

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

«АГРОНОМИЯ» ФАКУЛЬТЕТИ

**«ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ВА ПАХТАЧИЛИК»
КАФЕДРАСИ**

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
факультет декани, қ.х.ф.н.

«ҲИМОЯГА РУХСАТ ЭТАМАН»
кафедра мудири, катта ўқт.

К.С.Комилов
«_____» _____ 2015 й

И.Э.Рўзиев
«_____» _____ 2015 й

**«Агрономия» факультети Агрономия таълим йўналиши
4-босқич 3-гуруҳ талабаси
ХОЛДАРОВ МАДАМИНЖОН ҚАХРАМОН ЎҒЛИНИНГ**

БИТИРУВ МАЛАКАВИШИ ИШИ

**Мавзу: «Ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой учун
фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёрини аниқлаш»**

Илмий раҳбар, б.ф.н:

О.Ботиров

Андижон – 2015 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

«АГРОНОМИЯ» ФАКУЛЬТЕТИ

АГРОНОМИЯ ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

Ўсимликшўнослик ва
пахтачилик кафедраси

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
кафедра мудири

катта ўқитувчи И.Рўзиев
« ____ » _____ 2014й

3 босқич 3-гуруҳ талабаси Холдаров Мадаминжон Қахрамон ўғлига

битирув малакавий ишини бажариш учун

ТОПШИРИҚ

1. Институт ректорининг «18» декабр 2014 йил №355-Ст буйруғи билан тасдиқланган.
2. Мавзу: *«Ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида кузги бугдой учун фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёрини аниқлаш»*
3. Битирув малакавий ишини тугатиш вақти *«16» апрел 2015 й.*
4. Битирув малакавий ишини бажариш учун керакли маълумотлар *Андижон вилоят агрометеорология станциясини маълумотлари, Тажриба ўтказилган хўжалик тўғрисида маълумотлар, тажрибадан олинган маълумотлар.*
5. Битирув малакавий ишини асосий бўлимлари *Кириш. адабиётлар шархи. тадқиқот ўтказиш шароити ва услуби. тадқиқот натижалари ва уларнинг тахлили, тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги, хулосалар.*

6. Жадваллар рўйхати. Тажриба даласи тупроғида чиринди ва озуқа элементларининг миқдори, тажриба даласи тупроқларида харкатчан озуқа элементлари миқдори, тажриба ўтказилган йилги об-хаво маълумотлари, тажриба тизими, тажриба даласида ўтказилган асосий агротехнологик ишлар, кузги бугдой уруғларининг унвчанлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири, кузги бугдойнинг ривожланиш фазалари давомийлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири, кузги бугдойнинг ривожланиш фазалари давомийлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири, кузги бугдойда бошоқ ва доннинг шаклланишининг фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқлиги, кузги бугдой ҳосилдорлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири, тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги,

7. Битирув малакавий ишини режаси.

№	Битирув малакавий ишининг қисмлари	Асосий қисмни бажариш вақти	Текширувдан ўтганлик белгиси
1	Кириш	Апрел-май 2014йил	
2	Адабиётлар шархи	Апрел май 2014йил	
3	Тадқиқот ўтказиш шароитлари объекти ва услублари	Апрел май 2014йил	
4	Тажриба натижалари	Апрел-сентябр 2014йил	
5	Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги	Январ-феврал 2015 йил	
6	Хулосалар	феврал-март 2015 йил	

8. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи(лар)

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, сана	
			Топшириқ берилди	Топшириқ бажарилди
1				
2				

Топшириқ берилган вақт «_____» _____ 2014 йил

Илмий раҳбар:

О.Ботиров

Талаба:

М.Холдаров

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	5
1. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ	8
2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.....	21
2.1 Тупроқ шароитлари.....	21
2.2. Иқлим шароитлари.....	23
2.3. Тажриба ўтказиш услуги.....	26
2.4 Тажрибада синалган кузги буғдойни “Крошка” тавсифи.....	27
2.5. Тажриба даласида қўлланилган агротехник тадбирлар	28
3.ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ.....	32
3.1. Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор микдорига қўлланилган фосфорли ўғитларнинг таъсири.....	32
3.3. Кузги буғдойнинг ривожланиш фазалари давомийлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири.....	38
3.4. Кузги буғдой донларининг шаклланиши.....	41
3.5. Кузги буғдой ҳосилдорлигига фосфорли ўғитларнинг таъсири.....	42
4.ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	46
5.ХУЛОСАЛАР	49
6.ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	51

КИРИШ.

Мавзунинг долзарблиги. Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан ҳисобланган ғаллачилик соҳаси жадал ривожланмоқда. Ўзининг қулай тупроқ иқлими, табиий ресурсларига кўра Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида ғаллачиликни жадал ривожлантириш учун барча шарт-шароитлар мавжуд. Ўзбекистонда дон мустақиллигига эришиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари, шу жумладан донга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш мақсадида ва Ўзбекистон бозор иқтисоди муносабатларига ўтиши билан дон маҳсулотларига бўлган талабининг ортиб бориши ҳозирги даврга келиб суғориладаган ерлардаги кузги дон-бошоқли экинлари, шу жумладан кузги буғдой майдонини 1,1 млн. гектардан ошишига олиб келмоқда. Эртанги порлоқ келажагимиз, дастурхонимизнинг файзли, баракали бўлиши, кенг маънода айтганда, Республикаимизнинг янада раванг топиши дону-нонимизнинг, жамики моддий бойликларимизнинг мўлкўллигига боғлиқ.

Мамлакатимиз Президенти И.А.Каримовнинг «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» номли асарида «Қишлоқда ижтимоий ва ишлаб чиқариш инфратузилмасини ривожлантириш, сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни тартибга солиш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш масалаларига алоҳида эътибор қаратиш лозим» деб таъкидлаб ўтдилар.

Шундан келиб чиққан ҳолда ҳозирда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Ишлаб чиқаришни ҳозирги босқичида тупроқда самарали унумдорлик мавжуд бўлиб, у икки турдан: табиий ва сунъий унумдорликдан иборат.

Тупроқ ва иқлим шароитига мос ҳолда танлаб олинган кузги буғдой навларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун уни экиш муддатига,

меъёрига, маъдан ва маҳаллий ўғитларга бўлган талабини аниқлаш ва шунга амал қилган ҳолда парваришlash зарур.

Шунингдек кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон хосили азот, фосфор ва калий билан етарли меъёрда таъминланишига боғлиқ. Кузги буғдой етиштиришда маъданли ўғитлар тўғри нисбатда қўлланилгандагина улар самарадорлиги ортади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда суғориладиган ер шароитида кузги буғдой навларини усиши ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрлари таъсирини ўрганиш ишлаб чиқариш аҳамиятига эга.

Мақсади ва вазифалар. Тажриба ўтказишдан асосий мақсад суғориладиган шароитда кузги буғдойни Крошка навини ўсиш, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрининг таъсирини ўрганишдан иборат.

Қўйилган мақсад эришиш учун қуйидаги вазифаларни ечиш зарур

1. Ўрганилаётган кузги буғдойни Крошка навини ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилини шаклланишига фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрини таъсирини ўрганиш;
2. Фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрини буғдой навлари ҳосил структураси элементларига таъсирини ўрганиш;
3. Фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрини иқтисодий самарадорлигини аниқлаш;
4. Кузги буғдойни Крошка навлари етиштиришда тажриба натижаларига асосланган ҳолда фосфорли ўғитлар қўллаш меъёри бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Иزلанишнинг илмий-амалий аҳамияти Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида буғдой ва бошқа турдаги бошоқли дон экинларини етиштиришга ихтисослашган барча фермер хўжаликлари Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалик қишлоқ хўжалик илмий ишлаб чиқариш маркази ва Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий тадқиқот

институту томонидан ишлаб чиқилган тавсиялар асосида иш олиб борилмоқда.

Аммо шуни айтиш жойизки экилаётган ҳар бир нав ўзининг биологик хусусияти бўйича маъдан ўғитлар, уларни қўллаш меъёрига бўлган талаби бир хил эмас.

Давлат реестрига киритилиб экиш тавсия этилган кузги буғдой Крошка навларини ўсиш, ривожланиш ва дон ҳосили шаклланишига фосфорли ўғитлар қўллаш меъёрларини таъсири етарли ўрганилмаган.

Шу масалани ўрганиш мақсадида 2013-2014 йиллар давомида Балиқчи тумани «Келажак сардобаси» фермер хўжалиги даласида дала тажрибасини ўтказилди.

Тажриба натижаларидан кутиладиган илмий янгилик, кузги буғдойни Крошка навини етиштиришда фосфорли ўғитларни энг юқори самара берадиган мақбул қўллаш меъёрларини аниқланди.

1. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

Дехқончилик юритишда қишлоқ хўжалик экинларини ўғитлаш муаммолари шу соҳа мутахасисларини жуда қадимдан қизиқтириб келади. Кузги буғдой тупроқдаги озуқа элементлари миқдорига жуда талабчан ўсимлик. Бу борада чет элларда, хусусан Ўзбекистонда анчагина илмий изланишлар олиб борилган, лекин бизда кейинги йилларда суғориладиган ерларда ғаллачиликни ривожлантириш жадал кечмоқда шу сабабли бу борада дастлабки илмий натижалар ҳам мавжуд.

Суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан барқарор, юқори ва сифатли дон етиштиришнинг муҳим омилларидан бири – муқобил озиқлантириш режимига ва юксак агротехникага асосланган жадал технологияларни жорий этишдир. Донли экинларнинг илмий асосланган жадал технологиясини жорий қилиш, дон етиштиришни 2-2,5 баравар кўпайтириш имконини беради.

Я.Бўриев, О.Абдуллаев ва бошқалар (2007) тажрибаларида энг кам дон ҳосили Замин-1 ва Краснодар-99 навларида (39,7-35,9 ц/га) ўсимликлар ўсув даврида азотли ўғит билан озиқлантирилмаган майдонларда олинган. Азот гектарига 180 кг/га берилганда 60,4-55,5 ц/га, 210 кг/га оширилганда 70,3-65,7 ц/га, 240 кг/га қўлланилганда эса 72,7-67,7 ц/га дон ҳосили етиштиришни таъминлаган.

Демак, Қарши чўлининг тақирли тупроқлари шароитида Замин-1 (72,7 ц/га) ва Краснодар-99 (67,7ц/га) навларидан юқори ҳосил олиш учун уларни ўсув даврида кузда бир ва баҳорда икки марта, жами 240 кг/га азот ҳисобида озиқлантириб, тўрт марта суғориш керак, деб ҳисоблайди муаллифлар.

Р.Сиддиқов (2007) тажрибаларида фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрини ($P_{90}K_{60}$ кг/га) экиш олдидан, азот йиллик меъёрининг (N_{100} кг/га) 20-25% ини буғдойнинг бошоқлаш - гуллаш, 55-60% ини тўпланиш ва найчалаш давларида табақалаштириб берилган вариантларда дон таркибидаги клейковина 2,0-2,5% га, 1000 та дон массаси эса 5-7 граммга

ортган. Худди шундай маълумотлар Н.Ҳалилов, А.Қобилов (2002); М.Тошболтаев (2003); А.Тўраев, Р.Тўраев (2003); Ш.Абдурахимов, П.Мирзаев (2006); Б.Ахмаджонов (2006); Х.Атабаева, М.Есболова (2007); Н.Ҳалилов, Ғ.Ғайбуллаев (2007) илмий ишларида ҳам келтирилган.

Бугунги кунда минерал ўғитлар нархининг қимматлиги, уларнинг ҳисоб-китобсиз ишлатилиши, нафақат экологик, шу жумладан катта иқтисодий зарарни ҳам келтириб чиқаради. Бундай шароитда минерал ўғитларни маҳаллий ўғит билан тегишли нисбатда ва технологияда қўллаш нафақат иқтисодий фойда олиш, балки тупроқ экологиясини яхшилашда ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Бунинг исботи сифатида А.Хоразмий, Ш.Шодмонкулов (2006) тажрибаларида минерал ва маҳаллий ўғитларни биргаликда қўллаш ($N_{100}P_{50} + 20$ т/га гўнг) натижасида буғдой бўйи 20-40 см га ошиб, бошок узунлиги 3-5 см га узайганлигини кўрсатиш мумкин. Бундай шароитда ўстирилган кузги буғдой бошоғидаги донлар сони 2-3 барабар кўп бўлиши, 1000 та дан массаси 10-15 г юқори бўлиши кузатилган. Ўғитларни қўллаш дон сифатига ҳам сезиларли таъсир кўрсатиб, доннинг шаффофлиги 2-4% га, клейковина 1,5-3% га, оксил миқдори 1,0-2,3% га ва ун чиқиши 3,5-6,2% га ошганлиги аниқланган.

Ўзбекистоннинг қир-адирлик минтақаларининг 1,4 млн гектар ерида суғориш ишлари амалга оширилади. Ушбу ҳудудларда қишлоқ хўжалик экинларининг анъанавий суғорилиши натижасида ўртача 25-27% сув оқовага чиқиб кетиши натижасида йўқотилади. Бундай ерларда жўякларни полиэтилен плёнкалар билан мулчалош, оддий жўяклар суғоришга нисбатан 16% гача сувни тежашга имкон яратади (Раж Парода, 2007).

Суғориш эрозияси натижасида жўяклар орқали оқиб кетадиган тупроқ заррачалари миқдори жойнинг қиялиги, суғориш меъёрига қараб гектарига 15-30, баъзан 60-80 тоннани ташкил этади (Юсупов, 2007).

