

УЎТ: 631.879.4;633.633.3/37

АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

¹Мамадиёров Фарход Дониёрович - к/х.ф.ф.д. (PhD); ²Қурбонов Миржалол - б.ф.ф.д. (PhD); ³Гафурова Лазиза Акрамовна - б.ф.д, профессор; ³Аралова Минаввар Номоз қизи - ассистент, , E-mail: qxt_325@mail.ru

¹Жанубий дехқончилик илмий тадқиқот институти. Қарши ш. Ўзбекистон.

²Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ш. Ўзбекистон.

³“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университетининг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти. Қарши ш., Ўзбекистон

Аннотация. Мақолада Қашқадарё вилояти шароитида гўза ва ғалла алмашлаб экиш тизимида маҳаллий ўғитларни қўллаш, такрорий ва оралиқ экинларни экиш орқали кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини оширишда аҳамиятли эканлиги баён этилган. Кузги буғдойнинг фенологик ва биометрик кўрсаткичлари қайд этилиб, вариантлар бўйича бир-бирдан фарқи сезилган. Маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш, такрорий, оралиқ ва ҳамкор экинларни экиш кузги буғдойнинг ўсиб-ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши исботланган.

Калит сўзлар: кузги буғдой, гўза, алмашлаб экиш, ўғит, ўсимлик, такрорий экин, оралиқ экин, алмашлаб экиш, ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик.

Abstract. In the article, it is stated that in the conditions of Kashkadarya region, it is important to increase the growth, development and productivity of winter wheat through the use of local fertilizers, repeated and intermediate crops in the cotton and grain rotation system. The phenological and biometric indicators of winter wheat were recorded, and differences were noticed among the variants. It has been proven that the use of local fertilizers, repeated, intercropping and intercropping have a positive effect on the growth and yield of winter wheat.

Key words: winter wheat, cotton, crop rotation, fertilizer, crop, repeat crop, catch crop, crop rotation, growth, development, yield.

Кириш. Бугунги кунда ер юзида 1,6 млрд гектар суғориладиган майдонда дехқончилик қилинади. Шундан 14% майдонда буғдой етиштирилиб, 780 млн. тонна атрофида дон ҳосили олинган. Бу миқдор бугунги кундаги 7,4 млрд аҳоли сонини дон ва дон маҳсулотлари билан таъминлайди. Аммо кейинги йилларда аҳоли сонининг ортиши муносабати билан қишлоқ хўжалигида кўп миқдорда маҳсулот етиштиришни тақозо этади. Шунингдек, Канада, Аргентина ва МДХ давлатларида суғориладиган майдонларда олиб бориладиган узок муддатли алмашлаб экиш тизимида ғалла экинларидан барқарор дон ҳосили олишга эришилмоқда.

Ўтмишга қайтадиган бўлсак, Мовароуннаҳрда ўрта асрларда қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларнинг унумдорлигини сақлаш бўйича ўзига хос алмашлаб экиш тизими жорий этилган. Бундай алмашлаб экиш тизимида экин майдонлари икки йил муддатда захирага ушланиб, бир йил дон етиштириб олиш бўйича тадбирлари олиб борилган [8]. Хозирги кундаги алмашлаб экиш тизимида, тупроқда ҳаводан озик моддалар ўзлаштирувчи экинларни экиш, ўсимлик қолдиқларини тупроқда қолдириш (12-16 йиллик ротацияли алмашлаб экиш) каби тадбирларни ўз ичига олади. Бундан ташқари аҳоли истеъмолида ҳосил бўладиган чиқиндилардан органик ўғитларнинг янги маҳаллий шакллари тайёрлаб, барқарор ҳосил олиш учун қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришда қўлланилмоқда.

