

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ PhD.27.06.2017.Qx.12.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ЭРГАШЕВ НОДИРБЕК ЮЛДАШАЛИЕВИЧ

**ТУРЛИ ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА
СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд – 2018

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Эргашев Нодирбек Юлдашалиевич

Турли такрорий экинларни кузги буғдой дон ҳосили ва сифат кўрсаткичларига таъсири..... 3

Эргашев Нодирбек Юлдашалиевич

Влияния различных повторных культур на урожай и качественные показатели зерна озимой пшеницы.....

Ergashev Nodirbek Yldashealiyevich

Scientific basis of influence of different repeating plants for fall winter harvest and its quality index.....

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ PhD.27.06.2017.Qx.12.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ЭРГАШЕВ НОДИРБЕК ЮЛДАШАЛИЕВИЧ

**ТУРЛИ ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА
СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.4.PhD/Qx233 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Фарғона илмий тажриба станциясида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.samqxi.uz) ва «Ziynet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Халиков Баҳодир Мейликович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Атабаева Ҳалима Назаровна

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Ибрагимов Одилжан Олимжонович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги илмий даража берувчи PhD.27.06.2017.Qx.12.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, М.Улуғбек кўчаси, 77 уй: (+99866) 234-07-86; факс: (99866) 234-33-20; e-mail: saai_info@edu.uz. Самарқанд қишлоқ хўжалик институти. Бош бино, 2-қават, кичик мажлислар зали.)

Диссертация билан Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, М.Улуғбек кўчаси, 77 уй.

Диссертация автореферати 2018 йил «___» _____ куни тарқатилди.

(2018 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Т.Э.Остонақулов

Илмий даража берувчи илмий кенгаш раиси,
қ.х.ф.д., профессор

А.Л.Санақулов

Илмий даража берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, қ.х.ф.д., доцент

А.А.Элмуродов

Илмий даража берувчи илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар раиси, қ.х.ф.д., доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёда ғўза, ғалла, сабзаёт ва бошқа экинлар билан бир қаторда дуккакли-дон экинлари ҳам катта майдонларда етиштирилмоқда, хусусан дуккакли-дон экинларидан йилига 62 млн. тонна озиқ-овқат маҳсулоти сифатида ҳосил олинмоқда¹. Дунё миқёсида дуккакли-дон экинлари Ҳиндистон, Хитой, Корея, Россия ва бошқа давлатларда энг кўп экиладиган экинлардан ҳисобланади. Ҳар гектар ердан мўл ва сифатли буғдой дони олишда ушбу такрорий экинлардан фойдаланишнинг аҳамияти катта бўлиб, бугунги кунда дунё бўйича 729 млн. тоннадан зиёд дон ҳосили етиштирилмоқда². Бу борада соҳада янги интенсив технологияларни, жумладан манба ва ресурсларни тежашга имкон берадиган такрорий экинларни тўғри танлаш билан бирга фермер хўжаликларини сифатли уруғлик билан таъминлаш муҳим аҳамият касб этади.

Дунёда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари, саноатни хомашё, чорвачиликни эса озукага бўлган талабини қондиришда дала экинларини биологик хусусиятлари, тупроқ ва иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда уларни етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва уни мунтазам такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу жиҳатдан, кузги буғдой ҳосилини ошириш ва сифатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва тиклаш, мақбул ўтмишдош – такрорий экин турларини аниқлаш ҳамда амалиётга татбиқ этиш каби устувор йўналишларда тадқиқотлар ўтказиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Республикамиз шароитида буғдой анғизига такрорий экинлар экиб, буғдой, нўхат, мош, соя, ловия сингари экинлардан олинадиган ҳосилни ошириш борасида кенг кўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Суғориладиган майдонлардан унумли фойдаланиш, ишлаб чиқаришда такрорий – дон, дуккакли-дон, ем-хашак, мойли ва бошқа экинларни етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги навларини яратиш, бошоқли дон экинлари экиладиган майдонларда замонавий агротехнологияларни жорий этиш, айниқса мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш»га алоҳида эътибор қаратилиши зарурлиги таъкидлаб ўтилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сон «2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 1 июндаги ПҚ-3027-сон «2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экин учун талаб этиладиган моддий

¹ <http://www.fao.org>

² <http://ru.wikipedia.org/wiki/Пшеница>

техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сон «2018 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалик экинларни оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш хажмлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дон, дуккакли дон, оралик экинларни ўтмишдош, озуқалик қиймати юқори, халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга бўлган экин сифатида ундан деҳқончиликда фойдаланиш масаласи олимлар эътиборини илгаридан ўзига жалб этиб келган.

Суғориладиган ерлар ва сув таъминоти чекланган шароитларда Н.Балашов, Г.Земян, М.Мирзавалиев, Қ.Мирзажонов, Р.Орипов, Х.Атабаева, Б.Халиков, М.Тожиев, Б.Избосаров, И.Исроилов, А.Рахимов, Ю.Кенжаев, Н.Равшанов, А.Иминов, С.Негматова ва бошқаларнинг бир қатор тадқиқотларида дуккакли-дон экинларнинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги ўрни, халқ хўжалигидаги аҳамияти ҳамда яхши ўтмишдош эканлиги, муайян даражада тупроқни биологик азот билан бойитиши аниқланган.

Кузги буғдойни экиш усуллари, муддатлари, уни озиклантириш бўйича эса Н.Халилов, Қ.Мирзажонов, Х.Атабаева, Б.Халиков, Ғ.Сатилов, Ф.Намозов, С.Абдурахмонов, Л.Мирзаев, А.Иминов, Я.Бўриев каби олимлар тадқиқотлар ўтказганлар. Лекин, Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида такрорий экинлар, кузги буғдойни экиш усуллари ва маъдан ўғитлар меъёрининг кузги буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири, улардан юқори ва сифатли уруғлик дон ҳосили етиштиришнинг илмий-амалий асослари ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот режасининг ҚХА-7-025 «Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклаш ҳамда экинлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида пахтачилик мажмуидаги экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.) ҳамда ҚХА-7-007 «Суғориладиган майдонларда тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ҳамда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлардан юқори ҳосил етиштиришда янги алмашлаб экиш тизимларини такомиллаштириш» (2012-2014 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида такрорий экинлар – соя, мош ва маккажўхоридан сўнг парваришланган кузги буғдой навларини экиш муддатлари, усуллари ва маъдан ўғит меъёрларини уларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда дон сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

такрорий экинлардан кейин парваришланган кузги буғдой навларини экиш муддатлари, усуллари ҳамда маъдан ўғитлар меъёрини уларнинг униб чиқиши, қишлаш даражаси ва тупланишига таъсирини таҳлил қилиш;

такрорий экинларнинг ўтмишдош экин сифатида кузги буғдой навларини экиш муддатлари, усуллари ҳамда маъдан ўғитлар меъёрини уларнинг ўсиши, ривожланиши, донининг сифати ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

такрорий экинлар ва кузги буғдойнинг тупроқда қолдирадиган илдиз ва анғиз қолдиқлари, уларнинг таркибидаги озика унсурлари миқдорларини ҳисоблаш;

ўтмишдош экин сифатида экилган такрорий экинлар, кузги буғдой навларини экиш усуллари, муддатлари ва маъдан ўғитларга боғлиқ ҳолда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида оғир кумоқли, кучсиз шўрланган, сизоб сувларининг сатҳи 1,6-1,7 метр чуқурликда жойлашган ўтлоқи-саз тупроқлар, маъдан ўғит меъёрлари, кузги буғдойнинг Давлат реестрига киритилган «Краснодарская-99», «Таня», «Чиллаки», соянинг «Орзу», мошнинг «Дурдона» ва маккажўхорининг «Молдовский 427 МВ» навлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети такрорий экинлар, кузги буғдой навларини экиш усуллари, муддатлари, ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда кузги буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва доннинг сифат кўрсаткичлари ҳамда қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини ўз ичига олади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий-тадқиқот ишларида лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини қўйиш, биометрик ўлчаш, фенологик кузатиш, турли таҳлиллар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований», «Методика исследований с зернобобовыми культурами» ҳамда «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибалардан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов бўйича амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор янги деҳқончилик тизимида Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида такрорий экинлардан кейин кузги буғдой навларини етиштириш агротехникаси такомиллаштирилган;

такрорий экинлардан кейин кузги буғдой навларини экиш усуллари, муддатлари ва мақбул маъдан ўғитлар меъёрлари ишлаб чиқилган;

экиш усуллари, муддатлари ва маъдан ўғит меъёрларини кузги буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосилдорлиги ва сара дон чиқимиға таъсири аниқланган;

ўтлоқи-саз тупроқлар шароитида такрорий экинлар, кузги буғдой навларининг илдиз ва анғиз қолдиқларининг тупроқ унумдорлиғиға таъсири баҳоланган.

Тадқиқотларнинг амалий натижалари. Мазкур тадқиқот ишларини бажарилиши натижасида Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдой учун такрорий экин сифатида экиладиган мақбул ўтмишдош экин турлари, кузги буғдойнинг очиқ ерга ёки ғўза қатор орасиға экишнинг афзалликлари, экиш муддатлари ҳамда маъдан ўғитларға бўлган талаби аниқлаб берилган. Олинган натижаларға кўра, кузги буғдой навлари такрорий экин сифатида экилган дуккакли дон экинларидан сўнг, очиқ майдонға октябрь ойининг биринчи ўн кунлиғида экилиб, уларнинг парваришида маъдан ўғитларни гектарига $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг меъёрда қўллаб парвариш қилинганда олинган қўшимча дон ҳосили 5,2-7,8 ц/га ни ташкил этиб, доннинг сифат кўрсаткичлари яхшиланганлиғи, гектаридан олинадиган иқтисодий даромад 20-22 фоиз ортишиға, меҳнат ва бошқа ишлаб чиқариш харажатлари 11-13 фоиз камайишиға ҳамда рентабеллик даражаси 20-25 фоиз ошишиға эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиғи. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиғи ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиғи, тажриба натижаларини чет эл илмий тадқиқотлари билан таққосланганлиғи, тўпланган маълумотлар мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳолангани ва тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришға кенг жорий қилинганлиғи, тадқиқот натижаларининг Республика ва халқаро илмий конференцияларда қилинган муҳокамалар олинган натижаларнинг ишончлилиғини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, тадқиқотларда кузги буғдойни униб чиқиш даражаси бўйича юқори натижалар соя ва мошдан кейин эрта муддатда экилган вариантларда кузатилиб, ғўза қатор ораларига экилганга нисбатан 2-3 кун, кеч муддатларда экилганга нисбатан 5-6 кун эрта ва нисбатан (10-12 фоиз) юқори суръатларда униб чиқиши, қишда нобуд бўлган майсалар миқдори (5,2-6,1 фоиз) кам бўлиши, доннинг сифат кўрсаткичлари яхшиланиб, дондаги оқсил ва клейковина миқдорининг (2-3 фоиз) ошиши, такрорий экинлардан кейин (0-30 см қатламда) тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий кўрсаткичлари яхшиланганлиғи билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, кузги буғдой навлари такрорий экин сифатида экилган дуккакли-дон экинларидан сўнг очиқ майдонға октябрь ойининг биринчи ўн кунлиғида экилиб, уларнинг парваришида маъдан ўғитларни гектарига $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг меъёрда қўллаб парвариш қилинганда 5,2-7,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олинганлиғи, доннинг

сифат кўрсаткичлари яхшиланганлиги, иқтисодий самарадорлик ортганлиги, меҳнат ва бошқа ишлаб чиқариш харажатлари камайганлиги ҳамда рентабеллик даражаси ошганлиги ҳамда бевосита ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили олишда такрорий экин сифатида экиладиган мақбул ўтмишдош экин турларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

фермер ва томорқа хўжаликлари учун «Такрорий экинлар ва улардан сўнг кузги буғдой етиштириш агротехникаси» бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 2 февралдаги 02/21-80-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиянома Фарғона вилояти шароитида деҳқон ва фермер хўжаликларида такрорий экинлар ҳамда улардан сўнг кузги буғдой етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилади;

кузги буғдойни очик ерга ёки ғўза қатор орасига экишнинг қулай муддатлари ҳамда мақбул ўғитлаш агротехникаси Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида Ўзбекистон туманида 292 гектар, Фуркат туманида 310 гектар, жами 602 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 2 февралдаги 02/21-80-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида 5,2-7,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга, рентабеллик даражасини 20-25 фоизга оширишга эришилган;

такрорий экин соя етиштириш ва уни ўрнида кузги буғдой навларини октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида экиб, маъдан ўғитларни $N_{150}P_{105}K_{75}$ ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларини қўллаш агротадбири Фарғона вилоятининг Қува туманида 230 гектар, Қўштепа туманида 234 гектар, жами 464 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 2 февралдаги 02/21-80-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий кўрсаткичлари яхшиланиб, майсалар юқори сурьатларда униб чиқиши, қишда нобуд бўлиши (5,2-6,1 фоиз) кам бўлиши, доннинг сифат кўрсаткичлари яхшиланиб, дондаги оксил ва клейковина миқдорининг (2-3 фоиз) ошиши таъминланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили институт ҳамда ЎзҚХИИЧМ апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та, жумладан 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестацияси комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олтига боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган илмий ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Кузги буғдойни дон ҳосили ва сифат кўрсаткичларига экиш муддатлари, озиклантириш ҳамда такрорий экинларнинг таъсири бўйича илмий манбалар шархи»** деб номланган биринчи бобида мавзуга оид олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Шунингдек, тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб, такрорий экинлар етиштиришнинг тупроқ унумдорлигига таъсири, аҳолини кундалик озик-овқат талабларини қондирадиган дуккакли-дон ҳамда дон экинларини асосан такрорий экин сифатида етиштириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда оширишга хизмат қилиши борасида маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Адабиётлар таҳлилининг сўнггида Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароити учун кузги бошоқли дон экинларига мақбул ўтмишдош аниқлаш, кузги буғдойни экиш усуллари, муддатлари ҳамда маъдан ўғитларга бўлган талабини аниқлашга оид муаммолар мавжудлиги ва Республика фермер хўжаликларида жорий қилиш лозимлиги бўйича хулосалар қилинган.