Х.Юсупов (2007) томонидан Жиззах вилояти Ғаллаорол туманида нишаблиги 7-8° бўлган қир-адирлик ҳудудида Сангзор-8 кузги буғдой

навининг ҳосилдорлигига суғориш усули ва ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{100}$ ва $N_{200}P_{140}K_{130}$ кг/га ўрганилганида кўрсатиб ўтилган ўғитлар меъёрида суғориш қиялик бўйлаб ўтказилганида, ўғитсиз назорат вариантга нисбатан 9,5-13,6 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган бўлса, даланинг ўртача ювилган қисмида ўғитлар юқоридаги меъёردа қўлланиб, суғориш қияликка нисбатан кўндалангига ўтказилганда олинган қўшимча ҳосил миқдори 10,4-13,7 ц/га ни ташкил этган.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштиришда тупроқлар таркибидаги ўсимлик учун лаёқатли бўлган фосфор билан қай даражада таъминланганлиги белгилайди.

Фосфор протоплазма, хужайра ядросида, оксиллар, нуклеопротеидлар, нуклеин кислоталар, фосфоритлар, ферментлар, витаминлар ва бошқа бирикмалар таркибида учрайди. Фосфор ўсимликнинг барча органлари таркибида бўлиб, у энергия алмашинувида, нафас олиш ва фотосинтез жараёнларида иштирок этади.

Ўсимликларнинг бошланғич ривожланиш даврларида фосфор билан етарлича таъминланиши, нафақат уларнинг кейинги ривожланиш босқичларини ўтишини, шунингдек, шу даврдаги ривожланишини ҳамда улардан юқори ҳосил етиштиришни ҳам таъминлайди. Ўсимликлар учун энг мақбул фосфор билан озиқланиш шароити яратилганда унинг илдиз тизимининг ривожланиши тезлашади ва ўсимликни озиқ моддалар билан таъминлаш яхшиланиб, барқарор юқори ҳосил етиштиришга имконият яратилади.

Маълумки, ўсимликлар бошланғич ривожланиш даврларида фосфорни кейинги ривожланиш босқичларидагига қараганда жадал ўзлаштиради. Қишлоқ хўжалик экинларининг бошланғич ривожланиш даврларида фосфор етишмаслиги, улар организмларида жиддий салбий ўзгаришларни келтириб чиқарадики, кейинчалик уларнинг фосфор билан озиқланишини яхшилаш ҳисобига ҳам тўғрилаб бўлмайди.

Фосфорли ўғитларнинг ҳар хил тупроқ-иқлим шароитларида қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш борасида қатор илмий-тадқиқотлар ўтказилган. Масалан, маккажўхори униб чиққандан кейин биринчи ойда жуда кам миқдорда озик элементларини ўзлаштиради. Лекин, айнан шу даврда фосфор етишмаслиги, кейинчалик ўсимликнинг ўсишига ва сўталар ҳосил бўлишига салбий таъсир кўрсатади. Маккажўхори ва кузги буғдой учун фосфор етишмаслигининг киритик даври майсалар униб чиққандан кейин 10-15 кун ўтгандаги давр ҳисобланади. Шунинг учун ҳам, ушбу экинларнинг уруғларини экиш билан бир вақтнинг ўзида фосфорли ўғитларни ҳам ерга солиш уларнинг ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга (Гулякин, 1988).

Бир қатор қора, ўтлоқ-подзол, бўз тупроқларда етиштирилган қишлоқ хўжалик ўсимликларида олиб борилган кўп йиллик тажриба натижаларининг кўрсатишича, қўлланилган полифосфатли ўғитларнинг тўғридан-тўғри таъсирида унчалик сезиларли фарқ кузатилмаган. Аммо, бўз тупроқлар шароитида полифосфат аммонийнинг кейинги йиллардаги таъсири қўлланилган ортофосфатларникидан бирмунча юқори эканлиги кузатилган (Карцева, 1981; Янишевский, 1986, 1999)

Эрозияга учраган ерларда қўлланилган минерал ўғитларнинг кузги буғдой етиштиришдаги юқори самарадорлиги В.Е.Явтушенко (1984) тажрибалари натижалари асосида исботланган. Тажрибаларда минерал ўғитларнинг самарали таъсири тупроғи кучли ювилган майдонларда, тупроғи ювилмаган, эрозияга учрамаган ерлардагига нисбатан кучлироқ намоён бўлган. Бунда фосфорли ўғитлар меъёрини 60 дан 90 кг/га гача ошириш кузги буғдой ҳосилини эрозияга учраган ерларда 3,3 ц/га ортишини таъминлаган.

С.М.Цигуткин, Н.Ф.Коробский (1991) тажрибаларида фосфорли ўғитларнинг юқори самарадорлиги аниқланган ва бир пайтда азотли ўғитларнинг ижобий таъсири кузатилмаган. Фосфорли ўғитларни 60, 120 ва

180 кг/га P_2O_5 ҳисобида қўлланилганда кузги буғдойдан мос равишда 11,9; 14,8 ва 14,1 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

А.А.Садриддинов (1983,1986) тажрибаларида шу нарса аниқланганки, тўқ тусли эрозияга учраган бўз тупроқларда азотли-фосфорли ўғитларни қўллаш, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириб, кўрсатилган шароитда етиштирилган кузги буғдойдан 17,9 ц/га қўшимча дон ҳосили олиш мумкинлигини кўрсатди.

А.Н.Соколовский номидаги Украина тупроқшунослик илмий тадқиқот институти (1990) маълумотларига қараганда, тўлиқ (NPK) минерал ўғитларни қўллаш ҳисобига кузги буғдой ҳосилдорлиги кучсиз ювилган тупроқларда (нишаблик, 2°) - 6 ц/га, ўртача ювилган майдонларда (нишаблик 4-5°) - 11,2 ц/га оширган бўлса, биргина фосфорли ўғитларни қўллаш ҳисобига кузги буғдойдан кучсиз эрозияга учраган ерлардан 3,0 ц/га, ўртача эрозиялашган майдонлардан 9,0 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилган.

Маълумки, эрозияланиш, яъни тупроқларнинг ювилиш даржасининг ортиши билан, бундай ерларда етиштирилаётган бошоқли донли экинларда тупланиш ва поялар сони кескин камайиб кетади. Ушбу майдонларда эрозиядан ҳимоя қилувчи алмашлаб экиш ва фосфорли ўғитларни табақалаштириб қўллаш кузги буғдойдаги маҳсулдор поялар сонининг 8-12% га ошишини таъминлаган. Шуни афсус билан қайд этиш керакки, эрозияга учраган ерларда етиштирилган кузги буғдойнинг бошоқларининг маҳсулдорлигини белгиловчи барча кўрсаткичлар: бошоқдаги донлар сони 2-4 донага, 1000 та дон массаси 2-4 граммга камайиб кетади (Почицкая, 1999.) Худди шундай маълумотлар (Мартинова,2002, Майборода, Мартинова, 2005)ларнинг эълон қилинган илмий тадқиқот натижаларида ҳам келтирилган.

Ҳосил – ҳар хил омилларнинг таъсирини кўрсатувчи сифат белгиси бўлиб, бунда қўлланилган ўғитларнинг таъсири ҳам кучли намоён бўлади. Ўғит ишлатилмаган майдонларда етиштирилган кузги буғдой ҳосили ўртача 16,2 ц/га ни ташкил этган. Минерал ўғитларни тўлиқ ҳолда қаттиқ шаклда

қўллаганда дон ҳосили 3,8 ц/га ошган. Бундай шароитда суюқ азотли ўғитларни қўллаш аммиакли селитрага нисбатан кам самарали бўлиб, абсолют назорат вариантга нисбатан олинган қўшимча дон ҳосили 2,3 ц/га ни ташкил этган (Карпов, Калашник, 2002.)

Ушбу тажрибада етиштирилган кузги буғдой ҳосил элементларининг шаклланиши ҳам қўлланилган ўғитлар таъсирида ўзгариши аниқланган. Ўғитланган майдонларда етиштирилган кузги буғдойда тупланиш назоратга нисбатан 1,2-1,5 марта кўпроқ бўлган бўлса, ўсимликнинг бўйи 3,6-7,2 см га, бошоқдаги донлар сони 2,5-3,3 донага, 1000 та дан массаси 0,16-0,18 граммга ортган.

М.М.Симонян (1987) маълумотларининг кўрсатишича, ўртача ювилган тоғли қора тупроқларда етиштирилган кузги буғдой далаларининг ҳар бир гектарига 60 кг дан 90 кг гача P_2O_5 ни қўллаш натижасида ғаллазорлардан оқиб кетадиган сув миқдори 1,5-2,0 баробарга, тупроқларнинг ювилиши эса 2,0-3,5 мартага камайганлиги аниқланган.

Ўғитлар самарадорлиги аммофос қўлланилганда суғориладиган каштан ва бўз тупроқлар шароитида (Ўрта Осиёда) кескин ортади. Бундай шароитларда етиштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги ўртача (28 та тажриба натижалари бўйича) - 6,8 ц/га аммофос қўлланилганда ошган бўлса, бу кўрсаткич азот-калий фонида суперфосфат ишлатилган вариант кўрсаткичидан 1,6 ц/га юқоридир.

ЎзПИТИ марказий тажриба даласида ва Сурхондарё тажриба станцияларининг тақир-ўтлоқ ва типик бўз тупроқлари шароитида Н.Н.Зелинин ва бошқалар (1976) томонидан ўтказилган тажрибаларида қўлланилган аммофос ва диаммофос ўсимликларнинг фосфор билан озиқланишини, оддий ва қўш суперфосфатга нисбатан тубдан яхшиланганлиги аниқланган.

Тупроқларни ўсимлик енгил ўзлаштирадиган фосфор билан етарлича таъминланганлиги бу тупроқ унумдорлигининг муҳим кўрсаткичларидан биридир. Тупроқлар таркибидаги ўсимликка лаёқатли фосфор миқдори

тупроқнинг ювилиш даражасига ва қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёри, шаклига боғлиқ ҳолда турлича бўлади.

Бугунги кунда Республикамиздаги катта майдонларнинг ҳаракатчан фосфор билан кам таъминланганлиги, тавсия этилган фосфорли ўғитлар меъёрларининг тўлиқ қўлланилмаслиги, уларни кўплаб ишлаб чиқиш учун имкониятларнинг чегараланганлиги ушбу масаланинг қишлоқ хўжалиги учун муҳимлигини кўрсатса, иккинчи томондан, мавжуд бўлган фосфорли ўғитлардан самарали фойдаланишни тақозо этади.

Ҳар хил даражада ювилган тупроқларда ўсимликлар томонидан қўлланилган фосфорли ўғитлар таркибидан фосфорнинг ўзлаштириш коэффициенти жуда пастлигининг асосий сабабларидан бири, бу тупроққа солинган эрувчан фосфатларнинг тупроқдаги бикарбонатлар билан ўзаро боғланиб, кейинчалик ўсимлик ўзлаштира олмайдиган шаклга ўтиб қолишидир. Иккинчидан, яна деҳқончилик учун энг муҳим бўлган масалалардан бири - бу фосфор етишмаслигининг йилдан-йилга ортиши бўлса, бошқа томондан табиатда фосфор хом-ашёси захирасининг камайиб кетаётганлигидир.

Суғориладиган бўз тупроқлар шароитида узок йиллар давомида фосфорли ўғитларни қўллаш натижасида ўсимликка лаёқатли бўлган фосфор билан турли даражада таъминланган тупроқлар вужудга келган; бўз тупроқлар учун фосфор билан таъминланганлик даражасининг энг оптимал кўрсаткичи, бу 32-44 мг 1 кг тупроқда P_2O_5 га тўғри келади. Фосфорли ўғитлар самарадорлигини оширишда тупроқ намлиги муҳим аҳамиятга эга. Чунки, нам етишмаса тупроқнинг 8-10 см га бўлган қатламдаги фосфор ўсимликлар томонидан ўзлаштирилмай қолади (Рубинштейн, Сулейменов, 2001)

Минерал ўғитлар таркибидаги озик моддаларнинг ўзлаштириш коэффициенти ўғит турига қараб 7-70% ни ташкил этади (Черкасов, 1997) А.Хоразмий, Ш.Шодмонкулов (2006) ларнинг кўрсатишича эса, қўлланилган минерал ўғитлар таркибидаги озик элементларнинг 15-20% и

Ўсимликларнинг озикланишида иштирок этса, уларнинг асосий қисми эса ювилиш ва тупроқ компонентлари билан қўшилиб кетиши ҳамда ўсимлик ўзлаштира олмайдиган шаклларга ўтиб кетиши туфайли йўқотилади. Бу эса экологик нуқтаи-назардан ҳам, қайтиб тупроққа тушмаслиги бўйича ҳам, айниқса фосфор хом-ашёсининг таркибий заҳираларининг камлиги ва уларни қайта тиклаб бўлмаслиги жиҳатидан ҳам муҳимдир. Шунинг учун ҳам фосфорли ўғитларни қўллашда табақалашган усуллардан фойдаланиб, ўсимликларнинг фосфорга бўлган талабини ва ҳар бир экин майдони тупроқларининг ҳаракатчан P_2O_5 билан таъминганлик даражасини ҳисобга олган ҳолда ишлатилини тақозо этади.

Ўрта Осиёдаги илмий-тадқиқот институтларида, айниқса, Ўзбекистон шароитида фосфорли ўғитларнинг самарадорлигини тупроқларнинг ҳаракатчан фосфор билан таъминганлик кўрсаткичи бўйича аниқлаш мақсадида К.М.Разоқов (1979) томонидан олиб борилган тажрибалар натижаларини кўрсатишига қараганда, тупроқлар таркибидаги ҳаракатчан P_2O_5 миқдори 15 мг/кг гача бўлганда, ўртача 23 ҳолатда ҳосилдорлик 34,6 ц/га ни, тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори 30 мг/га гача бўлганда ҳосилдорлик 42 ҳолатда 36,4 ц/га ни, ҳаракатчан P_2O_5 миқдори 46-60 мг/кг ни ташкил этганда ҳосилдорлик 12 ҳолатда 39,5 ц/га ни ташкил этган. Бунда фосфорли ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча ҳосил миқдори, фосфор билан кам таъминланган тупроқларда 7,2 ц/га ни, фосфор билан юқори таъминланган ерларда эса 0,8 ц/га ни ташкил этган.

