

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
КИШЛОК ХУЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ  
ТАШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ  
АНДИЖОН ФИЛИАЛИ**

*Кўлёзма ҳуқуқида*

УДК: 631.11. 631.8. 633.6

**Қодирова Турдинисо Носиржон қизи**

**«Такрорий соядан кейин экилган кузги буғдойни ўсиши ривожланиши  
ва ҳосилини шаклланишига минерал ўғитлар меъёрларини таъсири»**

**5А410202- ЎСИМЛИКШУНОСЛИК (ДОНЧИЛИК)  
МУТАХАССИСЛИГИ БЎЙИЧА МАГИСТР АКАДЕМИК  
ДАРАЖАСИНИ ОЛИШ УЧУН ЁЗИЛГАН**

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**Илмий раҳбар к.х.ф.н.доцент**

**З.М.Жумабоев**

**АНДИЖОН 2020 й.**

**МУНДАРИЖА**

<b>КИРИШ.</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ.</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>II-БОБ. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИЯТИ.</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>2.1.</b> Хўжалик тупрок, иқлим шароитлари тавсифи. . . . .	<b>32</b>
<b>2.2.</b> Тажриба ўтказиш услублари. . . . .	<b>33</b>
<b>2.3.</b> Тажриба даласида кузги буғдой агротехникаси. . . . .	<b>36</b>
<b>2.4.</b> Тажрибада синалган кузги буғдой навининг тавсифи. . . .	<b>38</b>
<b>III-БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>3.1.</b> Тажрибада кузги буғдойни кўчат қалинлиги. . . . .	<b>40</b>
<b>3.2.</b> Тажрибада кузги буғдойни ривожланиш фазаларининг ўтиш муддатлари. . . . .	<b>45</b>
<b>3.3.</b> Кузги буғдой навларининг ҳосилдорлик элементлари. . . .	<b>47</b>
<b>3.4.</b> Кузги буғдойни ҳосилдорлиги. . . . .	<b>51</b>
<b>IV-БОБ. ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.</b>	<b>56</b>
<b>ХУЛОСА.</b> . . . . .	<b>59</b>
<b>Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.</b> . . . .	<b>60</b>

## К И Р И Ш

Дунё буйича бугунги кунда кузги буғдой 240,4 млн. гектар майдонга экилиб, ўртача дон ҳосили 31,1 центнерни, такрорий дуккакли-дон экинлари 91,6 млн. гектарга экилиб, ўртача дон ҳосили 12-13 центнерни, ялпи ҳосили эса 206,4 млн.тоннани, ташкил этади, соя эса 122 миллион гектардан ортиқ майдонда етиштирилмоқда. Соя дунё деҳқончилигида 122 миллион гектардан ортиқ майдонда етиштирилади. Вазирлар маҳкамасининг қарорига мувофиқ 2017 йилда республикамиз бўйича қарийиб 27 минг гектар майдонга соя экиш белгиланган бўлса, шундан асосий экин сифатида 6333 гектар, такрорий экин сифатида 5968 гектар майдонда соя етиштирилди. 2021 йилгача соя экин майдонларини кенгайтириб, 17 300 гектар асосий ва 20 000 гектар такрорий экин майдонларига экиш режалаштирилган.

Дунёда тупроқ унумдорлигини оширишда маъдан ўғитлар меъёрига, нисбатига, органик ўғитлардан фойдаланишга, экинларни навбатлаб экишни кенг қўллашга, ер - сув ресурсларини тежовчи ва бошқа илғор агротехнологияларни жорий этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Суғориладиган майдонларда асосий эътиборни тупроқ унумдорлигини сақлайдиган, оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабларини таъминлайдиган дуккакли-дон, дон ҳамда сабзаёт экинларини экишга қаратиш, ушбу экинларни асосан такрорий ва оралик экин сифатида қисқа навбатлаб экиш тизимларига киритиб, ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, экинлардан юқори ҳосил етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш қишлоқ хўжалигида ҳозирги даврнинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг истиқболли технологияларини яратиш, ресурстежамкор агротехнологияларни кенг миқёсда жорий этишга катта эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «3.3...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини

янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш, ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш»<sup>1</sup> муҳим вазифалардан бири этиб белгиланган. Ушбу вазифаларни ҳисобга олган ҳолда, қишлоқ хўжалик экинлар турини тупроқ ҳолати ва иқлим шароитига, аҳоли этиёжига хос тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ҳамда оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган, ғўза, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосилни таъминлайдиган навбатлаб экиш тизимларини янада такомиллаштиришбуйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда дунёда катта майдонларда суғориладиган ерларда кузги буғдой экиб, парваришланмоқда. Бу эса ўз навбатида буғдой дони ҳосилини ошириш имконини беради. Лекин, шунини айтиш керакки, дон етиштириш бўйича юқори ҳосилдорликка эришилган бўлсада, етиштирилган доннинг технологик сифатини яхшилаш, аҳолини сифатли ун маҳсулотлари билан таъминлаш учун ҳали кўп изланишлар олиб боришимиз керак. Чунки суғориладиган ерларда сифатли дон берадиган нав яратиш муаммоси дунёдаги барча селекционерлар олдида турган асосий вазифалардан бири бўлиб қолмоқда. Шунинг учун кейинги йилларда, республикамизда ғалла мустақиллигига эришилганлигига қарамай, суғориладиган ерларда экилаётган бошоқли дон экинлари майдони кенгайиб бормоқда. Буғдой майдонлари эрта бўшаши муносабати билан такрорий экинлар экиб, бир йилда бир майдондан икки мартаба ҳосил олиш имкониятлари туғилмоқда. Такрорий экин сифатида дуккакли дон ўсимликларининг экиш муҳим аҳамиятга эга, чунки бу ўсимликлар дон, оқсил ва мой муаммоларини ҳал қилади. Қолаверса, жадал технологияни кенг жорий

---

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли фармони.

этиш, (такрорий экинлардан сўнг кузги буғдой экиш) суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан юқори ва сифатли дон этиштириш гаровидир. Бу технология асосида дон этиштириш ўсимликнинг бир маромда ўсиши ва ривожланиши барча омилларни муҳайё этишни талаб қилади. Суғориладиган ерлардан йил мабойнида самарали фойдаланиш нафақат ҳосилдорликни оширишни таъминлаб қолмасдан, балки тупроқ унумдорлигини оширишга, уни мелиоратив ҳолатини яхшилашга, атроф муҳитни кимёвий бирикмалар билан ифлосланишни камайтиришга имкон яратиб беради.

Шунинг учун Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий экин соядан кейин экиладиган кузги буғдойда ўғит меъёрларининг самарадорлигини ўрганиш долзарб масаладир.

**Тадқиқот мақсади.** Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий соядан кейин экилган кузги буғдойни ўсиши ривожланиши ва ҳосилини шаклланишига минерал ўғитлар меъёрларини таъсирини аниқлашдан иборат .

**Тадқиқот вазифалари:**

-такрорий экин соядан кейин кузги буғдойда қўлланилган ўғит меъёрларининг ўсимликларни униб чиқиши, қишлаш даражаси ва тупланишига таъсирини;

-қўлланилган минерал ўғит меъёрларини кузги буғдойнинг ўсиш ва ривожланишига, ҳосилини шаклланишига минерал ўғитлар меъёрларини таъсирини таъсири;

- такрорий экин соядан кейин кузги буғдой учун мақбул ўғит меъёрларини аниқлаш.

- такрорий экин соядан кейин кузги буғдой этиштиришни иқтисодий самарадорлигини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқотлар объекти сифатида ўтлоқи бўз тупроқлар, такрорий экин, кузги буғдой ва маъдан ўғитлар белгиланди.

Такрорий соядан кейин экилган кузги буғдойнинг «ЧИЛЛАКИ» навида минерал ўғит меъёрларини ўрганиш тадқиқотнинг предмети сифатида олинди.

**Тадқиқот услублари.** Дала тажрибаларини ўтказишда, такрорий экинлар ва кузги буғдойдаги фенологик кузатувлар ва ҳисоблашларни олиб боришда “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (Москва, Колос, 1964), “Методика исследований с зернобобовыми культурами” (Орёл, 1971) қўлланмаларидан фойдаланилди. Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитида олиб борилиб, бунда “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”, “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, «Определение экономической эффективности законченных научно-исследовательских работ по сельскому хозяйству», каби услублари асосида олиб борилган. Олинган маълумотларни математик-статистик таҳлилида Б. А. Доспеховнинг “Методика полевого опыта” улубига асосан Microsoft Excel дастури асосида математик статистик таҳлил қилинган.

**Илмий ишнинг янгилиги.** Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойга ўтмишдош экинлар ҳамда улардан сўнг кузги буғдой учун минерал ўғитлар нормалари илк бор ўрганилди, ВА ишлаб чиқаришга тавсиялар берилди.

## 1. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

Мухтарам Президентимиз Ш.М.Мирзиёев республикамиз вилоятларида иқтисодий-ижтимоий ислохатларни бориши ҳамда бунёдкорлик ишларини амалга оширишда ҳалқимизни озик-овқат махсулотлари билан таъминлабгина қолмай уни экспорт қилиш бўйича аниқ ва энг зарур вазифаларни белгилаб бермоқда.

Бугдой дунё бўйича энг кўп экиладиган ва кенг тарқалган ўсимликдир. Бугдойни Осиё ҳалқлари маданий ўсимлик сифатида эрамиздан олдин қабул қилишгани тўғрисида кўпгина адабиётларда сўз юритилади.

Мамлакатимизда асосан суғориладиган худудларда экиладиган юмшоқ бугдой навлари етиштирилиб, республикамиз тупроқ-иқлим шароитида эса бугдой баҳорда экилганга нисбатан кузда экилганда юқори ҳосил олишга мослашганлиги билан фарқланади. Шу билан биргаликда суғориладиган ерларда бугдойнинг истиқболли навларидан режалаштирилган ҳосил олишда ўғитларнинг самарадорлигини ўрганиш асосий вазифалардан биридир.

Кузги бугдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун ўтмишдош экинлардан сўнг минерал ўғитлар меъёри ва уларни куллаш муддатларини туғри белгилаш муҳим ўрин тутди.

Аманов А. Ёдгоров Н. [17 216-221-б] маълумотларига кура дондаги оқсил миқдори уруғлар маккажўхори ўрнига ўрта муддатда экилганда «Зимница» навида 14,3 фоиз, «Яксарт» навида 13,7 фоиз, «Ғозғон» навида 13,2 фоиз, соя ўрнида «Зимница» навида 14,3 фоиз, «Яксарт» навида 13,8 фоиз, «Ғозғон» навида 13,3 фоиз, мош ўрнида «Зимница» навида 14,4 фоиз, «Яксарт» навида 13,6 фоиз, «Ғозғон» навида 13,4 фоиз, тоза шудгор - назоратда «Зимница» навида 14,0 фоиз, «Яксарт» навида 13,7 фоиз, «Ғозғон» навида 13,3 фоиз эканлиги қайд қилинган. Бугдой дони таркибидаги оқсил миқдорининг энг юқори кўрсаткичи «Зимница» навинимош ўрнида эрта муддатда (01-05.10), суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-60%, маъдан ўғитларни  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га меъёрда қўллаб парвариш қилинганда кузатилиб, улар тегишли равишда 16,5; 30,3%ни, энг паст кўрсаткич «Ғозғон» навини

сояни ўрнида суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-60%, маъдан ўғитларни  $N_{100}P_{75}K_{50}$  кг/га меъёрда қўллаб парвариш қилинган вариантда (12,4; 23,3%) кузатилган. Маҳаллий шароитда яратилган «Ғозғон» ва «Яксарт» навларнинг донидаги оқсил миқдори суғориш режимининг ортиши билан камайиб борди, Краснодар селекциясига мансуб «Зимница» нави донидаги оқсил миқдори эса кескин камайиши аниқланган.

Н.Халилов ва А.Қобуловлар [79; 27-28-б] кузги буғдойнинг дон ҳосили ва сифатига ўтмишдош экинлар таъсирини ўрганиш учун кузги буғдойни: 1-2 йиллик беда, маккажўхори (силос, дон учун), ғўза ва буғдойдан сўнг экиб синаб кўришган. Тажриба натижаларига кўра муаллифлар 1 йиллик бедадан сўнг кузги буғдой экилганда ҳосилдорлик ва дон сифати энг юқори бўлади деган хулосага келишган.

А.Иминов, Б.Холиқов [37;133-б] ЎзПИТИ тажриба хўжалигида ўтмишдош экинлар ва экиш меъёрининг кузги буғдой ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсирини ўрганиб, кузги буғдойни соя экинидан кейин 225 кг/га меъёрда экканда энг юқори дон ҳосили, 175 кг/га экканда энг сифатли дон ҳосили олинади деган хулосага келган.

Бўриев А. А. Орипов Р [28; 439-441-б]тадқиқот натижаларига кўра энг юқори кўрсаткичлар ўтмишдош экин мош ва рапсдан сўнг кузги буғдой экилган вариантларда кузатилиб, мош ўтмишдош бўлган вариантда, бошок узунлиги 9,6 см бўлиб, назоратга нисбатан 1,0 см, бир бошокдаги бошокчалар сони 15,5 дона бўлиб 1,3 дона, бир бошокдаги донлар сони 37,2 дона бўлиб, 0,4 дона, бир бошокдаги донлар оғирлиги 1,43 грамм бўлиб, 0,12 грамм, 1000 та дона дон массаси 38,5 грамм бўлиб, 2,9 грамм юқорилиги аниқланди, ўтмишдош экин рапс экилгандан сўнг кузги буғдой экилган вариантда кузатилиб, бошок узунлиги 9,8 см бўлиб, назоратга нисбатан 1,2 см, бир бошокдаги бошокчалар сони 15,3 дона бўлиб 1,1 дона, бир бошокдаги донлар сони 37 дона бўлиб, 0,2 дона, бир бошокдаги донлар оғирлиги 1,45 грамм бўлиб, 0,14 грамм, 1000 та дона дон массаси 39,2 грамм бўлиб, 3,6 грамм назорат вариантыга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилган.



Дала тажрибаларидаги 1м<sup>2</sup> да бошоқли поялар сони назорат варианты кузги буғдой экилган вариантда 387 донани ташкил этган бўлса ўтмишдош экин мошдан сўнг кузги буғдой экилган вариантда 435 дон бўлса, ўтмишдош экин рапедан сўнг кузги буғдой экилган вариантда эса бу кўрсаткич 452 донани ташкил этганлиги аниқланган.

И.Н.Хошимов, А.Дехқонов [84;371-б] гўнг солиш усулларининг кузги буғдой ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш қадимдан суғорилиб келинаётган ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида «Санзар-8» ва «Улуғбек-600» навларини онтогенезда ўсиш, ривожланиш ва ҳосилдорлик даражасини ўрганишган. Маъдан ўғитлар ҳамда гўнг қўллаш усуллари кузги буғдой дон ҳосилдорлигига қуйидагича таъсир этган: N<sub>120</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га бўлганда «Санзар-8» навининг дон ҳосили 3 йилда 37,4 ц/га, сомони эса 28,6 ц/га тенг бўлган. N<sub>200</sub>P<sub>150</sub>K<sub>100</sub> кг/га бўлганда дон ҳосили 51,6 ц/га, ёки назоратдагидан 14,2 центнер кўп бўлди (сомони эса 17,4 кўп).

Болтаев С.М. Абдурахимов Н.Н [27; 231-235-б] ларнинг тадқиқот ишларида қўшимча озика берилмаган, лекин тўлиқ маъданли ўғитлар билан озиклантирилган вариантда кузги буғдойнинг дон ва сомон ҳосили 43,6-50,7 ц/га тенг бўлди. Тажрибанинг камайтирилган меъёр маъдан ўғитлар (N-150, P-105 ва K-75 кг/га) фонидаги биринчи назорат вариантыда бу кўрсаткич 39,3-51,9 ц/га дан ошмади. Камайтирилган меъёр (N-150, P-105 ва K-75 кг/га) фонида ҳар гектарига қўшимча равишда турли органик ўғитлар ва Ҳовдак бентонити асосида тайёрланган компостлар қўлланилган вариантларда кузги буғдойнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари ошиб борганлиги кузатилди. Қўшимча равишда қўлланилган компостларнинг мақбул меъёрлари 11-16 т/га да кузги буғдойнинг ўсиш ривожланиши назоратга нисбатан юқори бўлиб, ушбу вариантларда кузги буғдойнинг бўйи 85,1-84,7 см, бир бошоқдаги дон вазни 1,43-1,44 грамм ва дон ҳосили 45,7-45,9 ц/гани ташкил қилиб назоратдан 13,7-13,3 см; 0,08-0,09 грамм ва 7,2-7,4 ц/га юқори бўлганлиги аниқланган.

Хасанова Р.З [82; 511-513-б]нинг тадқиқотлари натижасига қура юмшоқ буғдойнинг маҳаллий «Яксарт» ва «Ғозғон» навлари донларининг сут пишиш

фазаси бошланганда карбамиднинг гектарига 40 кг меъёри эритмаси қўлланилганда назорат вариантыдагига нисбатан бўйи 1–3 см баланд, пишиш фазалари давомийлиги 0,7–1,0 кунгача давомли, ётиб қолишга чидамлилиги 0,4 баллгача ошди. Эритма таъсирида буғдой бошоқларидаги донлари сони 4 донага, массаси 0,3–0,4 г., дон чиқими 1,1–2,1 фоизгача ошиши натижасида дон ҳосилдорлиги 1,34–1,60 ц/га. гача ошган. Дон сифатини белгиловчи 1000 дон массаси 2 г. гача ошиб, натура оғирлиги 16–19 г/л пасайиши, кучли донлар салмоғи 66 фоизгача, шишасимонлиги 2,8–3,1 фоизгача, ун чиқими 2 фоизгача, оксил 2,25 фоизгача, минерал моддалар 0,06 фоизгача ошишини кўрсатган.

