

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

РИЗАЕВ ШУҲРАТ ХУДОЙБЕРДИЕВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ҒАЛЛАЗОРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА
ЎТЛАР, УЛАРГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК ВА КИМЁВИЙ КУРАШИШ
ТАДБИРЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

06.01.01-Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ-2018

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата докторской диссертации (DSc)

Content of the abstract of doctoral dissertation (DSc)

Ризаев Шухрат Худойбердиевич

Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар, уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлиги..... 3

Ризаев Шухрат Худойбердиевич

Эффективность агротехнических и химических мероприятий по борьбе сорными растениями, распространенных на зерновых полях Зерафшанской долины..... 26

Rizaev Shuhrat Xudoyberdiyevich

The effectiveness of agrotechnical and chemical measures to control weeds growing on the cereal fields of the Zerafshan valley..... 50

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 54

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

РИЗАЕВ ШУҲРАТ ХУДОЙБЕРДИЕВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ҒАЛЛАЗОРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА
ЎТЛАР, УЛАРГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК ВА КИМЁВИЙ КУРАШИШ
ТАДБИРЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

06.01.01-Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАҢЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ-2018

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.1.DSc/Qx7 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Самарқанд кишлоқ хўжалик институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилида (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.cottonagro.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи: **Мўминов Комил Мўминович**
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: **Ўразматов Назир**
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

Ирназаров Исматулла Ирназарович
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Ибрагимов Одилжан Олимжонович
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот: Тошкент давлат аграр университети

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашнинг «__» _____ 2018 йил соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; E-mail: g.selek@qsxv.uz

Докторлик диссертацияси билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси.

Диссертация автореферати 2018 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2018 йил «__» _____ даги ____ рақамли реестр баённомаси)

Ш.Ж.Тешаев

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

Ф.М.Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, қ.х.ф.н., катта илмий ходим

Ж.Х.Ахмедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёнинг 100 дан ортиқ давлатларида 234 млн. гектардан ортиқ майдонда буғдой экилиб, 729,0 млн. тонна дон етиштирилмоқда. Олинадиган дон ҳосилининг 95 фоизи эса кузги юмшоқ буғдой ҳиссасига тўғри келади. Дунё деҳқончилиги учун зарарли бегона ўтлар 59 та ботаник оилага мансуб бўлиб, 209 турни ташкил этади, жумладан, уларни 80 та тури ўта хавфли, 129 та тури эса нисбатан хавфли ҳисобланади. 209 турдаги бегона ўтларнинг 57 фоизини бир йиллик, 43 фоизини эса кўп йиллик бегона ўтлар ташкил этади.¹ Дунёнинг бир қатор, жумладан Хитой, АҚШ, Германия, Австралия, Жанубий Корея, Ҳиндистон, Россия ва бошқа кўплаб давлатларда бегона ўтларга қарши курашиш муаммолари агротехник ва кимёвий тадбирларни қўллаш орқали муваффақиятли ҳал этилмоқда.

Дунёда буғдой етиштиришда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ундан самарали фойдаланишда тупроққа турли ишлов бериш усуллари ишлаб чиқилган ва чуқурлиги илмий асосланган. Ресурстежамкор минимал, No-till ва турли гербицидларни қўллаш технологияларни қўллаш натижасида тупроқ хоссаларининг яхшиланишига, экин майдонларини бегона ўт уруғлари билан ифлосланиши камайишига, дон ҳосилини ошишига ва сифати яхшиланишига эришилган. Шу жиҳатдан олганда, юқори ва сифатли дон олишда бегона ўтларнинг турлари ва экин майдонларини ифлослантириш даражасини ҳисобга олиб, уларни йўқотишда биологик, агротехник ва кимёвий усуллари қўллаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган туб ислохотлар натижасида қисқа муддат ичида «Дон мустақиллиги»га эришилди ҳамда дон етиштириш бўйича йирик давлатлар қаторидан ўрин олиб, буғдойни импорт қилувчи давлатлардан экспорт қилувчи давлатга айланди. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «3.3...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш, ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш, унумдорлиги юқори бўлган қишлоқ хўжалик техникасидан фойдаланиш» муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Бу борада ғаллазорларнинг фитосанитар ҳолатини янада яхшилаш, бегона ўтларга қарши ресурстежамкор агротехник ва кимёвий курашишнинг илмий асосларини яратиш бўйича илмий изланишларни олиб бориш муҳимдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 24 октябрдаги ПҚ-2640-сон «Қишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш тўғрисида»ги қарори, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4997-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини

¹ <http://www.fao.org/homelen>, <http://www.icar.org.in>

ривожлантиришнинг бешта устивор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 14 январдаги 25-сон «Фермер хўжалиklarининг ер участкаларидан янада самарали фойдаланиш ва қўшимча даромад олишни ташкил қилиш чора тадбирлари тўғрисида»ги қарори 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 йўналиши доирасида бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи². Ғаллазорларда тарқалган бир, икки ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларини ишлаб чиқиш борасида илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Agricultural and Mechanical University, Mississippi State University, University of Tennessee, Knoxville (АҚШ), University Agriculture and Agri-Food Canada (Канада), The Institute of Agricultural Engineering (Англия), University of Perugia (Италия), Indian Institute of wheat and Barley Research, Indian Agricultural Research Institute (Ҳиндистон), Rural Development Administration (Жанубий Корея), University of Agriculture (Покистон), Department of Botany, National Research Centre (Миср), Россия донли экинлар илмий-тадқиқот институти, Бутунроссия ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти (Россия), Ўсимликларни химоя қилиш, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари, Дон ва дуккакли экинлар, Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтлари, Тошкент Давлат Аграр Университети, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти (Ўзбекистон) да олиб борилмоқда.