Диссертациянинг **«Тадқиқот ўтказиш шароитлари ва услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари баён қилинган.

Фарғона водийсининг қадимдан суғориб келинаётган, маданийлашган ўтлоқи-саз, тупроқларнинг механик таркиби оғир қумоқ, кучсиз шўрланган, сизоб сувлари 1,6-1,7 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, тупроқнинг ҳайдов ҳамда ҳайдов ости қатламларда гипс кўп миқдорда тўпланиши кузатилган. Илмий изланишлар ўтказилган майдонлар азот билан кам, фосфор ва калийни ҳаракатчан шакллари билан ўртача даражада таъминланганлиги аниқланган.

1-тажриба 2010-2012 йиллари ПСУЕАИТИнинг Фарғона илмий тажриба станциясининг М-8/1-рақамли даласида олиб борилган бўлиб, тадқиқотлар 30 та вариант, 4 такрорланишдан иборат, вариантлар 1 ярусда жойлаштирилган. Ҳар бир вариантнинг умумий майдони $4,8 \times 50 \text{ м} = 240 \text{ м}^2$, ҳисоблиси 120 м^2 ни ташкил қилган. Тажрибанинг умумий майдони 2,88 гектар. 2-тажриба 2012-2015 йилларда олиб борилган бўлиб, такрорий экинлар маккажўхори, соя, мошдан кейин экилган кузги буғдойда қўлланилган ўғит меъёрларининг самарадорлиги ўрганилган. Ушбу тажриба 12 та вариантдан иборат бўлиб, умумий майдони 1,15 гектарни ташкил этган.

Экинлар тўла униб чиққандан сўнг ва амал даври охирида туп қалинлиги, пишиб етилгандан сўнг соя, мош, маккажўхори экинларини ўсиш,

ривожланиши, ҳосилдорлиги, кузги буғдойда ўсимлик бўйи, 1000 дон дон вазни 1 м^2 да аниқланган.

Тупроқнинг агрофизикавий хоссалари – тупроқ ҳажм массаси, тупроқ ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги аниқланиб, тупроқ ҳажм массаси такрорий экинлар экиш олдида ва ўсимликларни амал даври охирида тупроқнинг 0-30, 30-50 см қатламларида Н.А.Качинский усулида аниқланган. Тупроқни сув ўтказувчанлиги квадрат ром усулида металл цилиндрлар ёрдамида аниқланган.

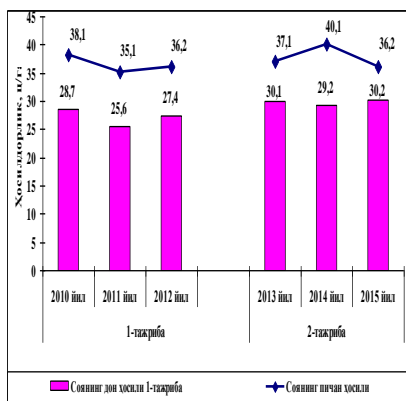
Тупроқдаги гумус миқдори И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдори И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко, нитратли азоти Грандваль-Ляжу, ҳаракатчан фосфор миқдори Б.П.Мачигин, алмашинувчан калий миқдори эса П.В.Протасов усуллари ёрдамида аниқланган.

Тажриба майдонидаги илмий кузатувлар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований», «Методика исследований с зернобобовыми культурами» ҳамда «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилган. Дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов бўйича дисперсион таҳлил асосида ҳисоблаб чиқарилганлиги баён қилинган.

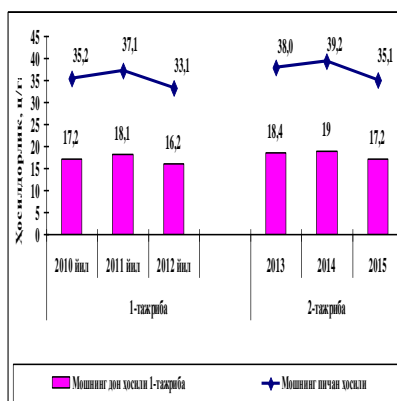
Диссертациянинг «**Такрорий экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги**» деб номланган учинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган барча йилларида ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига тупроқ, иқлим, ўғит, сув каби бир қанча омилларни таъсири ўрганилган.

Фарғона вилоятининг кучсиз шўрланган ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида ўтказилган тажрибада такрорий экин сифатида соя парваришланганда бўйи ўртача 69,1 см га, дуккаклар сони 47,1 донага, дуккакдаги донлар сони 117 донага ва 1000 дон дон вазни эса 131 г га, 2-тажрибада эса бу кўрсаткичлар мос равишда 68,6 см га, 46,9 донага, 127 донага, 136 г га тенг бўлган. Такрорий экин сифатида парваришланган мошнинг 1-тажриба майдонида бўйи ўртача 64,8 см, дуккаклар сони 33,2, бир дуккакдаги донлар сони 14,4 донани ҳамда 1000 дон дон вазни 62,4 г ни, 2- тажриба майдонида эса ўртача 63,5 см, 32,1 ва 13,7 донани ҳамда 62,4 г ни ташкил этган. 1-тажриба майдонидаги маккажўхорини 1 дон сўтасидаги донлар сони 482,9 дон, дон оғирлиги 91,9 г ни ва 1000 дон дон вазни 174,5 г ни, 2-тажрибада бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 473,8 г, 86,0 ва 171,6 г ни ташкил этган.

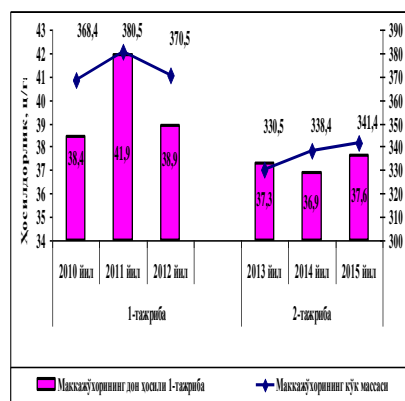
1-тажрибада соянинг ўртача дон ҳосили 27,2 ц/га ни, пичан ҳосили эса 36,4 ц/га га тенг бўлган ҳолда соя донининг таркибида 35365, пичанида эса 1098,0 озика бирлиги, протеин миқдори донда 795,3 кг, пичанда 95,7 кг ни ташкил қилган (1-расм). Мошнинг ўртача дон ҳосили 17,1 ц/га ни озика бирлиги донда 2239,7, пичанда 1118,4 га тенг бўлган (2-расм). Тажрибада маккажўхоридан ўртача 39,7 ц/га дон ва 366,4 ц/га кўк масса (силос) олинган ҳолда донда 5239,9, яшил массасида эса 5767,1 озика бирлиги, шунингдек, ҳазм бўлувчи протеин миқдори дон таркибида 309,1 кг, кўк массасида эса 403,9 кг ни ташкил қилиши аниқланган (3-расм).



1-расм. Такрорий экин сифатида парваришланган соянинг дон ва пичан ҳосилдорлиги



2-расм. Такрорий экин сифатида парваришланган мошнинг дон ва пичан ҳосилдорлиги



3-расм. Такрорий экин сифатида парваришланган маккажўхорининг дон ва пичан ҳосилдорлиги

Диссертациянинг «Экиш усуллари ва муддатларини кузги буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсири» деб номланган тўртинчи бобида тажрибаларда юқори кўрсаткичлар кузги буғдой навлари такрорий экинлар соя ва мошдан кейин экилганда олинган. Соядан кейин экилган вариантларда кузатувни охирида «Краснодарская-99» навининг экиш муддатларига мутаносиб равишда уруғларнинг униб чиқиш даражаси 96,3-92,8 % ни, «Таня» навида бу кўрсаткичлар 97,2-93,0 ва «Чиллаки» навида эса 92,3-90,1 % га тенг бўлганлиги аниқланган. Бу кўрсаткичлар назоратдан 4,2-1,0; 4,1-1,9 ва 2,2-0,9 % га, уруғлар ғўза қатор ораларига экилганга нисбатан эса 4,5-1,0; 6,4-,2 ва 3,2-0,9 % га кўпроқ бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдой навлари такрорий экин маккажўхоридан кейин (9-10; 19-20 ва 29-30) экилган вариантларда уруғларни униб чиқиш даражаси экиш муддатлари ва навларга мутаносиб равишда 91,3-90,1; 92,3-91,8 ва 90,1-89,1 % ни ташкил этганлиги кузатишган.

Кузги буғдойнинг ҳақиқий туп қалинлиги навларнинг биологик хусусиятларига, қолаверса, қишлолда нобуд бўлиш даражасига, экиш усуллари ва муддатларига боғлиқлиги аниқланган.

Изланишларда кузги буғдой навларининг фенологик кузатувларда «Краснодарская-99» навида ўсимлик бўйи шудгорга экилган (1-2) вариантларда экиш муддатларига мутаносиб равишда 90,8 ва 90,6 см ни, «Таня» (11-12 вариант) ва «Чиллаки» (21-22 вариант) навларида эса 97,6-96,9 ва 85,6-85,3 см га тенг бўлганлиги аниқланган. Кузги буғдой навлари ғўза қатор ораларига экилган (3-4; 13-14 ва 23-24) вариантларда ўсимлик бўйи мутаносиб равишда 92,5-91,6; 94,6-92,7 ва 86,0-85,4 см ни ташкил қилиб, умумий поялар сони «Краснодарская-99» навида экиш муддатларига мутаносиб равишда 378-378 м²/донани, маҳсулдорлари эса 367-365 м²/донани, «Таня» навида бу кўрсаткичлар мос равишда 381-377 м²/дона ва 369-368 м²/донага тенг бўлиб, «Краснодарская-99» навидан (маҳсулдор поялари) 2-3 м²/дона, «Чиллаки» навидан эса 8-12 м²/донага кўпроқ бўлганлиги кузатишган.

Кузги буғдой навлари такрорий экин соядан кейин экилган (5-6; 15-16 ва 25-26) вариантларда ўсимликларнинг бўйи экиш муддатларига ва навларга мутаносиб равишда 95,4-95,2; 99,6-97,2 ва 87,2-85,7 см ни, умумий поялар сони

381-371; 393-378 ва 378-361 донани, маҳсулдорлари эса 371-367; 380-367 ва 366-353 м²/донани ташкил қилган.

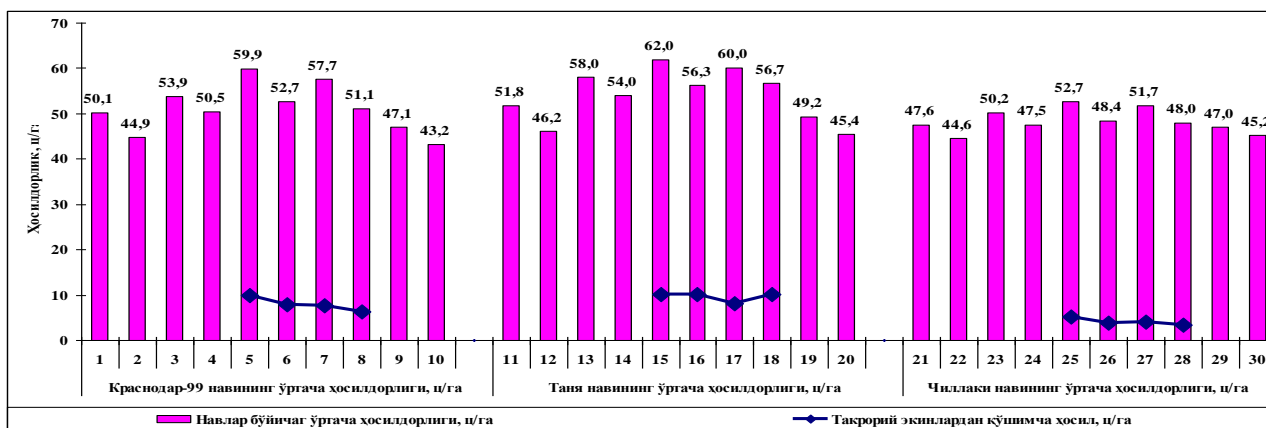
Такрорий экин мошдан кейин экилган «Краснодарская-99» навининг баландлиги 93,3-92,8 см ни, умумий поялар сони 378-370 м²/дона ва маҳсулдорлари эса 367-357 м²/донани ташкил қилиб, назоратдан мутаносиб равишда 2,5-2,2 см, 10,0-11,0 ва 13-9 донага кўпроқ, лекин маҳсулдор поялар сони ғўза қатор ораларига экилган вариантларга яқин бўлган.

Юқорида келтирилган маълумотлардан хулоса қилиб айтиш мумкинки, кузги буғдойни «Краснодарская-99», «Таня» ва «Чиллаки» навларининг ўтлоқисаз тупроқлари шароитида ўсиб, ривожланишига экиш усулларининг, муддатларининг, нав хусусиятлари ва такрорий экин турларининг таъсири борлиги аниқланган. Навларни шудгорга экишга нисбатан ғўза қатор ораларига, ундан ҳам яхшироғи дуккакли-дон экинлар соя ёки мошдан кейин экиш афзаллиги кузатилган.