Эрозияга учраган бўз тупроқлар шароитида қўлланилаётган фосфорли ўғитлар самарадорлигини оширишда фосфорли ўғитларнинг шаклини тўғри танлаш катта аҳамият касб этади. Чунки, Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик экинлари учун аммофос таркибидаги фосфор енгил ўзлаштирилади ҳамда унинг ҳаракатчанлиги ва тупроқ билан кам боғланишидир (Протасов, 1961; Юркин, 1975; Зеленин, Хайриев, Жуенбеков, 1988 ва бошқалар)

Р.И.Синдяшкин, Ю.М.Капцинель (1989) маълумотларига қараганда, аммофос таркибидаги фосфор тупроқ билан кам миқдорда боғланади. Бунинг

асосий сабаби ўғит тушган тупроқда ҳосил бўлган аммоний фосфотларни эритиб, уларни ўсимлик енгил ўзлаштирадиган шаклга ўтказилишидир.

Н.Н.Зелинин (1960), И.Н.Чумаченко, Ю.М.Капцинель, М.П.Кружилина (1971), Н.Е.Кузнецова (1971) тажрибаларида шу нарса аниқланганки, Қоратоғ фосфоритларидан тайёрланган фосфорли ўғитлар орасида аммофос энг қулайи ҳисобланади.

Кейинги вақтларда қишлоқ хўжалигида қўлланилаётган фосфорли ўғитлардан энг кўп майдонларда ишлатилаётгани аммофос бўлиб, деҳқончиликка етказиб берилаётган жами фосфорли ўғитларнинг умумий ҳажмининг 35% ини ташкил этади. Ҳисоб-китобларга қараганда 2010 йилнинг охирига келиб, унинг ҳажми 12,8% га камайиб, унинг ўрнини СКУ (суюқ комплекс ўғитлар), полифосфат аммоний ва калций диаммофос ва суперфос ва бошқа фосфорли ўғитлар эгаллайди.

Сиддиқов Р. (2003 й) нинг таъкидлашича, кузги буғдойга фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрини таъсир этувчи модда ҳисобида (Р - 90 кг, К – 60 кг) экиш олдида азот йиллик меъёрининг (180 кг) 20–25 % бошоқлаш – гуллаш фазасида 55–60 тўпланиш ва найчалаш фазаларида табақалаштириб берилганда дон таркибидаги клейковина 2–2,5 % га, 1000 дона дон вазни 5–7 гр ортди.

Н.Х.Халилов (1982) аниқлашича, Ўзбекистоннинг бўз тупроқлари шароитида аммиакли селитрани гектарига 180 кг меъёрда экиш олдида ва озиклантиришда табақалаштириб берилганда кузда экилган буғдойдан энг юқори (26.6-36 ц/га) қўшимча дон ҳосили олинди. Гектарига 120 кг меъёрда азотли ўғитни табақалаштириб берилганда қўшимча дон ҳосили “Безостая-1” ва “Сете-Церрос-66” буғдой навларидан тегишлича 4.4 ва 5.5 центнерни, 180 кг/га меъёрда эса 5.0 ва 6.3 центнердан иборат бўлди. Азотли ўғитлар гектарига 180 кг/га меъёрда қўлланганда маҳсулдор тўпланиш, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ва бошоқдаги донлар оғирлиги ошади. Шунини таъкидлаш лозимки, юқори сифатли дон етиштириш ҳамда буғдойда оқсил етишмаслик муаммосини азотли ўғитларни юқори меъёрларда қўллаш

орқали ҳал этиб бўлмайди. Суғориладиган ерларда интенсив типли буғдой навларига юқори меъёрларда (240 кг/га) азотли ўғитлар солинганда дон таркибидаги оксил микдорининг кўпайиши кузатилмайди. Солинган азотнинг асосий қисми вегетатив вазн кўпайишига (52-74% га) ва қолган қисми эса дон таркибидаги оксил кўпайишида ишлатилади.

О.У. Лилоян., А.П. Манукян., В.Т. Закаян (1978) лар ўтказган тажрибаларида экиш меъёри 5-6 млн/га бўлиб, 180 кг/га азот ўғити берилганда ҳосилдорлик ошиши кузатилган.

Ш.М.Колшабеков (1988) бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларининг кўрсатишича, фосфорли ва калийли муҳитда азотли ўғитлар меъёрини гектарига 120 дан 150 ва 180 кг гача ошириш кўзда экилган буғдой ўсишини таъминлайди. Олинган тажриба натижаларига кўра, муаллифнинг фикрича, оддий бўз тупроқларда мақбул шароитда азотли ўғитларни гектарига 150-180 кг меъёрда табақалаштириб солинганда юқори оксилли ҳосил яратилади.

Э.Д.Аденяев (1985) нинг кўрсатишича, пакана бўйли буғдой учун юқори экиш меъёри 240 кг/га ва катта микдорда берилган минерал ўғитлар $N_{210}P_{210}K_{210}$ кг/га таъсирида энг юқори ҳосил олинди-48,6 ц/га.

Б.Зоиченов, В.Орлов (1981), М.Ю.Лукин (1991) ларнинг маълумотига кўра, Россиянинг турли вилоятларида кузги буғдой кўп йиллик ўтлардан кейин ёки бандли шудгорга 4,5-5,0 млн. донадан экиб гектарига $N_{150}P_{70}K_{150}$ микдорда минерал ўғитлар солинганда, гектаридан 67-72 центнердан дон ҳосили етиштирилган.

С.Вайтенконинг (1988) олиб борган илми изланишларид минерал ўғитларнинг турли меъёрларини ва уларни тупроққа солиш муддатларининг кузги буғдой ҳосилига таъсирини ўрганди. Тажрибада шу нарса аниқландики, кузги буғдой етиштиришда хайдов остига 45 кг/гадан N,P,K берилганда дон ҳосилдорлиги гектарига 43,1 центнерга тенг бўлган. Яна хайдов остига маъданли ўғитлар (N,P,K) микдорини икки баробар кўп 90кг/га берилганда эса ҳосилдорли 43,9 ц/гани ташкил қилган. Гарчи ўша

миқдордаги 45 кг/га ўғитни табақалаб берилганда Р ва калий хайдов остига азотни экиш билан бирга дон ҳосили ц/га бўлганлиги аниқланган.

Х.Н.Атабаева Азизов Б.М. (2008) 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 истъеомол қилади. Шу туфайли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун ўсимликнинг бу моддаларга бўлган эҳтиёжини тулиқ қондиришимиз зарур.

М.Тожиев, О.Хушманов (2000) лар кузги буғдой экиш меъёри ўғит миқдорида боғлиқлиги тўғрисида тажриба ўтказганлар. Тажриба Сурхондарёнинг Шеробод воҳасида ўтказилган бўлиб, уруғни 150, 200 ва 250 кг/га меъёри ҳар хил ўғит миқдорида ўрганилган. Ушбу тажрибалар 1994-1997 йиллар давомида ЎзПТИ нинг Сурхондарё филиали далаларида сизот сувлари 1,5-2.0 метр чуқурликда жойлашган кам шўрланган тупроқларда ўтказилди. Тажрибада ҳар хил экиш меъёри ва ўғитлаш миқдорлари кузги буғдойни ўсишига, ривожланишига ва ҳосилдорлигига кучли таъсир кўрсатиши исботланди. Умуман энг юқори ҳосил ҳамма ўғит миқдорида гектарига 200 кг уруғ экилганда олинган (59,4 ц/га). Муаллифлар хулоса сифатида ҳар гектар майдон ҳисобига 200-225 кг уруғ экилиб, NPK - 200,140,100 кг миқдорида ўғит берилганда буғдойдан энг юқори ҳосил олганлигини қайд қиладилар.

О.Шарипов, К.Умаров (2004) лар барча майдонларга наводор, юқори бўлган, тезпишар, касаллик ва заракунандаларга, ётиб қолишга чидамли, маҳаллий шароитларга мос навларни танлаб экиш, турли хил тупроқ-иқлим шароитларига мос, юқори ҳосилли навлардан, тупроқдан сувдан, ўғитдан, техника воситаларидан унумли ва оқилона фойдаланишга имкон берадиган жадаллашган технологияни оғишмай амалга оширишдан иборат.

ҒИТИ Бухоро филиали тажриба далаларида олиб борилган тажрибаларга асосланиб, Бухоро вилояти шароитида ҳар гектар ғалла экини учун

суғориладиган ерларда 220-240 кг соф азот берилиши мақсадга мувофиқ. Агар соф азотнинг меъёри бундан кам бўлса, юқори ҳосил олиб бўлмайди.

Пол ва ўқариклар кузги нам тўплашда олинган пол ва ўқариклар жойидан олинди, чала суғориб текислашдан мақсад ҳам шу. Вегетация давомида ўсимликларга минерал ўғитлар азотли -240, фосфор-140, калийли-60 кг/га меъёрида соф ҳолда берилди. Экиш билан фосфорли ўғитларнинг 100 фоизи, азотли ўғитларнинг 25 фоизи, калийнинг 100 фоизи берилди. Азотли ўғитларнинг туплаш даврида эрта баҳорда 40, найчалаш даврида 40, найчалаш даврининг охири, гуллаш даврининг бошларида 20 фоизи солинди. Об-ҳаво шароитига қараб, вегетация давомида 6-7 мартаба 800-850 м³/га меъёрида суғорилди.

Кўп йиллик тадқиқотларимизда турли навларнинг ўсиши, ривожланиши, униб чиқиши, вегетация даври ва ҳосилдорлиги турлича бўлиши аниқланди. Барча навлар 7-14 кун давомида униб чикди, 1м² даги ўсимлик сони 340-500 тупни ташкил этди. Тадқиқотларимизда Краснодар селекциясига мансуб навларнинг ўсиши, ривожланиши ва асосий кўрсаткичлари юқорилиги аниқланди. Энг юқори ҳосил ўрганилган навлар орасида «Купава», «Половчанка», «Юна», «Княжна», «Крошка» маҳаллий навлардан эса «Санзар-6», «Чиллаки», «Ёнбош» навларидан олинди.

Р. Ишмухамедова (2008) Дончиликни янада ривожлантиришда органик ва маъданли ўғитларнинг роли катта эканлиги тажрибада исботланган. Шу сабабли суғориладиган ерларда ғалладан мўл ва сифатли дон етиштириш учун органик ҳамда маъданли ўғитлар билан тегишли меъёр ва муддатларда озиқлантиришга эътибор янада кучайтирилиши керак.

Т.С.Зокировнинг (1987) таъкидлашича, аммофос (P_2O_5 -44%), диаммофос (P_2O_5 -50%) ва аммонийлаштирилган суперфосфат (P_2O_5 -19%) ерга солинганда, тупроқ билан боғланиши қарийб бир хилда эканлиги кузатилган. Бу вақтда қўлланилган қўшсуперфосфатнинг тупроқ билан боғланиши кўрсатилган ўғитларга нисбатан юқори бўлган. Полифосфат аммоний (P_2O_5 -60%), полифосфор кислотаси асосида олингани бўз тупроқлар поясида

қўлланилганда, уларнинг тупроқ заррачалари билан боғланиши ортофосфот ўғитларникидан бир мунча паст бўлган бўлса, Мирзачўлнинг оч тусли бўз тупроқларида кучли боғланганлиги аниқланган.

Текшириш натижаларининг кўрсатишича, типик бўз тупроқларда аммоний полифосфат қўлланилганда у оддий суперфосфатга нисбатан камроқ боғланганлиги кузатилган ва ана шунинг ҳисобига ушбу ўғит таркибидан ўсимликларнинг фосфорни ўзлаштириши 22-24% ни ташкил этган бўлса, суперфосфатда бу кўрсаткич 12-14% ни ташкил этган холос.

Юқорида таҳлил этилган адабиётлардан маълум бўлдики, бизда буғдойни ўғитлаш йиллик меъёрларини аниқлаш бўйича олиб борилган изланишлар кўп эмас, шу сабабли ҳозирда экишга тавсия этилган янги навларни озиқа режимини, хусусан фосфорли ўғитлар қўллаш муддатларини ўрганиш муаммоларини долзарб масала деб қараш керак.

2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.

2.1 Тупроқ шароитлари.

Тажриба Балиқчи тумани Сиза массивида жойлашган «Келажак сардобаси» номли фермер хўжалиги шароитида 2013-2014 йилда ўтказилди.

Хўжалик тупроқлари суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлар типига бўлиб, қадимдан суғорилиб келинади. Ер ости сувлари чуқурлиги 3–6 метрни ташкил қилади. Тупроқлари механик таркиби бўйича оғир ўртача тупроқлардир. Тупроқнинг агрофизик хусусиятлари 1 метр қатламда қуйдагича; Солиштира оғирлиги $2,2-2,4 \text{ гр/см}^3$, хажмий оғирлиги $1,2-1,3 \text{ гр/см}^3$, ғовақлиги 44-46.

Қадимдан суғорилиб келинаётган ўтлоқи бўз тупроқнинг генетик қатламлари яхши ажралиб турмаслиги билан қўриқ ҳолатдаги тупроқлардан фарқ қилади. Хайдалма қатлами 20-25 см қалинликда булиб, оч қулранг, увокча-чангсимон структурали, суғорилгандан кейин қупинча қатқалоқ ҳосил қилади. Хайдалма тоғ ва ундан пастдаги қатламлар ўзининг рангига қўра хайдалма қатламдан қам фарқ қилади. Баъзан хайдалма тағ қатлам зичлашган бўлади. Пастга томон қуқимтир (занғори) ва занғли доғлар пайдо бўлади.