Тупроққа турли усуллар ва чуқурликда асосий ишлов бериш ҳамда турли гербицидларни қўллашга оид дунёда олиб борилган илмий-тадқиқотлар асосида қуйидаги илмий натижалар олинган: ғаллазорлардаги бегона ўтларга самарали таъсир этувчи, буғдой дон ҳосили ва тупроқнинг агрофизик, агрокимёвий хоссаларига ижобий таъсир этувчи тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ишлаб чиқилган ва чуқурлиги илмий асосланган (Texas Agricultural and Mechanical University, Mississippi State University, The Institute of Agricultural Engineering (Англия), Cotton Research and Application Center); донли экинлар етиштириладиган ерларни тупроғини ағдармасдан юмшатиш, нол ва юза ишлов бериш, тўғридан-тўғри экиш каби тадбирларнинг тупроқни зичланиши, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги

² <http://www.iwbr.org>; <http://www.global.com>; <https://www.iagre.org>; <http://www.ver.nios.ac.in>; <http://www.agr.gc.ca>
<http://www.bioline.org>; <http://www.rda.go.kr> <https://www.extension.purdue.edu>; <http://www.agric.gov.ab.ca>
<http://www.agriinfo.in>.

Ўзгаришига таъсир этиш механизми ишлаб чиқилган (Бутунроссия ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида (Россия)); ғаллазорлардаги бегона ўтларга, тупроқдаги микроорганизмлар сони ўзгаришига гербицидларни турли муддат, меъёрларда ва уларнинг аралашмаларини қўллаш технологияси ишлаб чиқилган (Agricultural University of Perugia (Италия), National Institute of Open Schooling – (VOS. Хитой), Institute agriculture and Agri-Food Canada (Канада), Royal agricultural University (Буюк Британия)).

Дунёда ғаллазорларда тарқалган бегона ўтларга қарши курашиш, донли экинлардан юқори ва сифатли, экологик тоза дон ҳосили етиштириш бўйича қуйидаги устувор йўналишларда илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда: донли экинлар бегона ўтларига қарши курашишда ресурстежамкор минимал ва No-till технологияларни қўллаш; тупроққа асосий ишлов беришнинг усуллари ва чуқурлигини аниқлаш; тупроқларни бегона ўтлар уруғлари билан ифлосланишини олдини олувчи, тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хусусиятларини яхшиловчи ресурстежамкор воситаларни қўллаш; ғаллазорларнинг фитосанитар ҳолатини яхшиловчи, юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминловчи ресурс ва энергия тежамкор технологияларни ишлаб чиқиш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ҳозирги пайтда дунё деҳқончилигида бегона ўтларнинг систематикаси, оиласи ва турлари (С.Котт, А.Бешанов, А.Фисюнов, Е.Денисов, А.Царев), қишлоқ хўжалигига келтирадиган зарари (D.Wall, R. Lee, А.Туликов, Г.Груздев, А.Ликов, А.Сафонова), уларга қарши агротехнологик (Э.Талпсепп, В.Кирюшин, А.Риекстиниш, А.Абрамчук, Л.Пронько, В.Ульянчик, М.Бомба, М.Назаренко, И.Тиминский, Н.Кенжабекова) ва кимёвий (Т.Анжум, R.Вайва, R.Blackshaw, А.Алиев, А.Захаренко, А.Борин, И.Лобач, Т.Маханкова, В.Кожаев, Ю.Спиридонов, Т.Акулова) курашиш тадбирларини самарадорлигини ошириш борасида муайян тупроқ-иқлим шароитлари учун мос келадиган чора тадбирлар ишлаб чиқилилган.

Республикамизнинг суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерларида кузги буғдойнинг бегона ўтларини систематикаси, биологияси, оила ва турлари П.Гомолицкий, В.Буригин, Ф.Жангуразовлар томонидан ўрганилган. Бегона ўтларга қарши агротехник (В.Кондратюк, З.Турсунхўжаев, М.Муҳаммаджонов, Қ.Мирзажонов, Б.Бахромов, Ф.Ҳасанова) ва кимёвий курашиш тадбирларини (Б.Алиев, М.Лазоватская, И.Либерштейн, А.Жарасов, Ж.Жаросов, А.Сагдуллаев, М.Шодмонов, Н.Турдиева, А.Юлдашев, С.Суллиева) ишлаб чиқиш бўйича бир қатор тадқиқотлар ўтказилган.

Аммо, Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта ва қуйи ҳудудларида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда унинг бегона ўтларига қарши тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, чуқурлиги, гербицидларнинг тури ва меъёрларини уйғунлашган ҳолда ресурстежамкор ва экологик хавфсиз агротехнологияларини ишлаб чиқиш комплекс ўрганилмаган ҳамда етарлича тадқиқотлар ўтказилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг 01980004512-рақамли «Зарафшон воҳасига мослашган юқори ҳосилли ва сифатли деҳқончилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришда илмий жиҳатдан асосланган, экологик тоза маҳсулот етиштиришни таъминловчи янги агротехнологияларни ишлаб чиқиш»нинг алоҳида бир бўлими сифатида; ҚХА-9-009-2015 «Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар, уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирлари» (2015-2017 й.й.) мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Зарафшон воҳасининг суғориладиган типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишда тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, чуқурлиги, гербицидлар тури ва меъёрларини мажмуада уйғунлашган ҳолда қўллаш ҳисобига кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган агротехнологияни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта, қуйи ҳудудларидаги ғаллазорларда тарқалган бегона ўтларнинг тур таркиби ва зарар келтириш хусусиятларини ўрганиш;

тупроққа турли ишлов бериш усуллари ва чуқурлигининг бегона ўтлар уруғларининг тарқалишига ва гербицидларнинг кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларга таъсирини аниқлаш;

тупроққа ишлов бериш усуллари, чуқурлиги ва гербицидларнинг тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларига таъсирини аниқлаш;

кузги буғдой уруғларининг унувчанлиги, майсаларнинг қишлаб чиқиши, ўсимликнинг биометрик кўрсаткичлари ва илдиз тизимининг шаклланишида тупроққа ишлов бериш усуллари, чуқурлиги ва гербицидларнинг таъсирини илмий асослаш;

агротехник ва кимёвий тадбирлар ҳамда кузги буғдой ҳосилдорлиги ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни аниқлаш ва уларнинг дон сифатига таъсирини ўрганиш;

тупроққа ишлов бериш усуллари, чуқурлиги ва гербицидларни анғизда такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши ва яшил массасига кейинги таъсирини баҳолаш;

кузги буғдой етиштиришдаги агротехник ва кимёвий тадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта, қуйи қисмидаги типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлар, кузги юмшоқ буғдойнинг Купава, Нота навлари, тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, Атлантис-3,6%, Пума Супер-7,5%, Гранстар -75% ДФ гербицидлари, маккажўхорининг «Ўзбекистон – 306 МВ» нави олинган.

