пасайиб боради.

Такрорий экин экилмаган (назорат) вариантыда шароитида, (бошқа вариантларда экилган экинларни) амал даври охирида, кузатув соатларида (1-6 соат) мутаносиб равишда сув ўтказувчанлик 255; 181; 101; 83; 63; 54 ва ҳаммаси 6 соатда  $757 \text{ м}^3/\text{га}$  сув сингдирилган. Ваҳоланки, экинларни экишдан аввалги кўрсаткичда  $866 \text{ м}^3/\text{га}$  бўлган эди. Демак, назоратда 6 соат давомида  $129 \text{ м}^3/\text{га}$  сув кам сингдирилган. Бу ҳолат эса ўсимликларни амал даври охирига келиб, тупроқни ҳажм массасини ортганлигидан далолат беради.

Ловия ўсимлиги экилган вариантда тупроқни 6 соат давомида сингдирган сув миқдори  $777 \text{ м}^3/\text{га}$  ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан  $20 \text{ м}^3/\text{га}$ , маккажўхоридан  $9,0 \text{ м}^3/\text{га}$  ортиқча, лекин мош экилган вариантга нисбатан  $97 \text{ м}^3/\text{га}$  камроқдир.

Такрорий экинларни экиш натижасида тупроқни сув ўтказувчанлиги яхшиланиши аниқланди.

Кузги буғдойни амал даври охирида бу кузатувларни давом эттирдик ва аввало кузги буғдойни илдиз тизими, қолаверса, қўлланилган ўғитларни буғдойга бўлган таъсири натижасида сув ўтказувчанлик яхшиланиши аниқланди.

**3.5.1-жадвал**

**Такрорий экинлган ловиянинг тупроқни сув ўтказувчанлигига таъсири (м<sup>3</sup>/га)**

| Аниқ- лаш вақти, соат | Экишдан олдин дастлабки кўрсаткичлар | Такрорий экинларни амал даври охирида |       | Кузги буғдойни амал даври охирида |     |     |     |     |     |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                       |                                      | назо-рат                              | ловия | в а р и а н т л а р               |     |     |     |     |     |
|                       |                                      |                                       |       | 1                                 | 2   | 3   | 10  | 11  | 12  |
| 1                     | 275                                  | 255                                   | 260   | 215                               | 228 | 225 | 227 | 220 | 222 |
| 2                     | 210                                  | 181                                   | 184   | 172                               | 177 | 170 | 176 | 170 | 164 |
| 3                     | 140                                  | 101                                   | 126   | 105                               | 108 | 104 | 118 | 108 | 109 |
| 4                     | 95                                   | 83                                    | 82    | 80                                | 88  | 84  | 78  | 71  | 74  |
| 5                     | 81                                   | 63                                    | 73    | 70                                | 74  | 71  | 74  | 72  | 71  |
| 6                     | 65                                   | 54                                    | 57    | 64                                | 69  | 68  | 63  | 62  | 61  |
| 6 соатда жами         | 866                                  | 757                                   | 777   | 706                               | 749 | 722 | 736 | 703 | 706 |

Назорат вариантыдан нисбатан яхшироқ маълумотлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрада қўлланилганда (2-вар.) олиниб, 6 соатда 749 м<sup>3</sup>/га ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич ўғит меъёрлари N-150, P-140, K-75 кг/га ва N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда мутаносиб равишда 43 ва 27 м<sup>3</sup>/га ортиқчадир, лекин дастлабки ҳолатидан 117 м<sup>3</sup>/га камдир. Қолган вариантларни ҳам нисбатан яхши маълумотлар олинганлари ҳақида тўхталмоқчимиз.

### **3.6. Кузги буғдойни униб чиқиш динамикаси**

Тупроқ намлиги ЧДНСдан 90% бўлганда уруғлик 15 соат ичида ўз таркибига 11,0 % миқдордаги намликни тортиб олиши аниқланган.

Бизни такрорий экинлар ва кузги буғдойни ўғитлаш меъёрларини уруғларни униб чиқиш динамикаси таъсири бўйича олган маълумотларимиз жадвалда келтирилган.

Таъкидлаб ўтамузми, изланиш йиллари деярли бир-бирига яқин маълумотлар олингани учун биз кўрсаткичларини баёни билан чекланамиз.

Кузда кузги буғдой уруғи 21-октябрда экилди. Кузатувлар эса 6 кун ўтгач ҳар 3 кунда давом эттирилди.

Дастлабки кузатувларни кўрсатишича, уруғларни униб чиқишига такрорий экинларни ҳам, қўлланилган ўғит меъёрларини ҳам таъсири бўлганлиги аниқланди.