Кейинги йилларда Республикамизда суғориладиган майдонлар 3,4 млн. гектарни ташкил қилиб, асосан гўза ва ғалла экинларини экиш ва етиштириш амалга оширилган. Қишлоқ хўжалигида кўпгина ҳолларда алмашлаб экиш тизимида пахта ҳосилдорлигини оширишга

қаратилган тадбирлар амалга оширилган бўлиб, ғалла экинларидан ҳосил олиш бўйича етарлича тадқиқотлар олиб борилмаган. Шу боис алмашлаб экиш тизимида ғалла экинларидан мўл ва сифатли дон ҳосилини етиштириш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишда биологик усулдаги агротехник тадбирларни Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг марказий тажриба майдонида олиб борилди. Тадқиқот ҳудуди тарихий манбаларда географ олим Истахрий таъкидлашча Шулуқта (Хозирги Қашқадарё ўрта оқимининг жанубидаги шаҳар) шаҳристон атрофида асосан лалми деҳқончиликка ихтисослашган серунум ерлар ва турли хил экинлар етиштирилган деб таъриф берилган [13]. Тадқиқот ҳудуди денгиз сатҳидан 340 метр баландликда, 33,31315⁰ шимолий кенликда, 65,53181⁰ шарқий узунликда жойлашган. Тупроқ қоплами ўтлоқи бўз тупроқ бўлиб, чиринди ва озика моддалар билан кам даражада таъминланган. Сизот сувлари сатҳи 4,5-5 метр, иқлими кескин континентал, октябрда ҳаво ҳарорати +15,1 °С, нисбий намлик 41,5%, шамол тезлиги 2 м/сек, ноябрь ва январ ойларида ҳаво ҳарорати ўртачаси +6,9 °С, нисбий намлик 72,7%, шамол тезлиги 3 м/сек, феврал ва апрел ойларида ҳаво ҳарорати ўртачаси +11,8 °С, нисбий намлик 62,7%, шамол тезлиги 3 м/сек, май ойида ҳаво ҳарорати +23,9 °С, нисбий намлик 45,4%, шамол тезлиги 4 м/сек.ни ташкил қилади (Қарши метеостанция маълумотлари).

Ўза ва ғалла навбатлаб экиш тажриба тизимида кузги буғдойнинг “Ўзғон” нави экилган. Кузги буғдой ҳосилдорлиги [1,2,4,5] умум қабул қилинган услублар асосида аниқланди.

Кузги буғдой уруғларнинг дала унувчанлиги. Юқоридаги талабларга биноан, кузги буғдой дони йиллар давомида тегишлича, 24; 28; 26 ва 27 октябрда пахта ҳосили йиғиб олингандан кейин, 4,5 млн. (200 кг/га) дон унувчан уруғ (1000 дон/44,5; 43,8; 44,5 гр) ҳисобида экилди ва уруғни ундириб олиш учун суғориш ва агротехник тадбирлар амалга оширилди (24-29 октябр).

Кузги буғдой тадқиқот йиллари (2018-2022) суткалик ўртача ҳаво ҳарорати 9,8-12,9°С ташкил этганлиги, уруғларнинг 10-13 кунда тўлиқ униб чиқиши кузатилади. Экилган уруғларнинг ўниб чиқиши таҳлил қилинганда вариантлар бўйича ўсимликлар сони ҳисобланганда 383,9-391,9 дон ёки 85,3-87,1% оралиғида бўлганлиги аниқланди.

Тупроққа органик ўғитлар қўланилганда ёки кўп миқдордаги ўсимлик қолдиғи мавжуд бўлганда, тупроқда биологик, агрохимёвий ва агрофизик хоссалари яхшиланади. Шунингдек, органик қолдиқларнинг аэроб микроорганизмлар фаолияти таъсирида парчаланиши туфайли тупроқда СО₂ газ миқдори кўпаяди. Бу тупроқнинг иссиқлик хоссаларини нисбатан яхшилайдди. Қолаверса, тупроқнинг нам сақлаши маълум муддатга узайтириши кузатилади [9]. Тупроқнинг бундай хоссалари куз мавсумида экилган кузги буғдой уруғлари униб чиқиш миқдорини оширади ҳамда тазлаштиради. Олиб борилган дала тадқиқотларимизда 10 т/га гўнг қўлланилиб, кузги буғдой экилган 4-вариантда, уруғларнинг унувчанлиги (391,9 дон ёки 87,1%) ни ташкил этиши бошқа вариантларга нисбатан 1 кун олдин униб чиқиши аниқланди.