Тадқиқотнинг предмети бегона ўтларнинг турлари, тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва чуқурлиги, тупроқларнинг агрофизикавий, агрохимёвий ва микробиологик хоссалари, гербицидларнинг тур ва меъёрлари ҳамда уларнинг ўзаро таъсири, кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили ва унинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий-тадқиқот ишларида лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш синови тажрибаларини қўйиш, тупроқ намуналарини олиш, фенологик кузатишлар, биометрик ўлчашлар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», бегона ўтлар сони А.М.Туликов услубий қўлланмалари бўйича аниқланиб, тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида «Методика полевого опыта» услуби бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта, қуйи ҳудудларидаги типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой етиштириладиган майдонларда тарқалган бегона ўтларнинг оиласи, тури ва зарар келтириш хусусиятлари аниқланган;

ғаллазорларда кўп учрайдиган ёввойи сули ва қўйтикан уруғларини сунъий фон асосида тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва чуқурлигига кўра тупроқ қатламларида тақсимланиши аниқланган;

Зарафшон воҳаси шароитида агротехник ва кимёвий тадбирларни кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларга, тупроқ ҳажм массаси, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги ҳамда микроорганизмларга таъсири аниқланган ва энг мақбул ишлов бериш усули, чуқурлиги ва гербицид тури, меъёрлари ишлаб чиқилган;

тупроққа ишлов беришни ҳар йили 30-35 см ёки биринчи йили 30-35 см шудгорланиб, кейинги 2-3-чи йилларда юза 14-16 см да (чизелланиб) ишлов бериш ҳамда гербицидлардан Атлантис-3,6% 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ 15 г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га меъёрларда биргаликда қўллаш кузги буғдойни ўсиши, ривожланишига, илдиз тизимини тарқалишига, дон ҳосили ва сифатини юқори бўлишини таъминлаши аниқланган;

тупроққа асосий ишлов бериш чуқурлиги, гербицид тури ва меъёрларини такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши ва яшил массасига кейинги таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Зарафшон воҳасининг юқори қисми (Тайлоқ тумани) ғаллазорларида 58 турга мансуб бегона ўтлар мавжудлиги ва дон ҳосилини 10,8-25,8 ц/га камайтириши аниқланиб, уларга қарши шудгорлашни 30-35 см чуқурликда ҳамда Гранстар-75 % ДФ гербицидини 15 г/га меъёрида уйғунлашган ҳолда қўллаш таъсирида бегона ўтлар 86,8-95,7 фоиз камайишига олиб келган;

воҳанинг ўрта (Иштихон тумани) қисми буғдой экилган майдонларида 60 турга мансуб бегона ўтлар учраши ва дон ҳосилини 6,3-15,0 ц/га

камайтириши аниқланиб, бегона ўтларни йўқотишда тупроққа табақалаштириб ишлов бериш кам йиллик бегона ўтларни 7,6-47,8 фоиз, кўп йиллик бегона ўтларни 7,0-42,8 фоиз камайишига олиб келиши натижасида тупроқ хоссалари яхшиланиб, юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш таъминланган;

воҳанинг қуйи (Хатирчи тумани) қисми ғалла майдонларида 62 турдаги бегона ўтлар учраши, шундан бир йилликлар 56,9 фоиз, икки ва кўп йилликлар 3,5-39,6 фоизни ташкил этиши, уларга қарши Атлантис-3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5% - 0,8 л/га биргаликда қўллаш бир ва кўп йиллик бегона ўтларни 41,6-92,9 фоиз камайтириб, буғдойнинг ўсиши учун қулай шароит яратишга, қўшимча дон ҳосилдорлигини 20,7-24,5 ц/га, дон таркибидаги оқсил миқдори 14,6-14,8, клейковина 29,9-31,1 фоиз бўлишига олиб келган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала ва лаборатория тажрибалари умумқабул қилинган услублардан фойдаланилган ҳолда ўтказилганлиги, олинган маълумотларга математик-статистик ишлов берилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосаларнинг асосланганлиги, тажрибалар ва олинган илмий-амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб ижобий баҳоланганлиги, тадқиқот натижаларининг амалиётда ҳамда ўқув жараёнларида кенг тадбиқ қилинганлиги, уларни Республика ва Халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама этилганлиги, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги натижаларнинг ишончлилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида буғдойзорлардаги бегона ўтларга қарши тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, чуқурлиги, гербицидлар тури ва меъёрларининг тупроқ хоссаларига, бегона ўтлар уруғларининг тарқалиши ва бегона ўтлар тури, миқдорига таъсир этиш механизми илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта, қуйи ҳудудлари шароитида юқори (58,4-67,2 ц/га) ва сифатли (оқсил 14,2-15,0%, клейковина 28,2-31,1%) дон ҳосили етиштиришни ҳамда экинзорларнинг фитосанитар ҳолати яхшиланишини таъминлайдиган тупроққа асосий ишлов беришнинг мақбул усули ва чуқурлиги (шудгорлашни 30-35 см ёки биринчи йили 30-35 см, кейинги 2-3 йилларда 14-16 см) юза ишлов), қулай гербицид тури ва меъёри (Атлантис-3,6%-250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га+Пума Супер-7,5%-0,8 л/га) аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ғаллачиликка ихтисослашган фермер ва томорқа хўжаликлари учун «Зарафшон воҳасида кузги буғдойни бегона ўтлардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиянома» ишлаб чиқилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 28.12.2017 й., 02/21-644-сон маълумотномаси). Ушбу тавсияларни амалиётга қўллаш натижасида гектаридан 12,1-21,2 центнер кўшимча дон ҳосили олинган;

Зарафшон воҳасининг суғориладиган типик ва ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой етиштиришда тупроққа ишлов бериш ва гербицидларни уйғунлашган ҳолда қўллаш технологияси (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 28.12.2017 й., 02/21-644-сон маълумотномаси) натижасида тупроқ микрофлорасига ижобий бўлган ва тупроқ ҳажм массаси 0,04-0,06 г/см³ камайган, ғоваклиги 1,3-2,0 фоизга ортиши таъминланган;