### 3.6.1-жадвал

Такрорий экинларнинг кузги буғдойнинг униб чиқиш даражасига таъсири (%),

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Кузги буғдойда қўлланилган ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Кузатиш муддатлари |       |      |      |      |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-------|------|------|------|
|                 |                         | N                                                | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 27.10              | 30.10 | 3.11 | 6.11 | 9.11 |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                                              | 105                           | 75               | 18,1               | 25,1  | 48,1 | 69,1 | 91,2 |
| 2               |                         | 200                                              | 140                           | 100              | 17,8               | 24,2  | 49,2 | 68,7 | 90,3 |
| 3               |                         | 250                                              | 175                           | 125              | 16,1               | 23,8  | 51,3 | 68,2 | 92,1 |
| 4               | ловия                   | 150                                              | 105                           | 75               | 20,1               | 29,3  | 50,5 | 70,1 | 89,8 |
| 5               |                         | 200                                              | 140                           | 100              | 19,1               | 24,5  | 51,8 | 70,2 | 91,2 |
| 6               |                         | 250                                              | 175                           | 125              | 17,8               | 22,1  | 53,2 | 69,1 | 90,5 |

Бир ҳолатга ойдинлик киритиб ўтиш керакки, уруғ экилган пайтда ўғитларни йиллик меъёрлари қўлланилиб бўлмаганлиги учунниҳолларни униб чиқишига таъсири бўлмади.

Изланиш йилларида ўғит меъёрларини уруғлари униб чиқишига таъсири кузатилмаган ҳолда такрорий экинларни таъсири кузатилди.

Дастлабки кузатувда яхшироқ натижалар соядан кейин экилган буғдойда олиниб, уруғлар 24,5% униб чиққани аниқланди, бу кўрсаткич назоратдан 6,4%га, мошдан кейин экилган вариантдан 3,7%га, маккажўхоридан кейин экилганда эса 7,0 % га юқоридир.

Кузатувларни 4-муддатида барча вариантларда, шу жумладан, назоратда ҳам юқори натижалар олинди.

Такрорий экинлар таъсири бўйича ловиядан кейин экилган уруғларни униб чиқиши нисбатан юқори бўлди. Бунда уруғлар ловиядан сўнг 90,5%ни ташкил қилди. Кузатувни охириги муддатида уруғларни униб чиқиш тезлиги барча вариантларда бир-биридан фарқланди.

Демак, кузги буғдойни уруғларини униб чиқишига такрорий экинларни таъсири бўлганлиги аниқланди.

### **3.7. Кузги буғдойни ҳақиқий кўчат қалинлиги ва қишлаш даражаси**

Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда кузги буғдойни қишлаш даражаси ва ҳақиқий кўчат қалинлиги бўйича олинган маълумотлар 3.7.1-жадвалда келтирилган.

Кузги буғдойни амал даври бошида назорат вариантыда кўчат қалинлиги ўғит меъёрлари (N-150, P-105, K-75 кг/га; N-200, P-140, K-100 кг/га ва N-250, P-175, K-125 кг/га) га мутаносиб равишда (2012-2013 йиллар шароитида) 325,4; 318,8 ва 318,5 м<sup>2</sup>/дона ни ташкил қилди.

Буғдойдан сўнг яна буғдой экилган (назорат) вариантыда кузги буғдойни юқори кўчат қалинлиги ўғит меъёрлари кам миқдорда (N-150, P-105, K-75

кг/га) қўлланилганда, қолаверса барча такрорий экинлардан сўнг экилганда ҳам шу ўғит фониди кузатилди.

Бунинг сабаби уруғларнинг униб чиқиши шу фонда яхши бўлганлиги, қолаверса, ҳар қандай қишлоқ хўжалиги экинини уруғлари тупроқдаги паст концентрацияли озикаланиш фониди яхши униб чиқиш адабиётларда кўп марта баён қилинган.

Таъкидлаш жоизки, кузги буғдойни қишлаш даражаси ўғит меъёрларига ва такрорий экин турларига боғлиқлиги аниқланди. Нисбатан камроқ нобуд бўлган ўсимликлар миқдори ўғитлар N-150, P-105, K-75 кг/га бўлиб, ва мошдан сўнг экилганда кузатилди. Ловиядан сўнг экилган кузги буғдойни амал даври бошидаги кўчат қалинлиги 323,1 м<sup>2</sup>/донани, қишлоқдан сўнг 286,2 м<sup>2</sup>/дона, нобуд бўлганлари 7,7% ни ва амал даври охирида ҳақиқий кўчат қалинлиги 283,0 м<sup>2</sup>/донани ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар албатта назоратниқидан юқори, лекин мошниқидан амал даври охирида 21,7 м<sup>2</sup>/донага камроқ, аммо маккажўхориниқидан 12,5 м<sup>2</sup>/донага ортиқ эканлиги аниқланди.