Саттаров Ж.С. ва бошқалар [62; 5-18-б] малумотларига кўра кузги буғдой ҳосилдорлигини кўтариш учун албатта ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши назорат қилиб бориш ўта муҳимдир. Чунки ўсимликларни униб чиқиши ва тупланиш фазаларида яхши ривожланса ҳосилдорлик юқори бўлади. Инновация тавсияси ва ЎзҚСХ Вазирлиги тавсияси нисбатан прогрессив ҳисобланди ва у ўғит самарадорлигини кўтарилди. Биз шу меъёрларни айниқса, Инновация (N<sub>195</sub>P<sub>150</sub>K<sub>75</sub>) йиллик меъёрини чўл зонасининг суғориладиган сур тусли кунғир ўтлоқи тупроқларида Шу меъёрда ўғит берилганда 1м<sup>2</sup> да кузда 501,3 дона, баҳорда 296,7 дона униб чиқди. Худди шу меъёрда ўсимликлар 1,58 та тупланди.

Ибрагимов Н.М. [32; 29-31-б] такидлашича Бирлашган миллатлар ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги бўлими (FAO) маълумотларига биноан, 2012 йилда жаҳон бўйлаб 122,1 млн. т азотли (N), 53,8 млн т фосфорли (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ва 32,0 млн т калийли (K<sub>2</sub>O) ўғитлар ишлаб чиқарилган. Ушбу миқдорлардан 65% N ва 51% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Осиёда, калий ўғитининг 80% Америка ва Европа давлатларида ишлаб чиқарилган.

Яқин келажакдаги жаҳон эҳтиёжи абсолют миқдорларда биринчи навбатда азот ўғитига бўлса, кейинги ўринларда фосфор ва калий туради. Жаҳонда ишлаб чиқилган минерал ўғитларнинг асосий қисми қишлоқ хўжалигида ишлатилади. Ҳалқаро ўғит саноати ассоциацияси (IFA)

маълумотларига кўра, 2010-2010/11 йй. дунёда ишлаб чиқарилган минерал ўғитларнинг умумий миқдордан 87,5 млн.т, яъни 50,8% ўғит донли экинларда қўлланилган. Бунда энг кўп миқдорда минерал ўғит маказўхорида (16,1%) ишлатилган бўлса, ундан кейинги навбат буғдой (15,8%) ва шолига (14,3%) тўғри келади. Дунё бўйича ўғит ишлатишда ғалладан кейинги ўринларда мойли (11%), сабзавот (9,3%) ва мевали (5,8%) экинлар туради.

Neffer, P., M. Prid'homme.[94; 9-б] (2013) дунё миқёсида ўғитларни ишлатиш йилдан-йилга ортиб бориши қайд этилган, йиллик ўсиш тахминан 1,8% ташкил этади . Жаҳон миқёсида минерал ўғит қўллаш 2018 йилда 199,4 млн. тонна ташкил этиши башоратланган.Яқин келажакдаги жаҳон эҳтиёжи абсолют миқдорларда биринчи навбатда азот ўғитига бўлса, кейинги ўринларда фосфор ва калий туради. Нисбий миқдорларда кўрсатилган тартиб куйидагича: К-ўғити - 2,8%, Р-ўғити - 1,9% ва К-ўғити – 1,5%. Яқин келажакда минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжнинг ортиши Лотин Америка (3,7%), Африка (3,4%) ва Ғарбий Осиё (3,1%) давлатларида энг юқори бўлиши кўзланмоқда. Жанубий Осиё давлатларини 2018 йилга қадар ўғитларга бўлган эҳтиёжининг ўсиши тахминан 2,6% га тенг бўлса, Шарқий Осиёда бу икки баробар кам (1,3%), чунки Хитойнинг азотли ва фосфорли ўғитларга бўлган эҳтиёжи бир маромига етиб қолган. Дунёнинг бошқа минтақаларидаги давлатларнинг яқин келажакдаги минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжи муътадил деб баҳоланмоқда.

Neffer, P., M. Prid'homme. [95; 1-7-б] жаҳонда ишлаб чиқилган минерал ўғитларнинг асосий қисми қишлоқ хўжалигида ишлатилади. Ҳалқаро ўғит саноати ассоциацияси (IFA) маълумотларига кўра [2], 2010-2010/11 йй. дунёда ишлаб чиқарилган минерал ўғитларнинг умумий миқдордан 87,5 млн.т, яъни 50,8% ўғит донли экинларда қўлланилган. Бунда энг кўп миқдорда минерал ўғит маказўхорида (16,1%) ишлатилган бўлса, ундан кейинги навбат буғдой (15,8%) ва шолига (14,3%) тўғри келади. Дунё бўйича ўғит ишлатишда ғалладан кейинги ўринларда мойли (11%), сабзавот (9,3%) ва мевали (5,8%) экинлар туради. Толали экинларда ўғитларни қўллаш 4,1% ташкил этган.

Н.Ҳалилов ва А.Раҳимовлар [80; 20-21-б] томонидан Самарқанд вилояти тупроқлари шароитида ўтказилган дала тажрибаларида кузги буғдойга азотли ўғитларни эрта муддатларда қўллаш тупроқда азот туплайдиган микроорганизмлар фаолиятини кескин сусайтириши, денитрификация ва органик моддаларнинг минералланиши жараёни кучайтирилиши, азотнинг бир қисмини суғориш сувидан ва ёғин-сочин билан қўйи қатламларга ювилишига сабаб бўлиши аниқланган. Тажрибада экиндан олдин барча пайкалларга 150 кг фосфор, 90 кг калий (фон) берилган. Азотли ўғит гектарига 150 ва 180 кг миқдорда, турли муддатларда берилганда, кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги сезиларли даражада ўзгарган. Азот гектарига 30 кг экишдан олдин, 60 кг февралда, 60 кг март ойида берилганда, ҳосил 58,6 ц ни, шу меъёрдаги азотнинг 30 кг и экишдан олдин, 70 кг и найчалаш даврининг боши ва 50 кг и найчаланишнинг охирида берилганда, ҳосил 67,8 ц/га ташкил қилиб, ҳосил сифати ҳам яхшиланган. Тажриба натижалари азотли ўғитларни анъанавий муддатларга нисбатан кечиктириб бериш ҳосилдорлик ва ҳосил сифатига ижобий таъсир қилишини кўрсатган.

С.Абдурахмоновнинг таъкидлашича [12; 11-12-б] суғорилган типик бўз тупроқлар (ЎзПИТИ, марказий тажриба хўжалиги) шароитида минерал ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрда қўллаш асосида кузги буғдойнинг «Санзар-8» навидан 56,5 57,0 ц/га ҳосил олиш мумкин. Келтирилган меъёрдаги минерал ўғитлар суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 75-75-70% бўлганда, ҳосил сифати энг юқори кўрсаткични ташкил қилган.

Шоймурадов А. [86; 221-225-б](2019) такидлашича Зилол ва Насаф навлари азотли ўғитлар билан  $N-180$  кг/га ҳисобида ўғитланганда мақбул экиш меъёри гектарига 5,0 млн унувчан уруғ бўлганда мақбул ҳосилдорлик мос ҳолда 82,1 ва 79,8 ц/га ни ташкил қилди. Мақбул ўғитлаш меъёри ( $N-180$ ) да экиш меъёри гектарига 4,0 млн.донадан 5,0 млн.донагача кўпайтирилганда навлар бўйича ўртача дон ҳосили гектаридан 4,0 ц/га ошди. Бироқ, экиш меъёрини гектарига 5,0 млн. донадан 6,0 млн.донага оширилганда дон ҳосили 0,8 ц/га камайди. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ерлар шароитида

қаттиқ буғдой навларига азотли ўғитлар меъёрини N-180 кг/га қўллаб, Крупинка навига экиш меъёрини 4 млн. дона Зилол ва Насаф навларига 5 млн. дона унувчан уруғ эканлиги мақбул ҳисобланади ва юқори дон ҳосили олишни таъминлайди.

Сиддиқов.Р.И. ва бошқалар [71; 142-146-б] тажриба натижаларига кўра, кузги буғдой навларини уруғ экиш меъёрини 4 миллион донадан 6 миллион донага кўпайтирилиши 1000 дона дон вазнини 1,5-2,0 граммга, битта бошоқдаги ўртача дон сонини Ўзбекистон-25 навида 5 донага, Навбахор навида 6 донага, Вежа навида эса 10 донагача камайиши кузатилди. Шунингдек кузги буғдой навларида кўчат қалинлигининг ортиши натижасида ўсимликлар бўйини 7-8 см. га баланд бўлишига олиб келар экан. Кузги юмшоқ буғдойнинг Ўзбекистон-25 ва Навбахор навларини 15 октябрда 6 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экиш, Вежа навини шу муддатда 5 млн. дона унувчан уруғини экиш энг мақбул муддат ва меъёрлар бўлиб, тажрибадаги навлардан юқори.

Б.Қ.Атоев [23; 179-182-б] маълумотига кўра, кузги буғдой навларини ўсиб-ривожланиши албатта қўлланилаётган ўғитлар меъёрига боғлиқ ва улар турлича ривожланади. Таня, Замин 1 ва Краснодарская 99 навларида ўсимликда илдизлар сони, (дона), узунлиги (см) ва вазни (г) майсалар сони (дона), бўйи (см) ўрганилганда барча кўрсаткичларда 70 % ли тупроқ намлигида яхши ўсиб ривожланди. 60 % тупроқ намлигида майсаларнинг ўсиши анча орқада қолиши аниқланди. Навлар бир-бири билан солиштирилганда Таня ва Краснодарская 99 навлари Замин 1 нави нисбатан юқори (N<sub>250</sub>P<sub>175</sub>K<sub>125</sub>) ўғит меъёрларида яхши майсалайди. Замин 1 нави ўртача ўғитга таъсирчанлиги юқори бўлиб, барча кўрсаткичларда ҳам бошқа вариантдаги ўғит меъёрларига нисбатан майсаларлар сони, бўйи миқдорида фарқлар бор. Юқори ўғит меъёрларида майсаларнинг ривожланиши пасайиб борди. Замин 1 нави Таня, Краснодарская 99 навларга нисбатан (N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub>) ўртача ўғит меъёрларини талаб қилиши аниқланди.

Абдуазимов А ва бошқаларнинг [9; 236-240-б](2019) олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра назорат ўғитсиз вариант билан минерал ўғит варианты ўртасида фарқ буғдойнинг туплаш фазаларида сезилмади. Ўсимлик баргида хлорофил кўрсаткичи 2-3 туп хосил қилиш муддатида назоратга нисбатан минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда 12,5-14,5 % юқорилиги аниқланди. Назорат ўғитсиз ( $N_0P_0K_0$ ) вариантга нисбатан минерал ўғит ( $N_{180}P_{90}K_{60}$ ) + 10 т/га гўнг вариантыда туплар сони ўртача 2,2-3,0 кўп, найчалаш фазасига ўтиши ўртача 1 кун аввал кузатилди. Ўсимлик баргида хлорофил кўрсаткичилари эса 2-3 туп хосил қилиш муддатида назоратга нисбатан ўртача 17,5-20,0 % кўп. Минерал ўғит  $N_{180}P_{90}K_{60}$  + 20 т/га гўнг вариантларида минерал ўғит + 10 т/га гўнг вариантларига қараганда туплар сони ўртача 1,0-1,6 юқорилиги кузатилди. Ўсимлик баргида хлорофил кўрсаткичилари эса ўртача 2-3 туп хосил қилиш муддатида назоратга ўртача 2,4-3,7 % юқори бўлганлиги кузатилди. Назорат ўғитсиз ( $N_0P_0K_0$ ) вариантга нисбатан минерал ўғит + 20 т/га компост (гўнг+чиқиндихона чиндиси) қўлланилган вариантларда туплар сони ўртача 3,0-3,4 юқорилиги кузатилди. Ўсимлик баргида хлорофил кўрсаткичилари эса ўртача 1,0-1,3 туп хосил қилиш муддатида назоратга нисбатан ўртача 16,7-20,2% юқори бўлиши кузатилган.

Кадиров Ш.Ю., Ҳамраев Н.У. [42; 189-191-б] маълумотларига кўра, кузги буғдойнинг “Память”, “Краснодарская-99” ва “Москвич” навлари бир бошоқдаги дон сони, 1 м<sup>2</sup> даги туп сони, 1000 дон уруғ оғирлиги ва дон ҳосили каби биометрик кўрсаткичлари юқорилиги билан бошқа навлардан ажралиб турди. Кузги буғдойнинг “Память”, “Краснодарская-99” ва “Москвич” навлари нафақат биометрик кўрсаткичлари юқорилиги бўйича, балки Хоразм вилоятининг ноқулай тупроқ-иқлим шароитида ҳам бошқа навларга нисбатан кўп йиллик маълумотлар асосида ижобий кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди.

Юсупов Ҳ ва бошқалар [88; 201-206-б](2019) илмий натижаларига кўра, “Семуруғ” кузги буғдой навининг энг юқори ҳосилдорлиги суғоришнинг 70-

80-70% ЧДНС тартиботида ҳамда  $P_{90}K_{80}$  фонида 180 кг/га ҳисобида азотли ўғитлар билан озиқлантирилган вариантда олинди -70,3 ц/га. Суғориш ва озиқлантиришнинг бу тартиботларида “Истиклол-20” кузги буғдой нави ҳосилдорлиги эса 65,9 ц/га ни ташкил этди. Бу вариантларда “Семуруғ” кузги буғдой навининг суғориш ҳисобига олинган қўшимча дон ҳосили 24,6 ц/га ни (173%), “Семуруғ” нави бўйича эса 22,1 ц/га ни (170%) ташкил этди. Ер ости сизот сувлари сатхи 3-5 м чуқурликда жойлашган яримгидроморф типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой навларини суғоришнинг 70-80-70% ЧДНС ва  $P_{90}K_{80}$  фонида 180-210 кг/га ҳисобида азотли ўғитлар билан озиқлантириш энг юқори ҳосилдорликка эришилган.

Кузги буғдой етиштириш агротехнологияси бўйича И.Қобулов, А.Аманов, Р.Тўланов, Т.Жалолов, И.Эгамов [47;186-б], Р.Ишмухамедова [40; 15-б], Б.Азизов, А.Қурбонов [15;3-б], М.Санақулов, Б.Ақромов, И.Хамроев [60;2-б], А.Аманов, А.Қурбонбоев, Р.Сиддиқов [16;18-б], И.Ибрагимов, Ш.Хаитбоев, А.Файзуллаев [31;23-б], Абдурахмонов С.О. [14;], Нематов У [56; 130-б], Б.М.Халиков [77; 452-б], Ф.Хасанова, Д.Абдукаримова [83; 163-165-б], И.Эгамов, И.Адашев, Х.Расулов [87;26-27-б], Р.Сиддиқов, А.Мансуров, И.Адашев [64;6-б], Р.И.Сиддиқов. [65; 63-б], Х.Бозоров, Б.Ҳолиқов. [26; 25-б], Р.Сиддиқов, И.Эгамов, А.Мансуров [70;78-127-б], О.Аманов, Ш.Дилмуродов [18;7-8-б], илмий манбаларида кузги буғдойни навлар хусусиятига қараб минерал ўғитлар, экиш меъёрлари, муддатлари, суғориш турлича бўлиши ҳам мумкинлигини исботловчи илмий хулосалар қилганлар.

Жумладан, Н.Халилов, А.Қобуловларнинг [79; 27-28-б] изланишларининг натижаларига кўра, Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқли, сизот сувлари 5-6 метр чуқурликда жойлашган шароитда, «Улуғбек-600» навидан юқори ҳосилдорлик тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-70 %, ўғитларнинг йиллик меъёри соф ҳолда азот-180 кг, фосфор-135 кг ва калий-90 кг/га миқдорда берилган вариантда 70 ц/га ни ташкил этди. «Крошка» нави ҳам тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНСга

нисбатан 70-80-70 %, ўғитларнинг йиллик меъёрлари соф ҳолда азот-180 кг, фосфор-135 кг ва калий-90 кг/га берилган вариантда 66,0 ц/гани ташкил этди. Суғориш режими ва ўғитлашнинг мақбул меъёрлари уруғларни даладаги унувчанлигини, униб чиқиш тезлигини, яхши тупланишини, бошоқ узунлиги ва бошоқдаги донлар сонини оширишга олиб келди.

Р.Сиддиқов [66;18-19-Б] кузги буғдойнинг "Крошка", "Половчанка", "Чиллаки" навларни экиб беш хил фонда ўғитлаб синаб кўрган. Бунда азот миқдори 100-120-150-180-210 кг/га миқдориди далага киритилган. Бунда уччала навда ҳам N ўғити миқдори 210 кг/га киритилган вариантда юқори ҳосил олиниб, навлар бўйича тегишлича 76,1,- 67,5,- 68,4 ц/га ни ташкил этган.

Минерал ўғитларнинг кузги буғдой учун мақбул меъёрини аниқлаш мақсадида, Тошкент давлат аграр университетининг эскирдан суғориладиган типик бўз тупроқларида "Маржон" нави устида илмий изланиш олиб борилди. Тажриба натижаларига кўра, ўғитсиз вариантда 51.0 ц/га, иккинчи (N-250, P-250 ва K-100 кг/га қўлланган) вариантда 59.5 ц/га ни ташкил этди. Учинчи (гўнг қўлланган) вариантда дон ҳосили 60.5 ц/га бўлган, тўртинчи (минерал ўғитлар билан гўнг аралаштириб қўлланганда) ҳосилдорлик 65.5 ц/га ортган. Шундай қилиб, минерал ўғитлар билан гўнг аралаштириб қўлланган (комбинациялашган) ҳолатда, ўртача 7.5 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

М.Сатторов, И.Халилов [63; 5-18-б] таъкидлашларича, кузги буғдой навларидан қатий назар экиш меъёрини 4,0 млн/донадан 5,0 млн/донагача маъдан ўғитлар меъёрини NPK 120: 90: 60 кг/га дан NPK 180: 120: 90 кг/га лигини таъминлади. Тажрибада кузги буғдой навлари ўртасида мақбул нав сифатида Половчанка нави топилди.