Бу тупроқларда қиринди қам ($1,2-1,3 \%$) бутун қатлам бўйлаб қийла текисроқ тақсимланган. Азот миқдори $0,05-0,08 \%$ атрофида, қам ўзлаштира оладиган ҳолда. Тупроқда қарбонадлар қўп, улар бутун қатламларда деярли бир текисда тақсимланган. Бу тупроқлар қучсиз ишқорий реакцияга эга. Тупроқда азот ва фосфор етарли бўлмаганлигидан ерга азотли ва фосфорли минерал ўғитлар солиш барча экинларга самара беради.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар сингдириш сиғимининг у қадар қатта эмаслиги ва сингдирилган қатоинлар таркибида қальций ва мағнийнинг қўплиги билан қарактерлидир. Бу тупроқларда шўртоблиқ аломатлари қўринмайди.

Тупроқнинг ғовақлиги 42-49% атрофида, хажмий оғирлиги пастга томон ортиб боради, қовақлик эса қамаяди.

**Тажриба даласи тупроғида чиринди ва озуқа элементларининг
миқдори.**

№	Тупроқ намунаси олинган қатлам, см	Гумус, %	Умумий, %		
			азот	фосфор	Калий
1	0 - 30	1.22	0.135	0.146	1.31
2	30 - 50	1.01	0.094	0.120	1.27

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики ўрганилаётган тупроқда гумус (чиринди) миқдори тупроқ хайдов 0-30 см қатламида 1.62 % га тенг. Хайдов қатлами остида (30-50 см) унинг миқдори 1.1 %, энг чуқур 70-100 см ли қатламда у жуда камайиб 0.34 % ни ташкил қилди. Тупроқнинг умумий миқдори гумус моддаси миқдorigа монан ўзгаришини кўриш мумкин. Хайдов 0-30 см қатламида азот миқдори энг кўп ва у 0,135 % га тенг.

Умумий фосфорнинг ҳам тупроқ қатламлари бўйича максимал кўп миқдори 0-30 см. Қалинликда кузатилди 0.146 %. У аста секинлик билан камайиб, ўрганилган энг қуйи қатламда 0.027 аниқланди холос юқоридагидек қонуниятни тупроқдаги калий миқдорида ҳам кузатиш мумкин. Бу ерда ҳам максимал миқдор 0-30 см қатламда аниқланди ва у 1.61 % га тенг, қуйига томон калий миқдори камайиб борди.

2.1.2-жадвал

**Тажриба даласи тупроқларида харкатчан озуқа элементлари
миқдори.**

№	Тупроқ намунаси олинган қатлам, см	Нитрат азоти, мг/кг	Харкатчан фосфор, мг/кг	Алмашинувчи калий, мг/кг
1	0 – 30	19,5	34,6	190
2	30 – 50	15,3	21,8	160

Фикримизча бунда сизот ва она жинсининг таъсири бор деб ўйлаймиз. Дехқончиликда қишлоқ хўжалик экинлари озикланиши учун муҳим нарса ҳаракатчан озуқа элементларидир, шу билан бирга ўсимлик илдизи тарқаладиган қатламдаги миқдори муҳимдир.

Жадвал маълумотларига қараганда тажриба даласи тупроқлари ўсимлик осон ўзлаштирадиган нитрат азоти миқдorigа кўра кам таъминланган ерларга, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдorigа кўра эса ўртача таъминланган тупроқларга мансублигини кўриш мумкин. Уларнинг тупроқ ҳайдов қатламидаги (0-30 см) миқдори қуйидагича азот нитрати -19,5, фосфор-34,6 ва калий-190 мг/кг. Юқоридаги озуқа элементлари миқдори қуйи қатламларга тушган сари камайиб борганлиги кўзга ташланади.

2.2. Иқлим шароитлари.

Фарғона водийсининг иқлим шароити жуда ҳам ўзига хослиги билан ва мураккаблиги билан ажралиб туради. Андижон вилояти эса водийнинг энг шарқий қисмида жойлашган бўлиб, унинг иқлими сезиларли ўзгарувчан. Қиши жуда совуқ, ёзи мўтадил иссиқ, январ ойининг ўртача ҳарорати айрим йилларда $-5-6^{\circ}\text{C}$ гача тушиши кузатилади. Энг иссиқ ойлари ҳисобланган июлнинг ўртача ҳарорати $30-32^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади. Кўп йиллик маълумотларга қараганда ўртача ёғин миқдори 200-210 мм атрофида. Ҳарорат 10°C дан юқори бўлган кунларнинг давомийлиги 205-210 кунга тенг. Самарали ҳароратнинг йиғиндиси $2800-3100^{\circ}\text{C}$ бўлиб ғўза, буғдой ва бошқа экинларнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосил бериши учун суғоришлар ўтказилганда етарлидир. (2.2.2-Жадвал)

Тажриба ўтказилган йиллар об-ҳавоси баҳор ойларида тафовутланди. Ҳусусан ҳавонинг ўртача ҳарорати барча баҳор ойларида кўп йилликка нисбатан юқори. Аммо 2014 йилни март, апрель ва май ойларидаги ҳарорат бошқа йиллардагидан жуда юқори бўлгани ҳисобга олинди.

Яна шуниси эътиборлики, 2014 йил баҳор ойларида ёғин жуда кам бўлиб ўтди. Жумладан, март ойи бўйича 1 мм ёғин бўлди ҳолос. Ёғин

апрелда ҳам, майда ҳам кўп йилликка нисбатан 2 марта кам ёғди. Лекин, 2014 йил баҳор ойлари, айниқса март ойи серёғин бўлган эди. Бундан келиб чиқадики, тупроқ намлиги 2013 йилда кўп, 2014 йилда ниҳоятда кам бўлиши содир бўлган.

Тадқиқот йилларининг ёз ойлари ҳамма ҳолатда иссиқ бўлди дейиш мумкин, айниқса 2014 йилдаги ҳавонинг ўртача ҳарорати кўп йилликка нисбатан июнда 3,5 °C, июлда 2 °C ва августда 2,3 °C юқори даражада бўлиб турди. Ҳар икки тажриба йилларида ҳам ёз ойларидаги ёғин миқдори асосан кўп йилликдан кам деб ҳисоблаш мумкин.

Фақат 2013 йил июл ойидаги ёғин кўп йилликдан 10 мм кўп даражага етди.

Демак, тажриба ўтказилган йилларининг ёзи буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплиниши учун мақбул шароит билан тавсифланади.

Илмий-тадқиқот йилларида ҳам куз ойлари ҳосили тўла, сифатли йиғиштириб олиш учун имкон яратди, фақат 2012 йилнинг октябр ойида кўп йилликдан 2 марта кўп ёғин бўлиб ўтди. Тажрибанинг 2013-2014 йилларида кузги буғдой ўсимлиги кўп йилликка нисбатан 58 °C юқори фойдали ҳарорат олди.

Хулоса қилиб айтганда, буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил олиши учун 2013 йил ниҳоятда қулай, 2014 йил эса ўта қулай иқлим шароити бўлди. Фақат 2014 йилда сув танқислиги, тупроқ намлигини етишмаслиги дехқончилик учун биров қийинчилик туғдирди ҳолос. Демак, дала тажрибаси бошланган 2013 йилда ҳам, тажриба бевосита ўтказилган 2014 йилда ҳам битиру малакавий иши ишчи дастурида қўйилган асосий мақсад ва вазифаларни бажариш учун, ўрганилаётган вариетлар орасидаги фарқларни сақлаб қолиш учун иқлим шароит қулай бўлди деб ҳисоблаймиз.

Тажриба ўтказилган йилги об-хаво маълумотлари

Кўрсаткичлар	Ойлар											
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2013 йил												
Хаво ҳароратининг ўртача даражаси, °C	20.1	11.3	7.3	-4.3	-2.7	-4.1	8.4	13.2	19.5	25.3	28.2	24.2
Бир ойлик ўртача ёғингарчилик, мм.	18.2	17	21	38	41	23.8	16.4	26	25	24.9	3.5	-
Хавонинг нисбий намлиги, %	63	65	80	91	84	77	74	75	58	52	45	47
2014 йил												
Хаво ҳароратининг ўртача даражаси, °C	18.6	12.1	7.8	-3.4	-4.6	-3.1	9.2	14.1	19.6	24.2	29	25.1
Бир ойлик ўртача ёғингарчилик, мм.	16.1	17.8	19.5	22	16.2	21.7	24.8	14	13	7	0.6	-
Хавонинг нисбий намлиги, %	64	61	78	86	73	74	76	75	53	49	44	45

2.3. Тажриба ўтказиш услуби.

Таждрибада кузги буғдойинг «Крошка» нави 5 хил вариантда ўрганилди. Тажриба тизими 2.3.1-жадвалда келтирилган.

2.3.1-жадвал

Таждриба тизими.

№	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Шудгор остиға, кг/га		Экиш билан бир вақтда	Тупла- ниш фазаси -да	Найча- лаш фазаси да	Бошоқ - лаш фазас ида
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	N	N	N
1	0	0	0	-	-	-	-	-	-
2	200	-	100		100		70	70	60
3	200	60	100	-	100	-	70	70	60
4	200	100	100	80	100	20	70	70	60
5	200	140	100	120	100	20	70	70	60
6	200	180	100	160	100	20	70	70	60

Минерал ўғитлар кўйидагича қўлланилди: фосфорли ўғитларнинг меъёрини 80% ини шудгор остиға, қолган 20 % уруғларни экиш билан бир вақтда, калий ўғити йиллик меъёрининг барчаси шудгор остиға, азотли ўғитларнинг йиллик меъёри тенг 3 га бўлиниб, кузги буғдойнинг вегетация даврида (тупланиш, найчалаш ва бошоқ тортиш) берилди.

Таждриба даласида аммиакли селитра ($N - 34\%$), хлорли калий ($K_2O - 56\%$), супефосфат ($17-20\% P_2O_5$) ишлатилди.

Хар бир кўриниш майдони 144 м.кв (3,6 м X 40 м) шундан хисоб майдони 72 м.кв (1,8мX40м).

Таждрибада ўтказиладиган кузатиш ва хисоблар

1. Фенологик кузатишлар. Таждрибадаги кузги буғдой навларини ривожланиш даврларини ўтиши кузатиб борилди. Бу кузатишлар

Г.Г.Гатаулина ва М.Г.Объедков (2000) услубиятлари бўйича олиб борилди. Бунинг учун хисоблаш майдончаси 0,25 м.кв (0,50 см х 0,50 см) ажратилди ва шу майдон 25 та ўсимлик ажратилиб тартиб рақами билан белгиланди. Тажрибада уруғ униб чиқиши, тупланиши, найчалаш, бошоқлаш, гуллаш ва пишиш (сут, мум ва тўла пишиш) даврлари белгиланди.

2. Тупрок таҳлили. Экиш олдида ва ҳосил йиғилгандан кейин тупрокдаги озик моддалар (гумус, осон ўзлаштириладиган азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий) миқдори аниқланди. Бунда тупрок таркибидаги гумус миқдори Тюрин усулида, азот миқдори Гранвальд-Ляжу усули билан фосфор ва калий Мачигин усули билан аниқланди.

3. Поя ўсиш суръати. Бахорги ўсиш бошлангандан тўла бошоқ чиқаргунгача бўлган даврда ҳар 15 куна ўлчанди.

4. Бўғдой дон ҳосили. Вариантлар бўйича 4 қайтариқда махсус комбайинда ўрилиб, стандарт намликка келтириш йўли билан аниқланди.

5. Тажриба вариантларининг иқтисодий самарадорлиги ҳисобланди.

6. Олинган ҳосилдорлик натижалари дисперсион усулда математик таҳлил қилинди. (Б.А.Доспехов 1985)

2.4 Тажрибада синалган кузги бўғдойни “Крошка” тавсифи

Ушбу нав П.П. Лукьяненко номидаги краснодар қишлоқ хўжалик илмий текшириш институтида узоқлашган дурагайлаш услубида икки такрорий яқка танлаш йўли билан яратилган (тритикалени бўғдой билан чатиштириш)

Муаллифлар: Тимофеев В.Б. Филобок.А. Дудка Л.Ф. Шляховой Г.Д. Домченко М.И. Шуренкова Л.И.

1999-йилдан республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида давлат реестрига киритилган .

Лютесценс тур хилига мансуб биологик кузги.

Бошоғи қилтиқсиз, найсимон ўртача узунликда ва зичликда. Дони тўлиқ, ўртача йирикликда. 1000 та донанинг вазни 38.0 дан 43.0 г гача. Нав ўртача баландликда. Ётиб қолишга ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5.0 балл.

Вегетация даври ўртача 220 кун, шимолда (Нукус нави синаш шахобчаси 258 кун, Сурхондарё вилояти шароитида 194 кунда пишади.

Ўртача дон ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган нави синаш шахобчаларида гектаридан 37.4 дан 52.8 центнергача яхши ҳосил Олтинқўл нави синаш шахобчасида 61.5 центнер, Наманган нави синаш шахобчасида 63,4 дан 64,0 центнергача. Ёнғ юқори ҳосил Урганч нави синаш шахобчасида 65,4 центнер олинди. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратларига чидамли.

Об-ҳаво ноқулай келган 1999 йили республиканинг турли регионларида сариқ занг касаллиги билан кучсиздан ўртача даражада 10,0-35,0 % зарарланди.