**3.7.1-жадвал**

**Такрорий экин (ловия) дан кейин экилган бугдойнинг кўчат қалинлиги ва қишлаш даражаси**

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Кўчат қалинлиги, м <sup>2</sup> /дона |                  | Қишловда нобуд бўлганлар сони, % | Амал даври охирида кўчат қалинлиги, м <sup>2</sup> /дона |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                 |                         | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | Амал даври бошида                     | Қишловда н кейин |                                  |                                                          |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                   | 105                           | 75               | 325,4                                 | 270,1            | 11,0                             | 270,1                                                    |
| 2               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 318,8                                 | 279,3            | 12,0                             | 253,1                                                    |
| 3               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 318,5                                 | 282,6            | 9,6                              | 260,5                                                    |
| 4               | ловия                   | 150                   | 105                           | 75               | 323,1                                 | 286,2            | 7,7                              | 283,0                                                    |
| 5               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 320,1                                 | 276,5            | 7,4                              | 260,3                                                    |
| 6               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 302,3                                 | 280,3            | 7,0                              | 259,4                                                    |

Демак, такрорий экинлардан аввало мош, сўнгра соя ўсимликлари кузги буғдойни қишлаш даражасига мақбул таъсир кўрсатиши аниқланди. Бу ўсимликларни тупрокда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари тез маъданлашуви натижасида кейинги экин бўлган кузги буғдойни қишлаш даражасига нисбатан яхши таъсир кўрсатади.

### **3.8. Кузги буғдойни бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сони ҳамда бошоқ кўрсаткичлари**

Такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдойни ўсиши, ривожланиши бўйича олинган маълумотлар 3.8.1-жадвалда келтирилган.

Тажриба шароитида такрорий экин экилмаган (назорат) вариантыда кузги буғдойни найчалаш даврига келиб, қўлланилган ўғит меъёрларига мутаносиб равишда (N-150, P-105, K-75 кг/га, N-200, P-140, K-100 кг/га ва N-250, P-175, K-125 кг/га) ўсимликни бўйи 44,5; 45,6 ва 45,3 см.ни ташкил қилди.

Таъкидлаб ўтамизки, бу даврга келиб ўғитларни таъсири сезила бошлади. Назоратга нисбатан юқориси N-200, P-140, K-105 кг/га меъёрда қўлланилганда кузатилди (45,6 см). Маккажўхоридан сўнг экилган кузги буғдой баландлиги бу даврда ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрда қўлланилганда 45,1 см.ни ташкил қилиб, назоратни мақбул вариантидан 0,5 см.га юқори бўлди.

Дуккакли экин ловиядан кейин экилган кузги буғдойни энг баланд бўйи мутаносиб равишда 48,3; 51,3 ва 53,4 см.ни ўғитларни N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрда кузатилди.

## 3.8.1-жадвал

## Кузги буғдой бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сони, дона

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Ўсимлик бўйи, см |      |      |      | Умумий поялар сони, м <sup>2</sup> /дона | Шу жумладан маҳсулдор поялар сони, м <sup>2</sup> /дона |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------|------|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                 |                         | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 1.03             | 1.04 | 1.05 | 1.06 |                                          |                                                         |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                   | 105                           | 75               | 11,8             | 44,5 | 79,1 | 82,5 | 510,8                                    | 378,4                                                   |
| 2               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 11,2             | 45,6 | 81,2 | 89,9 | 515,8                                    | 385,8                                                   |
| 3               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 12,2             | 45,3 | 82,3 | 88,8 | 508,1                                    | 375,2                                                   |
| 4               | ловия                   | 150                   | 105                           | 75               | 12,3             | 51,3 | 89,1 | 90,3 | 525,4                                    | 386,4                                                   |
| 5               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 11,8             | 52,3 | 88,3 | 89,9 | 520,3                                    | 378,1                                                   |
| 6               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 12,6             | 51,3 | 80,4 | 89,2 | 519,1                                    | 380,1                                                   |

### 3.8.2-жадвал

**Кузги буғдой бошоғининг узунлиги, бир бошокдаги донлар сони ва оғирлиги ҳамда 1000 дона дон оғирлиги**

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Бошок узунлиги, см | Бир бошокдаги донлар сони, дона | Бир бошокдаги донлар оғирлиги, г. | 1000 дона дон оғирлиги, г. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                 |                         | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |                    |                                 |                                   |                            |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                   | 105                           | 75               | 10,0               | 37,2                            | 1,30                              | 32,0                       |
| 2               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 10,9               | 39,0                            | 1,33                              | 33,4                       |
| 3               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 10,8               | 38,1                            | 1,32                              | 31,8                       |
| 4               | ловия                   | 150                   | 105                           | 75               | 12,6               | 39,5                            | 1,40                              | 36,2                       |
| 5               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 12,5               | 38,1                            | 1,38                              | 34,8                       |
| 6               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 12,0               | 38,2                            | 1,39                              | 35,6                       |

Бу ҳолат кузги буғдойни кейинги ривожланиш даврларида ҳам сақланиб, пишиш даврига келганда ўсимлик бўйи назорат вариантларда 82,5; 89,9 ва 88,8 см.ни ташкил қилди. Тажрибада кузги буғдойни энг баланд бўйи 98,3 см.ни ташкил қилиб, ўғитлар N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрида мошдан кейин экилганда кузатилди.