Ю.П.Жуков [30; 214-б] ўсимликлар учун берилладиган минерал ўғитларнинг нисбатларини тўғри белгилаш, улардан фойдаланиш самарасини оширади. Кўп йиллик тажрибалар натижасида шу нарса исботландики, фосфорли ўғитлардан фойдаланиш даражаси унга берилган азотга ёки азот ва калийга боғлиқ бўлади. Ўсимликка берилётган азот миқдорини ошириш фосфор элементидан фойдаланиш самарасини камайтиради, Табиий тупроқ



иқлим шароитларига қараб фосфордан фойдаланиш коэффициенти 2 % дан 40 % гача ўзгариб туради. Тупроққа солинадиган минерал ўғитларнинг бир қисми тупроқ заррачаларига бирикади, қолганлари эса ювилиб, йўқолиб кетади. Азотнинг бир қисми ҳавога учиб кетади, ҳар хил йўллар билан бошқа шаклларга ўтади ва ёғингарчилик билан (9-50%) ювилиб кетади, микроорганизмлар ўзлаштиради, (11-59 %) тупроққа сингиб кетади.

Бошоқли дон экинлари деярли кўпгина тупроқ-иқлим шароитларида ўғитларга талабчандир. Кўпгина дала тажрибаларининг кўрсатишича, ғалла экинларини озиқлантириш ҳисобига уларнинг ҳосилдорлиги гектарига 0.8-1.4 тоннани ташкил этади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонлари учун қаттиқ буғдой навларини танлаш борасида илмий изланишлар олиб борган.

З.Умаров, Х.Атабаева, А.Алимов [75; 26-б] ларнинг маълумот беришларича синаб кўрилган "Бахт", "Альш парус", "Насими", "Марварид" навлари орасида энг юқори дон ҳосили "Бахт" нави 180-200 кг/га меъёрда уруғ экилганда кузатилиб 61 ц/га ни ташкил этган. Энг кам ҳосилдорлик эса "Насими" навида кузатилиб 32 ц/га ни ташкил этган.

Н.Турдиев, М.Маҳмадова, К.Равшанова [73; 64-б] таъкидлашларича, Самарқанд вилояти, Оқдарё тумани, Зарафшон жамоа хўжалигининг ўтлоқи бўз тупроқли, сизот сувлари 6-7 метр чуқурликда жойлашган шароитда, қаттиқ буғдойнинг «Истиклол» навидан фосфор-90 ва калий-60 кг/га (фон), азотли ўғитларнинг 150; 175; 200; 225; 250 кг/га миқдорларини кўплаб тадқиқ қилишган. Тажриба натижасига мувофиқ, азотсиз яъни фонда ҳосилдорлик 46,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, қолган азотли ўғитлар меъёрларининг ортиб боришига мос равишда, яъни вариантлар бўйича 53,6; 54,7; 59,2; 58,4 ва 57,0 ц/га дон ҳосили олинганлигини кузатишган.

О.Рамазонов, О.Юсуфбеков [58; 156-159-б] ларнинг таъкидлашларича, буғдой озиқа элементларига талабчан, у бир центнер куруқ модда тўплаш учун 3,7 кг азот, 1,3 кг калий сарфлайди. Экишдан олдин ўтмишдош экинларга эътибор берилган ҳолда ҳар гектаридан 30-40 тонна гўнг, 60-70 кг фосфор, 70-

80 кг калий ва 30 кг азот солинади. Бу иш эрта баҳорда қор кетиши билан бошланади ва икки уч муддатда ўтказилади. Ўғитлашни, айниқса азот моддаси беришни кечиктириб бўлмайди, энг кечки муддати бошоқлашнинг бошланишига тўғри келади. Акс ҳолда бўғдой ғовлаб кетади, ётиб қолади ва кеч пишади.

Қишлоқ хўжалик экинларини навбатлаб экиш айниқса бўғдойдан сўнг такрорий экин орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, ердан оқилона фойдаланишга оид республикамиздаги ва ҳориждаги илмий тадқиқот институтларида жуда кўплаб изланишлар олиб борилган ва ўтказилмоқда. Олинган илмий маълумотларга қараганда оралик ва бир йиллик (такрорий) дуккакли-дон ўсимликларни анғиз ва илдиз қолдиқлари қанча кўп бўлса, тупроқ унумдорлигига шунча самарали таъсир кўрсатади, натижада улардан кейин экиладиган экинлардан юқори ҳосил олинади.

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи омиллардан бири бу чиринди ҳосил қилиш муаммоси ҳисобланади, чиринди миқдорини кўпайиши тупроқда қолаётган органик қолдиқлар миқдorigа боғлиқ бўлади.

А.А.Иминов [36; 17] нинг фикрича Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 1-йиллик озиқа экинларнинг экилиши тупроқдаги чиринди ва азот миқдорини оширади. Бундан бедапоя ҳайдалгандан сўнг чиринди миқдори 0,78% ни, маккажўхоридан сўнг 0,72%, ғўзадан сўнг эса 0,67% ни, умумий азот миқдори эса тааллуқли равишда 0,107%, 0,098%, 0,094% ни ташкил этди.

У.М.Неъматов [56; 130-б] нинг маълумотларига қараганда судан ўтини соя, вигна билан ҳамда нўхат ва рейграс билан қўшиб экиш ва уларни тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида 56,4 дан 116 кг гача азот, 26,6 дан 36,3 кг гача фосфор элементини қолдиради.

Р.И.Сиддиков [67; 21-22-б] нинг фикрича, бир йиллик ўсимликлар анғиз ва илдиз қолдиқларини тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида чиринди миқдорини 0,2 % дан 0,8 % гача ошишини таъминлайди.

Б.М.Холиқов [77; 452-б] нинг таъкидлашича, бир йилда 2-3 та ҳосил олиш суғориладиган ерлар маҳсулдорлигини 2-2,5 марта оширади, шунинг билан бирга тупроқ унумдорлигини ва кейинги экиладиган экинлар ҳосилдорлигини ошириб жуда кўп миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдиради.

Тупроқ структурасини яхшиловчи ва оширувчи дуккакли-дон экинлардан бири бу соя ҳисобланади. Кўпгина адабиётларда соя тупроқни агрохимёвий хусусиятларини юқори даражада яхшиловчи дуккакли-дон экин деб таъриф берилади. Юқоридагиларни асослаб унинг самараси тўғрисида кўпгина олимлар илмий тадқиқотлар олиб боришган. Жумладан, А.Исроилов [39; 145-б] А.А.Иминов [35; 350-358-б].

Суғориладиган ва лалми ерларда кузги буғдойдан юқори дон ҳосили олиш, унинг сифатини яхшилаш, ҳамда қўлланиладиган ўғитларни самарадорлигини ошириш борасида Р.Сиддиқов [69; 67-б], Р.Сиддиқов, С.Тешабоев [68; 41-42-б], Р.Сиддиқов [67; 21-22-б] ва бошқа тадқиқотчилар илмий изланишлар олиб борганлар.

Тупроқ унумдорлигини оширишни илмий ечимлари; ўтмишдош экинлар ва тупроқ унумдорлиги; алмашлаб экиш тизимида мош ўсимлигини агротехникаси; кузги буғдойни илдиз тизимини ривожлантиришда ўғит меъёрларининг таъсири; алмашлаб экишда ўсимлик қолдиқлари; такрорий экинларни экишни иқтисодий самарадорлиги; такрорий экинлар ва кузги буғдой ҳосили ва бошқа мавзуларда урганилди. Халиков, [78; 200-205-б], Бўриев [29; 250-255-б].

Б.С.Мусаев [53; 130-131-б] нинг маълумот беришича ўсимликни ривожланишининг илк даврларида озик моддалар билан таъминланишини яхшилаш учун экишгача озмиқдорда азотли, фосфорли мураккаб ўғит қўллаш лозим. Сер корбанотли тупроқларда азотли, фосфорли ва калийли ўғитларни ўртача меъёрида қўллаш гектардан 47,0 центнер кўшимча ҳосил олишни таъминлайди. Суғориладиган дехқончилик шароитларида кузги буғдойдан қўлланиладиган ўғитларнинг самарадорлиги янада юқори бўлди. қўлланиладиган 1 кг NPK ҳисобига 7-8 кг дон олинади.

О.Я.Якубжонов, С.Турсунов, [91; 47-б] маълумотларига кўра минерал ўғит турларини кузги буғдойни Крошка навини ўсиш ривожланиш даврлари давомийлигига турлича таъсир этади. Тажрибаларда NPK ўғитлар қўлланилган вариантдан 74,6 ц/га, NP қўлланилган вариантда 59,7 ц/га, NK қўлланилган вариантда 57,3 ц/га ва РК, қўлланилган вариантда эса 46,0 ц/га ҳосил олинди. РК, NK ва РК, ўғитларни алоҳида қўллаш мақсадга мувофиқ бўлмайди. Калий буғдой учун NPK ўғитларни биргаликда қўллаганида самарали натижаларга эришиш мумкин бўлди. Ҳосилдорлик кўрсаткичларини юқори бўлишига ҳам NPK ни биргаликда қўлланилганда эришилди.

И.Халимов, М.Сатторов, А.Исмоилов [81; 16-б] таъкидлашларича уруғ экиш миқдори 4,0 млн.дона бўлганда 1 м<sup>2</sup> «Санзар-6» навида маҳсулдор поялар сони 335,9 донани, «Половчанка» навида 262,9 донани ва «Деметра» навида 346,7 донани ташкил этади. Экиш миқдори 5 млн.дона бўлганда ҳар 1 м<sup>2</sup> да маҳсулдор поялар «Половчанка» навида 378,9 дона бўлганлиги кузатилган. Ҳосилдорлик ҳам тегишли уруғ экиш миқдорларида «Санзар-6» навида 43,8-47,1 ц/га «Половчанка» навида 50,1-53,1 ц/га, «Деметра» навида эса 46,1-49,8 ц/гани ташкил этади.

Якубжонов О, Т. Жалолов, [92; 90-б] лар суғориладиган ерларда буғдой экиш меъёрини тупроқ-иқлим шароитига, экиш муддатига, экиш усулига, экиладиган навнинг биологик хусусиятига, уруғ унувчанлиги ва 1000 дона уруғ вазнига қараб килограммда белгиланиши лозим. Муаллифларнинг тавсиясига биноан Андижон вилояти шароитида кузги буғдойни мақбул экиш меъёрини гектарига ўртача 4,5 – 5,0 млн. дона, яъни 200 – 220 кг қилиб белгиланиши мақсадга мувофиқдир. Экиш муддати кечикканда уруғ меъёри 10 – 15 фоизга оширилади. Ғўза қатор ораларига юза ишлов берилиб буғдой экиладиган майдонларда эса экиш меъёрини 5,5 – 6,0 млн.дона унувчан уруғ (220 – 250 кг) ҳисобида белгилаш ўз самарасини беради

О.Мирзаев [51; 237-241-б] марказий Осиё тупроқларида минерал азотни асосий қисмини нитратлар ташкил этади, чунки минтақа тупроқлари юқори биогенлиги билан ажралиб туради ва шу сабабли, аммоний ва амид

шаклида қўлланилган азотли ўғитлар тез кунларда нитратга айланади. N-NO<sub>3</sub> эса тупроқнинг сингдириш мажмуасига ўтмайди, сувда яхши эрийди ва ёгингарчилик ҳамда вегетацион суғоришлар таъсирида тупроқнинг пастки ва чуқур қатламларига ювилади. Ўсимликларни вегетация даврида, яъни ёз ойларида далалар суғорилгандан 5-6 кундан кейин, тупроқнинг юқори қатламидаги нитратли азот миқдорлари олдинги ҳолатига қайтади, баъзи ҳолларда миқдори ундан ҳам кўп бўлиши мумкин. Шу билан бир қаторда, баҳорда ва маълум шароитларда тупроқдаги N-NH<sub>4</sub> миқдори N-NO<sub>3</sub> дан ортиқ бўлиши мумкинлиги аниқланган.

И.Нажмиддинов [54; 19-б] "Тўрақўрғон-1" навини уч муддатда: 25 сентябр, 10 октябр, 25 октябрда 4 хил экиш меъёрида 175-200-225-250 кг/га экиб тажрибалар олиб бориб, ушбу нав учун энг мақбул муддат 25 сентябр, энг мақбул меъёр эса 250 кг/га уруғлик экиш деган фикрга келган.

И.Халимов, М.Сатторов, А.Исмоиловлар [81; 16-б] Тошкент вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида кузги буғдойнинг "Санзар-8", "Половчанка" ва "Деметра" навларини экиш меъёрини ўрганиш мақсадида 4,0 ва 5,0 млн/га унувчан уруғ экиб тажриба олиб боришган.

Ҳар учала навда ҳам 5,0 млн/га уруғ экилган ва районларда юқори ҳосилдорлик кузатилиб навлар бўйича тегишлича 47,1, 53,1 ва 49,8 ц/га дан ҳосил олинган. Муаллифлар тажриба натижаларига асосланиб Тошкент вилояти суғориладиган ерларида ушбу навларни 5,0 млн/га меъёрда экишни тавсия қилишган.

Х.Келдиёрова [44; 35-б] Самарканд вилояти шароитида айрим кузги буғдой навларининг экиш муддатларини ўрганиш мақсадида "Санзар-8", "Сифьянка", "Унумлибуғдой" ва "Интенсив" навларини 15-30 сентябр, 15-30 октябр, 15-30 ноябрда экиб тажриба олиб борган. Тажриба натижаларига кўра 15 октябр энг мақбул муддат деб топилиб, ушбу муддатда экилганда энг юқори ҳосилдорлик "Санзар-8" навида кузатилиб, 59,9 ц/га ни ташкил этган. Энг паст ҳосилдорлик 30 ноябрда экилган вариантда кузатилиб 26,9 ц/га ни

ташкил этган. Шундай қилиб Х.Келдиёрова энг мақбул муддат деб 15 октябрни тавсия этади.

Қирғизистоннинг суғориладиган ер майдонларида Н.Г.Корнеева [46; 114-117-б] томонидан гектарига 120 кг дан азот солинган вариантлардан энг юқори ва сифатли, яъни гектаридан 48,8 центнердан дон ҳосили олинган.

Х.Н.Атабаева, Б.М.Азизов [15; 298-б] кузги буғдой озика моддаларига ўта талабчан интенсив типда ўсувчи экинлардан бири бўлиб, дон ҳосилининг 50 % дан ортиғи минерал ўғитлар ҳисобига тўғри келади. Буғдой 1 центнер дон ҳосили ва шунга мос равишда сомон ҳамда илдиз массасининг шаклланиши учун ўрта ҳисобда 3.0-3.5 кг азот, 1.2-1.8 кг фосфор, 2.0-2.3 кг калий истеъмол қилади. Шу туфайли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун ўсимликнинг бу моддаларга бўлган эҳтиёжини тулиқ қондиришимиз зарур.

М.К.Каюмов [43; 29-43-б], О.Мирзаев ва бошқа [50; 167-151-б] лар кузги буғдойдан режалаштирилган дон ҳосили етиштириш учун минерал ўғитлардан, хусусан азотли ўғитлардан фойдаланиш бўйича илмий иш олиб бордилар.

Азот –энг муҳим макроэлементлардан бири бўлиб, оқсилнинг таркибий қисмига киради. Оқсил таркибида 16 % азот мавжуд. Бу элемент кузги буғдойнинг асосан генератив органларида, яъни дон таркибида бўлади. Буғдой 1 центнер дон ҳосили шаклланиши учун 3.2-3.5 кг азот ўзлаштиради. Азот ўсимлик томонидан бутун ўсув даври давомида истеъмол қилинади, аммо най ўраш, бошоқлаш даврида буғдойнинг азотга бўлган эҳтиёжи юқори бўлади. Сут пишиш даврида ўсимлик таркибида азот етарли миқдорда тўпланади ва тўла пишган сари баъзан унинг камайиши кузатилади. Бундай ҳолат айниқса кузги буғдой суғориладиган шароитда ўстирилганда яққол намоён бўлади. Кузги буғдой суғориб турилса, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши жадал кечган даврда тупроқда намлик етарли бўлса, ёғин ёғиб турса, ўсимликда азот тўпланиши дон пишгунга қадар давом этади. Тупроқдаги намлик миқдори ва ҳаво ҳарорати ўсимликда азот тўпланишига сезиларли таъсир кўрсатади.

Кузги буғдой – кузда, бахорда ва гуллаш даврида азот билан етарли микдорда таъминланиши ўсимликнинг яхши тупланишига, ўсиш-ривожланиш жараёнларининг мақбул кечишига ижобий таъсир кўрсатади. Азотли ўғитлар етарли қўлланилганда буғдойнинг бошоқлари йирик бўлиб, бошоқчалар ва донлар сони ортади, донлари тўлик бўлади. Шунингдек 1000 дон дон вази, доннинг ялтироқлиги ортиб, бундай донларнинг сифати юқори бўлади ва ундан сифатли ун олинади.

Аммо азотли ўғитлар ортиқча меъёردа ва кечикиб қўлланилганда ўсимлик бўйига ўсиб кетади, поялари нимжонлашиб кетади. Бундай ўсимликлар ётиб қолишга мойил бўлади. Буғдой ётиб қолганда ҳосилнинг салмоқли қисми чириб, нобуд бўлади, натижада дон ҳосили кескин камаяди.

Кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитлар фосфорли ўғитлар самарадорлигини сезиларли ортишини тامينлайди. Тажрибада фосфорли ўғитлар соф ҳолда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги вариантлар бўйича 20.05-28.72 ц/га ни тшкил этган бўлса, фосфорли ўғитлар N<sub>40</sub> фонда қўлланилганда бу кўрсаткич микдори 28.19-39.34 ц/га ни, N<sub>120</sub> фонда эса ҳосилдорлик мос равишда 34.8-53.2 ц/га ни ташкил этди.

Хайитбоев А. [76; 45-б] берган маълумотларига кўра, суғориладиган ерларда қаттиқ буғдойни вегетация давомида шароитга қараб, ўғитлаш 2–3 марта ўтказилади, суғориш меъёри 500–700 м<sup>3</sup>, озиклантириш меъёри эса N – 180 кг, P – 90 кг, K – 60 кг/га бўлиб, бу тадбирни 2 маротаба: тупланиш ва бошоқлаш даврларида ўтказиш лозим.