Такрорий экин соядан кейин экилган (5-6; 15-16 ва 25-26) вариантларда экиш муддатларига мутаносиб равишда «Краснодарская-99» навининг бир бошоқ узунлиги 10,0-9,8 см, бир бошоқдаги донлар сони 38,4-38,2 дона, бир бошоқдаги дон вазни 1,62-1,42 ҳамда 1000 дона дон вазни 42,2-37,2 г ни ташкил қилган бўлса, «Таня» навида эса «Краснодарская-99» навига нисбатан 0,1-0,2 см ва 0,5-0,1 дона, 0,1-0,1 ва 0,7-0,1 г га юқори бўлган. «Чиллаки» навида 1000 дона дон вазни 40,8-37,0 г ни ташкил қилиб, «Краснодарская-99» навидан 1,4-0,2 г, «Таня» навидан эса 1,6-0,3 г кам бўлганлиги аниқланган.

Такрорий экин сифатида парваришланган соя ва мошдан кейин кузги буғдой парваришланган вариантларда бир ўсимликнинг барг сатҳи очик далада кузги буғдой биринчи муддатда экилганда 52,32-59,49 см² гача, иккинчи муддатда экилганда эса 31,92-47,17 см² гача, ғўза қатор орасига экилганда эса экиш муддатларига мутаносиб равишда 41,92-49,09 см², 24,04-39,29 см² гача катта бўлиши кузатилган. Бир ўсимликдаги барг сони эса такрорий экин сифатида соя ва мош майдонларида парваришланганда бошқа вариантларга (шудгорлаш, ғўза қатор орасига) нисбатан 0,30-0,56 донагача, барг (нам ҳолдаги) оғирлиги 0,20 г гача юқори бўлиши аниқланган. Кузги буғдойнинг «Краснодарская-99» ҳамда «Чиллаки» навларида ҳам шунга яқин маълумотлар олинган.

Такрорий экин соядан кейин экилган кузги буғдойнинг нисбатан юқори дон ҳосили «Таня» навидан олинб, 3 йилда ўртача 62,0-56,3 ц/га ни ташкил қилиб, шудгорга экилганга нисбатан 10,2-10,1 ц/га, экиш муддатларидан эса 5,7 ц/га қўшимча ҳосил олинган. Бу маълумотлар «Краснодарская-99» навидан 2,1-3,6 ц/га, «Чиллаки» навига нисбатан эса 9,3-7,9 ц/га юқори бўлганлиги аниқланганки, бу вариантларда ҳам нисбатан камроқ дон ҳосили «Чиллаки» навидан олинган. Такрорий экин мошдан кейин экилган кузги буғдой навларининг дон ҳосили, соядан кейин олинган кўрсаткичларга яқин бўлган (4-расм).



2011 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,87$; $ЭКФ_{05}=7,90$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,80$; $ЭКФ_{05}=7,75$ ц/га, $Sx=2,74$, $Sx\%=5,07$;
 2012 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,59$; $ЭКФ_{05}=7,32$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,52$; $ЭКФ_{05}=7,17$ ц/га, $Sx=2,54$, $Sx\%=5,17$;
 2013 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,71$; $ЭКФ_{05}=7,57$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,64$; $ЭКФ_{05}=7,42$ ц/га, $Sx=2,62$, $Sx\%=5,03$.
 2011 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=4,07$; $ЭКФ_{05}=8,29$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,99$; $ЭКФ_{05}=8,13$ ц/га, $Sx=2,87$, $Sx\%=4,95$;
 2012 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,75$; $ЭКФ_{05}=7,65$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,68$; $ЭКФ_{05}=7,50$ ц/га, $Sx=2,65$, $Sx\%=4,92$;
 2013 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,96$; $ЭКФ_{05}=8,07$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,88$; $ЭКФ_{05}=7,91$ ц/га, $Sx=2,80$, $Sx\%=4,92$.
 2011 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,63$; $ЭКФ_{05}=7,41$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,56$; $ЭКФ_{05}=7,26$ ц/га, $Sx=2,57$, $Sx\%=5,21$;
 2012 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,43$; $ЭКФ_{05}=7,00$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,37$; $ЭКФ_{05}=6,87$ ц/га, $Sx=2,43$, $Sx\%=5,22$;
 2013 йилда экиш муддатлари (А оми) учун $Sd=3,85$; $ЭКФ_{05}=7,86$ ц/га, экиш усуллари ва такрорий экинлар (В оми) ва ўзаро таъсир учун $Sd=3,78$; $ЭКФ_{05}=7,71$ ц/га, $Sx=2,72$, $Sx\%=5,0492$.

4-расм. Экиш усуллари ва муддатларининг кузги буғдой навларини дон ҳосилдорлигига таъсири

Кузги буғдойни «Краснодарская-99» нави кузги шудгорга экилган (1-2) вариантларда 1-тажриба шароитида (2011 йил) мутаносиб равишда оксил миқдори 14,2-13,9 % ни, клейковина миқдори 27,0-26,5 % ва 1,3-1,2 тоннага тенг бўлган. «Таня» навида юқоридаги барча кўрсаткичлар «Краснодарская-99» навига нисбатан (11-12 вариантлар) оксил миқдори 0,8-0,2 %, клейковина 1,8-0,5 % га кўпроқ бўлиб, «Чиллаки» навида 13,8-12,5 %, 0,68-0,57 т/га ва 26,0-24,5 %; 1,1-1,0 т/га га тенг бўлган. Кузги буғдой навлари ғўза қатор ораларига экилганда шудгорга нисбатан барча кўрсаткичлар яхшиланган ҳолда навлар орасидаги тартиблар сақланиб қолган.

Такрорий экин соядан кейин экилган «Краснодарская-99» навининг дони тартибида оксил (5-6 вариантлар) 15,9-14,9 % ни, клейковина миқдори 28,9-27,1 % тенг бўлган. Бу кўрсаткичлар назоратдан (шудгор) мутаносиб равишда 1,7-1,0 %, 0,14-0,05 т/га ва 1,7-0,6 %, 0,4-0,3 т/га юқори, шунингдек ғўза қатор ораларига экилганлардан ҳам 1,4-0,9 %, 0,10-0,06 т/га ва 1,3-0,3 %; 0,3-0,2 т/га кўпроқ бўлганлиги аниқланган.

Такрорий экин мошдан кейин олинган барча маълумотлар ҳам сояникига яқин бўлиб, клейковина миқдори «Краснодарская-99», «Таня» ва «Чиллаки» га мутаносиб равишда (мошдан кейин) 27,9-26,6; 28,2-27,1 ва 28,0-25,1 % ни, 1 гектардан чиқиши эса 1,7-1,4; 1,6-1,4 ва 1,4-1,3 т/га ни ташкил қилган.

Такрорий экин маккажўхоридан кейин олинган маълумотларга кўра, клейковина чиқиши кузги буғдой навларига мутаносиб равишда 27,5-26,3; 28,0-27,0 ва 26,8-25,1 % ни, 1 гектардан эса 1,5-1,3; 1,5-1,3 ва 1,2-1,00 т/га ни ташкил қилган.

Такрорий соядан кейин экилган кузги буғдойни «Краснодарская-99» навининг донида 1 гектардан олинадиган ҳазм бўладиган протеин миқдори экиш муддатларига мутаносиб равишда 7,1-6,0 кг ни ташкил қилиб, назоратдан 0,9-0,2 кг га, ғўза қатор ораларига экилган (3-4) вариантларга нисбатан эса 0,8-0,1 кг га ортиқча бўлган.

Кузги буғдойни «Таня» нави экилган (15-16) вариантларда юқоридаги кўрсаткичлар экиш муддатларига мутаносиб равишда 70,1-66,4 ва 7,4-6,1 кг/га ни ташкил қилиб, «Краснодарская-99» навидан (5-6 вариантлар) 2,0-1,3 ва 0,3-0,1 кг/га, «Чиллаки» навидан эса 3,0-3,3 ва 0,6-0,2 кг/га юқори бўлган. Такрорий экин мошдан кейин экилган кузги буғдой навларининг дони таркибидаги озика бирликлари ва протеин миқдорлари соядан кейин экилганларга яқин бўлганлиги кузатилган. 1-экиш муддатида (01-10.10) вариантлар орасидаги озика бирликлари ва протеин миқдорлари 2-муддатдагига нисбатан кўпроқ бўлганлиги кузатилган.

Кузги буғдой навлари такрорий экин соядан кейин экилганда юқори натижалар олиниб, навларнинг саноат нави «Элита» тозаликлари 99,81-99,83 % ни, униб чиқиш энергияси 90-93 %, унувчанлиги 95-96 %, 1000 дон дон вази 40,1-42,5 г, барча навларни дони 1-синф ва намлиги 10,0-10,4 % га тенг бўлган.

Тажрибада нисбатан юқори маълумотлар кузги буғдой навларини сара уруғлик дон кўрсаткичлари такрорий экин сифатида парваришланган соя ҳамда мошдан кейин экилган майдонларда олиниб, шудгорга экилган вариантга нисбатан «Краснодарская-99» навидан биринчи муддатда экилганда 7,3-7,4 % гача, иккинчи муддатда экилганда 6,4-6,6 % гача, «Таня» навида эса бу кўрсаткичлар экиш муддатларига мос равишда 9,6-10,6; 9,3-9,4 % гача, «Чиллаки» навида эса 3,1-3,5; 2,1-2,3 % гача, ғўза қатор орасида парваришланганга нисбатан бу кўрсаткичлар экиш муддатларига мос равишда «Краснодарская-99» навида 3,1-3,2 %; 4,1-4,3% гача, «Таня» навида 4,3-5,3; 6,0-6,1 % гача, «Чиллаки» навида 1,0-1,4; 1,9-2,1 % гача юқори бўлиши, шу билан бирга такрорий экин сифатида маккажўхори парваришланган майдонда келгуси йил кузги буғдойнинг дон ҳосили ҳамда сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатиши аниқланган.

Кузги буғдой «Таня» нави донининг технологик сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинганда куйидаги маълумотлар олинган. Шудгорга экилган вариантда дон натураси 765 г/л, шишасимонлиги 61,0 %, ғўза қатор орасига экилганда бу кўрсаткичлар мос ҳолда 770 г/л, 63,0 % ни ташкил этган бўлиб, соя ҳамда мошдан кейин экилганда 780 г/л, 65,0 % бўлганлиги аниқланган. Маккажўхори ўрнига экилган буғдой дон сифат кўрсаткичлари эса дон натураси 765 г/л, шишасимонлиги 60 % бўлган.

Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳамда сомон ҳосили олиш учун уларни 1-муддатда (01-10.10) ғўза қатор ораларига экиш, қолаверса, такрорий дуккакли-дон (соя, мош) экинлардан кейин экиш кераклиги аниқланган. Кузги буғдой навлари донининг сифати жиҳатидан «Таня» нави энг яхши сифат

кўрсаткичларини намоён этиб, «Краснодарская-99» ва «Чиллаки» навларидан юқори натижалар билан ажралиб турганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларини кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсири**» деб номланган бешинчи бобида тажрибаларда олиб борилган изланишларда такрорий экинлар ва кузги буғдойда қўлланилган ўғит меъёрларининг тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хусусиятларига таъсири ўрганилган.

Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида соя экилган (4-6) вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси бу экиннинг амал даври охирида қатламларга мутаносиб равишда $1,320-1,440 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан $0,010-0,006 \text{ г/см}^3$ га камайган бўлса ҳам шудгордан кейинги кўрсаткичлардан $0,020-0,010 \text{ г/см}^3$ ортганлиги кузатилган. Мош экилган (7-9) вариантларда эса тупроқнинг ҳажм массаси тегишли равишда $1,321-1,440 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан $0,009-0,006 \text{ г/см}^3$ га кам, лекин шудгорга нисбатан эса $0,021-0,010 \text{ г/см}^3$ га ортганлиги аниқланган.

Такрорий экинлар соя ва мошдан кейин экилган кузги буғдой парваришида маъдан ўғитларни $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, маккажўхоридан кейин эса $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га меъёрларда қўлланилиши тупроқ ҳажм массасини дастлабки миқдорида нисбатан $0,023-0,031 \text{ г/см}^3$ га камайганлиги аниқланган.

Кузги буғдой даласи такрорий экин экилмасдан шудгорлаб қўйилган бўлса ҳам кузга келиб уларни сув ўтказувчанлиги дастлабки ҳолатига нисбатан 10,0-12,0 % га пасайиши кузатилган. Аксинча, такрорий экинлар экилган вариантларда эса уларни турларидан қатъий назар, тупроқни сув ўтказувчанлиги дастлабки ҳолатидан 8,5-9,0%га камайган бўлса, шудгор қилиб қолдирилган вариантлар кўрсаткичларидан 2,5-3,0 % га юқори бўлганлиги исботланган.