Таъкидланишича, бир майдонга муттасил буғдой экилганда, илдиз тизими орқали тупроққа биологик фенол бирикмаси ажратиб чиқаради. Бу тупроққа йиллар давомида тулланиши тупроқнинг чарчаш аллелопатияси кузатилади [10]. Бунда, монакультура экин йилдан-йилга экилганда униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиш даражаси пасайиши кузатилади.

Шунингдек, бизнинг олиб борган тадқиқотимизда тажриба тизимидаги кузги буғдой монокультурасини ташкил этган назорат 3-вариант (Буғдой: Буғдой: Буғдой) да, уруғларнинг униб чиқиши йилдан йилга пасайиши кузатилади. Натижада йиллар давомида, тегишлича 85,6; 76,9; 71,7 ва 65,1% ни ташкил этиши аниқланди. Аксинча, тажриба тизимидаги вариантларда тупроқда ўсимлик қолдиқлар кўп қолишини таъминлаш ташкил этилган агротадбирлар тизимидаги вариантларда йиллар давомида, тегишлича 80,1-81,6; 82,7-84,9 ва 79,4-85,2% ни ташкил этиши аниқланди. Ўза – ғалла навбатлаб экиш тизимидаги 1-вариантда уруғларнинг унувчанлиги 80,8 фоизни ташкил этиши аниқланди.

Кузги буғдой ўсув даврининг ўтмишдош экинларга боғлиқлиги. Ҳаво ҳароратининг пасайиши, ёруғлиқ кунларининг қисқариши билан кузги буғдойнинг ривожланиши секинлашади, аксинча узайиши билан ривожланиши тезлашади, ўсув даври қисқаради. Бундан ташқари кузги буғдой тупроқ-иклим шароитидан келиб чиқиб, ҳамда экишда қўлланилган агротехник тадбирлар таъсирида эртачи ёки кечки муддатларда униб чиқади.

Тадқиқот натижаларига кўра тадқиқотнинг биринчи йили уруғларнинг униб чиқиши тажриба тизимининг 10 т/га гўнг қўлланилган 4-вариантида назоратга нисбатан ўрта ҳисобда 1 кун олдин ёки 10 кунда кузатилди. Қолган вариантлар ўртасида уруғларнинг унвчанлигида кескин фарқ кузатилмади. Буғдойнинг туплаш, найчалаш давлари ҳам олдин кечганлиги аниқланди. Уруғнинг униб чиқиши биргина об-ҳаво шароитига боғлиқ бўлмайди, балки тупроқ иқлим шароитига ҳам боғлиқдир. Шунингдек, яхши ўтмишдош экин тури ҳам уруғларнинг униб чиқишига ижобий таъсир қилади. Шунинг учун тадқиқот олиб боришда дала тарихини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот йилларида (2018-2022 й.й.) кузги буғдой экилиб, суғорилгандан сўнг 10-12 кунда тўлиқ униб чиқиши кузатилди. Ўсимликларнинг йиллар давомида вариантлар орасида униб чиқишдан туплашгача 28-33 кунни, найчалашгача 127-133 кун, бошоқлаш давригача 157-161 кунни, гуллаш давригача 163-168 кунни, сут пишиш давригача 186-193,8 кунни, мум пишиш давригача 195-203 кунни ташкил этиши кузатилди.

Уруғ экилгандан кейин тўлиқ пишиб етилгунга қадар ўсув даври тадқиқот олиб борилган йилда вариантлар бўйича тегишлича 211-212,8; 209,4-213,5; 208,5-214 ва 207,5-214,8 кун оралиғида бўлган ҳолда вариантлар орасида фарқлар кузатилди (1, 2, 3 ва 4-расмлар). Вариантлар орасида кузги буғдой монокультура назорат 3-вариант (Буғдой: Буғдой: Буғдой: Буғдой) да ўсув даври тегишлича, 211,3; 209,4; 208,5 ва 207,5 кунни ташкил этиб, йилдан-йилга камайиши кузатилди. Бунда кузги буғдойнинг муттасил экилиши сабабли тупроққа салбий аллелопатик таъсири натижасида ўсимликлар мажбуран эртачи пишиши ҳамда қурук модда тўплаши камайиб, дон тўлиши меъёрида бўлмаганлиги кузатилди.