Назаров М., Мамадалиев А, ва бошқалар [55; 53-54-б] берган маълумотлари, фосфорли ўғитлар вегетациянинг дастлабки 30–35 кунлари энг кўп сарф бўлади, шунинг учун уларни ҳайдов олдидан солишга эътибор бериш керак. Шунингдек, экиш билан бирга гектарига 20 кг/га соф ҳолда эгатларга солинади. Фосфорли ва калийли ўғитлар лента симон усулда 10–12 см чуқурликда солинганда яхши самара беради. Агар тупроқда азот етарли бўлмаса экишдан олдин ёки кузда йиллик меъёرنинг 20–30 фоизини солиш керак.

Кодиров О. [45; 193-196-б] нинг маълумотларига кўра, тупроқлари ўтлоқи – ботқоқбўлган, сизотсувларининг чуқурлиги 1,2–1,7 метрда жойлашган шароитда кузги буғдойнинг «Юна» навини N – 180 – 210, P – 80 – 180 ва K–60–116 кг/га озиклантирилганда, 63,8 ва 86,3 ц/га ҳосил олиш мумкинлиги аниқланган.

Иминов А.А., ва бошқалар [38; 525-529-б] маълумотларига кўра кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланилган вариантдан 3 йилда ўртача 47,8 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, маъданўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри + 15 т/гаорганомаядан компост қўлланилган 2-вариантдан эса 62,4 ц/га дон ҳосили олиниб, фақат маъдан ўғитлар қўлланилган вариантга нисбатан 14,6 ц/га қўшимча дон ҳосили олинди. Демак, қўлланилган 15 т/га компост таъсирида кузги буғдойни дон ҳосили 14,6 ц/га ортганлигини компостнинг таркибида 75 кг/га умумий азот борлигидир. Қолаверса компост таркибидаги органик моддалар (гумин, фульво кислоталар) ҳисобига тупроқдаги микробиологик жараёнларни тезлаштириш кўпгина адабий маълумотларда келтирилган. Нафақат компост таркибидаги 75 кг/га қўшимча азотни таъсири уни қўлланилган NPK ўғитларини ўсимликлар томонидан фойдаланиш коэффициентини оширганлигидан далолат беради.

М.Абдуллаева, М.Назаров [11; 273-275-б] лар қишлоқ хўжалиги экинлари, жумладан, буғдой илдизи ҳам ерга солган ўғитлардан самарали фойдаланиш учун меъёрида ўсиши, ривожланиши ҳамда сўриб олиш кучига эга бўлиши лозим. Аввало, ўсимликлар илдизи улар ҳаётида энг асосий таянч нуқтасигина эмас, балки танлаб ўтказиш хусуиятларига эга эканлигини, улар турли шароитда тупроқдаги эриган моддаларин сув билан шимиб сўриб олади. Азот, фосфор ва калий ўғитларини 2 марта ошириб, кўчат сонлари турлича бўлганда тўртала вариантда ҳам ортгани кузатилди. Масалан, 1,5 млн.дона кўчат қолдирилганда ўғит солинмаган куртақдан ҳосил бўлган илдизлар вазни 48,3 мг, ўғит солинган куртақдан ҳосил бўлагн 3 та илдиз 54,3 мг келган бўлса, 6,0 млн.донали вариант ўсимтаси илдизи 34,2мг ёхуд 20,1 мг кам бўлди. Аммо



Ўғитлар миқдори паст бўлган юқоридаги вариантлардан 5-10 мг.га камайган. Бу ҳолат бошқа турдаги илдизлар вазнида ҳам кузатилди. Масалан, тупланиш бўғинидан чиққан илдизчалар вазни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га бўлганда 20,2 мг бўлса,  $N_{100}P_{70}K_{50}$  кг/га бўлганда 10,8 мг. ёки икки марта кам илдиз тупланганини кўрамыз.

Кузги буғдой илдиз ривожига кўчат сони салбий таъсир кўсатади, қайси ўсимлик кўпроқ илдиз ҳосил қила олса, унинг ривожланиши ҳам тезлашади. Масалан, 1,5 млн ва 3 млн кўчат бўлганда илдиз энг жадал, 4,5 млн.қолганда ўртача ва 6 млн., кўчат сонидан илдизлар ривожига сустр кечиши аниқланди.

Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги илдизлар учун етрали шароит яратилган меъёрий озикланиш майдони 4,5 млн бўлганда 76-77,6 ц/га ни ташкил этди.

М. Абдуллаева [10; 11-12-б] кузги буғдойни кўчат сонлари ҳосил тақдирини белгиловчи асосий омиллардан биридир. Шунининг олиб 2002-2004 йиллари Тошлоқ тумани заркент фермерлар уюшмасида тажриба ўтказдик.майдон оч тусли бўлиб, сув эрозиясига мойил, 4 хил кўчат сони ва икки хил маъдан ўғитлари миқдорини қўллаб буғдойнинг «Половчанка» нави устида синов олиб борилди. 2001 йил 10-15 октябрда шудгор қилинган ерга буғдой уруғи дон сеялкаси билан 3-4 см чуқурликка экилди. Йиллик ўғитлар меъёри ҳар бир кўчат қалинлиги учун икки хил меъёрда:  $N_{100}P_{70}K_{50}$  ва  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га, 25 октябрда биринчи ўғитлашдан кейин 780 м<sup>3</sup> сув берилди. Умуман 2002 йил апрель, май ва июнь ойларида гектарига 750-850-900 м<sup>3</sup> сув тарилди.

Кўчат сони маъдан ўғитлар бир хил меъёрда бўлганда илдиз ва барг сатҳи юзасининг ўсиши сийрак қилиб ўстирилганда жуда ҳам алоқадорликда бўлар экан. Кўчат сони 1,5 млн.ли $NPK$  миқдори 100;70;50 кг бўлганда йиллар бўйича дон ҳосили 47,5-45,1-46,8 центнерни ташкил этган бўлса,  $NPK$ миқдори 2 баробар оширилганда 51,9-47,4-51,1 центнерни ташкил қилди, ёки 4,4-2,3-4,3 центнерга ошди.

Демак, кўчат сони бу ерда асосий омил бўлиб, ўғитга нисбатан самараси кўпроқ бўлди. Кўчат сони 6 млн. донага етганда дон ҳосили йиллар бўйича 1

меъёрдаги NPK да 52,8-51,2-50,5 центнерни, NPK икки баробар бўлганда бу кўрсаткич 56,5-51,1-53,2 центнерни, ёхуд ўртадаги фарқлар йиллар бўйича 3,7-0,6-2,7 центнерни ташкил қилди. Маъдан ўғитлар меъёрини оритиши кўчат сони кўпайганда кам самара берди. Кўчат сони 4,5 млн. қилиб қолдирилган вариантларда йиллар бўйича дон ҳосили 71,5-74,6; 73,1-75,6; 78,2-79,7 центнер бўлиб, бунда кўчат сонлари 6 млн. ли вариантларга нисбатан дон ҳосили кескин ортганини кўрамыз. Ишлаб чиқариш шароитида кўчат сонлари 4-4,5 млн. дона ҳамда NPK 200; 140; 100 кг/га бўлиши юқори ва сифатли дон олишга имкон яратди.

С.Бахромов, Ш.Рахмонов, О.Батиров [25; 11-б] ўз илмий ишларида кузги буғдойни баъзи навларини оч тусли бўз тупроқларида ва иқлим шароитида экиб уни ҳосилдорлигини аниқлашга ҳаракат қилганлар. Экиш 25-30 октябрда гектарига 230 кгдан уруғ сарфлаб экилган NPK N<sub>200</sub>P<sub>200</sub>K<sub>100</sub> кг/га миқдорда берилган, 5-мартда суғорилган. Қишлаш олди кўчат сони 160,1-163,6 дона /м<sup>2</sup>, умумий поя сони эса 479-539,0 дона/м<sup>2</sup>ни ташкил этган, дон ҳосили эса 50,5-60,3 ц/га етган. Муаллифлар хулосасига кўра бундай тупроқ шароити учун «Крошка» ва «Уманка» Баъзан эса, «Княжная» навларини экиш мумкин деб таъкидлайдилар.

Т.А.Атакулов [22; 4-12-б] янгидан суғорилиб экилидиган типик бўз тупроқлар шароитида суғориш тартибини кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиб, у буғдойнинг Маржон, Юра, Ёнбош навлари устида иш олиб бориб, Маржон навини бошқа навларга нисбатан униб чиқиши 4-5 кун олдин бўлганлиги ва ҳосилдорлиги гектаридан 75,2 ц/га бўлганлигини таъкидлайди.

Ахмедов Ш.М., Абдурахмонов Т.А., Турсунов Л.Т. [24; 34-36-б] лар олиб борган тажрибаларида сур тусли кўнғир тупроқлардан қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда самарали фойдаланиш ва уларнинг унумдорлигини ошириш, суғориш даври билан боғлиқлиги эканлигини аниқлаганлар. Узок муддат суғорилганда гумус ва азот миқдорининг ошиб бориши, гипс

миқдорининг эса камайиб боришини ўз тажриба тадқиқотларида исботлаганлар.

Рахимбоев Ф., Кодиров Р. [59; 45-б] маълумотларига кўра, Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз ва ўтлоқи тупроқларида кузги буғдойнинг «Уманка» навидан энг юқори ҳосил олишга озикланиш меъёри, яъни ўғитларнинг азот, фосфор ва калий (NPK) ни меъёрида берилиши ва суғориш тартиби ЧДНС 70–70–70 % ҳисобида бўлганда эришиш мумкинлигини тасдиқлашган.

**А.М.Дехқонов** [28; 18-б] маълумотларига қараганда эгат тупроғидан ювилиб тушган қуйи қисмидаги сувда маъдан ўғитлар 1 га.да  $N_{270}$   $P_{185}$   $K_{112}$  бўлганда юқори натижаларга эришган, аммо шу ерда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ёмонлашган, ювилган жойда эса юқори миқдордаги ўғитлар уни яхшиланишига олиб келган. Ўғитлар  $N_{200}$   $P_{140}$   $K_{100}$  кг.га бўлганида буғдойдан 70,9 ц/га дон олинди.

Т.Р.Ҳамроев, М.У.Каримова [85; 175-183-б]лар Малик чўл сур тусли кўнғир тупроқларидаги суғориш жараёнилари тупроқлар механик таркибининг оғирлашишига, карбонатлар ва гипсларни ювилишига олиб келишини аниқлаганлар ва суғориш тупроқларнинг гумус, азот ва фосфор билан бойишига сабаб бўлишига ва аксинча, калий миқдорининг камайишига эса ғўзага вегетация даврида бериладиган сувларнинг камлиги билан бевосита боғлигини қайд қилганлар.

К.М.Муминов, Ш.Э.Қодиров [52; 246-248-б]ларнинг Навоий вилоятини ўтлоқи бўз тупроқлари шароитларида ўтказган тажрибаларида кузги буғдойни “Купава” навини мақбул ўсиши ва ривожланиши учун  $N-150$ ,  $P_2O_5-120$ ,  $K_2O-50$  кг/га + 10 т/га гўнг қўллаш кераклигини кузатганлар. Бунда энг юқори дон ҳосили 55,2 ц/га ни ташкил қилган ҳолда назорат вариантыга нисбатан 21,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

Ғ.Сатилов, С.Бобожонова [61;190-192-б]лар Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитларида кузги буғдой навларини дон ҳосилига маъдан ўғитлар меъёрларини таъсирини аниқладилар. Тадқиқот натижаларига кўра, кузги буғдойни Половчанка, Краснодар-99, Память ва Таня навларида  $N-$

200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-120 кг/га меъёрда қўлланилганда 1000 дон дон вазни мутаносиб равишда 41,1; 47,1; 45,1 ва 38,2 г.ни ташкил қилганлиги кузатилган.

Р.Қ.Қўзиев, С.А.Абдуллаев, ва бошқалар [48; 28-б] ни олиб борган тажрибаларида Республикамизни чўлларида тарқалган гумус миқдори оз бўлиб, уларнинг кўрсаткичи 0,4-0,8% дан ортмаганлигини кузатишган. Улар ўз изланишларида сур тусли қўнғир ва оч тусли бўз тупроқлар мамлакатимизни чўл минтақасининг катта қисмини эгаллаши ва бу тупроқларни суғориш учун ўзлаштиришда уларнинг таркибини батафсил ўрганиш лозимлигини таъкидлашган. Сур тусли қўнғир тупроқлар суғорилганда таркибидаги корбанат ва гипсларнинг эриши натижасида тупроқларнинг юза қатлами чўқади, натижада уларнинг микрорельеф текслиги бузилади ва экинлар парваришида агротехник қоидаларга риоя қилиш қийинлашади. Шунинг учун чўл минтақасида янгидан ўзлаштирилаган тупроқлар таркибидаги гипсли, тузли аралашмаларни яхшилаб ювишни тавсия қилишган.

К.М.Мўминов, Ш.Э.Қодировалар [53; 246-248-б] Навоий вилоятида ўтлоқи-бўз тупроқлар бўлиб, тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги гумус-1,26 %, ялли азот-0,13 %, фосфор-0,21 %, ва калий-2,41 %ни ташкил этиб, сизот сувлари 2-3 метр чуқурликда жойлашган ва тупроқлар Хлорид-сульфатли типда кучсиз шўрланган. Навоий вилоятининг кучсиз шўрланган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой уруғларини бир текис, қийғос ундириб олиш учун гектарига N<sub>150</sub>P<sub>120</sub>K<sub>50</sub>+10 тонна гўнг қўлланиб, нам тўпловчи суғориш учун 1200 м<sup>3</sup>/га сув сарфланганда, нисбатан юқори натижаларига эришилганлигини кўрсатади. Тажриба даласида энг кам дон ҳосили (2,26-3,34 т/га) нам тўпловчи суғориш хўжаликда қабул қилинган меъёрда ўтказилган ҳамда ўғит ишлатилмаган ва ишлатилган назорат пайкалчаларида кузатилди. Нам тўпловчи суғориш 800-1000 м<sup>3</sup>/га, минерал ўғитлар: N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> ва N<sub>150</sub>P<sub>120</sub>K<sub>50</sub>+10 т гўнг меъёрида қўлланилган пайкалчалардаги дон ҳосили мутлақ назорат пайкалчалардагига нисбатан мос равишда 66,4-70,3 ва 88,9-92,4 % юқори бўлганлиги аниқланди.

Демак, Навоий вилоятининг кучсиз шўрланган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан ўртача 5,25-5,52 т/га сифатли дон ҳосили етиштиришда нам тўпловчи суғоришни 1200 м<sup>3</sup>/га, ўғитларни N<sub>150</sub>P<sub>120</sub>K<sub>50</sub>+10 т гўнг меъёрларида қўллаш энг самарали агротехник тадбирдир.

Н.М.Ибрагимов, Л.А.Мирзаев, М.Ф.Кадирходжаева, Х.Хаитбаев., [33; 275-277-б]лар 2003-2005 йиллари олиб борилган дала тажрибалари Тошкент вилоятининг эскидан суғориб келинаётган, сизот сувлари 18 м ва ундан пастда жойлашган, ўрта ва оғир қумоқли типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажриба тизимига кўра, кузги буғдойга баҳорда азотли ўғитларнинг йиллик меъёридан 50-75 кг/га ўсимликнинг туплаш даврида, 100-125 кг/га миқдори эса найчалаш даврида қўлланилди. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг барча қисми экишдан олдин далага солинган.

Изланишларда тупроқ намлиги ва азотли ўғит меъёрларига боғлиқ равишда тупроқдагинитратли азот миқдорлари кузги буғдойнинг ривожланиш давлари бўйлаб турлича бўлганлиги кузатилди.

Яъни, кузги буғдойнинг туплаш даврида N<sub>150</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub> кг/га қўлланилган 1,3,5 ва 7-вариантларда суғориш тартибларидан қатъи назар бир-биридан кескин фарқ қилмаган ҳолда тупроқнинг 0-30 см қатламида 10,2-11,5 мг/кг оралиғида бўлган бўлса, N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> кг/га қўлланилган 2,4,6 ва 8 вариантларда эса 11,1-20,3 мг/кг оралиғида бўлди.

Демак, эскидан суғорилиб келинган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % ва ўғит меъёри N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> кг/га қўлланилиши юқори дон ҳосил олишга замин яратади.

С.О.Абдурахмонов [13; 17-б] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борган тажрибаларидан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойни 5-15 октябрда экиш ва маъдан ўғитларнинг NPK – 200:140:100 кг/га меъёрида қўллаб, 56,3-50,5 ц/га дон ҳосили олинган ва кечки муддатларда экилганга нисбатан 10,5-12,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган. Шунингдек, ушбу маъдан ўғитлар меъёрини қўлланилганда NPK 100:75:50 ва 150:105:75

кг/га қўлланилган вариантларга нисбатан қўшимча 4,2-8,0 ц/га дон ҳосили олинган.

Тошкўзиев М.М.ва бошқалар [72; 45-48-б] тажриба даласи тупроқларида буғдойни баҳорги муддати-туплаш босқичидан пишиш босқичигача камайиб бориши, шунингдек ушбу босқичда минерал ўғитлар меъёри 1,3 баравар камайтириб бентонит ва глауконит минераллари ҳамда гўнг қўлланилган вариантларда тупроқдаги минерал азот, ҳаракатчан фосфор миқдори тўла меъёрда минерал ўғитлар қўлланилган назорат-1 вариантыдан юқори ёки яқин бўлиб, тенг миқдорда минерал ўғитлар қўлланилган назорат-2 вариантыдан 1,2-1,3 баравар ортиқ бўлганлиги аниқланди.

Қўлланилган органик ва органоминерал ўғитлар тупроқларни кимёвий хоссаларини яхшилаш билан бирга, кузги буғдой ҳосилдорлигига ҳам ижобий таъсир кўрсатди ва назорат-1 вариантыда 35,6 ц/га бўлиб, глауконитли вариантда ундан 2,5 ц/га; бентонитлида 6,0 ц/га ва гўнгли вариантда 12,3 ц/га ортиқ ҳосил олинди.