Республика нон инспекцияси тажрибаҳонасининг маълумотида кўра навининг технологик ва нон ёпиш сифати яхши, оқсил миқдори (протеин)-11,8 %, клейковинаси 25,0 дан 27,0% гача, ун чиқиши 73,0 дан 75,1 % гача. Нонининг кўтарилиш ҳажми-334 дан 372 см³ гача. Умумий нон ёпиш баҳоси яхши 4,0-4,5 балл.

2.5. Тажриба даласида қўлланилган агротехник тадбирлар

Кузги буғдой етиштиришда ёнғ муҳим масалалардан бири, бу унинг ҳосилдорлигини оширишда ўтмишдош экинларни тўғри танлашдир. Кузги буғдой учун ёнғ яхши ўтмишдош – кўп йиллик ўтлар, донли дуккакли экинлар, тоза шудгор ҳисобланади.

Ерга ишлов бериш ўтмишдош экин қолдиқларидан тозалашдан бошланади. Ўз вақтида сифатли қилиб ўтказилган ерга ишлов бериш, бу юқори ҳосил етиштириш гаровидир. Ерлар тозаланиб, маҳаллий ва фосфорли - калийли ўғитлардан тажриба тузилмаси бўйича солиниб, 28-32 см

чуқурликда даланинг нишаблигига кўндаланг қаратиб сифатли шудгорлаш ўтказилди. Ерларни шудгорлашдан олдин гектарига 600-700 м³/га сув берилиб, нам тўпловчи суғориш ўтказиш яхши самара беради. Экишдан олдин ерлар бароналаб, кесаклар майдаланади. Шу ҳудуд учун кузги донли экинларни экиш муддатига риоя қилинган ҳолда белгиланган муддатларда экиш ўтказилади.

Кузги буғдойнинг экиш усуллари турлича бўлиб, кўпчилик ҳолларда қатор оралиғи 15 см, тор қаторлида 6,5-8,5 см қилиб экилади. Кузги буғдойнинг экиш меъёри, муддати ва чуқурлигини аниқлашда шу тумanning тупроқ-иклим шароити, агротехника даражаси, экиш материалнинг сифати, шунингдек навнинг биологик хусусиятлари эътиборга олинishi керак. Экиш меъёрларини белгилашда, уни ҳар бир гектар учун кг ҳисобида эмас, балки униб чиқувчи донлар сони ҳисобида 1 га учун экиш меъёрларини белгилаш жуда муҳимдир. Шундан келиб чиққан ҳолда биз тажриба даласига кузги буғдойнинг “Крошка” нави уруғларини 5 млн дона ҳисобида СЗ-3,6 сеялкасида 4-5 см чуқурликда эдик.

Ўз вақтида юқори сифатли қилиб экилган, яхши агротехникага риоя қилинса, кузги буғдой кузда яхши ривожланиб тупланади ва қиш ойларида бўладиган совуқ кунларга чидамли бўлади. Ўсимликни парвариш қилишга, уни озиклантириш, баҳорда бегона ўтларга, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш чора-табдирлари киради.

Кузги буғдойни озиклантириш кузда ва баҳор ойларида ўтказилади. Кузги озиклантириш азотли ва фосфорли ўғитлар билан ўтказилади. Бундай озиклантириш ўсимликнинг қишга (совуққа) чидамлилигини кескин оширади. Шунингдек, ўсимликнинг касалликларга чидамлилигини ошириб, пояларни мустаҳкамлайди ва уларни ётиб қолишдан сақлайди. Кузги озиклантиришни экиш билан бир вақтда гектарига 15-20 кг/га P_2O_5 билан ўтказиш яхши самара беради.

Эрта баҳорда кузги буғдойни азотли озиклантириш жуда муҳим тадбир ҳисобланади.

2.5.1 – жадвал

Тажриба даласида ўтказилган асосий агротехнологик ишлар

№	Бажарилган ишлар номи	Иш қуроллари	Ўтказилган вақти ва сони	
			1	2
1	Вўзапоядан тозалаш	КПИ-3,6	11.10.13	
2	Тавсия этилган ўғитларни P_2O_5 – 40 – 160 кг/га ва K_2O – 100 кг/га қўллаш	КРХ – 2,4	13.10.13	
3	Шудгорлаш	ПЯ-3-35	15.10.13	
4	Ерни экишга тайёрлаш: чизеллаш, бароналаш ва молалаш	ЧКУ-4	18.10.13	
5	Кузги буғдойнинг “Крошка” навини экиш, 20 кг/га P_2O_5 билан биргаликда	СЗ-3,6	20.10.13	
6	Кузги буғдойни ўсув даврида атмосфера ёгинларини ҳисобга олган ҳолда гектарига 700-800 м ³ ҳисобида суғориш	Қўлда	5.11.13	21.02.14 20.03.14 10.05.14
7	Кузги буғдойни тупланиш, найчалаш даврларида 70 кг/га азот, бошоқлаш даврида 60кг/га азот билан озиқлантириш	Қўлда	20.02.14.	18.03.14 5.05.14
8	Тажриба майдонидаги кузги буғдой бегона ўтларига қарши “Транстар – 75% ДФ” гербицидини сепиш	ОВХ - 28	15.03.14	
9	Тажриба даласидаги кузги буғдой касаллик ва зараркунандаларига қарши курашиш	ОВХ - 28	20.04.14	
10	Тажриба даласидаги кузги буғдой ҳосилини пайкалчалар ва вариант-лар бўйича алоҳида – алоҳида йиғиштириб олиш	“Кейс” комбайнида	10.06.14	

Бунинг учун об - ҳаво шароитига, ўсимликнинг қишдан қандай ҳолатда чиқишига ва кеч кузда озиклантириш меъёрига қараб, ҳар бир гектар ҳисобига 70 кг аммиакли селитра билан озиклантирилади. Бундай озиклантириш ўсимликнинг яхши ўсиши ва ривожланишини таъминлайди ҳамда юқори ва сифатли ҳосил етиштириш имконини беради. Иккинчи ва учинчи озиклантиришлар найчалаш ва бошоқ тортиш даврида мос равишда 60-70 кг/га азот миқдори билан ўтказилади.

Тажриба даласида эрта ва кеч баҳорги юмушлардан бири, бу ғаллазорларни бегона ўтлардан тозалаш ва вужудга келиш хавфи бўлган касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш чора – тадбирларини ишлаб чиқишдир.

Бегона ўтларга қарши курашишда кимёвий препаратлар – гербицидлардан фойдаланиш яхши самара беради. Бунинг учун буғдойзорларни қайси бегона ўтлар билан қандай даражада ифлосланганлик даражасини, бегона ўтларнинг турларини билган ҳолда қандай гербицидлардан фойдаланиш кераклигини аниқлаб олиш керак ва шундан кейингина уларга қарши курашиш яхши самара беради.

Тажриба даласида етиштирилган буғдой учун қўлланган барча агротехникавий тадбирларнинг календар вақти қуйидаги 2.4.5-жадвалда келтирилган.

3.ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.1. Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор микдорига қўлланилган фосфорли ўғитларнинг таъсири

Фосфор ўсимликнинг озиқланиши учун зарур бўлган муҳим элементдир. Ўсимлик организмида содир бўладиган моддалар алмашинувининг кўпчилик жараёнлари, айниқса, синтетик жараён, фақат фосфор иштирокида кечади.

Ўсимлик таркибидаги фосфор минерал ва органик моддалар шаклида бўлади. У ўсимликлар таркибида крахмал ва қанд тўпланишида ижобий роль ўйнаб, углеводларнинг ўзгаришида бевосита иштирок этади, уларга ўсимликнинг бир органидан бошқа органига ўтишида ташувчи сифатида хизмат қилади.

Фосфор кузги буғдой илдиз тизимининг ривожланишини, ҳосил элементларини шаклланишини, бошоқ ҳосил қилишни ва дон ҳосилининг етилишини тезлаштиради. Булардан ташқари, ерга солинган фосфорли ўғитлар дон вазнини оширади ва унинг технологик кўрсаткичларини яхшилайдди.

Кузги буғдойнинг озиқланишида фосфор муҳим элементлардан бири саналади. У буғдой томонидан бутун вегетация даври мобайнида ўзлаштирилади. Буғдой униб чиққандан кейин 10-15 кун ўтганда ва бошоқлаш даврларида кўп микдорда фосфор талаб қилади ва ўзлаштиради.

М.А.Белоусов (1956-1957) олиб борган илмий кузатишларига қараганда, буғдой ниҳоллари майса ҳосил қила бошлагандан эътиборан фосфор билан кўплаб озиқланишни талаб қилади. Ана шу даврда тупроқда содир бўладиган фосфор танқислиги кузги буғдойнинг вегетация даври бошларида кечадиган ўсиш ва ривожланиш жараёнларини издан чиқишга олиб келади. Дастлабки ўсиш даврида фосфор етишмаслиги ўсимликда кечадиган биологик жараёнларнинг кескин ўзгаришига олиб келиши мумкин. Буни эса кейинчалик фосфор билан етарли даражада таъминлаш йўли билан қайта тиклаб бўлмайди.

Ўсимликнинг озиқланишида фосфор танқислиги, айниқса, у азот билан яхши таъминланган шароитда кескин намоён бўлади. Фосфор танқислигида кўпинча кузги буғдой яхши ўсолмай, паст бўйли бўлиб қолади, барглари ҳам майда бўлиб, тўқ яшил рангга киради. Қисқа қилиб айтганда, кузги буғдойни фосфор билан ўз вақтида ва етарли миқдорда таъминлаш юқори дон ҳосил етиштириш гаровидир.

Ўзбекистон тупроқларида фосфор миқдори турлича ва ҳар хил даражада ўзгариб туради. Унинг эрозияга учраган ерларнинг ҳайдалма қатламидаги умумий миқдори кўп ҳолларда (0,02 – 0,1%) бўлиб, эрозияга учрамаган ердагига нисбатан анча (0,1 – 0,2%) пастдир. Бунинг боиси шундаки, эрозия ва ерни шудгорлаш натижасида эрозияга учраган ернинг ҳайдалма қатламига (олдин эрозияга учрамаган, таркибида фосфор кам бўлган) қатламнинг чиқиб қолиши таъсир этади.

Самарқанд вилоятининг кузги буғдой етиштириш учун ажратилган ҳудудидаги ерларнинг тупроқ қатлами типик, оч ва тўқ тусли бўз тупроқлиги, суст ривожланган чириндили қатлам, яхши макроагрегатлиги ва карбонатлиги билан ажралиб туради. Бўз тупроқли ерлар етарли намликка эга бўлганда, ғалладан юқори ҳосил олишга эришилади. Бироқ бундай майдонлар қишлоқ хўжалик шароитига киритилиб, муттасил деҳқончилик қилинган – ирригация эрозияси ҳисобига йил сайин унумдорлиги кескин пасайиб боради.

Ўртача ва кучли эрозияга учраган ерлар унумдорлигини оширишда минерал ўғитларни омилкорлик билан қўллаш энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Фақат шу йўл билангина буғдой ҳосилдорлигини гектарига 2,5-4,0 центнерга, тоғли ҳудудларда 4,0-4,5 центнерга ошириш мумкин.

Шуни ҳам таъкидлаш ўринлики, сув таъминоти қанчалик яхши бўлса, қўлланган ўғитларнинг сарадорлиги шунчалик юқори бўлади.

Шуни назарда тутиб, ўғитларни тоғ ва тоғолди ҳудудларида деҳқончилик қилинадиган ерларга ўз вақтида қўллаш керак. П.И.Федотовнинг (1989) тажрибасида, буғдой ва арпа экилган

майдонларнинг гектарига 10 тонна гўнг солинганда, ҳосилдорликнинг ошиши яққол сезилган. Аниқроқ қилиб айтганда, буғдой ҳосилининг ўртача ўсиши 3 йил давомида гектарига 2,7 центнерга (ёки 19%) арпа экилган майдонларда ҳосилдорликнинг кўтарилиши ўртача 4,0 центнерга ёки 28,2% га тўғри келган.

Ўзбекистон шароитида ғаллазорни ўғитлашдан кўрилаётган самарадорлик бир хил эмас. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерларида ўғитлаш ҳисобига олинадиган қўшимча ҳосил гектарига 1,5 – 2,5 центнерни ташкил этса, атмосферадан тушадиган намликнинг йиллик ўртача миқдори 400-450 мм ни ташкил этган тоғли ҳудуддаги қора бўз тупроқли ерларда 4,5 центнергача ошмоқда.

Ўғитларнинг қай даражада фойдали таъсир этиши тупроқнинг унумдорлиги ва биологик ҳоссасига ҳам кўп жиҳатдан боғлиқ. Айниқса, тупроқларнинг унумдор қатлами ювилган ерларда ўғитларнинг самараси юқори бўлади. Ўғитларни биринчи навбатда ҳосилдорликнинг юқори бўлиши кутилаётган ерларга солиш тавсия этилади.

Ирригация эрозиясига учраган бўз тупроқли ерларда ялпи ва ҳаракатланувчи фосфор эрозияга учрамаган майдондагига қараганда кам бўлади. Эрозияга учраган майдонларда ялпи фосфор каби, ҳаракатланувчан шаклдаги фосфорнинг йўқотилиши ҳам анча кўпаяди. Ваҳоланки, ювилиш натижасида тупроқ тўпланган ерларда унинг миқдори ортади. Масалан, участканинг кучли ювилган юқори қисмининг ҳайдалма қатламидаги ялпи фосфор миқдори 0,103 – 0,131% ни, тупроқдаги ҳаракатланувчан фосфор эса 12,0 – 14,7 мг/кг ни ташкил этади.

Системали равишда маҳаллий ва минерал ўғитлар солинмаган эрозияга учраган ерларда тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор камайиши ёки эрозияга учрамаган ердагига нисбатан камаймасдан туриши мумкин. Бизнинг тажриба даласи тупроқлари таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдорининг қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариши қуйидаги 3.1.1 -жадвалда келтирилган.