Ўсимликларда дон тўлиши эртачи муддатда бошланса, жанубий минтақаларда ҳаво ҳароратининг кескин ошиб кетиш давригача маълум даражада кўшимча қурук модда тўплайди. Шу билан бирга дон сифати ва ҳосилдорлик бир мунча ошади. Шунингдек, тажриба тизимда кузги буғдой экилган вариантлар орасида ҳар йили 10 т/га гўнг қўлланилган буғдой + мош + хантал: ғўза: тизимидаги 4-вариантида ўсув даври 114 кунни ташкил этиши ёки назорат 1 ва 3 вариантларга нисбатан 2016-2017 йилларда тегишлича, 1,8; 0,5 кунга, 2018-2019 йилларда 4; 65,5 кунга кунга узайганлиги кузатилди.

Тажрибадаги буғдой + мош + хантал: ғўза: буғдой + мош + хантал: ғўза: тизимидаги 5-вариантида ўсув даври назорат 1 ва 2 вариантларга нисбатан 2018-2019 йилларда тегишлича, 3; 4,5 кун ҳамда ғўза: буғдой + мош + хантал: ғўза: буғдой + мош + хантал: тизимидаги 9-вариантида, назорат 3-вариантга нисбатан 6; 7,3 кунга узайганлиги кузатилди.

Ғўза – ғалла навбатлаб экишда 6-вариант (буғдой + мош + жавдар: ғўза: буғдой + мош + жавдар: ғўза), 7-вариант (буғдой + макка + хантал: ғўза: буғдой + макка + хантал: ғўза), 8-вариант (буғдой + макка + жавдар: ғўза: буғдой + макка + жавдар: ғўза) ва 17-вариант (буғдой + мош + хантал: ғўза: буғдой + беда: арпа + беда) ларда назоратга нисбатан тадқиқотнинг 1-чи йилида ўсув даври бўйича фарқ кузатилмади. 3-йилга келиб, 6, 7 ва 8-вариантларда 1- назорат вариантыга нисбатан тегишлича, 2,3; 0,8 ва 0,5 кунга, назорат 3-вариантга нисбатан 3,8; 2,3 ва 2,0 кунга узайганлиги кузатилди.

Ғўза – ғалла навбатлаб экишнинг 2-йили 10-вариант (ғўза: буғдой + мош + жавдар: ғўза: буғдой + мош + жавдар:), 11-вариант (ғўза: буғдой + макка + хантал: ғўза: буғдой + макка + хантал:), 12-вариант (ғўза: буғдой + макка + жавдар: ғўза: буғдой + макка + жавдар:) ва 18-вариант (ғўза: буғдой + мош + хантал: ғўза: буғдой + беда:) ва 19-вариант (ғўза + мош: буғдой: ғўза + мош +буғдой + мош:) ларда орасида деярли фарқ кузатилмади. Аммо назорат 3-вариантга нисбатан тегишлича 3,8; 3,5; 3,9; 4,1 ва 3,7 кунга 4-йилда эса назоратга нисбатан 9, 10,11, 12 ва 19 вариантларда тегишлича, 6,8; 5,5, 4,8; 2,8 кунга узайганлиги кузатилди.

Демак, ғўза – ғалла навбатлаб экиш тизимида, такрорий ва оралик экинларни йил оша экиб, сидерат қилиш каби тадбирлар тупроқда ўсимлик қолдиқларини қўпайтиради. Бунда тупроқнинг агрохимёвий, агрофизик ва биологик хоссалари яхшиланади. Бундай тупроқлар ўсимликларнинг биотик ва абиотик омилларга чидамлилигини оширади.

Тадқиқотларда органик ўғитлар қўллаш, дуккакли экинларни экиш ва уларнинг кўк массасини сидерат сифатида тупроққа киритиш орқали тупроқ унумдорлик хоссаларини яхшилаш билан бир қаторда дон ҳосилдорлигининг ошганлиги таъкидланган [1,6,7].