ғалла майдонларида бегона ўтларга қарши тупроққа асосий ишлов беришни 30-35 см ёки биринчи йили кузги шудгорлашни 30-35 см, кейинги 2-3 йилда 14-16 см чуқурликда чизел билан ишлов бериш ҳамда кимёвий курашда Атлантис-3,6% гербицидини 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ гербицидини 15 г/га + Пума Супер-7,5% ни 0,8 л/га меъёрида биргаликда аралаштириб қўллаш агротехнологияси Самарқанд ва Навоий вилоятларининг суғориладиган ерларидаги фермер хўжаликларида 2012-2017 йилларда жами 517,7 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 28.12.2017 й., 02/21-644-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида гектаридан 471-931 минг сўмгача соф фойда олиниб, рентабеллик даражаси 27,4-36,4 фоизни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили ЎзҚХИИЧМ ва СамҚХИ нинг махсус комиссиялари томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Мазкур тадқиқот натижалари 7 та Халқаро, 5 та Республика илмий-амалий конференцияларида ҳамда институтдаги «Деҳқончилик маданияти ва мелиорация асослари» кафедрасининг кенгайтирилган қўшма йиғилишида эшитилиб, муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 43 та илмий иш чоп этилган, шулардан, 1 та монография, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 13 та мақола, жумладан, 12 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, етти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 200 саҳифани ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, Республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор

йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган илмий ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Бегона ўтларнинг қишлоқ хўжалик экинларига келтирадиган зарарлари, уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, маҳаллий ва хорижий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Шунингдек, тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб, кузги буғдой бегона ўтларига қарши тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, чуқурлиги, гербицид тур ва меъёрларини тупроқларни агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларига ҳамда кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили ва сифатига, экин майдонларини фитосанитар ва экологик ҳолатига таъсири борасида маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган илмий-тадқиқотлар натижалари келтирилган ва улар чуқур таҳлил қилинган.

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

Зарафшон воҳасининг иқлими қурғоқчил ва континентал бўлиб, ўртача йиллик ҳаво ҳарорати шарқий қисмида 4⁰С дан, Ғарбий қисмида 15⁰С гача ўзгариб туради. Эффе́ктив ҳарорат йиғиндиси шарқий қисмининг баланд тоғ ҳудудларида 545-1600 ⁰С, тоғ ва тоғ олдида – 1600-4000 ⁰С, Ғарбий текисликларда – 4000-5150 ⁰С ни ташкил этади. Совуқсиз кунлар 143-214, Хатирчи туманида – 180-200 кун. Воҳанинг текислик қисмида июл ойининг ўртача ҳарорати 25-29 ⁰С (энг юқори 44 ⁰С) тоғли ҳудудларида 7,7-20 ⁰С (энг юқориси – 33 ⁰С). Январ ойида ўртача ҳарорат текисликда 0 дан – 1,3 ⁰С, тоғли ҳудудларда – 3 дан – 10 ⁰С гача, энг паст ҳарорат – 35 ⁰С. Ёғингарчиликларнинг ўртача йиллик миқдори 114-400 мм.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ўтказилган Самарқанд ва Навоий вилоятларининг иқлим шароитларини ўзига хос хусусиятлари тез ўзгарувчан-қуруқ ва иссиқ ёз, намгарчилик кўп бўладиган баҳор ва совуқ қиш билан ажралиб туради. Самарқанд вилоятининг барча ҳудудларида ўртача йиллик ҳаво ҳарорати 13,1-14,0 ⁰С атрофида бўлса, бу кўрсаткичлар Навоий вилоятида 13,5-15,2 ⁰С га тенг. Энг совуқ кунлар январь-февраль ойларида кузатилиб, ўртача ҳаво ҳарорати -0,6-2,2, 0,4-2,0 ⁰С, Хатирчида – 2,0-4,0 ⁰С ни ташкил этса, энг юқори ҳаво ҳарорати эса тегишлича 24,5-26,6, 24,8-26,5 ва 27,0-28,8 ⁰С июнь-июль ойларида кузатилади. Ёғингарчиликлар миқдори ўртача йил давомида мос равишда 355,2-367,6 мм ни ташкил этади. Ёғингарчилик, асосан март ва апрел ойларида кўп бўлиб, бу даврларда йиллик ёғин миқдорининг 55-60 фоизи тушади.

Тадқиқотлар ўтказилган йилларда (2000-2015 йиллар) Гранстар-75% ДФ, Пума Супер-7,5%, Атлантис-3,6% гербицидлари ҳаво ҳарорати +9,4

+12,4 °C да ва ҳавонинг нисбий намлиги 60-65 % бўлганда, 20-25 март кунлари сепилди.

Тадқиқотлар ўтказилган Тайлоқ туманида тарқалган типик бўз тупроқларнинг 28,7 фоиз оғир кумоқли ва лойли, 53,1 фоиз ўрта кумоқ, 15,3 ва 2,9 фоиз енгил кумоқли ва кумлоқли-қумли механик таркибга эга бўлса, Иштихон туманидаги тупроқларда бу кўрсаткичлар тегишлича 46,1; 44,6 ва 9,3 фоизни ташкил этади ва туманда механик таркиби кумлоқли-қумли тупроқлар учрамайди.

Тадқиқотлар ўтказилган Тайлоқ ва Иштихон туманларининг суғориладиган типик бўз тупроқлари ҳайдалма қатламидаги гумус миқдори, тупроқни ювилганлик даражаси ва суғориш даврийлигига боғлиқ ҳолда кенг доирада тебраниб туради (0,8 дан 1,5 фоизгача). Тупроқдаги азотнинг миқдори 0,04-0,10 фоиз, профилнинг пастки қатламларига қараб гумус миқдори 0,4-0,6 фоизгача камаяди. Углероднинг азотга бўлган нисбати 6 дан 10 гача ўзгариб туради. Ялпи фосфор миқдори 0,16-0,20 фоиз, ялпи калий-1,6-1,9 фоиз. Кесма бўйича карбонатлар текис тақсимланган (8-9 фоиз CO₂), улар янги ҳосилалар псевдомицеллий ва ғуддалар кўринишида ифодаланган.

Тажриба даласи типик бўз тупроқлари ҳайдалма қатламининг ҳажм массаси 1,31-1,34 г/см³, солиштирма массаси 2,60-2,67 г/см³ оралиғида бўлиб, тупроқларнинг ғоваклиги ўртача 49,2-50,2 фоизни ташкил этади.