Айтиш жоизки, ўғитлар меъёрини ортиши билан ўсимликни умумиймассаси ортиши аниқланди, лекин ҳар бир такрорий экинлардан сўнг кузги буғдой учун мақбул ўғит меъёрларини таъсири кузатилдики, бу ҳолатни такрорий экинларни тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларини таъсиридан деб ҳисоблаш керак бўлади. Ловиядан кейин экилган кузги буғдойни бўйини баландлиги унинг пишиш даврида 90,3 см.ни, соядан сўнг эса 93,2 см.ни ташкил қилди. Демак, ўсимликни бўйини ўсишига аввало мошни, сўнгра сояни сўнгги таъсири кузатилди.

Ўсимликни ривожланиш даражасини белгиловчи кўрсаткичлардан умумий ва маҳсулдор поялар сони ҳисобланади.

Назорат вариантларида нисбатан кўпроқ умумий поялар сони 515,8 донани, шу жумладан, маҳсулдор поялар сони 385,8 донани, ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрида қўлланилганда аниқланди.

Ловия ўсимлигидан кейин экилганда бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 525,4 ва 386,4 донани, соядан кейин эса 534,8 ва 394,8 донани ташкил қилди. Ҳамма кўрсаткичлар бўйича сояни таъсири мошга яқинлиги кузатилди.

Кузги буғдой бошоғининг таснифини белгиловчи кўрсаткичлар келтирилган бўлиб, назоратни мақбул (2) вариантыда бошоқ узунлиги 10,9 см, битта бошоқдаги донлар сони 39,0 донани, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,33 г.ни, 1000 дон дон оғирлиги эса 33,4 г.ни ташкил қилди. Ўғит меъёрларини N-200, P-140, K-100 кг/га дан N-250, P-175, K-125 кг/га ча ортиши билан бу кўрсаткичлар 10,8; 38,1; 1,32 ва 31,8 гача пасайди. Худди шундай қонуниятлар такрорий экинларни мақбул вариантларига нисбатан ҳам кузатилди.

Буғдойдан кейин буғдой экилаверса, тупроқ унумдорлиги йилдан йилга пасаяборади. Маккажўхоридан кейин юқори дон ҳосили олиш учун ўғит меъёрларини юқори меъёрга ёки қўшимча органик ўғитларни ҳам қўллаш керак.

Ловиядан кейин кузги буғдой экиш тупроқ унумдорлигини сақлайди ва оширади, кузги буғдойни ўсиш, ривожланиши ва бошоғининг таснифига мақбул таъсир кўрсатади.

### **3.9. Дон ва сомон ҳосили**

Кузги буғдойни дон ва сомон ҳосили учун олдин экилган такрорий экин турлари ва қўлланилган ўғит меъёрларига боғлиқлиги аниқланди. Олинган маълумотларда келтирилган.

Аввало шуни айтиш керакки, изланиш йиллари орасида кузги буғдойни нисбатан юқорироқ дон ва сомон ҳосили 2014-2015 йилларда кузатилди. Бу ҳолат албатта об-ҳавонинг келишига боғлиқдир.

Назорат вариантида (такрорий экин экилмаган) буғдойдан сўнг яна буғдой экилганда қўлланилган ўғитларни N-150, P-105, K-75 кг/га, N-200, P-140, K-100 кг/га ва N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларига боғлиқ ҳолда кузги буғдойни дон ҳосили уч йилда ўртача мутаносиб равишда 45,0; 48,9 ва 50,8 ц/гани ташкил қилди.

Демак, тупроқ унумдорлигига боғлиқ ҳолда кузги буғдойдан сўнг яна кузги буғдой экилганда ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг/га меъёри мақбул таъсир кўрсатди, олинган қўшимча дон ҳосили 4,4 ц/га ни ташкил қилди. Ўғит меъёрларини N-250, P-175, K-125 кг/га ча ошириш дон ҳосилини мақбул (2) вариантга нисбатан 0,6 ц/га оширди холос.

Тажрибада кузги буғдойни энг юқори дон ҳосили ўғитлар меъёрига мутаносиб равишда 57,3; 58,2 ва 59,0 ц/га ни ташкил этган ҳолда ловия ўсимлигидан кейин экилганда олинди.

Бу вариантларда назоратга нисбатан такрорий экин сифатида 12,3; 9,8 ва 9,8 ц/га, ўғит меъёрларига нисбатан эса 0,9 ва 1,7 ц/га қўшимча дон ҳосили олинди. Бу ўсимликда ва соя, ловия кабиларда ҳам юқори дон ҳосили N-150, P-105, K-75 кг/га меъёردа қўлланилганда олинди.