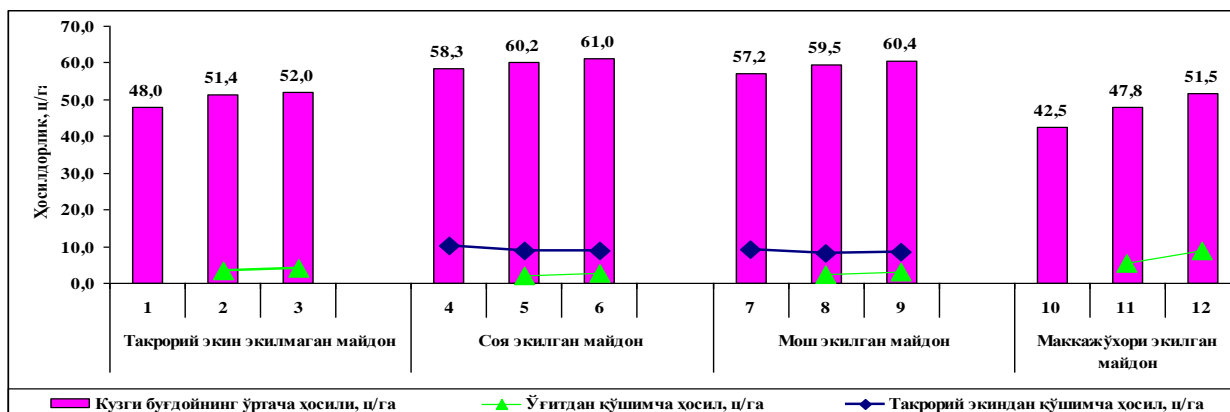
Кузги буғдой эрта муддатларда ғўза қатор ораларига экилганда тупроқдаги чиринди миқдори (0-30 см) 1,04 %, умумий азот 0,104 % ва фосфор 0,212 % ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,26; 0,022 % га камайганлиги, ўрта муддатларда экилганда эса чиринди ва озика унсурларининг умумий миқдори 0,1-0,2 % га юқори бўлганлиги кузатилган. Кузги буғдой такрорий экин соядан кейин экилганда чиринди 1,51-0,91 %, умумий азот 0,199-0,040 %, фосфор эса 0,218-0,175 % ни ташкил этиб, дастлабки ҳолатига нисбатан 0,029%, 0,019 % га ва 0,001% га юқори бўлиши, кузги буғдой парваришида маъдан ўғитларни $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда қўлланилганда чиринди миқдори назоратдан 0,120 ва 0,050 % юқори бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдойнинг юқори суръатларда униб чиқиш даражаси буғдой соя ва мошдан кейин шудгорланган далада эрта муддатларда экилган вариантларда кузатилиб, ғўза қатор ораларига экилганга нисбатан 2-3 кун, кеч муддатларда экилганга нисбатан 5-6 кун эрта ва нисбатан 10-12% юқори суръатларда униб чиқиши аниқланган. Униб чиққан майсаларнинг қишга чидамлилиқ даражаси соя ва мошдан кейин эрта муддатларда экилган буғдойларда кузатилиб, қишда

нобуд бўлган майсалар миқдори 11,8-12,7 % ни ташкил этиб, бу бошқа вариантларга нисбатан 5,2-6,1% кам миқдорда нобуд бўлганлиги кузатилган.

Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили (61,0 ц/га) олиш учун уни такрорий экинлардан соя ёки мошдан кейин $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрларда, такрорий экин сифатида маккажўхори тупроқ унумдорлигини пасайтирганлиги сабабли ундан кейин кузги буғдойда $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га меъёрда қўллаб юқори (51,5 ц/га) ҳосил олиш мумкинлиги исботланган.

Доннинг сифат кўрсаткичлари соядан кейин экилган кузги буғдой «Таня» навида яхши бўлиб, «Краснодарская-99» навида нисбатан оқсил миқдори 0,8-0,2%, клейковина 1,8-0,5 % ни, гектар ҳисобида 0,89-0,72 ва 1,5-1,3 т ни ташкил қилган. Нисбатан паст кўрсаткичлар «Чиллаки» навидан олиниб, тегишли равишда 13,8-12,5 %, 0,68-0,57 ц/га ва 26,0-24,5 %; 1,4-1,0 т/га тенг бўлган. Кузги буғдой навлари эрта муддатларда соядан кейин экилиб, $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрларда маъдан ўғитлар қўлланилганда бошқа вариантларга нисбатан сифатли дон ҳосили олиниб, оқсил миқдори 16,1 %, клейковина эса 29,2 % ни ташкил этган.



2014 йилда такрорий экинлар (А омил) учун $Sd=4,47$; $ЭКФ_{05}=9,26$ ц/га, маъдан ўғит меъёрлари (В омил) ва ўзаро таъсир учун $Sd=4,14$; $ЭКФ_{05}=8,57$ ц/га, $Sx=3,16$, $Sx\%=4,60$;
 2015 йилда такрорий экинлар (А омил) учун $Sd=4,41$; $ЭКФ_{05}=9,13$ ц/га, маъдан ўғит меъёрлари (В омил) ва ўзаро таъсир учун $Sd=4,08$; $ЭКФ_{05}=8,45$ ц/га, $Sx=3,12$, $Sx\%=4,52$;
 2016 йилда такрорий экинлар (А омил) учун $Sd=4,51$; $ЭКФ_{05}=9,33$ ц/га, маъдан ўғит меъёрлари (В омил) ва ўзаро таъсир учун $Sd=4,17$; $ЭКФ_{05}=8,64$ ц/га, $Sx=3,19$, $Sx\%=4,91$;

5-расм. Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларининг кузги буғдой «Краснодарская-99» навининг дон ҳосилдорлигига таъсири

Диссертациянинг «Такрорий экинлар ва кузги буғдой етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш тажриба натижалари» деб номланган олтинчи бобида такрорий экилган экинларнинг соф даромад ва рентабеллик даражаси ҳисобланганда энг юқори кўрсаткичлар кузги буғдойни шудгорга экишга нисбатан ғўза қатор ораларига, бундан ташқари, такрорий дуккакли-дон экинлар (соя, мош)дан кейин 01-10.10 муддатларда экилиб, шудгордан кейин экилганда маъдан ўғитлар $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, соя ёки мошдан кейин экилганда $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ҳамда маккажўхоридан сўнг экилганда $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га меъёрларда қўлланилганда нисбатан шартли соф фойда 384453 ва 362677 сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса 51,2 ва 48,3 % ни ташкил қилган.

Олиб борилган ишлаб чиқариш тажрибалари натижаларига асосан, Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдойни «Таня» навини октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида соядан кейин экиб, уни парваришlashда маъдан ўғитларни $N_{150}P_{105}K_{75}$ ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрини қўллаб парвариш қилиш юқори иқтисодий самара бериши аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Кузги буғдойнинг юқори суръатларда униб чиқиш даражаси буғдой соя ва мошдан кейин шудгорланган далада эрта муддатларда (01-10.10) экилган вариантларда кузатилиб, ғўза қатор ораларига экилганга нисбатан 2-3 кун, кеч муддатларда (10-20.10) экилганга нисбатан 5-6 кун эрта ва нисбатан 10-12% юқори суръатларда униб чиқиши аниқланди. Униб чиққан майсаларнинг қишлоғга чидамлик даражаси соя ва мошдан кейин эрта муддатларда (01-10.10) экилган буғдойларда кузатилиб, қишда нобуд бўлган майсалар миқдори 11,8-12,7%ни ташкил этди, бу бошқа вариантларга нисбатан 5,2-6,1% кам миқдорда нобуд бўлганлиги аниқланди.

2. Такрорий экинлар соя, мош ва маккажўхоридан ўртача 3 йилда 1 ва 2-тажрибаларда мутаносиб равишда 27,2-29,8; 17,1-18,2 ва 39,7-37,2 ц/га дон, 36,7-37,8; 35,1-37,4 (пичан) 366,4-336,7 ц/га (яшил масса) ҳосили олинди. Уларни анғиз ва илдиз қолдиқлари жами 43,5-83,8; 46,2-45,2 ва 53,4-56,4 ц/гани ташкил этганлиги аниқланди. Кузги буғдой навлари 01-10.10. экиш муддатида такрорий экин мошдан кейин экилганда уларнинг анғиз ва илдиз қолдиқларининг миқдори нисбатан юқори бўлиб, «Краснодарская-99» навида жами 37,8 ц/гани, «Таня» навида 40,2 ц/га ҳамда «Чиллаки» навида 37,6 ц/га, 2-тажрибада ҳам кузги буғдой навларини эрта муддатларда (01-10.10) такрорий дуккакли дон экин соядан кейин экилиб, $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда маъдан ўғитлар қўлланилганда тупроқда 35,0-40,0 ц/га миқдорида анғиз ва илдиз қолдиқлари қолдирганлиги кузатилди.

3. Кузги буғдой эрта муддатларда (01-10.10) такрорий экин соядан кейин экилиб, парваришида $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда маъдан ўғитлар қўлланилганда нисбатан юқори натижалар олинди, ўсимлик бўйи навлар бўйича 93,2; 90,1 ва 90,1 см ни, умумий поялар сони 534,8; 528,1 ва 530,1 м²/донани ҳамда маҳсулдор поялар сони 395,5; 390,1 ва 390,2 м²/донани ташкил қилганлиги аниқланди.

4. Ўтказилган тадқиқотларда нисбатан юқори дон ҳосили кузги буғдой эрта муддатда соя ва мошдан кейин экилиб, парваришида $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларда маъдан ўғитлар қўлланилганда «Таня» навидан (62,0 ц/га) олинди.

5. Кузги буғдойни эрта муддатларда ғўза қатор ораларига экилганда тупроқдаги чиринди миқдори (0-30 см) 1,04 %, умумий азот 0,104 % ва фосфор 0,212 %ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,26 ва 0,022 % га камайганлиги кузатилди.

6. Кузги буғдой такрорий экин соядан кейин экилганда чиринди 1,51-0,91 %, умумий азот 0,199-0,040 %, фосфор эса 0,218-0,175 % ни ташкил этиб,

дастлабки ҳолатига нисбатан 0,029%, 0,019 % га ва 0,001% га юқори бўлиши, кузги буғдой парваришида маъдан ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда қўлланилганда чиринди миқдори назоратдан 0,120 ва 0,050 % юқори бўлганлиги аниқланди.

7. Доннинг сифат кўрсаткичлари кузги буғдой соядан кейин экилганда «Таня» навида яхши бўлиб, «Краснодарская-99» навида нисбатан оқсил миқдори 0,8-0,2%, клейковина 1,8-0,5 % ни, гектар ҳисобида 0,89-0,72 ва 1,5-1,3 тоннани ташкил қилди. Нисбатан паст кўрсаткичлар «Чиллаки» навидан олиниб, тегишли равишда 13,8-12,5 %, 0,68-0,57 ц/га ва 26,0-24,5 %; 1,4-1,0 т/га тенг бўлди. Кузги буғдой навлари эрта муддатларда соядан кейин экилиб, $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрларда маъдан ўғитлар қўлланилганда бошқа вариантларга нисбатан сифатли дон ҳосили олиниб, оқсил миқдори 16,1 %, клейковина эса 29,2 % ни ташкил этди.

8. Тадқиқотларда ўрганилган омиллар таъсирида соя ўсимлиги донида гектарига ўртача 3536,5-3902,1, пичанида эса 1098,0-1139,9, жами 4634,5-5042,0 озика бирлиги ҳамда 795,3-871,3 кг/га ва 95,7-99,4 кг/га, жами 891,0-970,7 кг/га ҳазм бўлувчи протеин борлиги, мош ўсимлиги дони ва пичанида эса жами 3358,1-3576,0 озика бирлиги ва 603,4-642,2 кг/га ҳазм бўлувчи протеин борлиги аниқланди.

9. Кузги буғдойни шудгорга экишга нисбатан ғўза қатор ораларига, бундан ташқари, такрорий дуккакли-дон экинлар (соя, мош) дан кейин 01-10.10 муддатларда экилиб, маъдан ўғитларнинг меъёрлари шудгордан кейин экилганда $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, соя ёки мошдан кейин экилганда $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ҳамда маккажўхоридан сўнг экилганда $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га меъёрларда қўлланилганда нисбатан шартли соф фойда 384453 ва 362677 сўм/гани, рентабеллик даражаси эса 51,2 ва 48,3 % ни ташкил қилди.

10. Фарғона вилоятининг ўтлоқи-саз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун кузги буғдой навларини эрта муддатларда (01-10.10) такрорий экин соя ёки мошдан кейин маъдан ўғитларни $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда, маккажўхоридан кейин $N_{250}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда, такрорий экин экилмаган майдонга $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда қўллаб парвариш қилиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.27.06.2017.Qx.12.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ САМАРКАНДСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

ЭРГАШЕВ НОДИРБЕК ЮЛДАШЕВИЧ

**ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОВТОРНЫХ КУЛЬТУР НА УРОЖАЙ И
КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

06.01.08 – Растениеводство

**АВТОРЕФЕРАТИ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

Самарканд – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2017.4.PhD/Qx233.

Диссертации доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ).

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трех языках (узбекский, русский и английский) размещен на веб-странице по адресам www.samqxi.uz и в Информационно-образовательном портале «Ziynet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель:

Халиков Баходир Мейликович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Атабаева Халима Назаровна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ибрагимов Одилжан Олимжонович

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт Зерно и зернобобовых культур

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 года в ____ часов на заседании Научного совета PhD.27.06.2017.Qx.12.01 по присуждению ученой степени при Самаркандском сельскохозяйственном институте. (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. М.Улугбека, 77. Главное здание Самаркандского сельскохозяйственного института, 2-этаж, зал конференций. Тел.: (+99866) 234-07-86; факс: (99866) 234-33-20, e-mail: saii_info@edu.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского сельскохозяйственного института (зарегистрирован за № _____). Адрес: 140103, город Самарканд, ул. М.Улугбека, 77.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2018 года.
(реестр протокола рассылки №__ от «__» _____ 2018 года.)