Англиянинг Хезлингтон университети профессори Anderson B.S. [993; 249-255-б] нинг таъкидлашича, кузги буғдойда маъдан ўғитларни қўллаш дон ҳосилини ошириш билан бирга, унинг технологик сифат кўрсаткичларига ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Англиянинг ўтлоқи тупроқларида ўтказилган тажрибаларида маъдан ўғитлар қўлланилмаган назорат 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 азотли ўғитни 240 кг/га меъёрда қўлланилган вариантда қайд этилган.

Юқорида келтирилган илмий маълумотлар ёхуд адабиётлар шарҳидан хулоса қиладиган бўлсак, Республикада камайиб бораётган тупроқ унумдорлигини ошириш учун хўжаликларда имкон қадар эътиборни кузги буғдой анғизига экиладиган такрорий экинларга қаратиш, ўтмишдош экин сифатида кузги буғдойга тўғри келадиган, тупроқ унумдорлигини сақлайдиган, чорва учун туйимли ем-хашак бўла оладиган, дуккакли-дон экинларни танлаш муҳимдир. Бу борада Ўзбекистоннинг турли тупроқ-иқлим

шароитларида, қолаверса аҳолиси зич жойлашган Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий экин соядан кейин кузги буғдой учун ўғит меъёрларини аниқлаш ҳамда юқори, сифатли дон, сомон (пичан) ҳосили этиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

## II-БОБ. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИЯТИ

### 2.1 Хўжалик тупроқ, иқлим шароитлари тавсифи

Дала тажрибалари Андижон вилояти ТошДАУ Андижон филиали укув тарихи хўжалиги далаларида ўтказилди.

Хўжалик тупроқлари ўтлоқи бўз тупроқлар типиди бўлиб қадимдан суғорилиб келинади. Ер ости сувлари чуқурлиги 1,5-2,5 м, да жойлашган. Тупроқлари механик таркиби бўйича оғир ва ўртача оғирликлардаги тупроқлардир. Тупроқнинг агрофизик хусусиятлари 1 м қатламда қуйдагича;

Солиштирма оғирлиги 2,3-2,5 г/см<sup>3</sup>, хажмий оғирлиги 1,33-1,35 г/см<sup>3</sup>, ғоваклиги 46-48, сув сиғими (ЧДНС га нисбатан) 24,5-25 % оғирликка нисбатан.

2.1.1-жадвал

#### Тажриба даласи тупроғининг агрохимёвий тавсифи

Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Харакатчан		
		Азот	Фосфор	Калий
		мг/кг		
0-30	0,96	27,9	28,1	178
30-50	0,61	18,3	15,6	127

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики тажриба даласида гумус хайдов қатламида 0,96%, хайдов қатлам остида 0,61% ни, ялли азот 0,178%, харакатчан нитрат миқдори 27,9 мг/кг ни, осон ўзлаштириладиган фосфор 28,1 мг/кгни, алмашинувчан калий 178 мг/кг ни ташкил этади. Бу экинлардан юқори ҳосил олиш учун озика элементлари етарли эмаслигидан далолат беради.

Иқлим шароитлари. Тажриба ўтказилган жойнинг иқлим шароитлари Андижон вилоятининг марказий қисми учун характерли ҳисобланади.

Андижон вилояти иқлими қуруқ иқлим ҳисобланади, йиллик ўртача ҳарорат 13,6 °С, юқори ҳарорат июль ойида 42-43°С ни ташкил этади. Йиллик



ёгин миқдори 220-280 мм ни ташкил этади. Ёгинларнинг тахминан 90 % куз, киш ва бахор ойларида ёғади.

2.1.2-жадвал

### Тажриба ўтказилган жойнинг иқлим шароити.

(Андижон гидрометеорология бош бошқармаси маълумотлари)

Кўрсаткичлар	Йиллар	Ойлар									
		Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июль	Авг	Сент	Окт
Хавонинг ўртача йиллик харорати, °С	Кўп йиллик	-3,4	-,04	7,3	15,3	21,1	25,2	26,9	24,2	20,9	12,3
	2018	2,0	1,6	11,8	16,2	20,4	27,0	28,4	25,3	22,5	14,8
	2019	2,7	4,1	8,4	13,2	19,5	25,3	28,2	-	-	-
Ёгин миқдори, мм	Кўп йиллик	34	35	42	28	24	5	8	3	3	20
	2018	16	33	33	14	40	22	3	1	5	21
	2019	6,1	23,8	55,0	36,1	15,3	24,9	3,5	-	-	-

2.1.2 Жадвалда кўрсатилган маълумотлар бўйича тажриба ўтказилган йили, 2018 йил куз ойларида ўртача харорат кузги буғдой уруғларини униб чиқиши ва майсалаши учун қулай бўлганини кўриш мумкин. 2019 йил бахор ойларида ҳам харорат ўсимликни кейинги ривожланиш давлари ўтиши учун қулай бўлди.

Аммо ёгинлар миқдорининг камлиги ва хавонинг нисбатан қуруқлиги экинлардан юқори ҳосил олиш учун сунъий суғориш ўтказишни талаб этди.

### 2.2. Тажриба ўтказиш услублари

Тадқиқотларда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш мақсадида такрорий экинлар (мош ва соя) ва улардан кейин ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда кузги буғдой ҳосилдорлигини ўрганиш учун тажрибаларни ўтказдик.

Такрорий экинлар экилган дала тажрибасида 5 та вариант бўлиб, ҳар бир вариантни умумий майдони 240 м<sup>2</sup>, ҳисоблаш майдони 120 м<sup>2</sup> га тенг бўлди. Тажриба вариантлари 4 такрорланишда 1 ярусда ўтказилди. Тажриба тизими 2.2.1-жадвалда келтирилган.

## Тажриба тизими

Т/Р	Ўтмишдош экин тури	Минерал ўғитлар нормаси кг/га.			Шудгор олдидан		I-Озиқлантириш		II- Озиқлантириш	III- Озиқлантириш
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	N
1	Ѓўза	200	140	100	100	100	40	40	80	80
2	Кузги буғдой	200	140	100	100	100	40	40	80	80
3	Соя	150	100	70	70	70	40	30	60	50
4	Соя	200	140	100	100	100	40	40	100	60
5	Соя	250	160	120	120	120	40	40	120	90

Тажрибада кузги буғдойнинг «Чиллаки» нави, синалди.

Тажрибаларнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб, ўсимликларда қуйидаги фенологик кузатиш ҳамда биометрик ўлчаш ишлари олиб борилди.

### **Кузги буғдой бўйича**

Кузги буғдойда ўтказилган барча фенологик кузатувлар тажрибанинг 1, 3 такрорланишларнинг барча вариантларида 1 м<sup>2</sup> ҳажмда белгиланган 3 нуқтада олиб борилди. Кузги буғдойда фенологик кузатувларни ўтказишда “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1964) қўлланмасидан фойдаланилди.

- Уруғларни униб чиқиши, %
- Ўсимликни туп сони, м<sup>2</sup>/дона (амал даври бошида, қишлоқдан кейин амал даври охирида);
- Ўсимлик поясининг баландлиги, см (1.03; 1.04; 1.05; );
- Умумий поялар сони, м<sup>2</sup>/дона (амал даври охирида);
- Маҳсулдор поялар сони, м<sup>2</sup>/дона (амал даври охирида);
- Битта бошоқдаги ўртача дон массаси, г. (амал даври охирида);
- Битта бошоқдаги ўртача дон сони, дона (амал даври охирида);
- 1000 дона дон массаси, г. (амал даври охирида).

Ўсимликнинг дон ва сомон ҳосилдорлигини аниқлаш учун тажрибанинг барча такрорлашлар ва вариантларида белгиланган 1 м<sup>2</sup> ҳажмдаги 3 нуқтадан олинган намуналар ёрдамида тарозида тортиш йўли билан аниқланди.

Ҳосилдорлик намуналари Б.А.Доспеховнинг дисперсион тақсим услуби билан математик таҳлил қилинади.

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги ҳисобланади.

### 2.3. Тажриба даласида кузги буғдой агротехникаси.

Таждриба даласида Андижон вилоятининг суғориладигон ерларида кузги буғдой етиштириш учун тавсия этилган агротехник тадбирлар асосида таждриба ўтказилди.

Ўтказилган таждрибада кузги буғдой учун мош ва соя ўтмишдан экин бўлди, ҳосили йигиштириб олингач дала бегона ўтлардан ҳамда ўтмишдош экинлар қолдиғидан тозаланди.

2.3.1-жадвал маълумотларига кўра, таждриба ўтказиш агротехник тизимига асосан дуққакли дон экинлари соядан бўшаган майдон танлаб олиниб, хайдов олдида ерни ўсимлик қолдиқларидан сифатли қилиб тозаланди. Таждриба майдони шудгор қилишдан олдин НРУ-0,5 мосламаси ёрдамида гектарига соф холда 90 кг миқдорида фосфор ва 60 кг миқдорида калий ўғитлари сепилди.

Шудгорлаш “CLAAS” трактори ёрдамида 30-35 см чуқурликда ўтказилди.

Ерни экишга тайёрлаш, яъни текислаш ишлари зиг-заг борана ҳамда доминатор мола ёрдамида амалга оширилди.

Уруғларни экиш ТТЗ-100 трактори ёрдамида агрегатланган СН-1.6 селекцион сеялкаси билан 5 млн. уруғ қалинлигида экилди. Ундириб олиш учун экиш яқунлангандан кейин гектарига 800-1000м<sup>3</sup> дан сув сарфлаб суғориш ишлари олиб борилди.

Эрта боҳорги озиклантириш 120 кг гектарига карбамид ўғити билан озиклантирилди. Ўғитлар ТТЗ-100 НРУ-0,5 мосламаси ёрдамида сепилди. Об-ҳаво шароитига қараб суғориш ўтказилди. Иккинчи озиклантириш гектарига 250 кг аммиакли селитра билан озиклантирилди ва суғориш ишлари олиб борилди. Учинчи озиклантириш гектарига 200 кг миқдорида аммиакли селитра билан озиклантирилиб суғориш ишлари олиб борилди.

Тупроқ шароитига қараб ғалланинг бошоқлаш даврида ва пишиш фазаларида суғориш ишлари амалга оширилди.

Бегона ўтлардан тозалаш кимёвий усулда қўл аппарати ёрдамида ва ТТЗ-100 тракторига ўрнатилган штангали пуркагич агрегат ёрдамида гектарига 20 гр дан Гранстар ДФ 75 гербициди билан ишлов берилди. Касаллик ва зараркунандаларга қарши белгиланган микдордаги меъёрларда фунгицид ҳамда инсектицид билан биргаликда кимёвий ишлов бериш чораси кўрилди.

Буғдой пишиб етилгандан сўнг лабораторияда биометрик таҳлил қилиш учун услуб асосида боғламлар олинди. Ўриб йиғиб олиш селекцион кичик комбайн ёрдамида навларни аралаштирилмаган ҳолатда нес нобуд қилмасдан алоҳида алоҳида ўриб йиғиб олинди.

### 2.3.1-жадвал

#### Ўтказилган агротехник тадбирлар.

Т/р	Ўтказилган агротехник тадбирлар	Механизмлар	Тадбирларни бажарилиши, сана		
1	Ўтмишдошэкин қолдиқларидан тозалаш	Қўлда		7.10.2017	
2	Ерни хайдов олдидан ўғитлаш	НРУ-0,5		8.10.2017	
3	Ерни хайдаш	“CLAAS”		9.08.2017	
4	Ерни текислаб экишга тайёрлаш	Даминатор мола		10.10.2017	
5	Экиш муддатларда	ТТЗ-100 СН-1.6		11.10.2017	
6	Уруғ суви бериш (ундириб олиш учун)	Қўлда		12.10.2017	
7	1-озиклантириш	Қўлда		15.02.2018	
	2-озиклантириш	Қўлда		18.03.2018	
	3-озиклантириш	Қўлда		16.04.2018	
8	Озиклантиришдан кейинги суғоришлар	Қўлда		16.02.2018 26.03.2018 19.04.2018	
9	Бегона ўтларга қарши курашиш	Қўл аппарати,		29.03.2018	

10	Касаллик ва зараркундаларга қарши кураш	Қўл аппарати ТТЗ-80 Штангали пуркагич		29.03.2018 15.04.2018	
11	Ҳосилни чамалаш	Услуг асосида		28.05.2018	
12	Лабаротория тахлили учун услуб асосида боғламлар олиш	Услуг асосида		8.06.2018	
13	Ҳосилни услуб асосида йиғиб олиш	Селекцион комбайн ёрдамида		17.06.2018	

Демак, кузги буғдойдан юқори даражадаги уруғ экиш сифатларига эга бўлган уруғ ва сифатли, мўл ҳосил олишда буғдой агротехникаси муҳим ўрин тутади. Бу агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли қилиб ўтказиш лозим.

#### **2.4. Тажрибада синалган кузги буғдой навининг тавсифи.**

**«Крошка» нави.** П.П.Лукьяненко номидаги қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган ва Ўзбекистан Республикасида 2000 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: Е.Н.Ли, Ю.М.Пучков, Л.Л.Беспалова, Ф.А.Колесников, Н.И.Лўсак, В.Р.Керимов, В. А.Алфимов, А.Т.Казарцева, Н.П.Фоменко. Келиб чиқиши: Нав Спартанка /КН4238/215//КН4238/2151 дурагай комбинациясидан олинган дурагайларни F<sub>2</sub> авлодидан яқка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи. Нав ярим пакана, ўсимлик бўйи 75-85 см. Ётиб қолишга чидамли. Тезпишар, бошоқлаш 1-2 кун эртароқ, пишиб етилиши Скифянка нави билан бир хил муддатда. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача, пишганда пастга эгилиб туради. Дони тўқилмайди. Бошоқдаги қилтиқсимон ўсимталари ўртача

ўзунликда. Бошоқча қипиқларини елкаси кўтарилган, кенглиги ўртача, тиши қисқа, озроқ эгилган. Дони йирик, тухумсимон, ранги қизил.

Ҳосилдорлиги: касалликларга чидамлилиги ва донининг йириклиги ҳисобида ҳосилдорлиги юқори. Юқори агротехника шароитида бошқа навларга нисбатан энг олдинда туради. Республикани суғориладиган шароитида нормал агротехника шароитида ўртача ҳосилдорлиги гектаридан тупроқ ва иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда 55-70 ц.ни ташкил этади. Нонбоплик сифати: 1000 дона дон вазни 44-55 г, дон натураси 790-815 г/л. Минерал озиқлантириш тўғри нисбатда ўтказилганда «қимматбаҳо» дон беради. Озиқа моддалар етишмаганда ҳам дон ҳосили шаклланиши юқори, лекин дон таркибидаги клейковина миқдори кам бўлади.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуяга чидамли. Дала шароитида кўнғир, сариқ зангга, ун шудринг касалликларига чидамли. Поя зангига чидамлилиги ўртача. Септориоз ва бошоқ фўзариозига берилувчанлиги ўртача. Совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори, қурғоқчиликка чидамлилиги юқорилиги билан характерланади. Нав барча ҳудудларида экишга тавсия қилинган. Ҳар қандай ўтмишдош экиндан кейин ҳам яхши натижа беради.

Экиш муддати: ҳар бир минтақа учун мақбул экиш муддати. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

## III-BOB. TADQIQOT NATIJALARI

### 3.1. Tажрибада кузги буғдойни кўчат қалинлиги.

Ғалла экинларининг ўсиш ва ривожланишини кузата бориб барча технологик воситалардан оқилона фойдаланиш натижасида ўсимликлар учун қулай шароит яратиш лозим.

Избасаров Б.[34;32-б] маълумотларига кўра типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида маккажухори,мош,ловия ва соя дон учун экилиб сўнгра кузги буғдой экилганда тупроқдаги озик моддаларни ортишига олиб келди. Бунда энг юқори натижа мошдан кейин кузги буғдой экилганда ўғитлар нормаси N-150,P-105 K-75 кг/га меъри қўлланилган варианда илдиз ва анғиз қолдиқлари 39,8 ц/га ни ташкил қилиб, 2.000% умумий азот, 1,210% фосфор ва 2,280% калий борлиги аниқланган. Ловиядан кейин кузги буғдой экилган варианда ўтача 38.5ц/га илдиз ва анғиз қолдирган бўлиб,1,185;0,870;1,260% ва0,750;0,295;0,810%ни жами 1,935% азот,1,170% фосфор 2,150% калий қолганлиги аниқланган.Демак,такропий экин мошдан кейин кузги буғдой экилганда тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқлари ундан кейин экилган экинлар учун озика ҳисобланади,натижада бир даладан икки марта дон ҳосили олишга эришилади.

Дон экинлари ўсув даврида бир нечта фенологик даврларни ўтиши аниқланган. Ҳар бир давр тузилиши, кўриниши ва сихат жиҳатдан биридан фарқ қилади. Дон экинларида қуйидаги фенологик даврлар аниқланган; майсаланиш, тупланиш, най ўраш, бошоқланиш (рўваклаш), гуллаш ва пишиш. Ҳар бир янги даврга 10% ўсимлик ўтганлиги аниқланса, демак бу даврга ўсимлик тўла ўтган деб ҳисобланади.Ривожланиш даврларининг алмашинуви ўсимликларда янги органларнинг пайдо бўлиши билан ифодаланади.

Ўсимликнинг амал даври айрим ривожланиш фазалари даврини уз ичига олади, яъни экиш-униб чиқиш, униб чиқиш-бошоқлаш, бошоқлаш-пишиш



давраларини уз ичига олади. Ўзбекистон иклим шароити учун усув даври давоийлигини киска ёки уртача булиши яхши натижа беради.

Ўсимликни ўсиб ривожланиши ва юқори ҳосил олишни таъминлашда мақбул кўчат қалинлигини таъминлаш алоҳида ўрин тутди.

Кўчат сийрак бўлганда гарчи ўсимлик бақувват бўлиб, физиологик жараёнлар жадал кечиши кузатилсада, майдон бирлигидаги етиштириладиган ҳосил сезиларли даражада кам бўлади. Шунингдек ҳосилни салмоқли қисми кеч пишиб етилади.

Кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги унинг кўчат қалинлигига бевосита боғлиқ бўлиб, ёруғлик, харорат, сув ва озик моддалар билан мақбул даражада фойдаланган ўсимликни фотосинтез маҳсулдорлиги юқори бўлади.