### 3.9.1-жадвал

#### Кузги буғдойнинг дон ҳосили, ц/га

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Й и л л а р |      |      | Ўртача | Қўшимчаси        |         |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|-------------|------|------|--------|------------------|---------|
|                 |                         | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 2013        | 2014 | 2015 |        | такрорий экиндан | ўғитдан |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                   | 105                           | 75               | 46,0        | 45,0 | 44,0 | 45,0   | -                | -       |
| 2               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 49,3        | 49,1 | 48,3 | 48,9   | -                | 3,9     |
| 3               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 51,1        | 51,0 | 50,4 | 50,8   | -                | 5,8     |
| 4               | ловия                   | 150                   | 105                           | 75               | 49,2        | 50,6 | 48,1 | 49,3   | 4,3              | -       |
| 5               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 51,1        | 53,3 | 52,3 | 52,2   | 3,3              | 2,9     |
| 6               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 52,2        | 50,3 | 50,5 | 51,0   | 0,2              | 1,7     |

НСР<sub>05</sub>=1,72 НСР<sub>05</sub> %=3,36

## 3.9.2-жадвал

## Кузги буғдойнинг сомон ҳосили, ц/га

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | Ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Й и л л а р |      |      | Ўртача | Қўшимчаси        |         |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|-------------|------|------|--------|------------------|---------|
|                 |                         | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 2013        | 2014 | 2015 |        | такрорий экиндан | ўғитдан |
| 1               | такрорий экин экилмаган | 150                   | 105                           | 75               | 55,0        | 55,9 | 55,5 | 55,5   | -                | -       |
| 2               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 56,5        | 58,3 | 56,8 | 57,2   | -                | 1,7     |
| 3               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 61,4        | 63,1 | 62,7 | 62,4   | -                | 6,9     |
| 4               | ловия                   | 150                   | 105                           | 75               | 61,7        | 63,0 | 60,2 | 61,6   | 6,1              | -       |
| 5               |                         | 200                   | 140                           | 100              | 61,1        | 63,2 | 63,8 | 62,7   | 5,5              | 1,1     |
| 6               |                         | 250                   | 175                           | 125              | 63,1        | 64,1 | 63,2 | 63,5   | 1,1              | 1,9     |

НСР<sub>05</sub>=1,92 НСР<sub>05</sub> %=3,03

Маълумки, дуккакли донли ўсимликлар тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқларида маълум миқдорда органик азот тўплайди. Бу эса келгуси ўсимликни ривож учун мақбул таъсир кўрсатади.

Такрорий экинлар орасида нисбатан камроқ кўрсаткичлар ловиядан кейин экилганда кузатилди. Бунда дон ҳосили 49,3; 52,2 ва 51,0 ц/га ни ташкил қилиб, қўшимчалари 4,5; 2,8 ва 1,0 ц/га (такрорий экиндан) ва 2,9; 2,7 ц/га (ўғитдан) ташкил қилди.

Такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдойни ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда сомон ҳосили маълумотлари худди дон ҳосилидаги қонуниятларни қайтаради.

Назоратда нисбатан юқори сомон ҳосили ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрада қўлланилганда олиниб, ўртача уч йилда 62,4 ц/га ни ташкил қилди, ўғитларни N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрларига нисбатан 6,9 ц/га қўшимча сомон ҳосили олинди.

Таъкидлаб ўтамузми, такрорий экинлар ва ўғит меъёрларидан қатъий назар, барча вариантлар кузги буғдойни сомон ҳосили дон ҳосилига нисбатан 10-12 ц/га кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Айтиш жоизки, бу вариантда ўғит меъёрларидан олинган дон ҳосили 8,0 ц/гани ташкил қилган ҳолда сомон ҳосилини қўшимчаси ҳам шундай (8,0 ц/га) бўлди. Бу эса қўлланилган ўғит меъёрлари маккажўхори учун мақбул (етарли) бўлганлигидан далолат беради. Айрим ҳолларда ортиқча ўғит берилса дон ҳосили эмас вегетатив (сомон) бўлақларни ортиши кузатилади.

Демак, такрорий экин экмасдан буғдойдан сўнг буғдой экилганда N-250, P-175, K-125 кг/га қўллаб, кузги буғдойдан 3 йилда ўртача 50,8 ц/га дон, 62,4 ц/га сомон ҳосили олиш мумкинлиги аниқланди. Лекин, сурункали бир хил экинларни экилиши тупроқдаги микробиологик, физик, агрохимёвий хусусиятларни пасайтиради, натижада унумдорлик йилдан-йилга камая боради.

Такрорий экинлар сифатида дон дуккакликлардан ловия экилиб (N-150, P-105, K-75 кг/га), сўнгра кузги бугдой экилса мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда 57,3; 49,3 ва 52,8 ц/га дон, 71,8; 61,6 ва 65,6 ц/га сомон ҳосили олинди, тупрокни унумдорлигини нафақат сақлаб қолиш қолаверса маълум миқдорда оширишга ҳам эришилади.