Т.Э.Остонакулов

Председатель научного совета по присуждению
учёной степени, д.с.х.н., профессор

А.Л.Санакулов

Учёный секретарь научного совета по присуждению
учёной степени, д.с.х.н., доцент

А.А.Элмуродов

Председатель научного семинара научном совете по
присуждению учёной степени, д.с.х.н., доцент

Введения (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время, во всем мире наряду с хлопчатником, зерновыми, овощными и другими сельскохозяйственными культурами, на больших площадях выращиваются и зернобобовые культуры. Ежегодная урожайность зернобобовых культур, производимых в виде продуктов питания³, составляет примерно 62 млн. тонн. Эти культуры наиболее широко выращиваются в таких странах, как Индия, Китай, Корея, Россия и в некоторых других. Возделывание этих повторных культур имеет решающее значение для получения высоких и качественных урожаев зерна пшеницы с каждого гектара земель. В настоящее время во всем мире производится свыше 729 млн. тонн зерна⁴. При этом, особое значение имеет внедрение новых интенсивных технологий, и в том числе правильный подбор повторных культур, что позволяет обеспечить экономию ресурсов и источников, а фермерские хозяйства – качественными посевными семенами.

Особое внимание в сельском хозяйстве разных стран уделяется разработке и постоянному совершенствованию агротехнологий производства продуктов питания для удовлетворения потребностей населения, сырья для промышленности и кормов для животноводства с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. В связи с этим, проведение научных исследований по вопросам повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы, сохранение и восстановление плодородия почв, подбор подходящих сортов основных и повторных культур и их внедрение в производство является неотложной задачей.

В условиях нашей страны проводятся крупномасштабные мероприятия по повышению урожаев таких культур, как пшеница, горох, маш, соя, фасоль, возделываемых в качестве повторных в междурядьях стерни озимой пшеницы. Особое внимание при этом уделяется эффективному использованию орошаемых земель, разработке и внедрению в производство агротехнологий по выращиванию таких повторных культур, как зерновые, зернобобовые, кормовые, масличные и другие. В Стратегии Развития Республики Узбекистан, предусмотренной на период 2017-2021 гг., подчеркнута необходимость обращения особого внимания на «... внедрение интенсивных методов сельскохозяйственного производства, и прежде всего создание новых сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям, внедрение в производство современных агротехнологий на площадях под зерновыми культурами, и особенно дальнейшее укрепление продовольственной безопасности страны».

Данная диссертационная работа в значительной степени отвечает практическому выполнению задач, поставленных в Постановлении Президента Республики Узбекистан за № ПП-2832 «О мерах по выращиванию сои и повышению урожайности зерна сои в Республике на период 2017-2021 гг.» от

³ <http://www.fao.org>

⁴ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Пшеница>

14.03.2017 г., № ПП-3027 «О мерах по размещению повторных культур на посевных площадях после уборки зерноколосовых в 2017 г. и своевременному предоставлению необходимых материально-технических ресурсов для проведения посевов» от 01.06.2017 г., и № ПП-3281 «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства сельскохозяйственной продукции под урожай 2018 г.» от 15.09.2017 г., а также других нормативно-правовых документов, принятых в связи с выполнением данных задач.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики ГНТП-V: «Сельское хозяйство, биотехнология экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Вопросы возделывания зерновых, зернобобовых и промежуточных культур в качестве предшествующих, имеющих большое продовольственное значение для народного хозяйства, с давних пор привлекали внимание ученых.

В ряде исследований Н.Балашова, Г.Земяна, М.Мирзавалиева, К.Мирзажонова, Р.Орипова, Х.Атабаевой, Б.Халикова, М.Таджиева, Б.Избосарова, И.Исраилова, А.Рахимова, Ю.Кенжаева, Н.Равшанова, А.Иминова, С.Негматовой и других, проведенных в условиях орошаемых земель и с недостаточным водообеспечением, рассмотрены вопросы значения зернобобовых культур в повышении плодородия почв, в народном хозяйстве страны, в качестве хороших предшествующих культур, способствующих значительному обогащению почв биологическими формами азота. Исследованиями методов, сроков посева озимой пшеницы и норм внесения питательных веществ занимались такие учёные, как Н. Халилов, К. Мирзажонов, Х.Атабаева, Б.Халиков, Г.Сатипов, Ф.Намозов, С.Абдурахманов, Л.Мирзаев, А.Иминов, Я.Буриев. Однако, до сих пор остались не изученными вопросы влияния возделывания повторных культур, методов посева озимой пшеницы и норм внесения питательных элементов на рост, развитие и урожайность сортов озимой пшеницы, научно-практических основ выращивания высоких и качественных урожаев посевных семян в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данная диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ научно-исследовательского Института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по следующим научно-прикладным темам: КХА-7-025 «Разработка систем севооборота и возделывания повторных культур в хлопковом комплексе с целью эффективного использования орошаемых земель, сохранения и восстановления плодородия почв, а также повышения урожайности культур в различных почвенно-климатических

условиях Республики Узбекистан» (на период 2009-2011 гг.), а также КХА-7-007 «Совершенствование новых систем севооборота в орошаемых регионах для сохранения и повышения плодородия почв, а также получения высоких урожаев хлопчатника и сельскохозяйственных культур хлопкового комплекса» (на период 2012-2014 гг.).

Целью исследования является изучение влияния методов и сроков посева, а также норм внесения минеральных удобрений под сорта озимой пшеницы, возделываемых после повторных культур сои, маша и кукурузы, на рост, развитие, урожайность и качественные показатели зерна пшеницы в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области.

Задачи исследования:

проведение анализа влияния методов и сроков посева, а также норм внесения минеральных удобрений под сорта озимой пшеницы, возделываемых после повторных культур, на всхожесть их семян, степень выживаемости во время зимовки и кущение;

определение влияния методов и сроков посева, а также норм внесения минеральных удобрений на рост, развитие, качество зерна и урожайность сортов озимой пшеницы, возделываемых после предшествующих повторных культур;

подсчет количества корневых и пожнивных остатков повторных культур и сортов озимой пшеницы и содержащихся в их составе питательных элементов;

оценка экономической эффективности сортов озимой пшеницы и предшествующих повторных культур в зависимости от методов и сроков их посева, а также норм внесения минеральных удобрений.

Объектом исследований являются тяжелосуглинистые, слабозасоленные лугово-сазовые почвы с уровнем залегания грунтовых вод на глубине 1.6-1.7 м, нормы внесения минеральных удобрений, сорта пшеницы «Краснодарская-99», «Таня», «Чиллаки», включенные в государственный реестр Республики Узбекистан, а также сорта сои «Орзу», маша «Дурдона» и кукурузы «Молдовский 427 МВ».

Предмет исследования: повторные культуры, рост, развитие, урожайность и качественные показатели зерна сортов озимой пшеницы в зависимости от методов и сроков их посева, норм внесения минеральных удобрений, а также экономическая эффективность примененных агротехнических мероприятий.

Методы исследования. Полевые, лабораторные и производственные опыты, биометрические замеры, фенологические наблюдения и другие различные анализы в данном научном исследовании проводились на основе «Методики Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методов агрохимических анализов почв и растений», «Методов агрофизических исследований», «Методики исследований с зернобобовыми культурами», а также «Методов проведения полевых опытов». Полученные полевые данные подвергались математико-статистической обработке при помощи программы Microsoft Excel по методике Б.А.Доспехова.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые в новой системе земледелия в условиях лугово–сазовых почв Ферганской области было проведено усовершенствование агротехники возделывания сортов озимой пшеницы после повторных культур;

разработаны способы, сроки посевов и оптимальные нормы внесения минеральных удобрений под сорта озимой пшеницы, возделываемых после повторных культур;

определено влияние способов, сроков посевов и оптимальных норм внесения минеральных удобрений на рост, развитие, урожайность, качественные показатели зерна и выход отборных зерен сортов озимой пшеницы;

оценивались влияние корневых и пожнивных остатков повторных культур и сортов озимой пшеницы на плодородие почв в условиях лугово–сазовых почв.

Практические результаты исследования. В результате проведения исследовательских работ определены оптимальные сорта предшествующих повторных культур, предпочтительность посева озимой пшеницы в открытом пространстве или в междурядьях хлопчатника, сроки проведения посева и требования, предъявляемые к минеральным удобрениям в условиях лугово–сазовых почв Ферганской области. Согласно полученным результатам, при посеве сортов озимой пшеницы после повторных зернобобовых культур в первой декаде октября в открытом пространстве с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, была достигнута прибавка урожая зерна в размере 5,2-7,8 ц/га, улучшились качественные показатели зерна, отмечается повышение дохода с одного гектара земель на 20-22%, снижение трудовых и других производственных расходов на 11-13%, а уровень рентабельности повысился на 20-25%.

Достоверность полученных результатов исследования обосновывается применением полевых и лабораторных методов с вариационно-статической обработкой данных. Полученные теоретические результаты исследования подтверждались практическими данными, отечественными и зарубежными исследованиями, положительной оценкой со стороны специалистов и широким внедрением результатов исследований в производство, обсуждением полученных результатов на республиканских и международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в проведенных исследованиях была выявлена высокая всхожесть семян озимой пшеницы в вариантах с ранними сроками посева культуры на вспаханном поле после повторных культур сои и маша, на 2-3 дня ранее всхожести, достигнутой в вариантах посевов в междурядья хлопчатника и на 5-6 дней ранее при посеве в более поздние сроки с более высоким уровнем (на 10-12%), а также меньшим числом (на 5.2-6,1%) погибших в зимний период всходов, лучшими качественными показателями зерна, более высоким (на 2-3%) содержанием

белка и клейковины, а также агрофизическими и агрохимическими показателями почв в слое 0-30 см после повторных культур.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что при посеве сортов озимой пшеницы в первой декаде октября в открытом пространстве после повторных зернобобовых культур с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, была получена прибавка урожая зерна в объеме 5,2-7,8 ц/га, улучшение качественных показателей зерна, повышение экономической эффективности, снижение трудовых и других производственных затрат, а также повышение уровня рентабельности и внедрение этих результатов в производство.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по выявлению оптимальных видов предшествующих повторных культур для получения высоких и качественных урожаев сортов озимой пшеницы в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области:

разработана рекомендация под названием «Агротехника возделывания повторных культур и последующей культуры озимой пшеницы» для фермерских хозяйств и приусадебных участков (Справка Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан за № 02/21-80 от 02.02.2018 г.). Данная рекомендация служит в качестве руководства по возделыванию повторных культур и последующей культуры озимой пшеницы в дехканских и фермерских хозяйствах в условиях Ферганской области;

агротехнология возделывания озимой пшеницы в открытом пространстве или в междурядья хлопчатника оптимальными нормами внесения минеральных удобрений и сроки посева в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области была внедрена на площади 292 га в Узбекистанском и 310 га в Фуркатском районах области, а всего на площади 602 га (Справка Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан за № 02/21-80 от 02.02.2018 г.). В результате было достигнуто увеличение урожайности зерна на 5,2-7,8 ц/га и рентабельности на 20-25%;

агротехнология возделывания повторных культур и последующей культуры озимой пшеницы в первой декаде октября с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ и $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га, была внедрена на площади 230 га в Кувинском и 234 га в Куштепском районе Ферганской области, а всего на площади 464 га (Справка Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан за № 02/21-80 от 02.02.2018 г.). В результате произошло улучшение агрофизических и агрохимических показателей почв, повышение всхожести ростков пшеницы, снижение гибели растений в зимний период (на 5,2-6,1%), повышение качественных показателей зерна, содержания белка и клейковины (на 2-3%).

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией УзНПЦСХ и оценивались положительно. Основные положения научных результатов исследований были доложены 5 раз, в том числе на 3-х республиканских и 2-х международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов диссертации – 5 статьи, в том числе 4 – в республиканских и 1 – в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы проведенных исследований. Охарактеризованы цель и задачи, а также объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным и инновационным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Изложена степень изученности проблемы, методика исследования, достоверность результатов, научная новизна и практическая значимость результатов. Приведена информация о внедрении практических результатов в производство, положительной оценки при апробации, опубликованных научных статьях и данных по структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Обзор научных исследований по изучению влияния сроков посева, норм внесения минеральных удобрений и повторных культур на урожайность и показатели качества зерна озимой пшеницы»**, приведены результаты исследований и подробно освещен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме работы. Исходя из целей исследований, в диссертации приведены результаты исследований отечественных и зарубежных учёных по изучению влияния возделывания повторных культур на плодородие почв, зерновых и зернобобовых повторных культур для обеспечения населения продуктами питания, сохранения и повышения плодородия почв. В заключительной части литературного обзора кратко показаны имеющиеся проблемы по подбору оптимальных предшествующих повторных культур для последующего возделывания озимых зерноколосовых культур, методы и сроки посева, а также определению потребности в нормах минеральных удобрений в условиях лугово-садовых почв Ферганской области, сделаны выводы о необходимости их внедрения в фермерских хозяйствах Республики.

Во второй главе, под названием **«Условия и методы проведения исследований»**, приведены почвенно-климатические условия объекта и методы проведения исследований.

Почвы Ферганской долины староорошаемые, окультуренные лугово-сазовые, тяжелосуглинистого механического состава, слабозасолённые, с уровнем залегания грунтовых вод на глубине 1,6-1,7 м. В пахотном и подпахотном слоях почв наблюдаются большое содержание запасов гипса. Обеспеченность почв опытного участка азотом низкая, а подвижными формами фосфора и калия - средняя.