Тадқиқотлар ўтказилган Зарафшон воҳасининг қуйи қисмидаги Навоий вилоятининг Хатирчи тумани ўтлоқи-бўз тупроқлари ўрта кумоқли, ҳайдалма (0-30 см) қатламида гумус 1,29 фоиз, ялпи озик элементлари миқдори, азот-0,12, фосфор 0,224 ва калий-2,44 фоизни ташкил этса, уларнинг ҳаракатчан шакллари азот билан жуда кам, фосфор ва калий билан кам таъминланган ҳамда агрофизикавий хоссалари бундай шароитда кузги буғдой етиштириб, ундан мўл ва сифатли дон ҳосили олиш имкониятлари мавжудлигини кўрсатади.

Тажрибада фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар ҳар бир вариант ва такрорликларда белгилаб қўйилган (1 м²) модел ўсимликларда «Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве» (1981), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) бўйича ўтказилган.

Тажрибада кузги буғдойнинг ҳосил структурасини аниқлаш учун ҳосилни йиғиштириб олишдан олдин, ҳар бир вариант ва такрорликларда белгилаб қўйилган (1 м²) пайкалчалардан 100 туп ўсимлик намуналари олиниб, лаборатория шароитида уларда: ўсимликнинг бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар ҳамда 1 м² даги бошоқли поялар сони, бошоқ узунлиги, бошоқ ва бошоқчалардаги донлар сони, бир бошоқдаги ва 1000 та доннинг массаси, 1 м² пайкалчадан олинган дон ва дон чиқиши, доннинг ифлосланганлик даражаси ГОСТ-13586,2-81, шишасимонлиги ва натураси ГОСТ-9353-84 бўйича, ҳосилдорлик-дондаги намлик стандарт (14%) ҳолатга келтирилиб ГОСТ-13586,5-93 бўйича аниқланган.

Доннинг технологик сифати «Методические рекомендации по оценке качества зерна» услуги асосида ҳамда Самарқанд шаҳар №1 нон комбинати лабораторияларида аниқланган.

Тупроқлар таркибидаги гумус миқдори И.В.Тюрин усулида (ГОСТ-26213); нитрат азоти ионоселектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин усулида; алмашинувчан калий оловли фотометрда П.В.Протасов усулида; дала шароитида тупроқнинг ҳажм массаси 4 такрорликда цилиндр усулида Качинский бўйича; солиштирма массаси 4 такрорликда пикнометрик усулда; тупроқ ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 10 такрорликда Качинский усулида (Методы агрофизических исследований почв Средней Азии) бажарилган.

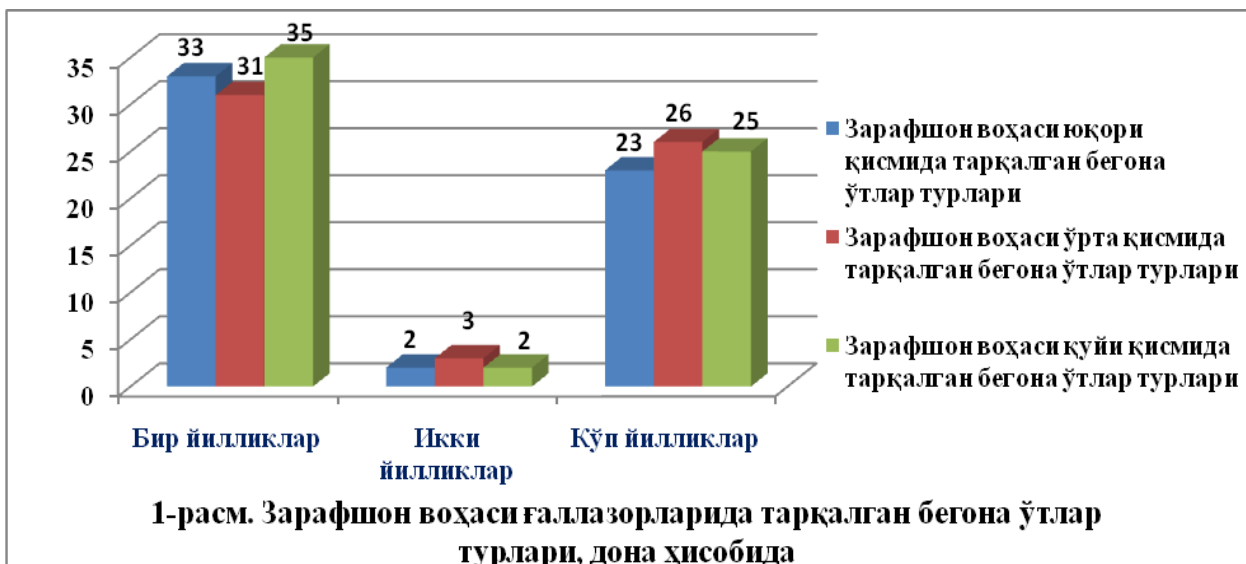
Тажриба даласида қўлланилган Гранстар-75% ДФ, Атлантис-3,6%, Пума Супер-7,5% гербицидларни ҳар хил меъёрларини тупроқдаги микроорганизмларга таъсири гўшт пептонли агарда (МПА), Чапек муҳитида (Среда Чапека), крахмал-аммиакли агарда (КАА), (Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах) аниқланган.

Кузги буғдой далаларидаги бегона ўтлар сонига тупроққа асосий ишлов бериш чуқурлиги ва Гранстар-75% ДФ, Атлантис-3,6%, Пума супер-7,5% гербицидларининг ҳар хил меъёрларини таъсирини аниқлаш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилган.

1. Бегона ўт босганлигини аниқлашни маршрут ёки чамалаш усули;
2. Бегона ўтларни аниқ стационар усул билан ҳисобга олиш.

Диссертациянинг «**Зарафшон воҳаси кузги буғдойзорларида тарқалган бегона ўтларнинг тур таркиби, экологияси ва тавсифлари**» деб номланган учинчи бобида Зарафшон воҳаси кузги буғдойзорларида тарқалган бегона ўтларнинг таркиби, экологияси ва тавсифлари баён этилган.