3.1.1-жадвал

Тупроқнинг 0-30 см қатламидаги фосфор динамикасига фосфорли ўғитнинг таъсири мг/кг

Вариант	Экишгача	Тупланишда	Бошок тортиш	Вегетация охирида
1	9,1	11,4	9,4	8
2	11,2	14,3	17,8	13,5
3	13,7	16,6	19,6	14,7
4	13,7	19,5	23,5	16,4
5	13,8	21,2	24,8	18,5
6	13,3	20,6	22,9	17,9

Кузги буғдой экилгунига қадар намуна олинган майдоннинг кучли ювилган участкасида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори деярли бир хил эканлиги аниқланди. Фосфорли ўғитлар ҳар хил меъёрларда қўлланилганидан кейин, бу кўрсаткичлар мос равишда ўзгарганлиги кузатилади. Кузатиш ва тадқиқотларда шу нарса аниқландики, суғориш эрозиясига учраган ерларда қўлланилган фосфорли ўғитлар тупроқларнинг 0–30 см ҳайдалма қатламидаги фосфатлар динамикасига сезиларли даражада таъсир кўрсатилганлиги аниқланди. Кузги буғдойнинг барча ривожланиш даврларида фосфорли ўғитларнинг меъёр ва нисбатларидан қатъий назар нишабликнинг қуйи (ювилиб тупроқ тўпланган) қисмида, юқори ювилган қисмидагига нисбатан ҳаракатчан фосфор миқдори кўп. Бироқ меъёрга ва минерал ўғитларга нисбатан анча фарқ бор. Фосфорли ўғитлар меъёрининг ортиши билан тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдорининг ортиши ҳам кузатилади. Ўсимликлар амал даврининг охирига келиб, ўғитлар меъёридан қатъий назар тупроқлар таркибидаги фосфор миқдорининг камайиши кузатилади. Бунга сабаб, тупроқдаги фосфорнинг ўсимлик ҳосил элементларини шакллантириш учун кўплаб ўзлаштирилганлигидир.

3.2. Кузги буғдой уруғларининг унувчанлиги

Маълумки, ўсиш ва ривожланиш умумий бир яхлитликни ташкил этиб, ўсимлик танасида кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларга, умуман, модда алмашинув жараёнларида иштирок этувчи барча омилларга боғлиқ бўлади ва натижада умумий ҳосилдорликни белгилайди. Шунинг учун ҳам континентал иқлимга эга бўлган ҳамда суғориш эрозияси содир бўладиган Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқли ерларида буғдой навларининг ўсиши ва ривожланишига, уруғларнинг унувчанлигига янги шаклдаги фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсирини ўрганишга алоҳида эътибор қаратдик.

Қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан, эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида ўстириладиган кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда энг қулай қалинликдаги майсаларни ўстириш энг муҳим тадбир ҳисобланади. Маълум бир тупроқ - иқлим шароитида экинларнинг туп қалинлиги уруғларнинг унувчанлиги, экиш меъёрлари, озиклантириш шароити, нав хусусияти ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Н.Б.Бекназаров, Қ.Э.Эшмирзаевларнинг (1998) кўрсатишича, далага I ва II репродукция ҳосилидан олинган биринчи класс уруғлик экилса, 15-20% қўшимча ҳосил олинади.

Маълумотларга қараганда, кузги буғдой уруғларининг юқори даражада унувчанлиги учун лаборатория шароитида энг қулай ҳарорат 20 – 25°C га тенг бўлиб, ҳароратнинг кўрсатилган даражадан паст ёки юқори бўлиши салбий таъсир кўрсатади. Бундай фикрлар А.Амонов ва бошқаларнинг (2001), Н.Халилов (2008), З.Мўминова (2008) ишларида ҳам кўрсатилган.

Илмий манбаларда кўрсатилишича, уруғларнинг дала унувчанлиги кўпчилик ҳолларда лаборатория унувчанлигидан кам бўлади (Халилов 1994; Бобомирзаев, 1998; Келдиёрова, 2004 ва бошқалар.)

Чунки лаборатория шароитида буғдой уруғлари энг қулай ҳарорат, намлик, ҳаво алмашилиш ва бошқа зарурий омиллар билан етарлича

таъминланган шароитда ўстирилса, ишлаб чиқариш шароитида эса, бундай қулай шароит яратиш имконияти жуда кам бўлади.

Бизнинг дала тажрибаларимизда кузги буғдой уруғлари бир муддатда экинганлигига қарамадан қўлланилган фосфорли ўғитлар таъсирида уруғларнинг унвчанлигини ўзгариши кузатилди (3.2.1 - жадвал).

Тажриба даласида қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёри буғдой уруғларининг унвчанлигига маълум даражада таъсир кўрсатиши аниқланди.

Тажрибада ўғитсиз-назорат вариантда уруғларнинг унвчанлиги 83,8% ни ташкил этган бўлса, 200 кг азот ва 100 кг/га калий фонида бу кўрсаткич – 84,0% га тенг бўлди ёки кўрсатилган азот-калий фонида фосфорли ўғитларни 60 кг дан 180 кг/га гача қўлланганда, уруғларнинг унвчанлиги 84,0 – 84,5% атрофида бўлганлиги кузатилди.

3.2.1 - жадвал

Кузги буғдой уруғларининг унвчанлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири

№	Вариантлар	1 м ² да униб чиққан майсалар, дона	Уруғнинг дала унвчанлиги, %	1 м ² да қишлаб чиққан ўсимлик	
				дона	%
1	Назорат– ўғитсиз	335	83,8	326	81,5
2	N ₂₀₀ K ₁₀₀ (фон)	336	84,0	327	81,8
3	Фон+60 кг/га P ₂ O ₅	336	84,0	328	82,0
4	Фон+100кг/га P ₂ O ₅	338	84,5	329	82,3
5	Фон+140кг/га P ₂ O ₅	337	84,3	329	82,3
6	Фон+180 кг/га P ₂ O ₅	338	84,5	330	82,5

Кузги буғдой ўсимлигининг қишлаб чиқшига ҳам фосфорли ўғит меъёрлари турлича таъсир кўрсатди. Олиб борилган тадқиқотларда ўғит қўлланилмаган вариантда кузги буғдойни қишлаб чиқиш даражаси 81,5

фоизга тенг бўлган бўлса, фосфорли ўғтлар қўллаш ҳисобига қишлоқдан чиққан ўсимликлар 0,5-1 фоизга ортиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, Андижон вилояти Балиқчи туманининг бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой уруғларининг бир текис униб чиқишини (83,0 – 84,5%) таъминлашда, фосфорли ўғитларнинг йиллик меъёрини 120 кг/га сини, кучли ювилган майдонларга 160 кг ва оқова тўпланган ерларга – 40 кг дан ҳамда уруғларни экиш билан бир вақтнинг ўзида гектарига 20 кг дан P_2O_5 қўллаш ижобий самара бериши аниқланди.

3.3. Кузги буғдойнинг ривожланиш фазалари давомийлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири

Ўзбекистонда деҳқончилик қилинадиган ерларда етиштириладиган барча қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши улар ўсиб турган муҳим омилларнинг хусусиятларига боғлиқ бўлади ва натижада ўсимликларнинг умумий ҳосилдорлигини белгилайди. Қишлоқ хўжалик экинларини ўраб олган муҳит шунинг учун ҳам зарурки, улар ана шу муҳитдан ўзининг ҳаёт фаолияти, ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган жами омилларни (ёруғлик, иссиқлик, озуқа, сув ва бошқаларни) олади. Ўсимликлар, шу жумладан, буғдой ҳам ана шу муҳитдан ҳар хил зарур моддаларни ўзлаштиради ва ассимиляция йўли билан сингдиради. Шунинг учун ҳам, ўсимликлар билан уларни қўшаб олган муҳит ўртасида доимий равишда моддалар ва энергия алмашинуви содир бўлади.

Ҳар бир қишлоқ хўжалик экини экиладиган табиий муҳитнинг ўзига хос тупроқ, иқлим ва бошқа хусусиятларга эга бўлганлигига эътибор қаратиш ва кузги буғдойни энг мақбул тарзда ўстириш тадбирларини аниқлаб олиш жуда муҳим аҳамиятга эга. Ташқи муҳит омилларининг ўзгариши кузги буғдойнинг ўсиш давомийлигига ва суръатига таъсир этади. Чунки, кузги буғдойнинг энг қулай ўсиши учун етарли даражада ҳарорат, ёруғлик, намлик, минерал озиқланиш ва бошқалар талаб этилади.

Умуман, ўсиш ва ривожланиш ўсимликлар онтогенезини ва ҳосилнинг шаклланиш хусусиятларини характерловчи энг муҳим жараёнлардир. Улар ўсимлик танасидаги барча ҳаётӣй реакцияларнинг натижаси ҳисобланади. Ўсиш ўсимлик ҳаётининг фаоллик даражасини кўрсатувчи энг муҳим жараёнлардан бири бўлиб, унинг давомийлиги ўсимликлар тури, нави ва яшаш муҳитига боғлиқдир.

Ўсимлик онтогенезининг фаоллик даражасини кўрсатувчи энг муҳим омилларидан бири – ўсишдир. Бу жараённинг давомийлиги ва суръати ўсимлик танасидаги барча физиологик – биокимёвий жараёнлар натижасида содир бўлади. Шунинг учун ҳам ҳар бир ўсимликни, шунингдек, кузги буғдойнинг ҳам ўсиш давомийлиги маълум экологик муҳитда, айниқса, эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида аниқланиши муҳим амалий ва илмий аҳамиятга эга.

Биз, Андижон вилояти Балиқчи туманининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларимиз давомида кузги буғдойнинг ўсиш давомийлиги ва суръатларига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсирини аниқлашга алоҳида эътибор қаратдик.

Дала тажрибалари маълумотлари асосида олинган кузги буғдойнинг ҳар хил фосфорли ўғт меъёрларида ўсиш давомийлиги ҳақидаги кўрсаткичлар 3.2.1 – жадвалда келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан кўринадики, фосфорли ўғитларнинг ҳар хил меъёрлари кузги буғдойнинг ўсиш даврига, ривожланиш босқичларининг ўтиш давомийлигига сезиларли таъсир этади. Уруғларнинг униб чиқиш муддати бўйича фосфорли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда сезиларли фарк кузатилмайди.

Тажриба даласида экилган кузги буғдойнинг униб чиқиш-тупланиш даври қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда 32-33 кунни, ташкил этганлиги кузатилди.

Кузги буғдойнинг онтогенезида тупланиш – найчалош даври энг чўзилган ва узоқ давом этадиган муддатга тенг бўлганлиги билан

фарқланади. Бу ўсимликларнинг қишлаш даврига тўғри келиб, ҳаво ва тупроқ ҳароратининг пасайишига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

3.3.1 – жадвал

Кузги буғдойнинг ривожланиш фазалари давомийлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири

№	Экишдан бошлаб					
	Униб чиқиш	Тупланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Тўлиқ пишиш
1	7	31	153	181	187	225
2	8	33	156	185	194	243
3	8	32	160	184	191	245
4	8	32	164	184	191	245
5	7	32	162	185	193	242
6	7	32	163	185	192	242

Тупланиш – найчалаш даври тажриба даласининг ҳар хил меъёрдаги фосфорли ўғитлар қўлланилган пайкалчаларда 160-164 кунга тўғри келганлиги аниқланди.

Кузги буғдойнинг найчалаш босқичидан бошлаб то тўлиқ пишиш давригача ривожланиш жараёнлари сезиларли даражада тезлашди.

Бу даврларда ҳам кузги буғдойнинг ривожланиш хусусиятларини қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатилади. Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, ҳар хил фосфорли ўғитлар меъёри қўлланилган майдончалардаги кузги буғдойнинг бошоқлаш - тўлиқ пишиш даври 61-58 кунга тенглашди.

Етиштирилган кузги буғдойнинг энг узоқ вегетация даври гектарига 60-100 кг фосфор қўлланилганда кузатилиб, 245 кунга тенг бўлганлиги аниқланди.

3.4. Кузги буғдой донларининг шаклланиши

Ўзбекистоннинг маълум тупроқ иқлим шароитига эга бўлган ҳудудларида экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан, кузги буғдойни ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан ҳисобланадиган озикланиш шароитини тўғри белгилаш, энг мақбул фосфорли ўғитлар меъёрларини тўғри белгилаш муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг фосфорли озикланишини тупроқни ювилиш даражасини ҳисобга олган ҳолда ўрганиш ва аниқлаш долзарб муаммо ҳисобланади.

3.4.1-жадвал

Кузги буғдойда бошоқ ва доннинг шаклланишининг фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқлиги.

№	Вариантлар	Бошоқ узу- лиги, см	Бошоқдаги бошоқ- чалар сони, дона	Бошоқ- даги донлар сони, дона	Бир бошоқдаги донлар вазни, г	1000 та дон массаси, г
1	Назорат– ўғитсиз	8,3	17,5	46,6	1,65	35,4
2	N ₂₀₀ K ₁₀₀ (фон)	8,7	19,7	47,5	1,72	36,2
3	Фон+60 кг/га P ₂ O ₅	9,0	20,6	49,3	1,78	37,5
4	Фон+100кг/га P ₂ O ₅	9,5	21,5	49,7	1,84	39,0
5	Фон+140кг/га P ₂ O ₅	10,8	22,3	50,8	1,92	41,6
6	Фон+180 кг/га P ₂ O ₅	10,5	22,5	50,6	1,94	41,3

Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида ўстирилган кузги буғдой бошоқларининг узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар, донлар сони ва массаси, 1000 та доннинг массаси каби кўрсаткичларга фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсирини аниқлашга эътибор қаратдик. Бу борада олинган маълумотлар 3.4.1-жадвалда келтирилган.