Ғўза – ғалла навбатлаб экиш тизимида кузги буғдой ҳосилдорлиги тадқиқот йиллари давомида энг юқори кўрсаткич 10 т/га гўнг қўлланилган 4-вариантда кузатилган бўлиб, тегишлича, 57; 60,2 ц/га, 1 ва 3-йилда энг юқори ҳосилдорлик 9-вариантда 55,3; 61,2 ц/га ни ташкил этиши аниқланди. Олиб борилган тадқиқотларда кузги буғдойнинг энг кам ҳосилдорликни ташкил этиши аниқланди. Буғдой:Буғдой:Буғдой:Буғдой тизимидаги назорат 3-вариантда, йиллар бўйича мос равишда, 56,9; 51,1; 48,5; 43,2 ц/га ни ташкил этиши аниқланди.

Хулоса. Суғориладиган тупроқ иқлим шароитларида ғўза ва ғалла навбатлаб экиш тизимида кузги буғдойга органик ўғитлар қўллаш билан бир қаторда такрорий экин сифатида дуккакли экинлар, оралик экин сифатида сидерат экинлар яхши ўтмишдош эканлиги унинг ўсиб-ривожланишига ҳамда мўл ҳосил олишга имкон беради. Аммо, кузги буғдойнинг бир майдонга йиллар мобайнида такрор экилиши унинг ўсиб-ривожланишига ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этиши исботланди.

Тавсия. Жанубий минтақа шароитларида хар йили 10 т/га ҳисобида гўнг қўлланилиб, такрорий экин сифатида дуккакли экинлар ва оралик экинларни экиш ва сидерат сифатида тупроққа киритиш орқали кузги буғдойдан юқори ҳосил олиш учун тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларни олиб бориш услублари. – Т.: ЎзПТИ, 2007. 132-139 б.
2. Доспехов Б.А. Методы полевого опыта – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с.
3. Минеев. В. Г., Дурьнина. Е. П., Кочетавкин. А. В., Гомонова. Н. Ф., Грачева. Н. К., Соловьев. Г. А., Большева. Т. Н., Савельев. И. Б «Практикум по агрохимии» Издательство МГУ.–М.–1989 г.–С.– 304
4. Методы агрохимических анализов почв и растений Средний Азий Издание 5-е . – Т.: 1977. 8-12 б.
5. Мамадиёров. Ф.Д. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар хоссаларига органик ўғитлар, дуккакли дон ва ем-хашак экинларининг таъсири. Афтореф. Дисс.. к/х фалсафа фанлари доктори Тошкент-2022 15 бет.
6. Мамадиёров Ф.Д. Ўтмишдош экинларнинг кузги буғдой дон ва сомон ҳосилдорлигига таъсири / «Ўзбекистон республикасида бошоқли дон, ноанъанавий ва мойли ҳамда озика экинларини инновацион технологиялар асосида етиштириш истиқболлари». Республика илмий-амалий конференция мақолалар тўплами – Андижон, – 2020. – Б. 236-240.
7. Марсель Брион. Менким, соҳибқирон – Жаҳонгир Темур. / Тошкент “Янги аср авлоди”, – 2021. – 572 б.
8. Раупова Н.Б., Содиқова Г.С. Тупроқшунослик асослари. Тошкент-2016 йил. 116-125 бет
9. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликшунослик. Тошкент-2006 йил. 44 бет.
10. Ртвеладзе Э., Сулаймонов Р., Буяков Ю., Саъдуллаев А., Мавлонов Ў. ва бош. / Қарши 2700/ Тошкент “Маънавият” 2010/ 360 бет.
11. Gafurova L.A., Mamadiyurov F.D., Ergasheva O.X., Makhkamova D.Y., Qurbonov M.M. The effect of the use of organic fertilizers, sowing legumes on the winter wheat yield and quality // Journal Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology – India, 2020. – Vol 21(41&42), ISSN: 0972-2025. – P. 73-79.