Первый опыт проводился в период 2010-2013 гг. на поле № М-8/1 Ферганской научно-опытной станции НИИССАВХ. Опыты состояли из 30 вариантов, в четырехкратной повторности, в единичном ярусе. Общая площадь каждого варианта составляла $4,8 \times 50 \text{ м} = 240 \text{ м}^2$. а учетная – 120 м^2 . Общая площадь опыта - 2,88 га.

Второй опыт проводился в период 2013-2016 гг., где изучалась эффективность норм внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу после повторных культур кукурузы, сои, маша. Этот опыт состоял из 12 вариантов, с общей площадью 1,15 га.

После получения полных всходов семян и в конце вегетации определялась густота стояния культур, а после полного созревания – рост, развитие и урожайность сои, маша, кукурузы, высота стеблей озимой пшеницы, масса 1000 штук зерен на участке 1 м^2 .

Определялись агрофизические свойства почв, их объемный вес, порозность и водопроницаемость. Объемный вес почв определялся перед посевом повторных культур и в конце вегетации в 0-30 см и 30-50 см слоях по методу Н.А.Качинского. Водопроницаемость почв определялась при помощи квадратных рамок и металлических цилиндров.

Содержание гумуса в почвах определялось по методу И.В.Тюрина, общего азота и фосфора – по И.М.Мальцевой и Л.П.Гриценко, нитратного азота – по Грандваль–Ляжу, подвижного фосфора – по Б.П.Мачигину, обменного калия – по П.В.Протасову.

Научные исследования на опытном поле проводились в соответствии с «Методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методами агрохимических анализов почв и растений», «Методами агрофизических исследований», «Методикой исследований с зернобобовыми культурами», а также «Методой проведения полевых опытов». Полученные данные полевых опытов подвергались математико-статистической обработке при помощи программы Microsoft Excel и по методу Б.А.Доспехова.

В третьей главе, **«Рост, развитие и урожайность повторных культур»**, изучено влияние ряда факторов, таких как почвы, климат, внесение удобрений, водоподача и их воздействие на рост, развитие культур в период проведения исследований.

При возделывании сои в качестве повторной культуры в условиях слабозасоленных лугово–сазовых почв Ферганской области, её высота в среднем составила 69,1 см, число стручков – 47,1 штук, зерен в одном стручке – 117 штук, масса 1000 зерен – 131 г. Во втором варианте эти показатели соответственно составили 68,6 см, 46,9 и 127 шт., и 136 г.

Высота растений маша в качестве повторной культуры, в первом варианте составила 64,8 см, число стручков бобов – 33,2 шт., зерен в одном стручке – 14,4 шт., масса 1000 зерен – 62,4 г. Во втором варианте эти показатели соответственно составили в среднем 63,5 см, 32,1 и 13,7 шт., и 62,4 г.

Число зерен в одном початке кукурузы в первом варианте исследований составило 482,9 шт., вес зерен – 91,9 г., масса 1000 штук зерен – 174,5 г. Во

втором варианте эти показатели составили соответственно 473,8 г., 86,0 и 171,6 г.

В первом варианте исследований, средние урожаи зерна сои составили 27,2 ц/га, а сена – 36,4 ц/га, единицы питательных веществ в зерне сое – 35365, в сене - 1098,0, содержание белка – 795,3 кг, в сене – 95,7 кг (рис. 1). Средние урожаи зерна маша составили 17,1 ц/га, единицы питательных веществ в зерне – 2239,7, в сене – 1118,4 (рис. 2). Средние урожаи зерна кукурузы в эксперименте составили 39,7 ц/га, а силоса – 366,4 ц/га, единицы питательных веществ в зерне – 5239,9, в зеленой массе – 5767,1. Таким образом, в зерне кукурузы содержится 309,1 кг усвояемого белка, а в зеленой массе – 403,9 кг (рис. 3).

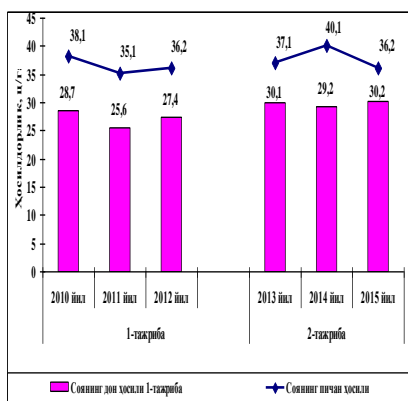


Рисунок 1. Урожайность зерна и сена сои, возделываемой в качестве повторной культуры 1-опыт – урожайность зерна

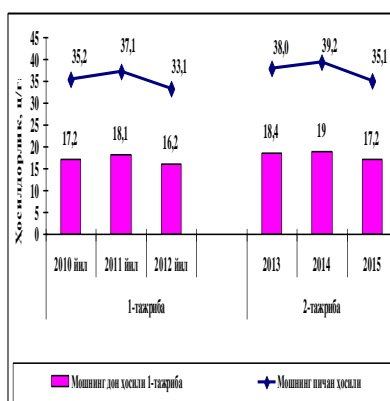


Рисунок 2. Урожайность зерна и сена маша, возделываемого в качестве повторной культуры

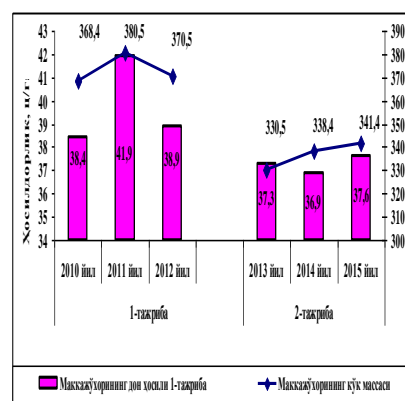


Рисунок 3. Урожайность зерна и сена кукурузы, возделываемой в качестве повторной культуры

В четвертой главе, «Влияние методов и сроков посева сортов озимой пшеницы на ее рост, развитие и урожайность», получены высокие показатели сортов озимой пшеницы, посеянной после повторных культур сои и маша. В вариантах с посевом озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99» после повторной культуры сои, степень всхожести семян в зависимости от сроков посева в конце наблюдений соответственно составила 96,3-92,8%, этот показатель сорта «Таня» оказался равен 97,2-93,0%, а сорта «Чиллаки» - 92,3-90,1%. Эти показатели оказались выше контрольных на 4,2-1,0, 4,1-1,9 и 2,2-0,9%, а по сравнению с посевом семян в междурядьях хлопчатника – на 4,5-1,0; 6,4-2,0 и 3,2-0,9%.

При посеве озимой пшеницы после повторной культуры кукурузы в вариантах 9-10,19-20 и 29-30, степень всхожести семян в зависимости от сроков посева и выбранных сортов соответственно составила 91,3-90,1; 92,3-91,8 и 91,1-89,1%.

Выявлена зависимость густоты состояния растений озимой пшеницы от биологических свойств сортов, от степени выживаемости после зимовки, а также методов и сроков посева.

Фенологические наблюдения сортов озимой пшеницы показали, что высота стеблей сорта «Краснодарская-99», посеянного после вспашки

(варианты 1-2) в зависимости от сроков посева соответственно составила 90,8 и 90,6 см, сортов «Таня» и «Чиллаки» (варианты 11-12 и 21-22) – соответственно 97,6-96,9 и 85,6-85,3 см.

В вариантах 3-4, 13-14 и 23-24 с посевом сортов озимой пшеницы в междурядья хлопчатника, высота стеблей соответственно составила 92,5-91,6; 94,6-92,7 и 86,0-85,4 см, число общих и плодородных стеблей сорта «Краснодарская-99» в зависимости от сроков посева соответственно составило 378-378 и 367-365 шт/м², сорта «Таня» соответственно составили 381-377 и 369-368 шт/м², при этом на 2-3 шт/м² превысив эти показатели у сорта «Краснодарская-99» и на 8-12 шт/м² у сорта «Чиллаки».

Высота стеблей сортов озимой пшеницы, посеянных после повторной культуры сои (варианты 5-6; 15-16 и 25-26) в зависимости от сортов и сроков посева соответственно составила 95,4-95,2; 99,6-97,2 и 87,2-85,7 см, общее их число – 456-451; 462-457 и 448-439 шт., а продуктивных стеблей – 371-367; 380-369 и 366-353 шт/м².

Высота стеблей озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99», посеянного после повторной культуры маша, составила 93,3-92,8 см, общее число стеблей – 378-370 шт/м², а продуктивных стеблей – 367-357 шт/м², превысив показатели контрольных вариантов соответственно на 3,5-2,2 см, 10,0-11,0 и 13-9 шт, а число продуктивных стеблей в вариантах посева в междурядья хлопчатника оказалось примерно равным с контрольными.

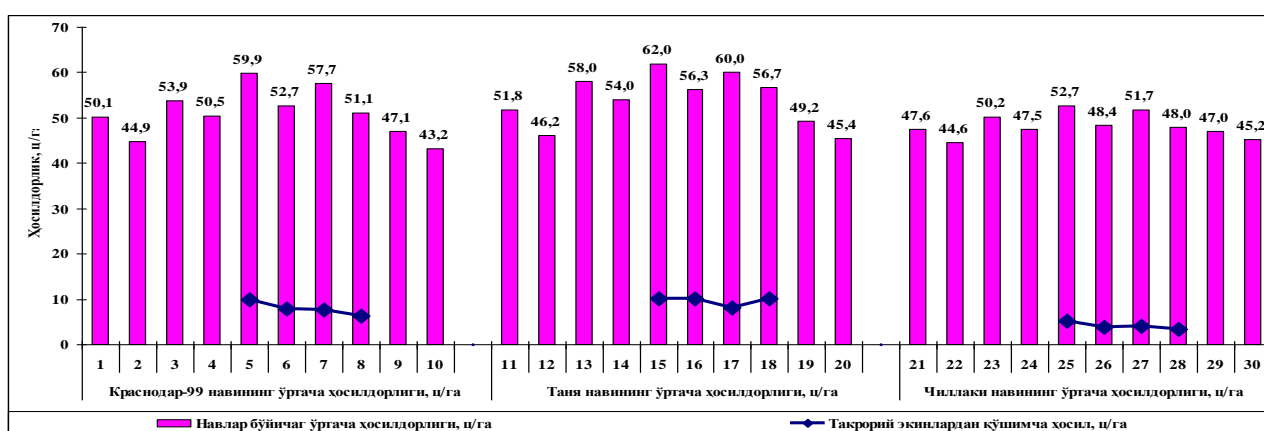
На основе вышеприведенных данных можно сделать вывод о том, что методы и сроки посева, биологические свойства сортов, а также виды повторных культур оказывают влияние на рост, развитие сортов озимой пшеницы «Краснодарская-99», «Таня» и «Чиллаки», возделываемых в условиях лугово-сазовых почв. Также выявлены преимущества посева сортов озимой пшеницы в междурядья хлопчатника по сравнению с посевами на вспаханном поле, а также проведение посевов после зернобобовых культур сои и маша.

Высота колоса сорта озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99», посеянного после повторной культуры (варианты 5-6; 15-16 и 25-26) соответственно составила 10,0-9,8 см, число зерен в колосе – 38,4-38,2 шт., вес одного зерна 1,62-1,42 г, а 1000 шт. зерен – 42,2-37,2 г. Те же показатели сорта «Таня» превысили сорт «Краснодарская-99» на 0,1-0,2 см и 0,5-0,1 шт., 0,1-0,1 и 0,7-0,1 г. Вес 1000 шт. зерен сорта «Чиллаки» составил 40,8-37,0 г., оказавшись на 1,4-0,2 г веса сорта «Краснодарская-99» и на 1,6-0,3 г сорта «Таня».

В вариантах с посевом сортов озимой пшеницы после повторных культур сои и маша, площадь одного листа пшеницы, посеянной в открытом пространстве в начальные сроки посева составила 52,32-59,49 см², а при посеве во второй срок – 31,92-47,17 см². При посеве сортов озимой пшеницы в междурядья хлопчатника, площадь листа соответственно срокам посева составила 41,92-49,09 и 24,04-39,29 см². Число листьев на одном растении пшеницы, посеянной после повторных культур сои и маша, оказалось выше на 0,30-0,56, вес листа (во влажном состоянии) – на 0,20 г по сравнению с другими вариантами (посев на вспаханное поле, в междурядья хлопчатника). Подобные

показатели были получены и по сортам озимой пшеницы «Краснодарская-99» и «Чиллаки».

Высокие урожаи зерна были получены при посеве озимой пшеницы сорта «Таня», посеянного после повторной культуры сои. Урожайность в среднем за 3 года составила 62,0-56,3 ц/га, а прибавка урожая по сравнению с посевом на вспаханном поле составила 10,2-10,1 ц/га, а соответственно срока посева – 5,7 ц/га. Эти показатели оказались соответственно на 2,1-3,6 и 9,3-7,9 ц/га выше по сравнению с данными сортов «Краснодарская-99» и «Чиллаки». При этом, относительно низкие показатели урожайности получены при посеве сорта Чиллаки». Урожайность сортов озимой пшеницы после повторной культуры маша были относительно равными с этим показателем при посеве после сои (рис. 4).