Жадвалда келтирилган маълумотлар таҳлилининг кўрсатишича, қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрлари кузги буғдой донларининг шаклланиши ва етилиш даражаларига самарали таъсир кўрсатади.

Назорат вариантда ўстирилган кузги буғдой бошоқларининг узунлиги 8,3 см, ундаги бошоқчалар сони 17,5, бошоқдаги донлар миқдори 46,6 донани ва дон вазни 1,65 граммни ташкил қилди. Гектарига 200 кг азот ва 100 кг калий қўлланилган вариантда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 8,7 см; 19,7; 47,5 дон ва 1,72 граммга тенг бўлди. Ушбу майдонларда $N_{200}K_{100}$ кг/га фонида фосфорни 60 кг дан 180 кг гача ошириб қўлланилганда бошоқ узунлиги 9,0-10,5 см, бошоқдаги бошоқчалар 20,6-22,5, ундаги донлар сони 49,3-50,8 донани ҳамда бир бошоқдаги донлар массаси 1,78-1,94 граммга тенг бўлди.

Фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги 140 кг/га меъёрдан юқори бўлган бўлса, фосфор меъёрининг ортиши билан кузги буғдой донларининг шаклланиш кўрсаткичларига бўлган таъсири сезиларли бўлмаслиги кузатилди.

Шундай қилиб, кузги буғдойнинг ”Крошка”нави Андижон вилоятининг бўз тупроқлари шароитида $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, қўллаш ҳисобига бошоқлар ва ундаги донлар миқдорини кўплаб шакллантириш мумкинлиги аниқланди.

3.5. Кузги буғдой ҳосилдорлигига фосфорли ўғитларнинг таъсири

Кузги буғдойни ўғитлаш, энг аввало, ўсимликнинг нам билан таъминлаганлигини, экилган навнинг биологик хусусиятларини, ўтмишдошларини, тупроқ унумдорлик даражасини ҳисобга олган ҳолда ўтказилиши керак.

Бундай шароитларда минерал ўғитлар, айниқса, фосфорлилар миқдори режалаштирилган ҳосилга, тупроқларни ҳаракатчан P_2O_5 билан таъминлаганлигига, ўсимликнинг нам билан таъминланиш даражасига, қўлланилаётган фосфорли ўғитларнинг шаклига қараб белгиланиши зарур.

Маълумки, суғориладиган ерларда фосфорли ўғитлар азотлилар билан биргаликда қўлланилганда юқори самара беради. Кузда экилган буғдой ўсув даврининг дастлабки 4-5 ҳафтасида фосфорни жадал ўзлаштиради ва фосфор ўсимликнинг барча ривожланиш фазаларида зарурдир. Кузги буғдойни фосфор билан меъёрида таъминланиши азотни яхши ўзлаштирилишини таъминлайди, ўсимликни ўсиш ва ривожланишини тезлаштиради, илдизни ҳажмини оширади, генератив органларнинг шаклланишини тезлаштиради, ўсимликнинг қишга ва қурғоқчиликка чидамлигини ва охир-оқибат унинг ҳосилдорлигини оширади.

Лекин, кўрсатиб ўтилган масалалар ўстирилаётган кузги буғдойларда етарлича ўрганилмаган. Шунинг учун ҳам ушбу илмий тадқиқотларининг асосий мақсади қилиб, ўтлоқи бўз тупроқларда етиштириладиган кузги буғдой ҳосилдорлигига фосфорли ўғитлар меъёрларини табақалаштириб қўллаш усулининг таъсирини ўрганишга алоҳида эътибор қаратдик.

Кузги буғдой ҳосилдорлигига қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларини табақалаштириб қўллаш усулининг таъсирини кўрсатувчи маълумотлар 3.5.1-жадвалда келтирилган.

Тажрибаларимизда қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларига кўра буғдойнинг ўртача дон ҳосилдорлиги 44,7-59,6 ц/га ни ташкил этди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, қўлланилган фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги 140 кг га фосфорли ўғит қўлланилган вариантга қадар сайин ортиб борган бўлса, фосфорли ўғитни 180 кг га ошириш ҳосилдорликка сезиларли таъсир кўрсатмади.

Тажрибаларимизда ўғитсиз-назорат вариантыдаги дон ҳосили 23,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, ушбу майдонларда фақат азот-калий қўлланилганда дон ҳосили 16,2 ц/га, кўрсатилган азот-калий фонида фосфорли ўғитларни 60 кг дан 180 кг гача ошириб қўллаганда олинган қўшимча дон ҳосили 16,2-36,3 ц/га назоратга нисбатан ортиқ бўлди.

Бу шароитда қўлланилган азот-калий фониға нисбатан қўлланилган фосфорли ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча дон ҳосили 5,2-20 ц/га ни ташкил этди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики фосфорли ўғитларни гектарига 140 кг/га қўлланилган вариантда 56.8 ц/га олинган.

3.5.1-жадвал

Кузги буғдой ҳосилдорлигига фосфорли ўғитлар меъёрларининг таъсири

№	Вариантлар	қайтариқлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га				Ўрта- ча ҳосил, ц/га	Олинган қўшимча ҳосил, ц/га	
		I	II	III	IV		Назо- ратга нисба- тан	N ₂₀₀ K ₁₀₀ (фон)га нисбатан
1	Назорат– ўғитсиз	24,4	23,2	24,5	21,1	23,3	-	-
2	N ₂₀₀ K ₁₀₀ (фон)	40,1	39,3	38,8	39,9	39,5	16,2	-
3	Фон+60 кг/га P ₂ O ₅	43,9	43,7	46,3	44,8	44,7	21,4	5,2
4	Фон+100кг/га P ₂ O ₅	51,1	50,3	49	50,2	50,2	26,9	10,6
5	Фон+140кг/га P ₂ O ₅	55,7	57,4	57,8	56,3	56,8	33,5	17,3
6	Фон+180 кг/га P ₂ O ₅	60,4	59,9	59,5	58,4	59,6	36,3	20,0

Энг юқори ҳосилдорлигик азот-калий фонида фосфорли ўғитлар меъёрини 180 кг дан солинган вариантда бўлиб, бунда гектаридан 59.6 ц/га ҳосил олишга эришилди.

Қўлланилган азот-калий фонида фосфорли ўғитлар меъёрини 140 кг дан 180 кг гача ошириш фонга нисбатан 20,1 ц/га қўшимча дон ҳосили олишни таъминлади. Вариантлар орасида фарқ эса 140 кг фосфорли ўғит қўлланилганда 100 кг қўлланилганга нисбатан 6,6 ц/гани, 180 кг фосфорли ўғит қўлланилганда 140 кг қўлланилганга нисбатан 2,8 ц/гани ташкил этди.

Шундай қилиб, Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида етиштириладиган кузги буғдойни ўғитлашда фосфорли 140 кг/га

меъёрада қўллаш қўллаш ҳисобига юқори дон ҳосили етиштириш имконияти яратилади ҳамда минерал ўғитлар миқдорини тежаш натижасида маҳсулот етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ортади ва экология, атроф-муҳитнинг минерал ўғитлар билан ифлосланишининг олди олинади.

4.ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Ҳозирги пайтда Ўзбекистон Республикасида кузги буғдой суғориладиган ва суғориш эрозиясига учраган катта майдонларга экилиб, режадаги дон ҳосили етиштирилмоқда. Барча қишлоқ хўжалик экинлари сингари кузги буғдой етиштиришда қўлланиладиган технологик жараёнларнинг афзалликлари, шунингдек, қўлланилган фосфорли ўғитлар ҳам иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари билан баҳоланади. Ўтлоқи бўз тупроқларда ўстирилган кузги буғдойнинг самарадорлиги асосан маҳсулот ҳажми, сифати ва ҳосилни етиштиришга сарфланган харажатлар миқдорига боғлиқдир. Аммо ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида ўтлоқи бўз тупроқларда кузги буғдой етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги кўрсаткичларини аниқлаш бир мунча мураккабдир. Бунинг асосий сабаби ҳар йили минерал ўғитлар, ёқилғи, техника хизмати нархлари, шунга мувофиқ равишда етиштирилган маҳсулотнинг таннархи ва донларнинг харид нархларини ўзгариб туришидир. Шунинг учун ҳам биз ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой етиштиришдаги иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини аниқлашда тажриба ўтказилган охириги 2014 йил кўрсаткичларини асос қилиб олдик. ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой ўстиришдаги иқтисодий самарадорлигига таъсири бўйича олинган маълумотлар қуйидаги 4.1-жадвалда келтирилган.

Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, етиштирилган ялпи маҳсулотнинг ялпи баҳоси, бир гектар ерга сарфланган харажатлар, қўлланилган фосфорли ўғитларнинг қиймати, етиштирилган 1 ц доннинг таннархи, бир гектар ердан олинадиган соф даромад ва рентабеллик даражаси қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Дала тажрибаларида энг кам соф даромад гектарга 60 кг дан фосфорли ўғит қўлланилган вариантда олинган бўлиб, бу кўрсаткич 139065 сўм, ташкил этди. Бу эса, ўтлоқи бўз тупроқлар унумдорлигининг ошириш учун ушбу меъёрадаги фосфорли ўғитлар етарли эмаслигини кўрсатиб турибди. Ушбу шароитда керакли агротехник тадбирларни қўллаб тупрок унумдорлигини ошириш учун фосфорли ўғитлар меъёрини кўпайтиришни талаб этади.

Кўрсатиб ўтилган шароитда гектарига 200 кг азот ва 100 кг калий қўлланилганда кузги буғдой ҳосилдорлиги ортиб бўлиб, ўғитсиз майдонларга нисбатан 16,2 ц/га кўпайишини ташкил этди.

Тажриба даласида юқорида келтирилган азот-калий фонида фосфорли ўғитларни 60-180 кг/га меъёрларда қўллаш ҳар бир гектар ҳисобига олинадиган соф даромад ва рентабеллик даражасини ошириш билан бир пайтда, етиштирилган маҳсулот таннархининг пасайишига олиб келди. Фосфорли ўғитлар 60-100 кг/га ҳисобида $N_{200}K_{100}$ фонида қўлланилганда олинган соф даромад 49356-357808 сўмга тенг бўлди.

Тажриба даласида фосфорли ўғитлар меъёрларининг ортиши билан олинадиган соф даромад ҳажми ва рентабеллик даражаси ҳам юқори бўлиши аниқланди.

Шундай қилиб, ўтлоқи бўз тупроқларда минерал ўғитларни $N_{200}P_{180}K_{100}$ кг/га меъёрида қўллаш энг юқори соф даромад 357808 сўм бўлишини таъминлади. Лекин 1 сўм харажат эвазига олинган фойда 140 кг фосфорли ўғит қўлланилганга нисбатан паст 0.77 сўмга тенг бўлди.

1 сўм харажат эвазига олинган фойда тажрибада фосфорли ўғитларни 140 кг/га қилиб белгиланган вариантда бўлиб. Бунда ушбу кўрсаткич 0,95 сўмга тенг бўлди.

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги.

№	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га	Фонга нисбатан қўшимча ҳосил. ц/га	Ялпи маҳсулот баҳоси, сўм/га	Жами ҳаражатлар, сўм/га	Соф даромад, сўм/га	1 сўм харажат ҳисобига олинган фойда
1	Назорат– ўғитсиз	23,3	-	-	-	-	-
2	N ₂₀₀ K ₁₀₀ (фон)	39,5	-	-	-	-	-
3	Фон+60 кг/га P ₂ O ₅	44,7	5,2	211150	161794	49356	0,31
4	Фон+100кг/га P ₂ O ₅	50,2	10,6	435625	262475	173150	0,66
5	Фон+140кг/га P ₂ O ₅	56,8	17,3	708275	363001	345274	0,95
6	Фон+180 кг/га P ₂ O ₅	59,6	20,0	821025	463217	357808	0,77

5.ХУЛОСАЛАР

1. Андижон вилояти Балиқчи туманининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида ўстирилган кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрини, таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқотларимиз натижаларини таҳлиллари асосида қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

2. Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой уруғларининг бир текис униб чиқишини (83,0 – 84,5%) таъминлашда далага 140 кг/га, шунингдек экиш билан бир пайтда 20 кг/га P_2O_5 қўлланиши ижобий самара бериши аниқланди.

3. Кузги буғдойнинг ўсиш давомийлиги 60-180 кг/га фосфор қўлланилганда 242-245 кунга тенг бўлганлиги кузатилди.

4. Кузги буғдойнинг “Крошка” нави ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, кўрсатилган азот-калий фонида 180 кг/га қўллаш ҳисобига энг юқори дон шакллантириш (бошоқ узунлиги 9,9-10,8 см, бошоқдаги сонлар 49,5 - 50,8 дона, 1000 та дон вазни 40,8 – 41,6 грамм) мумкинлиги аниқланди.

5. Кузги буғдойни ўғитлашда фосфорли ўғитларни 200 кг азот, 100 кг калий фонида 140-180 кг табақалаштириб қўллаш ҳисобига юқори (56.8-59.6 ц/га) ҳосил етиштириш мумкинлиги тажриба натижалари билан исботланди.

6. Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида етиштирилган кузги буғдойдан сифатли дон етиштиришда (оқсил – 15,8%, клейковина – 31,7%) гектарига 200 кг азот, 100 кг калий фонида 180 кг/га P_2O_5 ни суперфосфат ўғити ҳолида қўллаш энг сифатли дон етиштиришни таъминлайди.