Қишлоқ хўжалик экинларида ўсимликларнинг туп сони ёки кўчат қалинлиги бутун амал даври давомида бир хил сақланмайди. Табиий ноқулай шароит, касаллик ва зараркунандалар таъсирида, механик шкастланиш натижасида у ёки бу даражада ўсимликлар нобуд бўлади.

Маркушиннинг маълумот беришича кузги буғдойда экилган уруғларнинг 15-20% униб чиқмасдан, 10-20% ўсимлик қишлашда ва 20% атрофида ўсимлик баҳорги вегетация давомида нобуд бўлар экан.

Кузги буғдой ўсимлигининг тулланиши унинг муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлган биологик хусусиятларидан бири бўлиб, якуний ҳосилдорликка таъсир кўрсатади. Тулланиш натижасида бир туп ўсимлик бир нечта поялар ҳосил қилади. Ана шу пояларнинг маълум бир қисми бошоқ ҳосил қилиб маҳсулдор пояларга айланади.

Буғдойни тулланишиодатда буғдой тулланиш боскичининг бошланиши биринчи барг қўлтиғидан ён поя ҳосил бўлиши тушинилади. У марказий поя биринчи барги қини асосида ён ўсиш нуқтасидан шаклланади. Бошланғич ён поя, иккинчи ва ундан кейинги ён поя ҳосил қилувчи барглар қўлтиғида ўралиб найча шаклини олган барг ҳисобланади. Бу барг асосида бўлажак поя бошланғичи жойлашган бўлади.

Биринчи ён поя барги ўсиб бориши билан бош пояни иккинчи барги қўлтиғидан иккинчи ён поя шаклланади. Бу иккинчи ён поя, биринчи ён поя пайдо бўлганидан 5-7 кун кейин ҳосил бўлади. Ўсимликни ўсиши ва ривожланиши учун барча керакли муҳит яратилганда ён поялар фақатгина бош поя барглари қўлтиғида жойлашган ўсиш нуқталаридан эмас, балки ён поялар барг қўлтиғида жойлашган ўсиш нуқталаридан ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Бундай ўсиш нуқталаридан иккинчи тартибдаги ён поялар шаклланади. Ҳар бир ўсимлик учинчи ва тўртинчи тартибдаги ён пояларни ҳосил қилиши мумкин.

Ён поялар одатда тупланиш бўғинини бош поя тупланиш бўғинига яқин жойлашган бўлади. Тупланиш бўғини фақатгина тупланиш бўғинидаги ўсиш нуқтасидан эмас, балки муртақдаги уйқу ҳолатидаги ўсиш нуқтасидан, шунингдек колеоптил асосида жойлашган хужайралардан ҳам шаклланиши мумкин. Бош пояда битта тупланиш бўғини эмас, бир неча тупланиш бўғини ҳосил бўлганлиги ҳам кузатилган. Уларнинг ҳар бирида ён поялар шаклланиши мумкин.

Бир ўсимликда шаклланган поялар сонини тупланиш коэффициенти ёки тупланиш деб юритилади.

Тупланиш бўлиши мумкин: умумий ва маҳсулдор. Умумий тупланиш деганда бир туп ўсимликда шаклланган барча поялар сони, маҳсулдор тупланиш деганда, умумий тупланишдаги бошоқ ва дон ҳосил қилган поялар сони тушинилади. Маҳсулдор тупланиш умумий тупланишга нисбатан 1-2 марта кам бўлади.

Айрим ҳолатларда бир дона ўсимлик битта бошоқ ҳосил қилиши ҳам мумкин.

Дала шароитида мақбул муддатда экилганда кузги буғдой тупланиши ўртача суткалик харорат 10-12<sup>0</sup>С. бўлганда бошланиб, кузги амал даври тўхтагунга қадар давом этади, яъни ўртача кунлик харорат 5<sup>0</sup>С. бўлганга қадар давом этади. Эрта баҳорда амал бошланиши билан тупланиш фазаси кузда

тугалланмаган ўсимликларда тупланиш давом этади. Бу даврга келиб ўртача суткалик харорат 10-12<sup>0</sup>С.ни ташкил этади. Айрим йилларда айниқса буғдой кечроқ экилиб, туplash баҳорда бошланганда амал эрта келиб, ҳаво харорати кўтарилиб ерда намлик камайганда тупланиш тўхтаб, бош поянинг ўсиб кетиш ҳоллари кузатилади. Натижада бош поядан бошоқ чиқади холос.

Кузги буғдойнинг ҳар бир тупида куз фаслида 2-3 та, баҳорда эса 1-3 тадан ён поялар ҳосил бўлиши мумкин. Жуда кўпчилик кузги буғдой навларида найчалош фазасининг бошланишида мақбул муддатда ва меъёрада экилган майдонлардаги ҳар бир туп ўсимликда 4-6 тадан поя шаклланиши мумкин.

Ён поялар ҳосил бўлиши ўсимликни озиқа моддалар билан таъминланиш даражасига боғлиқ бўлади. Тупланиш даврида тупроқни юза қатламида намликни етарли бўлмаслиги ён поялар ҳосил бўлишини қисқартиради. Буғдой ўсимлиги тупланишида дала нам сифимига нисбатан тупроқ намлигининг 70-80 фоиз бўлиши ўз самарасини беради.

Эрта баҳорда тупроқдаги азот миқдори етарли бўлмаганда янги ён поялар ҳосил бўлиши тўхтайдди. Ундан ташқари тупланишни тезлашишига тупланиш бўғинининг жойланиш чуқурлиги, илдиз тизимининг ривожланганлиги ҳамда нав хусусияти муҳим ўрин тутаяди.

Кузги буғдой ўсимлиги устида тажрибалар олиб борган олимларнинг фикрига қараганда 1 м<sup>2</sup> майдонга тўғри келадиган маҳсулдор поялар сони 450-550 донани ташкил этганда юқори ҳосил олиш имконияти бўлади (К Hubberd 1977). Тошкент вилояти шароитида тажрибалар олиб борган Уразкелдиев (2003), А.Иминов (2005) лар эса 1 м<sup>2</sup> да 570-600 дона, Қозоғистон шароитида тажрибалар олиб борган. А.Ш.Хафизов (1976) 1 м<sup>2</sup> 800 дона маҳсулдор поя бўлганда энг юқори ҳосил олинганлиги таъкидланади.

Тажрибада кузги буғдойни кўчат қалинлиги 3.2.1. жадвалда келтирилган маълумотлардан кўринадики, бу намуналарни ҳар 1 м<sup>2</sup> даги кўчат сони ҳам талаб даражасида бўлди. Жадвал маълумотларига кўра кузги

буғдой ғўзадан кейин минерал ўғитлар меърлари  $N_{200} P_{140} K_{100}$  парвариш қилинганда тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 436 дона, эрта баҳорги  $1 м^2$ даги кўчат қалинлиги 451 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 437 донани ташкил қилди. Тажрибада ўғит меърлари  $N_{200} P_{140} K_{100}$  бўлганда эса тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 463 дона, эрта баҳорги  $1 м^2$ даги кўчат қалинлиги 462 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 441 донани ташкил қилди. Тажрибада ўғит меърлари  $N_{200} P_{140} K_{100}$  бўлганда кузги буғдойдан кейин парвариш қилинганда эса тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 451 дона, эрта баҳорги  $1 м^2$ даги кўчат қалинлиги 442 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 423 донани ташкил қилди. Демак, бунда кузги буғдой кузги буғдойдан кейин парвариш қилинганда кўчат қалинлиги камайганлиги кузатилди.

### 3.1.2. жадвал

#### Кузги буғдойнинг кўчат қалинлиги. ( $1 м^2$ /дона)

Т/р	Экиш нормаси	Кўчат сони		1 $м^2$ дона
		Тиним даврига кириш олдидан	Эрта баҳорги $1 м^2$ даги кўчат қалинлиги, дона	Ўрим олдидан $1 м^2$ /дона
1	$N_{200} P_{140} K_{100}$	456	451	437
2	$N_{200} P_{140} K_{100}$	451	442	423
3	$N_{150} P_{100} K_{70}$	467	463	453
4	$N_{200} P_{140} K_{100}$	478	461	457
5	$N_{250} P_{160} K_{120}$	489	478	471

Бу кўрсаткичлар такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меърлари  $N_{150} P_{100} K_{70}$  кг/га бўлганда тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 467 дона, эрта баҳорги  $1 м^2$ даги кўчат қалинлиги 463 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 453 донани ташкил қилди.

Тажрибада такрорий экин соядан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлганда эса тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 478 дона, эрта баҳорги  $1m^2$ даги кўчат қалинлиги 461 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 457 донани ташкил қилди. Тажрибада ўғит меъёри  $N_{250}P_{175}K_{125}$  бўлганда эса тиним даврига кириш олдидан бир метр квадратда ўртача 489 дона, эрта баҳорги  $1m^2$ даги кўчат қалинлиги 478 дона хосилни йиғиштиришдан олдин эса 471 донани ташкил қилди.

Демак, юқоридаги олинган маълумотлардан хулоса қилиш мункинки ўтмишдош экинлар айниқса такрорий экилган соядан сўнг ўғит меъёри  $N_{250}P_{175}K_{125}$  бўлганда кўчат қалинлиг ғўзадан кейин кузги буғдой етиштирилган 1-варианга нисбатан кўчат қалинлиги бир метр квадратда ўртача 34 донага, кузги буғдойдан кейин ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлган 2-вариантга нисбатан эса 48 донага, такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{150}P_{100}K_{70}$  кг/га бўлган 3-варианга нисбатан эса 18 донага кўп бўлганлиги кузатилди.

### **3.2. Тажрибада кузги буғдойни ривожланиш фазаларининг ўтиш муддатлари**

Амал даври давомийлиги буйича баҳорги ва кузги буғдой навлари орасидаги фарк катта булади. Баҳорги буғдой навлари усиш даврининг давомийлиги 70-80 кун, айрим навларда 120-130 кунни ташкил этади.

Кузги буғдой навларида кишки тиним даврини ҳисобга олган ҳолда 180-220 кунни ва ундан юқори ҳам булиши мумкин. Бу курсаткич навнинг биологик хусусияти ва ташки муҳит омиллари таъсирига ҳам боғлиқ булади.

Кузги буғдойни кишки тиним даври ҳисобга олинмаганда кузги буғдой навлари амал даври давомийлиги 145-190 кунни ташкил этади. Кузги буғдой киш фаслида усишдан тула тухтаб колмайди. Хаво харорати кутарилганда усиш давом этади, хаво харорати пасайганда усишдан тухтайди. Шу ҳисобда кузги буғдойни бир ривожланиш боскичлар билан иккинчи боскич орасидаги

муддат узаяди. Хусусан боскич орасидаги даврни узайиши буғдой униб чиқишидан найчалаш боскичида купрок кузатилади. Униб чиқишдан найчалашгача булган давр бахорги буғдой навларида нормал агротехника шароитида 35-40 кунни, кузги буғдойда эса 90-120 кунни ташкил этади.

Бахорги буғдойга нисбатан кузги буғдой амал даврининг бошлангич этапи нисбат паст ижобий хароратда утади. Шунинг учун кук масса ва генератив органларни ҳосил қилиш учун купрок вақт талаб қилинади. Аммо шунга қарамадан кузги буғдойда экишдан тоқим жадал узиш жараёни бошлангунгача куп вақт талаб қилинсада, кузги усув даври ҳисобида бахорги буғдойдан 15-20 кун олдинда булиб, бахорги буғдойдан эрта пишиб етилади.

Ўзбекистон шароитида буғдой бошоқлаш-пишиш даврида биринчи навбатда буғдойни намлик билан таъминлаш талаб қилинади. Бошоқлаш-пишиш даври, униб чиқиш-бошоқлаш даврига нисбатан икки марта қисқа, ундан ташқари буғдой донининг тўлиши ва пишиши юқори ҳаво хароратида (+ 35 о С ва ундан юқори) пишиш жараёни тезлаштиради. Натижада эрта ва кечпишар навларни пишиш муддати бир-бирига тенглашиб қолади. Биз тажрибада ўрганган кузги буғдой ўсимлигида бошоқлаш-пишиш боскичлари ўтишдаги давр орасида унча катта фарқ кузатилмади.

Буғдой етиштирилаётган ташқи муҳит шароитига қараб, буғдой бошоқлаши найчалаш бошлангандан бошлаб 25-30 кунда бошланади. Ёғингарчилик бўлганда 36-40, ҳаво қуруқ ва иссиқ келганда 20-25 кунда бошоқлаш бошланади. Энг биринчи навбатда бошоқ бош пояда, 2-3 кун ўтгандан кейин ён пояларда ҳосил бўлади. Бир туп ўсимликда бошоқлаш 3-4 кун давом этади. Даланинг бошоқлаш жараёни 5-6 кун давом этади. Айрим ҳолатларда 7-8 кун ҳам давом этиши мумкин. Бошоқлаш боскичида ҳавонинг қуруқ ва иссиқ келиши, намлик етишмаслиги генератив органлар (бошоқ, бошоқча, дон) ривожланишига ўз салбий таъсирини кўрсатади. Амалиётда

бошоқлаш майдондаги 75 фоиз буғдойда энг тепа барг қўлтиғидан бошоқни 1/3 қисми чиқиб туриши билан белгиланади.

Тажрибада ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га қўлланилганда ўсимлик найчалаш фазасига 28.03-куни, кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлганда эса 28.03, такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{150}P_{100}K_{70}$  кг/га бўлганда 26.03, такрорий экин соядан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлганда эса 28.03, ўғит меъёри  $N_{250}P_{175}K_{125}$  бўлганда эса 22.03 куни кирганлиги кузатилди.

### 3.2.1. жадвал

#### Кузги буғдойни ривожланиш фазаларининг ўтиш муддатлари

№	Минерал ўғит нормалари	Ривожланиш фазаларининг ўтиш муддатлари				
		Майсаланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Тўлиқ пишиш
1.	$N_{200}P_{140}K_{100}$	24.10	28.03	26.04	6.05	12.06
2.	$N_{200}P_{140}K_{100}$	22.10	28.03	28.04	8.05	14.06
3.	$N_{150}P_{100}K_{70}$	24.10	26.03	24.04	5.05	8.06
4.	$N_{200}P_{140}K_{100}$	22.10	28.03	24.04	4.05	8.06
5.	$N_{250}P_{160}K_{120}$	20.10	22.03	20.04	2.05	4.06

### 3.3. Кузги буғдой навларининг ҳосилдорлик элементлари.

Кузги буғдой юқори сифатли ҳосилни шаклланишига жуда кўп омиллар таъсир этади. Бунини вегетация даври давомида ўсимликни ўсишида ва вегетатив ҳамда генератив органларни шаклланиш жараёнида кузатиш мумкин.

Ишмухамедова Р.Ч [41;509-511-б] Қашқадарё вилояти тупроқ ва иқлим шароитларида кузги буғдойнинг тезпишар «Чиллаки» навини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига мақбул экиш муддати ва озиклантириш

меъёрининг таъсири буйича илмий тадқиқотлари натижаларига кура кузги буғдойнинг «Чиллаки» нави октябрь ойининг ўртасида (15.X) экиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ( $N_{180}P_{90}K_{60}$ ) меъёридан оширилган ( $N_{210}P_{110}K_{70}$ ) меъёрида озиклантирилганда, кечиктириб (15.XI) экишга нисбатан тупланиш даражаси 11,2 % гача, майсаларнинг сақланиш даражаси 5,9 % гача ошиб борган. Ўсиш ва ривожланиш даврининг давомийлиги 4–5 кунгача қисқариши, бита бошоқдаги дон массаси 0,2 г, дон чиқими 1,0 % гача, барг сатхи, соф маҳсулдорликнинг ошиб бориши натижасида NPK ҳисобига олинган дон ҳосилининг 30,3 ц/га гача, мақбул муддатда экиб ва оширилиб озиклантирилиши ҳисобига 11,2 ц/га гача ошиши билан бирга дон сифатини белгиловчи 1000 та дон вазни 2,7 г, натура оғирлиги 20 г/л, шишасимонлик даражаси 10 %, оқсил 0,9% ва клейковина 1,8% гача ошиши аниқланган.

Ғалла экинларининг асосий биологик ҳосилини кўрсаткичлари куйидагилар:

-майдон бирлигидаги ўсимликлар сони.

-битта ўсимликдаги маҳсулдор поялар сони.

-майдон бирлигидаги бошоқлар сони.

-бошоқдаги дон сони.

-1000 та дон вазни.

Маҳсулдорлик навларни баҳолашда энг асосий белгилардан бири бўлиб, у ҳосилдорлик структура элементларидан таркиб топади. Айрим ҳосил структура элементлари буғдой навлари ва турнинг хусусиятлари билан боғлиқ бўлиб, ундай белгилар унча кучли ўзгармайди. Аммо ташқи муҳит омиллари таъсирида маълум бир даражада ўзгариши мумкин. Ўтказилган тажрибаларда аниқланганки, бир хил шароитда ҳосилдорлиги бир хил бўлган навларда ҳосилдорлик структура элементлари ҳар хил бўлади.

3.3.1.жадвалда ўрганилган кузги буғдой навларини ҳосил таркиби элементлари келтирилган.



Буғдой ҳосилдорлигини ортиши ҳар бир тупдаги ҳосил тузилиши таркибий қисмини шаклланишига боғлиқ. Тажрибада бир хил агротехника шароити яратилган бўлса ҳам ўтмишдош экинлардан сўнг минерал ўғитлар ҳар хиллиги сабабли ҳосил тузилиши таркибий қисмлари бир хил шароитда ҳар хил номаён бўлганлиги кузатилди.