<p><i>В 2011 года для срок посева (фактор А) Sd=3,87; НСР₀₅=7,90 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,80; ЭКФ₀₅=7,75 ц/га, Sx= 2,74, Sx%=5,07;</i></p> <p><i>В 2012 года для срок посева (фактор А) Sd=3,59; ЭКФ₀₅=7,32 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,52; ЭКФ₀₅=7,17 ц/га, Sx= 2,54, Sx%=5,17;</i></p> <p><i>В 2013 года для срок посева (фактор А) Sd=3,71; ЭКФ₀₅=7,57 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) Sd=3,64; ЭКФ₀₅=7,42 ц/га, Sx= 2,62, Sx%=5,03.</i></p>	<p><i>В 2011 года для срок посева (фактор А) Sd=4,07; ЭКФ₀₅=8,29 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,99; ЭКФ₀₅=8,13 ц/га, Sx= 2,87, Sx%=4,95;</i></p> <p><i>В 2012 года для срок посева (фактор А) Sd=3,75; ЭКФ₀₅=7,65 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,68; ЭКФ₀₅=7,50 ц/га, Sx= 2,65, Sx%=4,92;</i></p> <p><i>В 2013 года для срок посева (фактор А) Sd=3,96; ЭКФ₀₅=8,07 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) Sd=3,88; ЭКФ₀₅=7,91 ц/га, Sx= 2,80, Sx%=4,92.</i></p>	<p><i>В 2011 года для срок посева (фактор А) Sd=3,63; ЭКФ₀₅=7,41 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,56; ЭКФ₀₅=7,26 ц/га, Sx= 2,57, Sx%=5,21;</i></p> <p><i>В 2012 года для срок посева (фактор А) Sd=3,43; ЭКФ₀₅=7,00 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) и взаимодействие Sd=3,37; ЭКФ₀₅=6,87 ц/га, Sx= 2,43, Sx%=5,22;</i></p> <p><i>В 2013 года для срок посева (фактор А) Sd=3,85; ЭКФ₀₅=7,86 ц/га, для способы посева и повторных культур (фактор В) Sd=3,78; ЭКФ₀₅=7,71 ц/га, Sx= 2,72, Sx%=5,0492.</i></p>
--	--	--

Рисунок 4. Влияние методов и сроков посева на урожайность зерна сортов озимой пшеницы

В условиях первого опыта, при посеве озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99» на вспаханном поле (варианты 1-2), содержание белка соответственно составило 14,2-13,9 %, клейковины – 27,0-26,5% и 1,3-1,2 т. Те же показатели сорта «Таня» оказались выше по сравнению с сортом «Краснодарская-99» (варианты 11-12): содержание белка – на 0,8-0,2%, клейковины – на 1,8-0,5%. Содержание белка и клейковины у сорта «Чиллаки» соответственно составило 13,8-12,5%, 0,68-0,57 т/га, 26,0-24,5% и 1,1-1,0 т/га. При посеве сортов озимой пшеницы в междурядья хлопчатника были получены лучшие результаты по сравнению с посевом на вспаханном поле.

При посеве озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99» после повторной культуры сои (варианты 5-6), содержание белка в зерне составило 15,9-14,9%, клейковины – 28,9-27,1%. Эти показатели оказались соответственно выше на 1,7-1,0%, 0,14-0,05 т/га и 1,7-0,6% 0,4-0,3 т/га и 1,3-0,3% 0,3-0,2 т/га по сравнению с посевами пшеницы в междурядья хлопчатника.

Показатели посевов озимой пшеницы после повторной культуры маша оказались близки к показателям, полученным после повторной культуры сои, где содержание клейковины сортов «Краснодарская-99», «Таня» и «Чиллаки» (посев после маша) оказалось соответственно равным 27,9-26,6; 28,2-27,1 и 28,0-25,1%, а выход с одного гектара – 1,7-1,4; 1,6-1,4 и 1,4-1,3 т/га.

Согласно данным посева озимой пшеницы после повторной культуры кукурузы, содержание клейковины соответственно сортов озимой пшеницы составило 27,5-26,3; 28,0-27,0 и 26,8-25,1%, а выход с одного гектара – 1,5-1,3; 1,5-1,3 и 1,2-1,0 т/га.

Показатели содержания перевариваемого протеина с 1-го га озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99» после повторной культуры сои в зависимости от сроков посева составили 7,1-6,0 кг, превысив контроль на 0,9-0,2 кг, а по сравнению с вариантами (3-4) посевов в междурядья хлопчатника – 0,8-0,1 кг/га.

Те же показатели содержания единиц питательных веществ озимой пшеницы сорта «Таня» в зависимости от сроков посева соответственно составили 70,1-66,4 и 7,4-6,1 кг, превысив эти показатели сорта «Краснодарская-99» (варианты 5-6) на 2,0-1,3 и 0,3-0,1 кг/га, а сорта «Чиллаки» - на 3,0-3,3 и 0,6-0,2 кг/га. Показатели содержания единиц питательных веществ и протеина сортов озимой пшеницы после повторной культуры маша оказались близкими к тем же показателям после повторной культуры сои. Содержание единиц питательных веществ и протеина в вариантах в течение 1-го посевного периода (01-10.10) оказалось выше, чем в течение 2-го.

При посеве сортов озимой пшеницы после повторной культуры сои были получены высокие урожаи, чистота сортов по сравнению с промышленным сортом «Элита» составила 99,81-99,83%, энергия прорастания – 90-93%, всхожести – 95-96%, веса 1000 зерен – 40,1-42,5 г, влажность – 10,0-10,4%. Все сорта пшеницы относились к классу 1.

Во время проведения экспериментов, относительно высокие показатели по получению отборных семян сортов озимой пшеницы были получены при посеве после повторных культур сои и маша, этот показатель при посеве сорта «Краснодарская-99» в начальные сроки превысил контрольный – вариант посевов на вспаханном поле, на 7,3-7,4%, во вторые сроки – на 6,4-6,6%, сорта «Таня» - соответственно 9,6-10,6; 9,3-9,4%, «Чиллаки» - 3,1-3,5; 2,1-2,3%, а при посеве в междурядья хлопчатника, соответственно срокам посевов у сорта «Краснодарская-99» - 3,1-3,2 и 4,1-4,3%, «Таня» - 4,3-5,3 и 6,0-6,1%, «Чиллаки» - 1,0-1,4 и 1,9-2,1%. Также было выявлено негативное влияние на показатели урожайности и качества зерна осенней озимой пшеницы после повторной культуры кукурузы.

При анализе показателей технологического качества зерна пшеницы сорта «Таня» были получены следующие результаты. При посеве на вспаханном поле, натура зерна составила 765 г/л, стекловидность - 61,0%. При посеве в междурядья хлопчатника эти показатели соответственно составили 770 г/л и 63,0%, а после сои и маша - 780 г/л и 65,0%, после кукурузы - 765 г/л и 60%.

Результаты исследований показали, что для получения высокого и качественного урожая зерна и соломы сортов озимой пшеницы в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области, необходимо проводить посев пшеницы в первые сроки (01-10.10) в междурядья хлопчатника или после повторных зернобобовых культур (соя, маш). Наиболее высокие и качественные показатели зерна были получены с сорта озимой пшеницы «Таня», резко отличаясь от сортов «Краснодарская-99» и «Чиллаки».

В пятой главе, **«Влияние повторных культур и норм внесения минеральных удобрений на рост, развитие и урожайность озимой пшеницы»**, приведены данные влияния норм минеральных удобрений, вносимых под повторные культуры и озимую пшеницу, на агрофизические и агрохимические свойства почв.

В условиях лугово-сазовых почв Ферганской области, объёмный вес почв в конце вегетации повторной культуры сои (варианты 4-6) по слоям составил 1,32-1,44 г/см³, что на 0,010-0,006 г/см³ меньше по сравнению с контрольным вариантом, но на 0,02-0,01 г/см³ выше по сравнению с посевам по вспаханному полю.

В вариантах 7-9 после повторной культуры маша объёмный вес почв соответственно составил 1,321-1,440 г/см³, что на 0,009-0,006 г/см³ меньше по сравнению с контрольным вариантом, но на 0,021-0,010 г/см³ выше по сравнению с посевам по вспаханному полю.

При внесении минеральных удобрений нормой N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га под озимую пшеницу после повторных культур сои и маша и N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ кг/га после кукурузы, объёмный вес почв снизился на 0,023-0,031 г/см³ по сравнению с исходными показателями.

Водопроницаемость вспаханных почв осенью, после озимой пшеницы и без возделывания повторных культур, снизилась на 10,0-12,0% по сравнению с исходным состоянием. Обратный эффект был обнаружен в вариантах с посевом повторных культур независимо от их видов, в которых водопроницаемость почв снизилась на 8,5-9,0% по сравнению с исходным состоянием, что оказалось на 2,5-3,0% выше по сравнению с другими вариантами.

При раннем посеве озимой пшеницы в междурядья хлопчатника, содержание гумуса в слое 0-30 см почв составило 1,04%, общего азота - 0,104%, а фосфора - 0,212%, что на 0,26; 0,022% меньше чем при исходном состоянии. При посеве в средние сроки, содержание гумуса и общих форм питательных элементов оказались на 0,1- 0,2% выше, а при посеве после повторной культуры сои содержание гумуса составило 1,51-0,91%, общего азота - 0,199-0,040%, а фосфора - 0,218-0,1175%, что оказались на 0,029, 0,019 и 0,001% выше по сравнению с исходным состоянием. При возделывании

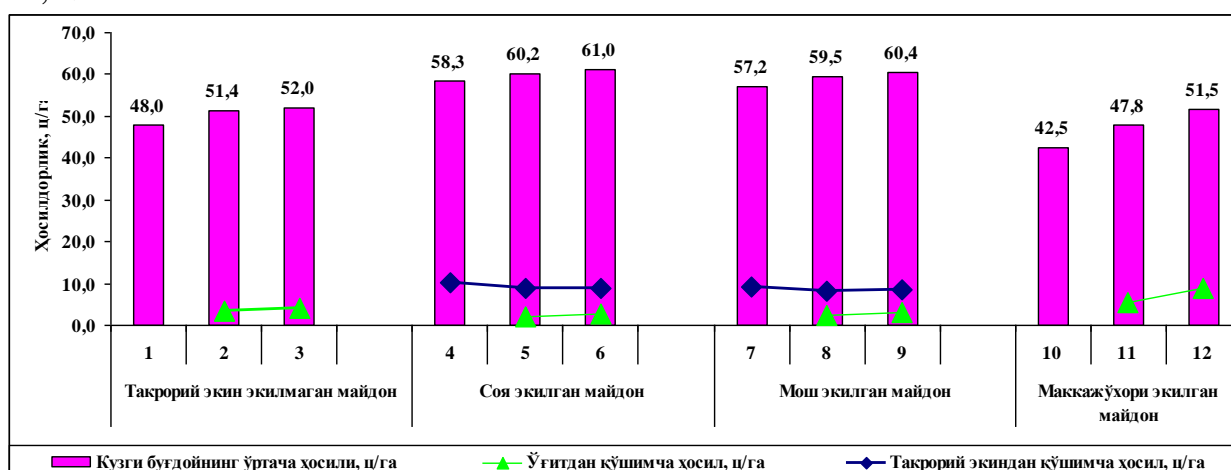
озимой пшеницы с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, содержание гумуса оказалось на 0,120 и 0,050% выше по сравнению с контролем.

Наиболее высокий уровень всхожести семян озимой пшеницы наблюдался в вариантах с ранними сроками посева на вспаханном поле после возделывания сои и маша. По сравнению с посевам в междурядья хлопчатника, семена всходили раньше на 2-3 дня, а по сравнению с поздним посевом – на 5-6 дней, а также отмечалось превышение уровня всхожести на 10-12%. Повышенная степень устойчивости всходов к зимним холодам наблюдается при раннем посеве пшеницы после повторных культур сои и маша, где число погибших всходов в зимний период составило 11,8-12,7% или на 5,2-6,1 % меньше по сравнению с другими вариантами.

Для получения высоких урожаев (61,0 ц/га) зерна озимой пшеницы в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области, пшеницу необходимо возделывать после повторных культур сои или маша с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, а при возделывании пшеницы после повторной культуры кукурузы, с учетом снижения плодородия почв, необходимо вносить минеральные удобрения нормой $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га, что позволит получать высокие урожаи зерна объемом 51,5 ц/га.

Наилучшие показатели качества зерна озимой пшеницы сорта «Таня» были получены при посеве после сои, содержание белка по сравнению с сортом «Краснодарская-99» составило 0,8-0,2%, клейковины - 1,8-0,5%, а при пересчете гектар они составили соответственно 0,89-0,72 и 1,5-1,3 т/га.

Относительно низкие показатели качества зерна были получены у сорта «Чиллаки», соответственно составив 13,8-12,5%, 0,68-0,57 ц/га и 26,0-24,5%; 1,4-1,0 т/га. При ранних сроках посева озимой пшеницы после сои и внесении минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га были получены относительно качественные урожаи, а содержание белка составило 16,1%, клейковины – 29,2%.



2011 г. $HCP_{05}=1,39$ ц/га, $HCP_{05}=2,53\%$; 2012 г. $HCP_{05}=1,24$ ц/га, $HCP_{05}=2,29\%$; 2013г. $HCP_{05}=1,55$ ц/га, $HCP_{05}=2,89\%$;

Рисунок 5. Влияние повторных культур и норм минеральных удобрений на урожайность зерна озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99»

В шестой главе диссертации, «**Экономическая эффективность возделывания повторных культур и озимой пшеницы, а также результаты проведения производственного опыта**» приведены данные по расчёту чистого дохода и уровня рентабельности выращивания повторных культур. Наиболее высокие результаты были получены при посеве озимой пшеницы в междурядья хлопчатника по сравнению с посевом на вспаханном поле, а также в первую декаду октября, после повторных зернобобовых культур (сои, маша) с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га при посеве после вспашки, нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га после повторных культур сои или маша, а также нормой $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га после повторной культуры кукурузы. При этом условно-чистый доход составил 384453 и 362677 сум/га, а уровень рентабельности – 51,2 и 48,3 %.