7. Минерал ўғитларни $N_{200}P_{180}K_{100}$ кг/га меъёрида қўллаш юқори соф даромад 377932 сўм, бўлишини таъминлади, 1 сўмли харажат ҳисобига олинган фойда 140 кг /га фосфорли ўғитлар қўлланилган

вариантда юқори бўлди. Бунда 1 сўм харажат хисобига 0.95 сўм фойда олиш имконияти яратганлиги тажриба натижалари асосида аниқланди.

8. Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида 200 кг/га азот 100 кг/га калий фонида 140 кг/га P_2O_5 суперфосфат ўғити ҳолида қўллаш тавсия этилади.

6.ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чораалари Тошкент. «Ўзбекистон»-2009
2. Каримов И.А. Инсон манфаатлари устуворлигини таъминлаш - барча ислохот ва ўзгаришларимизнинг бош мақсадидир. Ўзбекистон овози газетаси - 9 феврал 2008 йил.
3. Абдурахимов Ш. Мирзаев Л. Ҳам дон ҳам сомон. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2006 й. № 6, 19-б.
4. Аденияев Э.Д «Озимая пшеница на орашаемых землях». М., Агропромиздат.1985.с.46-49.
5. Амонов А. Устойчивость пшениц Узбекистана к неблагоприятным факторам среды. Ташкент - 2001, 92-с.
6. Атабаева Х., Есболова М. Озимая пшеница - площадь питания и урожайность. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2007 й.№ 6, 17-б.
7. Атабаева Х.Н.Азизов Б., «Буғдой» Тошкент 2008 й.
8. Аҳмаджонов Б. Ҳосил сифати нималарга боғлиқ? //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2006 й. № 4, 16-б.
9. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. - Ташкент, Узбекистан, 1956.-203 с.
10. Бобомирзаев П.Х. Қаттиқ буғдой. //Ж.Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 1998 й. № 4. 33-34-б.
11. Бўриев Я., Абдуллаев О. Озиқлантириш меъёрларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2007 й.№ 3, 13-14-б.
12. Войтенко С.И. - Удобрения под озимую пшеницу при интенсивной технологии. Ж. Зерновое хозяйство. 1988 год. № 3
13. Гаффурова Л.А. Эрозияга учраган учламчи ётқизикларга шаклланган тупроқлар унумдорлигини ошириш омиллари.//ТошДАУ илм.мақ.тўп. Тошкент-2003, 21-26-б.

14. Гаффурова Л.А., Қўчқарова Н. Учламчи ётқизикларда шаклланган, эрозияга учраган тупроқларнинг асосий хоссалари. // ТошДАУ илм. мақ. тўп. Тошкент-2006, 34-37-б.
15. Гулякин И.В. Система применения удобрений. - М: "Колос", 1988. - 137с.
16. Гуревич Н.Г., Скороход А.О. Влияние фосфорных удобрений на кукурузе. // Бюлл. ВНИИ кукурузы.-Днепропетровск – 1985, №26 с.58-61.
17. Дехқонов А. Микроэлементлар биокимёвий жараёнларни бошқаради. // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги- 2006 й. № 3. 21-22-б.
18. Дехқонов А. Эрозияга учраган ерларда буғдой етиштириш. // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2007 й. № 6. 17-б.
19. Дала тажрибалариини ўтказиш услуги. УзПИТИ, Тошкент. 135-б.
20. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., «Агропромиздат» - 1985. с.230-235.
21. Зеленин Н.Н. Действие высококонцентрированных фосфорных удобрений на типичном сероземе // Ж. Агрохимия. – 1976, №4 с.37-39.
22. Заславский М.Н. Эрозиоведение основы противозерозионного земледелия. - М: «Высшая школа», 1987. - 355с.
23. Заславский М.Н. Эрозия почв и земледелие на склонах. М., 1991. - 132с.
24. Зеленин Н.Н. ва бошқалар. Эффективность сроков внесения фосфорных удобрений в условия луговых почв. // Тез. докл. респ. конф. Ташкент, 1988. - с.52-54.
25. Зоиченов Б., Орлов В. «Нормы высева озимой пшеницы». М., Колос. 1981.
26. Зокиров Т.С. Культура земледелия в орошаемых условиях, Узбекистана Ташкент: «Фан». 1979. - 240 с.
27. Ишмухамедова Р. «Кузги буғдойнинг Чиллаки навини етиштириш самародорлигининг экиш муддати ва озиклантиришнинг уйғунлаштиришига боғлиқлиги», // «Агро илм» 2008 №4, 22-23 бет.

28. Келдиёрова Х.Х. Буғдой ҳосилдорлиги ва сифати //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2004 й. № 8, 35-б.
29. Карпов А.Н., Калашников В.К. Эффективность возрастающих доз фосфорных удобрений на различных типах почв //Ж. Агрохимия.-2002, №5, с.13-17.
30. Карцева Л.Н. Последствие пиродифосфатов и метафосфатов калия и полифосфата аммония на типичном сероземе //Ж. Агрохимия.-1981.- с.24.
31. Каштанов А.Н. Защита почв от ветровой и водной эрозии. М.,2000.- 208с.
32. Колшабеков Ш.М. «Влияние минеральных удобрений на продуктивность озимой пшеницы на сероземах с близким залеганием болотно галечниковых отложений». Алма-Ата. 1988. с. 130.
33. Кузнецов М.С. Противозерозийная стойкость почв и методы ее повышения // Ж. Почвоведение.-1996, №4.- с.38-41.
34. Кузнецова Н.Е. Эффективность применения высококонцентрированных форм фосфорных удобрений под хлопчатник. // Автореф. дис...канд. с-х н. Ташкент, 1971. - с.22.
35. Лилоян О.У, Манукян А.П., Закаян В.Т. «Калта бўйли навларни донини сифати ва маҳсулдорлигига экиш меъёри ва ўғитларни таъсири». «Буғдой» Т., .1978. 6-9 бет.
36. Ломницкий Я.Е., Ройко А.В. Влияние форм азотных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы. Ж.Агрохимия, №4, 1970 г. стр.-24-28
37. Методы агрохимических анализов почв Средней Азии. Ташкент, СоюзНИХИ, 1973. – 145-с.
38. Майборода И.А., Мартинова С.С. Удобрения и их влияние на урожай зерновых культур //Бюлл.ВНИИ кукурузы.-2005.вып.№ 9. с.25-30.
39. Мартинова С.В. Удобрения, густота стояния и урожай //Ж. Кукуруза.- 2002, №3 с.27-28.

- 40.Махсудов Х.М. Ирригация эрозияси ва унинг олдини олиш тадбирлари.
//ТошДАУ илм.тўп.-1998. 76-78-б.
- 41.Махсудов Х.М. Научные основы и практические пути повышения плодородия эродированных сероземов.- Алма-Ата, 2009.- 52с.
- 42.Махсудов Х.М., Гаффурова Л.А. Биопродуктивность эродированных почв. // Тезисы докл. науч. конф.- Новосибирск - 2001.с.82-83.
- 43.Мирзажонов К.М. Новое фосфорно-калийное удобрение на дефлированных почвах.//В сб: Борьба с ирригационной эрозией.- Ташкент,1998.- с.76-79.
- 44.Мирзажонов Қ.М. Фосфорли ва гўнгли ўғитларнинг эрозияга учраган ерлардаги пахта ҳосилига таъсири // УзПИТИ илм.мақ.тўп.-Ташкент., 105-107-б.
- 45.Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлигини ошириш омиллари. //СамҚХИ илм.тўп.-2001, 13-15-б.
- 46.Мўминов К.М. Эрозияга учраган ерларда ўғитларни қўллашнинг экологик муаммолари. // СамҚХИ илм.тўп.-2002, 16-б.
- 47.Мўминова З.К. Эрозияга учраган ерларда кузги буғдой етиштириш агротехнологияси. // Ж. Агро илм. – 2008, №4 26-б.
- 48.Мўминова З.К., Мўминов К.М. Удобрения для озимой пшеницы на эродированных сероземах. //Ж. Зерновой хозяйства.-2004, №4 с.11-12.
- 49.Нурматов Ш.Н., Адилова Г. Сув эрозиясига қарши чораларнинг типик бўз тупроқлар унумдорлигига таъсири. //Респ.илм.конф.тўп.,ТошДАУ, Тошкент, 2003, 188-191-б.
- 50.Почицкая И.М. Агроэкологическая эффективность способов применения фосфорных удобрений на эродированных почвах.: Автореф.дис...конд.с-х н.- Минск, 1999. - с 18.
- 51.Протасов П.В. Азот в хлопководстве Средней Азии.-Ташкент:1961.,- 165с.

- 52.Раж Порода. Ўзбекистонда барқарор қишлоқ хўжалиги амалиёти учун агротехнологик йўналишлар. // Ғаллачиликнинг илмий-амалий ечимлари. СЕДДЎЕ ИТИ илм.тўп.-2007, 15-25-б.
- 53.Разоков К.М. Методика разработки нормативов применения минеральных удобрений. // Ж. Хлобководство. – 1979, №12 с.23-25.
- 54.Рубинштейн М.И., Сулейменов Б.У. Эффективность применения фосфорных удобрений. // Тр.Рязан ГАУ – Рязан, 2001.-с.297-299.
- 55.Садриддинов А.А. Роль удобрений в защите почв от эрозии.//Охрана природа Таджикистана, вып.№3 – Душанбе, 1986. с.26-27.
- 56.Садриддинов А.А. Эффективность удобрений на эродированных богарных почвах. // Тез. докл. респ. конф.-Душанбе, 1998. с.26-27.
- 57.Саримсоков М.М., Хошимов И.Н., Дехқонов А. Фермер хўжаликларининг ирригация эрозиясига чалинган далаларида тупрок унумдорлигини сақлаш. // Халқ. конф.УзПТИ, 2007. 205-б.
- 58.Сатторов Ж.С. Уруғ ва ўғит меъёри.//Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 1999 й. № ,. 18-б.
- 59.Сиддиқов Р. “Дон сифатини яхшилашлик” Ўзбекистон қишлоқ хўжалик 2003 № 94-95 бет
- 60.Сиддиқов Р.С. Дон сифатини яхшилаш.//Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги -2007 й. № 2, 19-б.
- 61.Тожиев М., Хушманов О. «Кузги бўғдой ҳосилдорлигини уруғ экиш меъёрлари ва ўғитлар миқдориға боғлиқлиги», // Ж. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги». 2000 №3,26-28 бет.
- 62.Тошболтаев М.Т. Кенгашлар тавсия этади. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2003 й. № 5, 3-5-б.
- 63.Трегубов П.С. Плодородие почв, подверженных водной эрозии и пути его повышения. // ВНИИТЭИСХ, ВАСХНИЛ.-М.,1989. с.54.
- 64.Тўраев А., Тўраев Р. Кузги бўғдойни қандай озиқлантириш керак. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - 2003 й. № 2, 21-б.

- 65.Халилов Н.Х., Қобилов А. Кузги буғдой ҳосилдорлиги нималарга боғлиқ? //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги -2002 й. № 5, 27-б.
- 66.Халилов Н.Х.,Ғайбуллаев М. Кузги буғдой ҳосилини экиш муддатларига боғлиқлиги. // СамҚХИ илм.тўп.2007. 31-33-б.
- 67.Халилов Н.Х.«О методах определения доз удобрений» Ж. С/х Узбекистана 1982 №3
- 68.Холиқулов Ш.Т. Влияние органических и минеральных удобрений на плодородие орошаемых сероземов. //СамҚХИ илм.тўп.-2005., 5-8-б.
- 69.Хоразмий А., Шодмонкулов Ш. Ўғит меъёри, шароит ва ҳосилдорлик. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги -2006 й. № 7,18-б.
- 70.Цигуткин А.С., Коробский Г.А. Экологические проблемы использования фосфорных удобрений. //Ж. Химизация сельского хозяйства.-1991, № 5. 63-65.
- 71.Черкасов С.А. Проблема фосфора в земледелие и эффективность фосфорных удобрений. /Тр.ВИУА.-1975.- с.35-38.
72. Чумаченко И.Н., Капцинел Ю., Кружилина М.П. Гидролиз фосфатов в почве, поступление в их растения.// Науч. тр. ВИУА вып. №50.-1971, с.104-113.
- 73.Шарипов О., Умаров К., «Туманлаштирилган турли хил буғдой навларининг Бухоро вилояти тупроқ-иқлим шароитида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари», «Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари» мақолалар тўплами.— Ташкент, 2004. —240-242 б.
- 74.Юркин С.Н. Баланс азота фосфора и калия в условиях интенсификации земледелия.- М.ВНИИТЭИСХ.-1975.- с.30.
- 75.Юсупов Х.Ю. Суғориладиган қир-адирлик ерларда тупроқнинг ювилганлик даражасига қараб табақалашган ҳолда озиклантиришнинг кузги буғдой ҳосилига тасири.//СЕҒДЎ ИТИ тўп.-2007.-109-113-б.
- 76.Явтушенко В.Е. Применение жку Вуксал для некорневой подкормки растений. //ж.Химия в сельском хозяйстве.-1984, №8.- с.9-13.

77. Янишевский Ф.В. Полифосфаты аммония, их поведение в почве
эффективность по сравнению с ортофосфатами. // ж. Агрохимия. - 1986,
№5. - с.3-12.
78. Янишевский Ф.В. Эффективность различных форм фосфора
содержащих удобрений зависимости от содержания об них
карбонатов. // ж. Агрохимия. - 1999, №8. - с.17-21.
79. Bouch L., Boutin P. Soil Sci. Soc. America j. 1979. v.50. – p.58-62
80. Terman H. Soil Sci. 1978. v.147 - №6, p.404-409.
81. Интернет сайтлари
- www.ziyonet.uz
- www.qxsv.uz
- www.ru.allbiz.info
- www.8-8432.ru/