Тажрибада ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га қўлланилганда ўсимлик бўйи ўртача 84,4 см, маҳсулдор поялар сони  $1\text{ м}^2$ да ўртача 569 донани ,бошоқ узунлиги 10,2 см.ни, бошоқдаги дон сони эса 41 дона,битта бошоқдаги дон вазни 1,32 гр ни ҳамда 1000 дона дон вазни 39,7 гр ни ташкил қилди.Тажрибада кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлганда эса ўсимлик бўйи ўртача 81,3 см, маҳсулдор поялар сони  $1\text{ м}^2$ да ўртача 523 донани ,бошоқ узунлиги 9,8 см.ни, бошоқдаги дон сони эса 37 дона,битта бошоқдаги дон вазни 1,24 гр ни ҳамда 1000 дона дон вазни 37,6 гр ни ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{150}P_{100}K_{70}$  кг/га ўсимлик бўйи ўртача 86,5 см, маҳсулдор поялар сони  $1\text{ м}^2$ да ўртача 572 донани ,бошоқ узунлиги 10,8 см, бошоқдаги дон сони эса 42 дона,битта бошоқдаги дон вазни 1,34 гр ни ҳамда 1000 дона дон вазни 41,1 гр ни ташкил қилди.

3.3.1. жадвал

**Кузги буғдойининг ҳосил структураси элементлари.**

№	Ўғитлар меъёри	Ўсимлик бўйи. см	Маҳсулдор поялар сони. $1\text{ м}^2$ да/дона	Битта бошоқдаги			1000 дона дон вазни. гр
				Бошоқ узунлиги. см	дон сони. дона	дон вазни. гр	
1	$N_{200}P_{140}K_{100}$	84,4	569	10,2	41	1.32	39,7
2	$N_{200}P_{140}K_{100}$	81,3	523	9,8	37	1.24	37,6

3	N <sub>150</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub>	86,5	572	10,8	42	1.35	41,1
4	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	88,2	581	11,3	42	1.34	41,7
5	N <sub>250</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub>	93,6	607	11,6	44	1,38	42,8

Тажрибада ўғит меъёри N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> бўлганда эса ўсимлик бўйи ўртача 88,2 см, маҳсулдор поялар сони 1 м<sup>2</sup>да ўртача 581 донани, бошоқ узунлиги 11,3 см, бошоқдаги дон сони эса 42 дон, битта бошоқдаги дон вазни 1,34 гр ни хамда 1000 дон дон вазни 47,8 гр ни ташкил қилди. Тажрибада такрорий соядан кейин ўғит меъёри ортирилганда яъни N<sub>250</sub>P<sub>160</sub>K<sub>120</sub> бўлганда ўсимлик бўйи ўртача 93,6 см, маҳсулдор поялар сони 1 м<sup>2</sup>да ўртача 607 донани ,бошоқ узунлиги 11,6см., бошоқдаги дон сони эса 44 дон,битта бошоқдаги дон вазни 1,36 гр ни хамда 1000 дон дон вазни 42,8 гр. ни ташкил қилди. Бунда ғўзадан сўнг ўғит меъёри N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> кг/га қўлланилганга нисбатан ўсимлик бўйи ўртача 9,2 см.га, маҳсулдор поялар сони 38 донага ,бошоқ узунлиги 1,4 м.га, бошоқдаги дон сони эса 3 донага,битта бошоқдаги дон вазни 0,06 гр.га хамда 1000 дон дон вазни 3,1 гр.га,кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> бўлганда эса ўсимлик бўйи ўртача 12,3 см.га, маҳсулдор поялар сони 84 донага ,бошоқ узунлиги 1,8 см.га, бошоқдаги дон сони эса 7 донага,битта бошоқдаги дон вазни 0,14 гр.га хамда 1000 дон дон вазни 5,2 гр.га юқори бўганлиги аниқланди.

Демак, олиб борилган дала тажрибаларига асосланиб шундай хулоса қилиш мункикки кузги буғдой такрорий экилган соядан сўнг ўғит меъёри N<sub>250</sub> P<sub>160</sub> K<sub>120</sub> кг/га қўлланилганда асосий биологик ҳосилини кўрсаткичлари майдон бирлигидаги ўсимликлар сони, битта ўсимликдаги маҳсулдор поялар сони, майдон бирлигидаги бошоқлар сони,бошоқдаги дон сони хамда 1000 та дон вазни ортганлиги кузатилди.

### 3.4. Кузги буғдойни ҳосилдорлиги.

Суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан барқарор, мўл ва сифатли дон олиш учун муқобил суғориш, озиклантириш режимига ва юксак агротехникага асосланган жадал технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш, ҳар бир қишлоқ хўжалиги экинларини экишдан олдин, унинг ҳосилдорлигига ва шу ҳосилдорликка таъсир этувчи омилларга бўлган талабини ўрганиш зарур бўлади. Илмий асосланган интенсив технологияни тадбиқ қилиш дон ҳосилдорлигини 2-2,5 баробар кўпайтириш имконини беради.

Бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар: биринчи навбатда навнинг биологик хусусияти, табиий иқлим шароити, мақбул экиш усули, муддати ва меъёри, озика моддалар меъёри ва қўллаш муддатлари, нам билан таъминланиши, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиши, ҳосилни ўз вақтида йиғиб олинishi шулар жумласидандир (Халимов, [77;16-б], Сиддиқов [65;18-19-б]).

Мирзаев Л.А ва бошқалар [49; 246-249-б] таъкидлашича, кузги буғдойнинг Таня навига минерал ўғитлар меъёри гектарига  $N_{120}P_{80}K_{60}$  кг ни ташкил этганда дон ҳосили 36,1 ц/га гача ошган ва ўғитсиз назоратга нисбатан 25,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олинди. Минерал ўғитлар  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га меъёрда ишлатилганда буғдойнинг дон ҳосили янада ортганлиги аниқланди ва назорат ( $N_0P_0K_0$ ) ҳамда  $N_{120}P_{80}K_{60}$  кг/га қўлланилган вариантларга нисбатан олинган қўшимча дон ҳосили тегишли равишда 45,0 ва 19,2 ц/га тенг бўлди ва статистик жиҳатдан тасдиқланган. Минерал ўғитлар янада оширилган меъёрда ( $N_{240}P_{160}K_{120}$  кг/га) қўлланганда дон ҳосили 51,2 ц/га ни ташкил этди ва  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га ишлатилган вариант орасида математик жиҳатдан ўз тасдиғини топди.

Сомон ҳосили маълумотларига кўра, тажрибанинг ўғитсиз (назорат) вариантыда 3,9 ц/га ни ташкил этиб, ушбу рақам қолган вариантларга

нисбатан энг паст кўрсаткични, математик таҳлиллارга кўра эса вариация коэффициенти (CV) энг юқори кўрсаткич 15,60 фоизни ташкил этди. Минерал ўғитлар меъёри гектарига N120,P80,K60 кг ни ташкил этганда сомон ҳосили 21,7 ц/га ни ташкил этиб, ўғитсиз назорат вариантга нисбатан 17,8 ц/га кўшимча сомон ҳосили олинди. Минерал ўғитлар N<sub>180</sub>P<sub>120</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрда ишлатилганда буғдойнинг сомон ҳосили назорат (N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>) ҳамда N<sub>120</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га қўлланилган вариантларга нисбатан олинган кўшимча сомон ҳосили тегишли равишда 36,4 ва 18,6 ц/га тенг бўлди ва статистик жиҳатдан тасдиқланди.

Минерал ўғитлар янада оширилган меъёрда (N<sub>240</sub>P<sub>160</sub>K<sub>120</sub> кг/га) қўлланилганда сомон ҳосили 46,9 ц/га ни ташкил этди ва назорат (N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>), N<sub>120</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> ва N<sub>180</sub>P<sub>120</sub>K<sub>90</sub> кг/га ишлатилган вариантларга нисбатан мутаносиб равишда кўшимча 43,0; 25,2 ва 6,6 ц/га сомон ҳосили олинди.

Жанубий Қорақалпоғистоннинг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойда минерал ўғитларни N<sub>180</sub>P<sub>120</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрда қўлланилганда энг юқори дон ҳосилига эришиш мумкин. Минерал ўғит N<sub>240</sub>P<sub>160</sub>K<sub>120</sub> кг/га меъёрда ишлатилганда эса кузги буғдой дон ҳосили янада ортмасдан, балки сомон ҳосилига ўз таъсирини кўрсатади ва ҳосил индексини камайишига сабаб бўлган.

Қишлоқ хўжалик деҳқончилик тармоғидаги экинлар ҳосилдорлигини, маҳсулот сифатини ошириш бўйича тажрибаларни яқуний, салмоқли, ахамиятли маълумотлари вариантлар бўйича ҳосилдорлик кўрсаткичидир.

Зероки илмий деҳқончиликни ҳам, амалий деҳқончиликни ҳам пировард мақсади майдон бирлигидан олинадиган ҳосилдорликни ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ҳисобланади. Бинобарин, ҳосилдорлик тадқиқот натижаларининг миқдор ва сифат кўрсаткичларининг ўзида мужассамлаштиради. Буғдой ҳосилдорлигини ортиши ҳар бир тупдаги ҳосил тузилиши таркибий қисмини шаклланишига боғлиқ. Тажригада бир хил

агротехника шароити яратилган бўлса ҳам ўтмишдош экинлардан сўнг минерал ўғитлар ҳар хиллиги сабабли ҳосил тузилиши таркибий қисмлари бир хил шароитда ҳар хил номаён бўлганлиги кузатилди. Ҳар қандай навни якуний баҳолаш ҳосилдорлик кўрсаткичи билан белгиланади. Шунинг учун ҳам ўрганилган кузги буғдой биринчи навбатда ҳосилдорлик кўрсаткичи бўйича баҳоланди.

Тажрибада ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га қўлланилган 1-варианда 54,5 ц/га.ни ташкил қилди. Тажрибада кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  бўлганда эса ўртача 52,3ц/га.ни ташкил қилди. Бунда ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га қўлланилган 1-варианда нисбатан 2,2 ц/га. кам ҳосил олинди.

Биз ўрганган кузги буғдойни ҳосилдорлик кўрсаткичи бўйича катта фарк вариантлар орасида кузатилди. Тажрибада кузги будой ҳосилдорлиги такрорий экилган соядан сўнг ўғит меъёри  $N_{150} P_{75} K_{50}$  кг/га бўлганда ўртача ҳосилдорлик 58,2 ц/га , ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  бўлганда эса 64,5 ц/га бўлиб ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га қўлланилган 1-вариантга нисбатан 10,0 ц/га. тажрибада кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  бўлган 2-вариантга нисбатан 12,2 ц/га. такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{150} P_{75} K_{50}$  кг/га 3-вариантга нисбатан эса 6,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

3.4.1-жадвал

### Тажрибада кузги буғдой дон ҳосилдорлиги

№	Нав ва намуналар	Қайтариқлар				Уртача
		I	II	III	IV	
1	$N_{200} P_{140} K_{100}$	56,1	53,9	55,5	52,8	54,5
2	$N_{200} P_{140} K_{100}$	54.3	51.7	52.4	50.8	52,3
3	$N_{150} P_{100} K_{70}$	56,6	58,6	59,8	57,8	58,2

4	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	66,1	63,9	65,5	62,8	64,5
5	N <sub>250</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub>	73,1	72,9	74,6	72,3	73,2

Тажрибада энг юкори хосил такрорий соядан кейин ўғит меъёри ортирилганда яъни N<sub>250</sub>P<sub>160</sub>K<sub>120</sub> бўлганда 73,2 ц/га бўлиб ғўзадан сўнг ўғит меъёри N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га қўлланилган 1-вариантга нисбатан 17,7 ц/га. тажрибада кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> бўлган 2-вариантга нисбатан 20,9 ц/га.қўшимча ҳосил олинди.

3.4.2-жадвал

### Тажрибада кузги буғдой самон хосили. ц/га.

№	Нав ва намуналар	Қайтариқлар				Уртача
		I	II	III	IV	
1	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	63,7	67,2	67,8	62,7	65,3
2	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	59,6	64,3	65,2	58,7	61,9
3	N <sub>150</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub>	63,2	66,4	68,1	69,6	66,8
4	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	67,4	71,3	72,6	70,8	70,5
5	N <sub>250</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub>	68,3	73,8	75,1	72,6	72,4

Демак, олиб борилган дала тажрибаларига асосланиб шундай хулоса қилиш мункикки кузги буғдойдан юкори ва сифатли дон хосили олиш учун ўтмидош экин соядан сўнг минерал ўғитлар меъёри N<sub>250</sub> P<sub>160</sub> K<sub>120</sub> кг/га қўлланилганда биологик ҳосилини кўрсаткичлари майдон бирлигидаги ўсимликлар сони, битта ўсимликдаги маҳсулдор поялар сони, майдон бирлигидаги бошоқлар сони, бошоқдаги дон сони ҳамда 1000 та дон вазни ортиши ҳисобига кузги буғдойдан юкори ва сифатли дон хосили олинди.

#### **IV-БОБ. ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.**

Иқтисодий самарадорлик маҳсулот ҳажми, сифати ва уни ишлаб чиқаришга кетган харажатлар миқдори билан боғлиқдир. Қишлоқ хўжалик экинларини ўстиришда қулланиладиган агротехник усуллар ва технологик жараёнларнинг афзалликлари иқтисодий самарадорлик даражасининг юқори ёки пастлиги билан белгиланади. Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари ишлаб чиқаришга сарфланган харажатлар билан белгиланади.

Маълумки, сифатли ва юқори дон ҳосили етиштириш кўшимча маблағ ва материал сарфларини талаб этади. Ҳар қандай ўтказилган агротехник тадбир иқтисодий жihatдан самара берсагина ишлаб чиқаришга жорий этилади.

Дала шароитида амалга оширилган ҳар қандай агротехник тадбир аввало ўсимликларни ўсишига, ривожланишига, ҳсоил тўплашига ва оқибатда амалга оширилган тадбир иқтисодий самарадорликда ўз аксини топади.

Маълумки, маҳсулот бирлигига ишлаб чиқариш сарф - харажатларини камайтириш қишлоқ хўжалиги рентабеллигининг асосий шarti ҳисобланади. Бу мақсадга қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш йўли билан эришиш мумкин.

**Иқтисодий самарадорлик.**

<b>Вар.</b>	<b>Минерал ўғит меъёрлари.</b>	<b>Ҳосилдорлик ц/га</b>	<b>Пул даромади, минг/сўм.</b>	<b>Жами харажат, минг/ сўм.</b>	<b>Шартли соф даромад, минг/сўм.</b>	<b>Рентабеллик даражаси, %.</b>
1	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	54,5	3978,5	2812,6	1165,9	41,4
2	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	52,3	3817,9	2710,8	1107,1	40,8
3	N <sub>150</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub>	58,2	4255,9	2713,3	1542,6	56,8
4	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	64,5	4708,5	2886,9	1821,6	63,1
5	N <sub>250</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub>	73,2	5343,6	3121,6	2222,0	71,1



Янги қўлланилган ва ишлаб чиқаришга тавсия қилинган агротехник тадбир ишлаб чиқарилган ялпи маҳсулотнинг ҳажмини оширса ва етиштирилган маҳсулотнинг таннархини пасайтирса, маҳсулдорлигини оширса, фойдаланилган майдон ва ишлаб чиқариш учун қўлланилган ишлаб чиқариш куроллари сифат курсаткичлари ўзгармаса, ёки яхшиланса, уша агротехник тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланиб кейин ишлаб чиқаришга тавсия қилинади.

Иқтисодий самарадорлик дала тажрибалари ҳамда ишлаб чиқариш тажрибаларига кетган сарф харажатлар асосида ҳисоб китоб қилинди.

Иқтисодий самарадорликни аниқлашда тажриба вариантларидан дон ҳосили давлат харид нархларида кўпайтирилиб, ҳисобланиб қирим қилинган нархи кўшиб умумий даромад ҳисоблаб топилди.

Кузги будой учун навларини иқтисодий самарадорлиги 4.1- жадвалда келтирилган. Кузги буғдой етиштиришда иқтисодий самарадорлигини белгиловчи асосий курсаткичи бу қўшимча фойдадир.

Иқтисодий самарадорлик маълумотлари берилган жадвални кўрсатишича кузги буғдойни ҳосилдорлиги юқори бўлган навларда самарадорлик ҳам юқори бўлганини кўриш мумкин.

Яна эътиборлиси шундаки қўшимча ҳосилни юқори бўлиши унга боғлиқ харажатларнинг ҳам ортишига олиб келди.

Шунингдек сарфланган 1 сўм ҳисобига олинган фойда ҳам қўшимча ҳосил салмоғига қараб юқори бўлганини аниқладик.

Тажрибани иқтисодий самарадорлиги ҳисобланганда 1 сўмлик харажат ҳисобига олинган фойда бўйича юқори кўрсаткичлар эса кузги буғдойни такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри N1<sub>50</sub>P<sub>75</sub>K<sub>50</sub> кг/га қўлланилган варианда 1 сўм харажат ҳисобига олинган даромад 1,63 сўмни ташкил этганлиги аниқланди.

## ХУЛОСАЛАР.

Тажрибада олинган натижаларга асосланиб куйидаги хулосаларни килиш мумкин:

1. Тажрибада такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{250}P_{175}K_{125}$  бўлганда кўчат қалинлиги бўлганда  $1m^2$ даги кўчат қалинлиги хосилни йиғиштиришдан олдин эса 471 донани ташкил қилиб, ғўзадан кейин кузги буғдой етиштирилган 1-варианга нисбатан 34, кузги буғдойдан кейин эса 48 донага, такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{150}P_{100}K_{70}$  кг/га бўлган 3-варианга нисбатан эса 18 донага кўп бўлганлиги кузатилди.

2. Тажрибада такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га қўлланилганда  $1m^2$ даги маҳсулдор поялар сони энг юқори 607 донани ташкил қилди.

3. Тажрибада энг юқори хосил такрорий соядан кейин ўғит меъёри  $N_{250}P_{160}K_{120}$  бўлганда 73,2 ц/га бўлиб ғўзадан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га қўлланилган 1-вариантга нисбатан 17,7 ц/га. тажрибада кузги буғдойдан сўнг ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  бўлган 2-варианга нисбатан 20,9 ц/га.кўшимча хосил олинди.

4. Кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон хосили олиш учун ўтмидош экин соядан сўнг минерал ўғитлар меъёри  $N_{250}P_{160}K_{120}$  кг/га қўлланилганда биологик ҳосилини кўрсаткичлари майдон бирлигидаги ўсимликлар сони, битта ўсимликдаги маҳсулдор поялар сони, майдон бирлигидаги бошоқлар сони, бошоқдаги дон сони ҳамда 1000 та дон вазни ортиши ҳисобига кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон хосили олинди.

5. Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги ҳам юқори такрорий экилган соядан сўнг кузги буғдойга ўғит меъёри  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га қўлланилганда шартли соф даромад 2222 минг сумни ,рентабеллик даражаси 71,1 %ни ташкил қилди.

## **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.**

### **I. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ва методологик аҳамияга молик нашрлар**

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.- 56б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.- 47 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.- 485 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.- 103 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. 147 б.
7. Деҳқонов А.М. Ирригация эрозияси ва тупроқнинг сув ўтказувчанлиги. 2006. №4 18 б.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 255 с.

### **II. Монография, илмий мақола, патент, илмий тўпламлар**

9. Абдуазимов А, Рахимов М., Мамадиёров Ф. Кузги буғдойнинг дастлабки ривожига минерал ва органик ўғитларнинг таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари” халқаро

- илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 236-240 бетлар.
10. Абдуллаева М. «Ҳосилдорликка кўчат ва маъдан ўғитларнинг таъсири», // «Агро илм» 2007 №3, 11-12 бет.
  11. Абдуллаева М., Назаров М., «Кузги буғдой илдиз тизимининг ривожланишига кўчат сони ўғитлар миқдорининг таъсири». «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар» мақолалар тўплами.– Ташкент, 2008. –273-275 б.
  12. Абдурахмонов С. Кузги буғдойнинг Санзар-8 навини ўғитлаш меъёри ва суғориш тартиби. Ўзбекистон агарар фани хабарномаси, №3 (13), 2003, 11-12 бетлар.
  13. Абдурахмонов С.О. «Кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш агротехнологияларини такомиллаштириш» қошлоқ хўжалигифанлари доктори диссертацияси автореферати. Тошкент. 2019 й. 17 б.
  14. Абдурахмонов С.О. «Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг «Санзар-8» навини экиш муддати, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибининг унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири» Автореферат. Тошкент. 2004 й.
  15. Азизов Б, А.Қурбонов “Илдиздан ташқари озиклантиришнинг кузги буғдой умумий барг сатҳи ва биомахсулдорлигига таъсири” Агроилм №15, Тошкент. 2010 йил. 3 бет.
  16. Аманов А, А.Қурбонбоев, Р.Сиддиқов “Ғалла эксанг эрта эк». Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент. 2011 й. №9. 18 бет.
  17. Аманов А. Ёдгоров Н. Буғдой дони таркибидаги оқсил миқдorigа турли омилларнинг таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш

- агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 216-221 бетлар.
18. Аманов О, Ш.Дилмуродов ва бошқалар. «Кузги буғдой экинлари экиш-униб чиқиш даврининг ҳаво ҳароратига боғлиқлиги». Агро илм журнали. Тошкент. 2016 й. № 1(39). 7-8 бет
  19. Аманов.О.А, Азимова.М Э. Каттиқ буғдой навларини дон ҳосилига экиш ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 105-108 бетлар.
  20. Атабаева Х. ва бошқ-Ўсимликшунослик -Т.Мехнат, 2000.
  21. Атабаева Х., О.Қодирхўжаев-Ўсимликшунослик, Т.Янги аср авлод 2006, 298 б
  22. Атақулов Т.У. Янгидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида суғориш режимининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. қ.х.ф.н. дисс...автореферат.Т. 2003. 4-12 б.
  23. Атоев Б.Қ. Минерал ўғитларнинг кузги буғдой майсаларига таъсири. //“Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2-қисм.Тошкент – 2016, йил, 179-182 бетлар
  24. Ахмедов Ш.М., Абдурахмонов Т.А., Турсунов Л.Т. Суғориш натижасида сур тусли кўнғир тупроқларнинг агрокимёвий хоссаларининг ўзгариши. // Илмий-амалий конференция маърузалари ва тезислари тўплами. Т. 1997. 34-36 б.
  25. Бахромов С., Рахмонов Ш., Ботиров О. Кузги буғдой навлари оч тусли боз тупроқларда. Ғўза ва кузги буғдойнинг парваришlash агротехнологиясини такомиллаштириш. Тошкент. 2003. - 11 бет.

26. Бозоров Х, Б.Ҳолиқов. “Кузги буғдой намлик ва илдиз тизими”. Агроилм, 4 (36), Тошкент. 2015 йил. 25 бет.
27. Болтаев С.М. Абдурахимов Н.Н. Бентонит лойқаси асосида тайёрланган компостларни қўллашнинг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 231-235 бетлар.
28. Бўриев А. А. Орипов Р. Ўтмишдош экинларни кузги буғдой дон ҳосили структураси кўрсаткичларига таъсири. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2018 йил. 439-441 бетлар.
29. Бўриев Я. Ўтмишдош экинлар ва тупроқ унумдорлиги. “Ўзбекистон Республикаси к/хда сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар”, Тошкент, 2013, 250-255 бетлар.
30. Жуков Ю.П., Определение доз и разработка системы удобрения в севоборотах (Учебное пособие) ТСХА 1974 г. 214 с.
31. Ибрагимов И, Ш.Хаитбоев, А.Файзуллаев ”Ҳосил сифати нималарга боғлиқ”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент. 2011 й. №7. 23 бет.
32. Ибрагимов Н.М. Жаҳон миқёсида минерал ўғит қўллаш //“Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2-қисм. Тошкент – 2016, йил, 29-31 бетлар.
33. Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А., ва бошқа. «Турли хил суғориш тартиби ва азотли ўғитлар меъёрларининг тупроқдаги нитратли азот миқдорига

- таъсири». «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар» мақолалар тўплами.– Ташкент, 2008. –275-277 б.
34. Избасаров Б. Такрорий экинлар анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳамда озиқа элементлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2016 йил 11-сон 32-бет
35. Иминов А. Такрорий экинлар ва кузги буғдой. «Ўзбекистон Республикаси қ/хда сув ва ресурс тежовчи агро-технологиялар». Тошкент, 2008, 350-352 бетлар.
36. Иминов А. Экиш меъёрлари ва такрорий экинларни кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири. қ.х.ф. номзоди илмий даража олиш учун ёзилган автореферати. Тошкент, 2007 йил. 17 б.
37. Иминов А., Холиқов Б. Такрорий экинлар ҳамда кузги буғдой экиш меъёрларининг кузги буғдойнинг кўчат қалинлиги ва дон ҳосилдорлигига таъсири./ УзПИТИ қўл Т.2003, 133 б.
38. Иминов А.А., Хатамов С.Р, Аликулова У.Н., Махкамova Г. Кузги буғдой ҳосилдорлигига органиано-маъдан компост ва минерал ўғитларнинг таъсири. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзудаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2018 йил 525-529 бетлар.
39. Исроилов А. Суғориладиган шароитда такрорий экин сифатида экилган соя нитратининг таъсири. қ.х.ф.номзоди илмий даража олиш учун ёзилган автореферати. Тошкент. 2005, 145 б.
40. Ишмухамедова Р.Ч. “Чиллаки навининг вегитация давридаги ўзгаришларини экиш муддатлари ва озиқлантириш меъёрларига боғлиқлиги” Агроилм №4, Тошкент. 2010 йил 15 бет.

41. Ишмухамедова Р.Ч., Буғдой етиштиришда экиш муддати ва озиклантиришни мутаносиблаштириш самарадорлиги. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами . Тошкент 2018 йил, 509-511бетлар.
42. Кадиров Ш.Ю, Ҳамраев Н.У. .. Хоразм вилоятида кузги буғдой навлари интродукцияси//“Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2-қисм.Тошкент – 2016, йил, 189-191 бетлар,
43. Каюмов М.К. Программирование продуктивности полевых культур. Агропромиздат, Москва- 1989, с. 29-43.
44. Келдиёрова Х. Буғдой хосилдорлигига экиш муддатлари ва қишнинг таъсири, // ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, № 8, 2003, 35 б.
45. Кодиров О. Кузги буғдой дон хосилини шаклланишига экиш меъёрлари ва ўғитларни таъсириҚишлоқ хўжалигида илғор технологиялар: Андижон тажрибаси мавзусидаги илмий амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами (1-том) Андижон 2002.193-196 б.
46. Корнеева Н.Г. Удобрение зерновых культур и сахарной свёклы при орошении в Киргизии. //Труды института ВИУА. 1967. Вып.14.114-117с.
47. Қобулов И., Аманов А., Тўланов Р., Жалолов Т.,Эгамов И. “Суғориладиган, лалми ерларда кузги бошоқли дон экинларини парвариш қилиш технологияси”. Ҳаёт нашриёти. Андижон. 2000й.186 б.
48. ҚўзиёвР.Қ., Абдуллаев С.А.,Абдуллаев А., Саттаров Ж.С., ва бошқ. Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш бўйича амалий таклифлар. Т.2002 й.28 б.



49. Мирзаев Л.А., Давлатмурадов М., Жанубий қорақалпоғистон шароитида минерал ўғитлар меъёрларини кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. //“Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2-қисм.Тошкент – 2016, йил, 246-249 бетлар,
50. Мирзаев О ва бошқалар. - Андижон вилояти ўтлоқи ботқоқ тупроқларида илғор технологиялар “Қишлоқ хўжалигида илғор технологиялар” илмий конференция мақолалар тўплами 1 китоб Андижон 2002.167-171 бетлар.
51. Мирзаев О. ва бошқ. “Кузги буғдойни экиш сифатига минерал ўғитлар меъёрини таъсири”. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси мавзусидаги 1 - миллий конференция (17-18 май) . ТошДАУ 2004, 237-241 б.
52. Мўминов К.М., Қодирова Ш.Э., «Кучсиз шўрланган ўтлоқи-бўз тупроқларда кузги буғдойни сув-озика тартибини мақбуллаштириш». «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар» мақолалар тўплами.– Ташкент, 2008. –246-248 б.+
53. МусаевБ.С. «Агрокимё». «Шарқ», Тошкент - 2001, 130-131 б.
54. Нажмиддинов И. "Тўракўрғон-1" дон ҳосилдорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. № 6, 2004, 19 б.
55. Назаров М. Мамадалиев А. ва бошқалар.«Дехқончиликда илғор технология» Тошкент. 1991 й. 53-54 бет.
56. Немаиов У. Кузги буғдойдан кейин такрорий экилган сояни истиқболли “Юг-30”, “5334” навларини суғориш режими. қ.х.ф.номзоди даражасини олиш учун ёзилган диссертацияси .Тошкент – 2011 й. 130 бет.
57. Орипов Р, Халилов Н – Ўсимликшунослик – Т.2008
58. Рамазонов О., Юсупбеков О. Тупроқшунослик ва дехқончилик, «Шарқ» нашриёти, Тошкент – 2003, 156 - 159 б.

59. Рахимбоев Ф. Кодиров Р.«Уманка» озиклантириш ва сугориш меъёри». Узбекистон к/х журнали. 2002 й. № 2. 45-бет.
60. Санакулов М, Б.Акромов, И.Хамроев “Ғалла парваришидаги муҳим тадбирлар” Ўзб. к/х №3, Тошкент. 2011 йил 2 бет.
61. СатиповҒ., Бобожонова С. “Кузги буғдой навларининг ҳосилдорлиги ва дон сифатига маъдан ўғитларнинг таъсири”. Республика илмий-амалий конференция тўплами. Тошкент. 2011. 190-192 б.
62. Саттаров Ж.С., Атоев Б.Қ., Маҳаммадиев С.Қ., Суғориладиган сур тусли кунғир ўтлоқи тупроқларда ўғитни кузги буғдойнинг униб чиқиши ва тупланишига таъсири. дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами.69-73 бет (2016 йил, 15-16 декабрь) 2-қисм.
63. Саттаров М. Халилов И. “Уруғ ва уруғ меъёри” 2006 № 5-18 бет.
64. Сиддиқов Р, А.Мансуров, И.Адашев “Ғаллачиликда октябр ойида амалга ошириладиган тадбирлар”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент. 2014 й. №10. 6 бет
65. Сиддиқов Р, И.Эгамов, А.Мансуров “Экишга тавсия этилган кузги буғдой навларининг тавсифи ҳамда уларни етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиянома” Андижон. Андижон нашрёт-матбаа МЧЖ. 2015 й. 63 бет
66. Сиддиқов Р. Дон сифати нималарга боғлиқ. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2005, № 12, 18-19 бетлар.
67. Сиддиқов Р.И. Дон сифатини яхшилашлик. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали.2010, № 9 21-22 саҳифалар
68. Сиддиқов Р.И. Кузги қаттиқ буғдой. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали.2002, № 6 б-41-42

69. Сиддиқов Р.И. Суғориладиган эрларда кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон этиштириш бўйича ғаллакор хўжаликлар раҳбарлари ва фермерлар учун кўлланма. Андижон- 2012 й. 67б.
70. Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг Суғориладиган ерларида кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил этиштириш агротехнологиясининг илмий-амалий асослари. Тошкент “Фан” нашриёти. 2015 йил. 78-127 бетлар.
71. Сиддиқов.Р.И. Мўминов.А.А Раҳмонов.Ш. Усмонов.Ш. Рустамова Д, Кузги буғдойнинг янги навларининг биометрик кўрсаткичларга ҳамда ҳосилдорлигига экиш меъёрларини таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор этиштириш агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 142-146 бетлар.
72. Тошқўзиев М.М., Бердиев Т.Т., Очилов С.Қ., Мустафаева С.Ч. Оролбўйи худуди суғориладиган тупроқлари унумдорлигини ошириш ва уни органик моддага бойитишга доир изланишлар натижаси//“Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2-қисм.Тошкент – 2016, йил, 45-48 бетлар,
73. Турдиев Н. Махаммадова М. Равшанова К. “Қаттиқ буғдойнинг “Истиқлол” нави учун азотли ўғит меъёри” Ўзбекистон қишлоқ хўжалик 2001 № 64 бет.
74. Тўхташев Б, Е.Бердибоев, У.Норкулов. “Кузги буғдой парвариши”.Агроилм, 4 (36), Тошкент. 2015 йил. 22 бет.
75. Умаров З.У., Атабоева Х.Н., Алимов А.А., Нон ризқимиз. Т. Наврўз. 1994. 26 бет.

76. Хайитбоев А.«Каттик буғдой селекцияси».Узбекистон к/х журнали. 2002 й. № 1 45 бет.
77. Халиков Б. М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий асослари, к.х.ф.доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертацияси. Тошкент, 2007 й., 452-бет.
78. Халиков Б.М. Тупроқ унумдорлиги муаммолари ва илмий ечимлари. “Ўзбекистон Республикаси к/х сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар. Тошкент, 2008, 200-205 бетлар.
79. Халилов Н. Қобулов А. «Кузги буғдой ҳосилдорлиги нималарга боғлиқ». Ўзбекистон қишлоқхўжалиги журнали. 2002 й. №5 27-28 бет+
80. Халилов Н., Раҳимов А. “Кузги буғдой: ҳосил ва сифат” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №11, 2005, 20-21 бетлар.
81. Халимов И., Сатторов М., Исмоилов А. «Меъёрида эккан маъкул экан». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, № 8, 2004, 16 с.
82. Хасанова Р.З., Кузги юмшоқ буғдойни барги орқали карбомид билан озиклантириш қўшимча оқсил манбаи. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами . Тошкент 2018 йил, 511-513 бетлар.
83. Хасанова Ф. Абдукаримова Д. Кузги буғдойдан кейин тупроққа асосий ишлов бериш технологияларининг тақрорий экинлар ҳосилдорлигига таъсири. Деҳқончилик муаммолари, тадқиқот ва эчимлар. Фарғона. 2008, 163-165 бет.
84. Хошимов И.Н., Деҳқонов А., Гўнг солиш усулларининг кузги буғдой ўсиши ва ривожланишига таъсири. Фермер хўжаликларида ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари.//Халқаро илмий-

- амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент. 2006.- 371 бет.
85. Ҳамроев Т.Р., Каримова М.У. Изменение свойств серо-бурых почв Маликчульской степи под влиянием орошения. Засоленные почвы Узбекистана и вопросы освоения и мелиораций. Т. 1978. 175-183 с.
86. Шоймурадов А. Каттиқ буғдойнинг ҳосилдорлигини оширишда экиш ва ўғитлаш меъёрларининг аҳамияти. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 221-225 бетлар.
87. Эгамов И, И.Адашев, Х.Расулов “Кузги буғдойни экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсири”. Агро илм журнали. Тошкент. 2012 й. №2(22). 26-27 бет.
88. Юсупов Ҳ., Юсупов Н., Нишанов Ж., Муратқасимов А. Суғориш ва озиклантириш меъёрининг кузги буғдой навларининг умумий биологик яшовчанлиги ва ҳосилдорлигига таъсири. “Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари” халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. Андижон-2019 йил 201-206 бетлар.
89. Якубжонов О. Турсунов С «Дончилик» Т.2009 й.
90. Якубжонов О. Турсунов С «Ўсимликшунослик» Т.2008 й.
91. Якубжонов О.Я., Турсунов С., Усмонов И. Кузги буғдой навларини озикланиш майдонлари ўзгаришини уруғлимк экиш сифатларига таъсири. / АҚХИ тўп 1- қисм Андижон 2005, 47-бет.
92. Якубжонов О.Я. Жалолов Т. “Бошоқли экинлари экиш ва етиштириш агротехникаси” Андижон вилоятининг илмий асосланган дехқончилик тизими. Андижон 2001 № 90 бет.

93. Anderson B.S. grain yield and quality: does there have to be trade off. Wheat: Prospects for Global Improvement. 2003. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. P. 249-255.
94. Heffer, P. Assessment of fertilizer use by crop at the global level (2010-2010/11).2013. IFA. - 9 p.
95. Heffer, P., M. Prid'homme. 2014. Fertilizer outlook 2014-2018. 82<sup>nd</sup> IFA Annual Conference. Sydney, Australia, 26-28 May 2014. P. 1-7.

#### **Веб-сайтлар**

96. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
97. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)