Результаты проведенных производственных опытов показали, что в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области, наибольшая экономическая эффективность может быть получена при посеве озимой пшеницы сорта «Таня» в первой декаде октября после повторной культуры сои с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ и $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Высокая степень всхожести озимой пшеницы была получена в вариантах с посевами в ранние сроки после повторных культур сои и маша. В данных вариантах семена всходили на 2-3 дня раньше по сравнению с посевами в междурядья хлопчатника и на 5-6 дней раньше по сравнению с посевам в поздние сроки. Степень всхожести в этих вариантах превышала контрольные на 10-12%. Степень выносливости ростков пшеницы зимним холодам оказалась выше при посеве в ранние сроки после сои и маша – число замерших всходов составило 11,8-12,7%, что оказалось на 5,2-6,1% меньше, чем в других вариантах.

2. Средние урожаи зерна повторных культур сои, маша и кукурузы за 3-летний период проведения экспериментов соответственно составили 27,2-29,8; 17,1-18,2 и 39,7-37,2 ц/га, сена – 36,7-37,8; 35,1-37,4 ц/га, зеленой массы – 366,4-336,7 ц/га. Общее число корневых и пожнивных остатков соответственно составило 43,5-83,8; 46,2-45,2 и 53,4-56,4 ц/га. Посев озимой пшеницы в ранние сроки (1-10 октября) после повторной культуры маша позволяет получать относительно высокое количество пожнивных и корневых остатков: соответственно 37,8, 40,2 и 37,6 ц/га у сортов «Краснодарская-99», «Таня» и «Чиллаки». Во втором опыте, наиболее высокие показатели были получены при посеве в ранние сроки (1-10.10) после повторных зернобобовых культур сои с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, в котором число пожнивных и корневых остатков в почвах составило 35-40 ц/га.

3. При ранних сроках посева (01-10.10) озимой пшеницы после повторной культуры сои и внесении минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, были получены относительно высокие результаты: высота растений

соответственно по сортам составила 93,2; 90,1 и 90,1 см, общее число стеблей - 534,8; 528,1 и 530,1 шт/м², а продуктивных ветвей – 395,5; 390,1 и 390,2 шт/м².

4. В проведенных опытах, относительно высокие урожаи зерна были получены при ранних сроках посева озимой пшеницы после сои и маша, с внесением минеральных удобрений нормой N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ и N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га, урожайность зерна сорта «Таня» составила 62,0 ц/га.

5. При посеве озимой пшеницы в ранние сроки в междурядья хлопчатника, содержание гумуса в почвах (0-30 см) составило 1,04%, общего азота – 0,104 и фосфора – 0,212%, что оказалось на 0,26 и 0,022 и 0,00% ниже по сравнению с исходными показателями.

6. При посеве озимой пшеницы после повторной культуры сои, содержание гумуса составило 1,51-0,91%, общего азота – 0,199-0,040%, а фосфора – 0,218-0,175%, что оказалось выше соответственно на 0,029%, 0,019% и 0,001% по сравнению с исходными показателями. При возделывании озимой пшеницы с внесением минеральных удобрений нормой N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, содержание гумуса оказалось на 0,120 и 0,050% выше по сравнению с контролем.

7. Качественные показатели зерна озимой пшеницы сорта «Таня» оказались высокими при посеве этого сорта после сои. Содержание белка оказалось на 0,8-0,2%, клейковины – на 1,8-0,5%, а в расчете на гектар – 0,89-0,72 и 1,5-1,3 т выше по сравнению с теми же показателями зерна озимой пшеницы сорта «Краснодарская-99». Относительно низкие показатели были получены с сорта «Чиллаки» - соответственно 13,8-12,5%, 0,68-0,57 т/га и 26,0-24,5%, 1,1-1,0 т/га.

При посеве сортов озимой пшеницы в ранние сроки после сои и внесении минеральных удобрений нормой N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, были получены высококачественные урожаи зерна по сравнению с другими вариантами, с содержанием белка 16,1% и клейковины – 29,2%.

8. Под влиянием изученных в исследовании факторов, содержание кормовых единиц в зернах сои в среднем составило 3536,5-3902,1 шт/га, в сене - 1098,0-1139,9 кг/га, а всего – 4634,5-5042,0 кг/га. Содержание усвояемого протеина соответственно составило 795,3-871,3 и 95,7-99,4 ц/га, а всего 891,0-970,7 кг/га. Показатели содержания кормовых единиц в зернах и сене маша соответственно составили 3358-3576 кг/га, а усвояемого протеина – 603,4-642,2 кг/га.

9. При посеве озимой пшеницы в междурядья хлопчатника по сравнению посевами на вспаханном поле, и кроме этого, при посеве в ранние сроки (01-10.10) после зернобобовых культур (соя, маш) с внесением минеральных удобрений нормой N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га и на вспаханном поле после сои и маша нормой N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, а также после кукурузы нормой N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ кг/га, условно-чистый доход составил 384453 и 362671 сум/га, а уровень рентабельности – 51,2 и 48,3%.

10. Для получения высоких и качественных урожаев зерна озимой пшеницы в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области, рекомендуется производить посев озимой пшеницы в ранние сроки (01-10.10) после повторных

культур сои и маша с внесением минеральных удобрений нормой $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, после кукурузы – нормой $N_{250}P_{105}K_{75}$ кг/га, а на площадях без повторных культур – нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARD OF THE SCIENTIFIC DEGREE
PhD.27.06.2017.Qx.12.01 AT SAMARKAND AGRICULTURAL INSTITUTE**

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES
RESEARCH INSTITUTE**

ERGASHEV NODIRBEK YULDASHALIYEVICH

**SCIENTIFIC SUBSTANTIATION THE IMPACT OF DOUBLE CROPS ON
GRAIN YIELD AND QUALITU CHARACTERISTICS OF WINTER WHEAT**

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)
AGRICULTURAL SCIENCES**

06.01.08 - Plant Production

Samarkand – 2018

The title of the doctor of philosophy (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration number of B2017.4.PhD/Qx 233.

The dissertation's of the doctor of philosophy (PhD) was conducted at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute.

The dissertation's of the doctor of philosophy (PhD) abstract in three languages (uzbek, russian, english (resume)) can be found in the following webpage of the Scientific Council: (www.samqxi.uz) and Information-educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Scientific supervivor:

Khalikov Bahodir Meylikovich
doctor of Agricultural Sciences, professor

Official opponents:

Atabayeva Khalima Nazarovna
doctor of Agricultural Sciences, professor
Ibragimov Odiljan Olimjonovich
doctor of Agricultural Sciences, Senior researcher

The leading organization:

Research Institute of Grain and leguminous crops

The defense will take place « ____ » _____ 2018 at _____ at the meeting of Scientific Council No. PhD.27.06.2017.Qx.12.01 at Samarkand agricultural institute (Address: 140103, Samarkand city, M.Ulugbek street, 77. Tel./fax: (+99866) 234-33-20., e-mail: saai_info@edu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Samarkand agricultural institute (is registered under No. ____). Address: 140103, Samarkand city, M.Ulugbek street, 77.

Abstract of dissertation sent out on « ____ » _____ 2018 y.
(mailing report No. ____ on « ____ » _____ 2018 y.).

T.E.Ostonakulov

Chairman of Scientific Council award of scientific degree,
Dr. Agr.Sc., professor

A.L.Sanakulov

Scientific secretary of Scientific Council award scientific degree, Dr.Agr.Sc.

A.A.Elmuurodov

Chairman of Scientific seminar under Scientific council on award of scientific degree, Dr. Agr. Sc.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of this research study is to study the influence of sowing methods and timing, mineral fertilizer application rates for winter wheat varieties cultivated after repeated crops soybean, mung bean and corn, on growth, development, yields and qualitative parameters of winter wheat grains in conditions of meadow-saz soils of the Fergana province.

The object of the study are heavy loamy, slightly saline meadow-saz soils with the groundwater depths of 1.6-1.7 m below surface, mineral fertilizer application rates, wheat varieties «Krasnodarskya-99», «Tanya» and «Chillaki», included in the state register of the Republic of Uzbekistan as well as soybean variety «Orzu», mung bean «Durдона» and corn «Moldovsky 427 MV».

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time in the new farming system in conditions of meadow-saz soils of the Fergana province, the agrotechnology of growing winter wheat varieties after repeated crops was improved;

methods, sowing dates and optimal mineral fertilizer application rates for winter wheat varieties cultivated after repeated crops were developed;

influence of methods, sowing dates and optimal mineral fertilizer application rates on growth, development, productivity, grain quality indicators and yields of high-quality grains of winter wheat varieties has been identified;

the effects of root and stubble residues left after of repeated crops and winter wheat varieties on soil fertility in conditions of the meadow-saz soils have been studied.

Implementation of the research results. Based on the research results on the identification of optimal types of the preceding repeated crops for obtaining high-quality yields of winter wheat varieties in conditions of the meadow-saz soils of the Fergana province:

a recommendation entitled «Agrotechnology for cultivation of secondary crops and subsequent winter wheat crop» for farms and household plots was developed (Reference No. 02/21-80 dated 02.02.2018 of the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan). This recommendation serves as a guide for cultivation of repeated crops followed by winter wheat varieties in the dekhkan and farmer plots of the Fergana province.

agrotechnology of winter wheat cultivation in open field or in the inter-row spacing of cotton by optimal mineral fertilizer application rates and sowing dates in conditions of the meadow-saz soils of the Fergana province was introduced on an area of 292 ha in the Uzbekistan and 310 ha in the Furkat districts of the province, on a total area of 602 ha (Reference No. 02/21-80 dated 02.02.2018 of the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan). As a result, grain yields were increased by 0.52-0.78 t ha⁻¹ and profitability - by 20-25%;

agrotechnology of cultivation of secondary crops and subsequently winter wheat during the first decade of October with mineral fertilizer application rates of N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ and N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ kg ha⁻¹ was introduced on an area of 230 ha in the Kuva and 234 ha in the Kushtepa districts of the Fergana province, on a total area of 464 ha

(Reference No. 02/21-80 dated 02.02.2018 of the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan). As a result, agrophysical and agrochemical soil properties were improved, germination of wheat sprouts increased, winter plant deaths during winter period decreased (by 5.2-6.1%), and grain quality, protein and gluten contents increased (by 2-3%).

Structure and volume of dissertation. The dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusion, a list of references and annexes. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Эргашев Н. Такрорий экилган мошнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали «AGRO ILIM» иловаси. –Тошкент, 2017. -№ 5 (49). –Б. 34-35. (06.00.00. №4).

2. Эргашев Н. Кузги буғдой анғизига такрорий экилган соянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги // AGRO KIMYO HIMOYA VA O`SIMLIKLAR KARANTINI илмий-амалий журнал. –Тошкент, 2017. -№ 4 (4). –Б. 38-39. (06.00.00. №11).

3. Ergashev N.YU., Khalikov B.M. The Influence of Precursor Plants to Protein and Gluten of Fall Wheat // International Journal of Science and Research (IJSR). Scientific Journal Impact Factor (6,391). 2017. -№ 6 (12). –P. 862-863. (06.00.00. №24).

4. Эргашев Н., Халиков Б. Тупроқда озика унсурларининг ҳаракатчан шакллари миқдорлари ўзгариши // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали «AGRO ILIM» иловаси. –Тошкент, 2018. -№ 2 (52). –Б. 89-91. (06.00.00. №4).

II бўлим (II часть; II part)

5. Эргашев Н.Ю. Такрорий экинлар ва кузги буғдойнинг экиш усуллари ва муддатларини тупроқнинг ҳажм массасига таъсири // «Сифатли ва рақобатбардош пилла хамашёси етиштиришнинг долзарб масалалари». Республика илмий техникавий анжуманлари тўплами. –Тошкент, 2017. –Б. 312-317.

6. Халиков Б.М., Эргашев Н.Ю. Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озика унсурларининг умумий миқдорлари // «Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари». Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. - Тошкент, 2017. –Б. 245-246.

7. Халиков Б.М., Эргашев Н.Ю. Тупроқда озика унсурларининг умумий шакл миқдорларини ўзгариши // «Селекция ва уруғчиликда инновацион технологияларнинг истиқболлари ҳамда ноқулай омилларга бардошли ашёлар яратишнинг назарий ва амалий асослари». Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. -Тошкент, 2017. –Б. 218-222.

8. Намозов Ф.Б., Эргашев Н.Ю. Влияние предшествующих культур и способов посева на технологически качественные показатели озимой пшеницы сорта «Таня» // Инновационное развитие: Потенциал науки и современного образования сборник статей II Международной научно-практической конференции. –Пенза, МЦНС «НАУКА и просвещение», 2018. –С. 66-68.

9. Карабаев И.Т., Эргашев Н.Ю. Влияния предшествующих культур на рост и развитие озимой пшеницы сорта «Краснодар-99» // Инновационное

развитие: Потенциал науки и современного образования сборник статей II Международной научно-практической конференции. –Пенза, МЦНС «НАУКА и просвещение», 2018. –С. 69-71

10. Халиков Б.М., Эргашев Н.Ю., Намозов Ф.Б., Расулова Ф., Бозоров Х. Такрорий экинлар ва улардан сўнг кузги буғдой етиштириш агротехникаси бўйича тавсиялар // «ЎзР Фанлар Академияси асосий кутубхонаси». -Тошкент «Наврўз», 2018. -25 б.