Тадқиқотлар асосида Зарафшон воҳасининг суғорилиб дехқончилик қилинадиган кузги буғдойзорларида бегона ўтлар воҳанинг юқори қисмидаги Тайлоқ, ўрта қисмидаги Иштихон ва қуйи қисмидаги Хатирчи туманларида туманларга мос равишда 58, 60, 62 та га яқин тури аниқланиб, шундан: бир йилликлар – 56,9; 51,7 ва 56,5 фоиз, икки ва кўп йилликлар тегишлича 3,44; 4,83 ва 3,2 ва 39,6; 41,6 ва 38,7 фоизни ташкил этган (1-расм). Шунини алоҳида таъкидлаш зарурки, кузги буғдойзорларда келтираётган зарари бўйича бир йиллик бегона ўтлар устунлик қилиб, кузги буғдой дон ҳосилини 7,8-15,0 фоиз, баъзи далаларда эса 10,8-25,8 фоиз камайтирган.



Диссертациянинг «Тупроққа ишлов бериш усуллари ва гербицидларнинг тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хосса-хусусиятларига таъсири» деб номланган тўртинчи бобида Зарафшон воҳасининг юқори қисмидаги типик бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларда асосий ишлов бериш чуқурлиги тупроқнинг ҳажм массаси, солиштирма массаси ва ғоваклигига турлича таъсир кўрсатган. Масалан, тажриба майдонининг 20-25 см чуқурликда шудгор қилинган вариантнинг ҳайдалма қатлами (0-25 см) ҳажм массаси кузги буғдойни экишдан олдин ўртача 3 йилда 1,30-1,29 г/см³, солиштирма массаси 2,70-2,66 г/см³, ҳайдалма остки (25-50 см) қатламида мос равишда 1,40-1,35 г/см³ ва 2,72-2,71 г/см³ бўлган бўлса, бу кўрсаткичлар кузги буғдой вегетация даври охирида ушбу вариантнинг 0-25 см қатламида 1,32-1,33 г/см³ ва 2,69-2,62 г/см³, 25-50 см қатламида эса 1,42-1,38 г/см³ ва 2,72-2,65 г/см³ ни ташкил этган. Кузги буғдой уруғларини экиш олдида чуқур (30-35, 35-40 см) ишлов берилган вариантларнинг 0-25 см қатламида 1,29-1,26; 1,28-1,26 г/см³, 2,68-2,65 ва 2,64-2,56 г/см³ ни ташкил этган бўлса, вегетация даври охирида 0-25 см қатламда 1,30-1,28; 1,31-1,32 ва 2,67-2,60; 2,63-2,65 г/см³ бўлган. Умуман, Зарафшон воҳаси юқори қисмидаги типик бўз тупроқлар шароитида, тупроққа асосий ишлов беришни 30-35 см чуқурликда ўтказиш, тупроқ ҳажм массасини 0,02-0,04 г/см³ га камайтириб, ғоваклигини 0,9-1,3 фоизга оширган.

Зарафшон воҳасининг ўрта қисмидаги тажриба даласи тупроқларининг ҳажм массаси кузги буғдойнинг вегетация даврининг охирига келиб, ҳайдаш усуллари ва чуқурлигидан қатъий назар, экишдан олдинги кўрсаткичлардан нисбатан ортганлиги, ўрганилган қатламларда кузатилди. Шудгорлаш 25-30 ва 30-35 см чуқурликда ўтказилган майдонларнинг 0-20 см қатламидаги ҳажм массаси ва ғоваклиги, кузги буғдой уруғларини экишдан олдинги (1,31-1,29 г/см³, 50,2-51,3 фоиз) кўрсаткичларидан тегишлича 0,04-0,05 г/см³ га ортганлиги, 0,8-1,3 фоизга камайган. Тупроққа чизел билан 14-16 см ва юза (борона) 4-6 см чуқурликда ишлов берилган майдонларнинг тупроқ ҳажм массаси вегетация даврининг охирига келиб, 0-20 см қатламда кескин

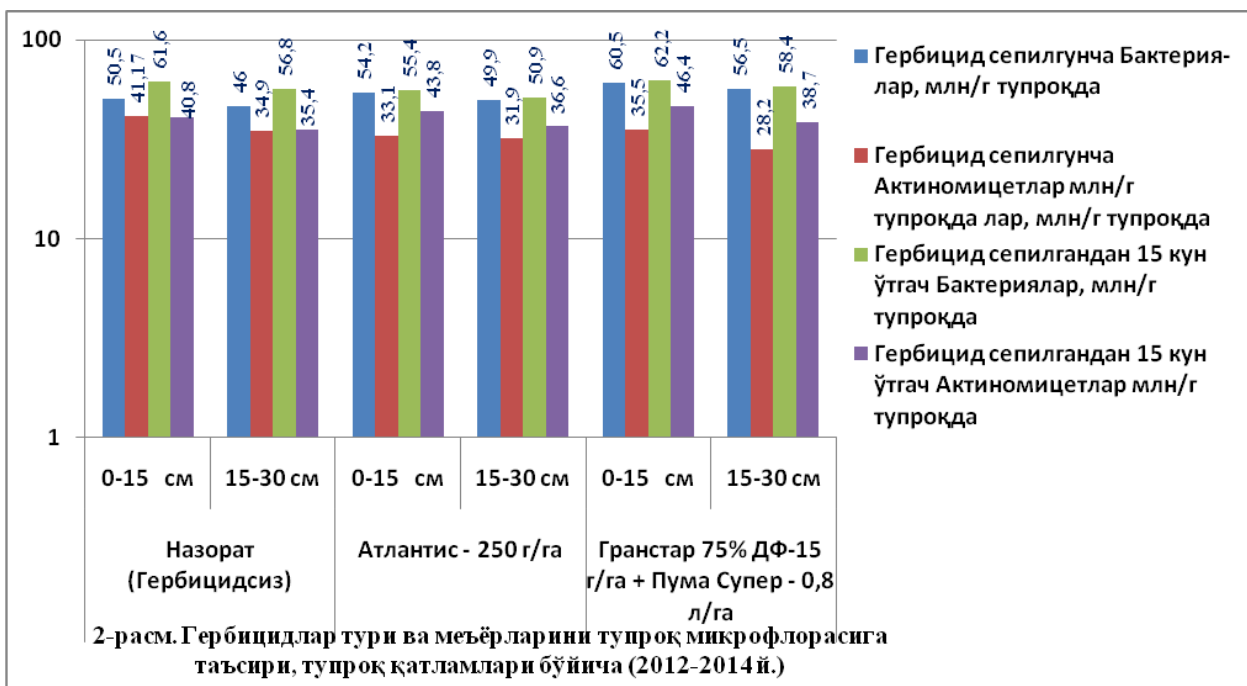
ортганлиги (1,41-1,42 г/см³) ва ғоваклиги камайганлиги (47,6-47,3 фоиз) ёки дастлабки кўрсаткичларга нисбатан ҳажм массасини 0,02-0,03 г/см³ га ошганлиги ва ғоваклиги 0,5-0,6 фоизга камайишига олиб келган.