### **3.10. Иқтисодий самарадорлик.**

Такрорий экинларда қўлланилган агротехника тадбирлари ўғит меъёрлари, суғориш сонлари билан фарқланади. Шунинг учун ўғитга кетган, уруғликка, меҳнатга ва ёқилғи маҳсулотларига кетган сарф харажатлар ҳисобланди. Маккажўхоридан 1 ва 2-тажрибаларда 3 йилда ўртача мутаносиб равишда 39,2 ва 40,2 ц/га дон ҳосили олинди, сотишдан тушган даромад 423800 ва 434611 сўм/га ни ташкил қилди, жами сарф харажатлар эса 322570 ва 333050 сўмга тенг бўлди. Олинган шартли соф фойда 101230 ва 101561 сўм/га.ни, рентабеллик эса 31,3 ва 30,0 % ни ташкил қилди.

Ловия ўсимлигини ўстиришдан олинган шартли соф фойда 153350 сўм/га, рентабеллик 45,8 % ни ташкил қилди.

3.10.1-жадвал

Такрорий экин (ловия) етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар        | 3 йилда ўртача ҳосилдорлик, ц/га | ҳосилни сотишдан тушган пул, сўм/га | жами харажатлар, сўм/га | шу жумладан |         |             |                             | шартли соф фойда, сўм/га | рентабеллик, % |
|-----------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------|---------|-------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|
|                 |                         |                                  |                                     |                         | ўғитга      | уруғлик | меҳнат ҳақи | ём.м. ва қўшимча харажатлар |                          |                |
| 1               | такрорий экин экилмаган | -                                | -                                   | -                       | -           | -       | -           | -                           | -                        | -              |
| 4               | ловия                   | 13,3                             | 487500                              | 334150                  | 75000       | 28000   | 55750       | 75400                       | 153350                   | 45,8           |

## 3.10.2-жадвал

## Такрорий экинлардан кейин кузги буғдой етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

| № | Такрорий экинлар        | кузги буғдойни дон хосили, ц/га | 3 йилда қўшим-часи ц/га | ҳосилни сотишдан тушган пул, сўм/га | жами харажатлар, сўм/га | шу жумладан |        |            |              |                             | шартл и соф фойда, сўм/га | рента-беллик, % |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------|--------|------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|
|   |                         |                                 |                         |                                     |                         | ўғит-ларга  | ёмм    | уруғ-ликка | мех-нат ҳақи | қўшим-ча харажатлар, сўм/га |                           |                 |
| 1 | такрорий экин экилмаган | 45,0                            | -/-                     | 720000                              | 670851                  | 170800      | 130500 | 42000      | 101785       | 225100                      | 49149                     | 7,3             |
| 2 |                         | 49,4                            | -/4,4                   | 786000                              | 687935                  | 205700      | 135700 | 42000      | 101785       | 232750                      | 98065                     | 14,2            |
| 3 |                         | 50,0                            | -/5,0                   | 795000                              | 757525                  | 235950      | 142600 | 42000      | 101785       | 235100                      | 37475                     | 4,9             |
| 4 | ловия                   | 49,3                            | 4,3/-                   | 784500                              | 670185                  | 170800      | 130500 | 42000      | 101785       | 225100                      | 114315                    | 17,0            |
| 5 |                         | 52,2                            | 2,8/2,9                 | 828000                              | 717935                  | 205700      | 135700 | 42000      | 101785       | 232750                      | 110065                    | 15,3            |
| 6 |                         | 51,0                            | 1,0/0,7                 | 810000                              | 757525                  | 235950      | 142600 | 42000      | 101785       | 235100                      | 52475                     | 6,9             |

Тажрибада такрорий экинлардан сўнг экилган буғдойдаги иқтисодий самарадорликни кўрсатишича, назорат вариантлар орасида нисбатан юқори шартли соф фойда маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда олиниб, 98063 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 14,2 % ни ташкил қилди.

Тажрибада энг юқори иқтисодий самарадорлик ловия ўсимлигидан кейин экилган кузги буғдойда ўғит меъёрлари N-150, P-105, K-75 кг/га қўлланилганда олиниб, 114315 сўм/га.ни, рентабеллик даражаси эса 17,0 % ни ташкил қилди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий экинлар сифатида ловия ўсимлиги экилганда ва ундан кейинги кузги буғдойда юқори иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин бўлади.

## ХУЛОСАЛАР

Такрорий экинлар орасида нисбатан камроқ кўрсаткичлар ловиядан кейин экилганда кузатилди. Бунда дон ҳосили 49,3; 52,2 ва 51,0 ц/га ни ташкил қилиб, қўшимчалари 4,5; 2,8 ва 1,0 ц/га (такрорий экиндан) ва 2,9; 2,7 ц/га (ўғитдан) ташкил қилди.

Такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдойни ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда сомон ҳосили маълумотлари худди дон ҳосилидаги қонуниятларни қайтаради.

Назоратда нисбатан юқори сомон ҳосили ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрда қўлланилганда олиниб, ўртача уч йилда 62,4 ц/га ни ташкил қилди, ўғитларни N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрларига нисбатан 6,9 ц/га қўшимча сомон ҳосили олинди.

Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларидан қатъий назар, барча вариантлар кузги буғдойни сомон ҳосили дон ҳосилига нисбатан 10-12 ц/га кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Такрорий экинлар сифатида дон дуккаклилардан ловия экилиб (N-150, P-105, K-75 кг/га), сўнгра кузги буғдой экилса мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда 57,3; 49,3 ва 52,8 ц/га дон, 71,8; 61,6 ва 65,6 ц/га сомон ҳосили олиниб, тупроқни унумдорлигини нафақат сақлаб қолиш қолаверса маълум миқдорда оширишга ҳам эришилади.

Тажрибада энг юқори иқтисодий самарадорлик ловия ўсимлигидан кейин экилган кузги буғдойда ўғит меъёрлари N-150, P-105, K-75 кг/га қўлланилганда олиниб, 114315 сўм/га.ни, рентабеллик даражаси эса 17,0 % ни ташкил қилди.

Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий экинлар сифатида ловия ўсимлиги экилганда ва ундан кейинги кузги буғдойда юқори иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин бўлади.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

- 1 Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якундари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи //Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, № 11
- 2 Абдукаримов Д. Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари.// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2000. № 2. Б. 36-37.
- 3 Абдурахмонов С.О. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг “Санзар-8” навини экиш муддати, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартиби, унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири. Автореферат. Тошкент. 2004 й.
- 4 Алимов У.А. Продуктивность кукурузы и сорго влияние их плодородие почвы и урожайность хлопчатника. //Гр. Ми-та Ташкент СХМ-1974. вып. 34-58-65 с.
- 5 Атоев Б.К., Махаммадиев С.К. Кузги буғдой навлари ва ўғитнинг тупроқ озик тартибларига таъсири. Республика илмий-амалий анжумани материаллари, Тошкент, 2014 й. 20-23 б.
- 6 Антонов С.И. Соя универсальная культура. // Земледелие. –Москва. 2000. № 21. –С. 45.
- 7 Астанов Р.А. Использование подзимних промежуточных культур в качестве сидеритов на зараженных вилтом лугово-болотных почвах Ташкентской области. Автореф.дисс.канд.с/х наук. – Ташкент. 1980. -17 с.
- 8 Беспалов Н.Ф., Журавилин А. Культуры –освоители после промывки. // Хлопководство. – Ташкент, 1987. № 2. –С. 32.
- 9 Бозорбоев У., Тулаганов Р., Кудряшов И.Н. Роль сортов для получения высоких урожаев озимой пшеницы в условиях орошаемых земель.

Краснодар. Советская Кубань. 2001. С. 696-700.

- 10 Бухарев Х.Б. Безостая-1 отзывчива на удобрения. Сельское хозяйство Узбекистана. 1988. с. 32-33
- 11 Бухарев Х.Б. Удобрение озимой пшеницы в орошаемых землях Кашкадарьинской области. Дисс.на соиск.ученой.степ. к.с-х.наук. Галлаорол, 1971. С. 186
- 12 Горелов Е.П., Ёрматова Д. Соя на орошаемых землях.//Хлопководство.- Ташкент 1983, № 1. –С. 19-20.
- 13 Заверюхин В.И. Выращивания сои на орошаемых землях. –М.: Колос, 1981. – 160 с.
- 14 Зубенко В.Х., Архипов В.П. Способы посевов и густоты стояния растений новых гибридов // Кукуруза. М. 1969. № 4. С-12.
- 15 Зуев А.Н., Голубева П.Ф. Удобрение для озимой пшеницы. М. ДАН. СССР. 1954. с. -96
- 16 Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А., Гофуров Д.У. Кузги буғдойдан кейин экилган Маккажўхорининг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига турли меъёрларда қўлланган маъдан ўғитларнинг таъсири. Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. Тошкент, 2012 й. 11-14 б.
- 17 Исмаилов Ж., Ниёзалиев Б.Маҳаллийянги турдагикалийли ўғитнингўзадаги самарадорлиги. Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. Тошкент, 2012 й. 140-141 б.
- 18 Кашкаров Н.Б. Эффективность промежуточной культуры ржи и влияние различных глубин распашки ее на плодородие почвы урожайность хлопчатника и кукурузы. Автореф.дисс. канд.с-х.наук.–Ташкент.1979.19 с.
- 19 Кучкаров А.С. Соя ва алмашлаб экиш. Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш технологияси, Ил.иш.туплами // Тошкент, 1996. -Б. 278-280.
- 20 Курбонов М., Насриддинов М. Снижение заболеваемости хлопчатника виломом и повышение урожая на севооборотных полях. // Тр. СоюзНИХИ -