Воҳанинг юқори қисмида шудгорлаш 30-35 ва 35-40 см чуқурликда ўтказилган вариантлар тупроқларини сув ўтказувчанлиги экишгача бўлган даврда 6 соат давомида мос равишда 702,0 ва 725,9 м³/га, вегетация даври охирида эса 596,3-622,5 м³/га ни, бу кўрсаткичлар 25-30, айниқса, 20-25 см чуқурликда шудгор қилинган вариантларга нисбатан 33,8-57,7; 41,5-67,7 ва 76,5-100,4; 102,6-128,8 м³/га кўплиги аниқланган.

Зарафшон воҳаси ўрта қисмида (2008-2009 йй.) шудгор 20-25 см чуқурликда ўтказилган назорат вариантда кузги буғдойни экишгача бўлган даврнинг 1-чи соатида 148,3 ёки жами 3 соатда 378,3 м³/га, тажрибанинг 4-5-6-чи соатларида 242,3 ёки жами 6 соат давомида 620,6 м³/га сув ўтказган бўлса, бу кўрсаткичлар ўсимликнинг вегетация даври охирида мос равишда, 115,6 ёки 317,1 м³/га, 193,2 ёки 510,3 м³/га бўлган. Худди шундай ҳолат 2009-2010 ва 2010-2011 йилларда ўтказилган тадқиқотларда ҳам ҳисобга олинган.

Тадқиқотларда тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини тупроқ микрофлорасига таъсирини кўрсатишича, тажриба даласининг назорат (шудгор 20-25 см чуқурликда) варианты тупроқлари таркибидаги микроорганизмлар миқдори (0-15 см қатламда) кузги буғдой вегетация даврнинг бошида бактериялар - 47,5 млн дона, азотфиксаторлар - 44,1 нитрификаторлар - 58,5, замбуруғлар-77,8 минг дона 1 г тупроқда аниқланган бўлса, бу кўрсаткичлар 30-35 см да шудгор қилинганда мос равишда, 8,1 млн дона юқори, 9,0; 8,9; 5,8 ва 1,3 минг дона кам; 14-16 см чуқурликда чизелланганда - 9,0 кўп 8,5; 8,2; 4,9 ва 0,2; юза 4-6 см чуқурликда ишлов берилганда - 13,1 кўп, 8,4; 8,0; 5,0 ва 0,2 кам; 30-35 см чуқурликда шудгор, кейинги 2-3 йилларда юза ишлов ўтказилганда - 11,1 кўп, 8,3; 7,5; 2,8 ва 0,1 минг дона кам бўлганлиги аниқланган. Шундай қилиб, тупроққа турли ишлов беришни чизел билан 14-16 см, юза ишлов 4-6 см чуқурликда, айниқса, шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ва кейинги 2-3 йилларда юза юмшатиш ўтказилганда тупроқдаги фойдали микроорганизмлар сони ортиб, уларнинг фаолияти жадаллашиб тупроқ унумдорлиги ортишига ижобий таъсири баён қилинган.

Воҳанинг қуйи қисми ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида, кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган гербицидлар тупроқ микрофлорасига салбий таъсир кўрсатмаганлиги ҳамда Атлантис-3,6% 250, Пума Супер-7,5% 0,8 л/га, Гранстар-75% ДФ 15г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га қўлланилгандан 15 кун ўтгач тупроқ таркибидаги бактериялар сони ҳайдалма (0-15 см) қатламда 1,2-1,0-1,7 млн донага оширган ҳолда нитрификаторларни 8-20-17 мингтага камайтиргани, замбуруғлар ва актиномицетларни эса тегишлича 48-51-51 ва 10,7-10,6-10,9 минг/г тупроқда юқори бўлган (2-расм).



Диссертациянинг «Тупроққа ишлов бериш усуллари ва гербицидларнинг кузги буғдой далаларида тарқалган бегона ўтларга, кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда дон ҳосили ва сифатига таъсири» деб номланган бешинчи бобида кузги буғдой далаларидаги бегона ўтлар ва уруғларини тарқалишига, буғдой уруғларини унувчанлиги, қишлаб чиқиши, ривожланиш даврлари, умумий ва маҳсулдор поялар сони, илдиз тизимининг ривожланиши, ҳосил структураси, дон ҳосили ва сифатига тупроққа ишлов бериш усуллари, чуқурлиги, гербицид тур ва меъёрларини таъсири бўйича маълумотлар берилган.

Тадқиқотларда тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини бир йиллик қўйतिकан ва ёввойи сули уруғларининг тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига таъсири сунъий фон асосида ўрганилган (1-жадвал).

1-жадвал

Тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини қўйतिकан ва ёввойи сули уруғларини тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига таъсири, % ҳисобида (2009-2010 йй.)

Намуна олинган қатлам, см	Тажриба вариантлари				
	Назорат, шудгор 20-25 см	Шудгорлаш 25-30 см	Шудгорлаш 30-35 см	Юза ишлов (чизел) 14-16 см	Юза ишлов (борона) 4-6 см
0-5	9,3/6,6	6,5/4,8	2,2/0,0	39,4/19,2	63,4/87,8
5-10	13,5/9,2	8,7/6,7	3,6/1,3	28,7/47,3	36,6/12,2
10-15	17,1/14,8	11,4/9,2	5,2/6,5	24,5/32,4	0,0/0,0
15-20	26,8/35,5	15,7/15,6	8,3/9,2	7,4/2,1	0,0/0,0
20-25	33,3/32,7	24,8/25,5	14,4/19,8	0,0/0,0	0,0/0,0
25-30	0,0/0,0	32,9/36,2	29,5/37,2	0,0/0,0	0,0/0,0
30-35	0,0/0,0	0,0/2,0	36,8/26,0	0,0/0,0	0,0/0,0

Изоҳ: суратда қўйतिकан бўйича, махражда ёввойи сули бўйича маълумотлар

Тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлиги бир йиллик бегона ўтлар кўйтикан ва ёввойи сули уруғларининг тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига ва униб чиқишига сезиларли таъсир кўрсатганлиги аниқланган.