- 21 Луксенко Ф. Летние посевы кукурузы орошаемого земледелия. // Сельское хозяйство Киргизии. –Фрунзе, 1957. № 6. –С. 29-30.
- 22 Малицкий Н., Давлатов А. Промежуточные культуры на зараженных вилтом полях. // Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1967. № 9. С. 10-12.
- 23 Массино А.И., Кодирхонов С. Летние посевы кукурузы в условиях Узбекистана//Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари. Республика илмий конференцияси материаллари. Самарқанд, 2006. 43 б.
- 24 Массино И.В., Болкунов А.С. Маккажўхори, Оқжўхори // Пахтачиликсправочниги. – Тошкент, 1988. 173-176 б.
- 25 Махсудов С. Продуктивность хлопчатника в зависимости и от чередования культур и уровня минерального питания. Автореф.дисс.канд.с-х.наук. –Тошкент, 1993. -21 с.
- 26 Мухамедов У.Х. Приёмы повышения продуктивности безлюцерновых севооборотов. // Докл. конференции молодых ученых. Ташкент. 1983 й. С. 49-50.
- 27 Назаров Х.К. Ўзбекистонда маккажўхорининг замонавий даврдаги аҳамияти. // Кадрлар тайёрлаш тизимида аграр таълими, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, 2006. 193-195 б.
- 28 Нуриддинов А.М. Муҳим агробиологик тадбир. Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш технологияси. Илиш.тўп. –Тошкент. 1996. –Б. 107-108.
- 29 Прянишников Д.Н. Избранные сочетания. 1. М.: Изд. АН СССР., 1951. с. 24-25.

- 30 Рахимов А. Типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар экиш ва маҳаллий ўғитлар қўллашни тупроқ унумдорлиги ҳамда экинлар ҳосилдорлигига таъсири. Қ.х.ф.н.дисс.автореферати. –Тошкент. 2004. -21 б.
- 31 Реимов Н. Приемы повышения плодородия почвы и продуктивности хлопковых севооборотов на засоленных почвах Каракалпакистана. Автореф.дисс.канд.с-х.наук. Ташкент. 1993. -19 с.
- 32 Романов Х.С. Возделывание кормовых культур на орошаемых землях.- Ташкент, 1986. -144 с.
- 33 Садыков Е. Интенсификация кормовых полей хлопковых севооборотов на луговых засоленных почвах Каракалпакстана: Автореф.дисс.канд.с-х.наук. Ташкент. 1993. -20 с.
- 34 Спижевская Л.А., Тожиев М.Т. Изменение физических свойства почвы при возделывании тонковолокнистого хлопчатника после различных сочетаний сельхоз культур. // Научн.труды СоюзНИХИ. –Ташкент. 1970. вып. 18. –С. 23-24.
- 35 СпижевскаЛ.А., Тожиев М.Т. Физические свойства почвы, применение удобрений и вопросы мелиорации. Ташкент, Мехнат. 1970. с-162.
- 36 Тиллаев Р.Ш. Тупроқ унумдорлигини сақлаш-бош мезон. // Дехқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. – Тошкент. 2010. –Б. 97-99.
- 37 Туленов Е. Водопотребление и продуктивность культур зернового севооборота на предгорных светло-каштановых почвах Юго-востока республике Казахстан. // Автореф. дисс. к.с-х.наук. Алма-Ата. 1996. –С.23.
- 38 Толкачев В.И. Удобрение и урожай. Химизация сельского хозяйства. 1991. № 5. с 6-8.
- 39 Усманов С. Разработка приемов повышения продуктивности хлопковых

севооборотов с использованием многокомпонентных смесей кормовых культур в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области: Автореф. дисс. канд. с-х. наук. -Ташкент. 1995. -21 с.

- 40 Халиков Б.М. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. – Тошкент, 2010. -118 б.
- 41 Халиков Б.М. Мутассил ғўза ўстириладиган далаларда тупроқдаги чиринди микдори ўзгариши ва пахта ҳосилдорлиги. ЎзПТИ 1999 й. 3 сентябрда бўлган Республика илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Тошкент. 2001. 159-161.
- 42 Халиков Б.М., Иминов А.А. Такрорий экинлар, тупроқ унумдорлиги ва юқори самарадорлик. Республика илмий-амалий анжумани материаллари, Тошкент, 2013 й. 27-29 б.
- 43 Ханкишев В.С., Намозов Т.Н. Интенсификация орошаемых земель в хлопково-люцерновых севооборотах Самаркандской области. Круглогодичное использования орошаемых земель. // Тр. СоюзНИХИ-Ташкент, 1981. вып. 46. –С. 37-44.
- 44 Ходанович М.А. Корневая система и урожайность кукурузы и подсолнечника при разных способах обработки. // Вестник с-х. Москва. 1958. № 3. –С. 67-74.
- 45 Эшмирзаев К. Влияние пожневых посевов на производительность. // Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент. 1991. № 7. –С. 17.
- 46 Anderson B.J. Grain yield and quality: does there have to be trade off. Wheat: Prospects for Global Omprovement, 2001, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. p. 249-255.
- 47 Bedo A., Vida L. Breeding for bread making quality using old Hungarian Wheat varieties. Proceedings of 5-th international wheat conference. Ankara 1996. p. 178.
- 48 Binder K. Zurishth zandwieis shart. Bonn. 1969.- 29 p.