Шудгорлаш 20-25 см чуқурликда ўтказилган назорат вариантда кўйтикан ва ёввойи сули уруғларининг 100 фоизи 0-25 см қатламда тарқалганлиги, 30-35 см чуқурликда шудгорланганда эса жамига нисбатан 66,3-63,2 фоиз уруғлар тупроқнинг 25-35 см қатламида ҳамда юза ишлов берилган (4-6 см) майдонда эса ҳар иккала бегона ўт уруғларининг 100 фоизи тупроқнинг 0-10 см қатламида тарқалиши аниқланган.

Воҳанинг юқори қисмидаги типик бўз тупроқлар шароитида шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилиб, Гранстар-75% ДФ гербициди 15 г/га меъёрида кузги буғдойни тупланиш даврида қўлланилганда, ғаллазорлардаги бир йиллик бегона ўтларни 86,8-95,7 фоиз, кўп йилликларни эса 28,0-38,2 фоиз гача нобуд қилган бўлса, воҳанинг ўрта қисми типик бўз тупроқлар шароитида шудгорлашни 30-35 см ёки биринчи йили шудгорлашни ушбу чуқурликда, кейинги 2-3-чи йилларда чизел билан 14-16 см да ишлов берилганда, жами бегона ўтлар сонини дастлабки кўрсаткичига нисбатан 47 фоизга, шундан, кам ва кўп йилликларни тегишлича 47,8 ва 42,8 фоизга ресурстежамкор технологияда эса, юқоридагиларга мос равишда 5,2; 7,2 фоизга камайтирган ҳолда кўп йилликлар эса, 1,6 фоизга ортганлиги аниқланган, ушбу шароитда тупроққа асосий ишлов бериш чизел билан 14-16 см ёки юза 4-6 см (борона) чуқурликда ўтказилган пайкалчаларда кам йилликлар бошланғич кўрсаткичига нисбатан, 6-8 дона/м² га, кўп йилликларни эса 1-2 дона/м² да кўпайганлиги кузатилган (2-жадвал).

2-жадвал

Тажриба даласида тарқалган бегона ўтлар, 1 м² да дона ҳисобида (2008-2011 й.)

Тажриба вариантлари	Тупроққа ишлов беришдан олдин			Кузги буғдой найчалаш даврида		
	Кам йилликлар	Кўп йилликлар	Жами	Кам йилликлар	Кўп йилликлар	Жами
1. Назорат. Шудгор 20-25 см	55	10	65	43 (21,8)	8 (20,0)	51 (21,5)
2. Шудгор 25-30 см	53	8	61	35 (33,9)	6 (25,0)	41 (32,7)
3. Шудгор 30-35 см	46	7	53	24 (47,8)	4 (42,8)	28 (47,1)
4. Чизел 14-16 см	69	11	80	75	11	86
5. Юза ишлов 4-6 см	78	11	89	86	13	99
6. Шудгор 30-35 см + 2-3 йилларда чизел 14-16 см чуқурликда	52	6	58	48 (7,6)	7	55 (5,2)

Изоҳ: қавс ичидаги сонлар бегона ўтларни фоиздаги камайиши

Воҳанинг қуйи қисмидаги ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойзорлардаги бир ва икки паллали бегона ўтларга қарши гербицидларни ҳар хил тур ва меъёрларини таъсирига қараганда, ўртача 3 йилда кам йиллик, бир ва икки паллали бегона ўтлар тегишлича, 12-18 ва 32-37 дона/м², кўп йилликлар 10-12 дона/м² да мавжудлиги аниқланган бир шароитда, Атлантис-3,6% гербициди 200, 250, 300 г/га қўлланилгандан кейин, кўрсатиб ўтилган

бир ва икки паллали бегона ўтларни 1 м² миқдорини 72,7-94,1 ва 72,9-87,8 фоиз, кўп йилликларни 30,0-41,6 ёки жами 1 м² даги бегона ўтларни 65,5-82,2 % нобуд қилган бўлса, Пума Супер-7,5% - 0,6; 0,8; 1,0 л/га ишлатилганда бир паллали бегона ўтларга таъсири Атлантис-3,6% қараганда бир оз пастрок бўлиб, ўртача 40,0-45,7 фоизни йўқотганлиги қайд этилган.

Қўлланилган гербицидлар меъёрларини ортиши билан бир вақтда, уларнинг таъсири ҳам юқори бўлган, аммо Атлантис-3,6% 250-300 г/га, Пума Супер-7,5% 0,8 - 1,0 л/га ҳамда Гранстар-75% ДФ – 15 г/га + Пума Супер-7,5% -0,8 ва 1,0 л/га қўлланилганда, бир ва икки паллали ҳамда жами 1 м² даги бегона ўтларга таъсири бўйича кўрсатиб ўтилган меъёрлар ўртасидаги фарқ жуда кам бўлиб, 1,3-3,4 ва 0,7-8,0 ҳамда 1,1-2,6 фоиз ни ташкил этган, холос.

Зарафшон воҳасининг юқори ва ўрта қисмидаги типик бўз тупроқлари шароитида шудгорлашни 30-35 см чуқурликда ўтказилганда, кузги буғдой уруғларининг унувчанлиги, бошқа ишлов бериш чуқурликларига (20-25; 25-30 см) нисбатан 0,7-2,5 ва 4,3 фоизга юқори бўлиб, ўртача 84,7-85,3 ва 90,3-91,8 фоизни, қишлаб чиққан ўсимликлар миқдорини 91,6-92,2 ва 89,0-91,3 фоизга таъминлаган.

Воҳанинг қуйи қисми ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой бегона ўтларига қарши ишлатилган гербицидлар тур ва меъёрларини ўсимликнинг яшовчанлигига бўлган самарали таъсири намоён бўлган ва ушбу шароитда Атлантис-3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5% - 0,8 л/га биргаликда кузги буғдойни тупланиш даврида қўлланилган пайкалчаларда энг юқори миқдорда (368-384 дона/м² ёки 83,6-87,3 фоиз) ўсимликлар сақланиб қолишини таъминлаганлиги ҳисобга олинди.

Воҳанинг ўрта қисмида шудгорлаш 30-35 см ва биринчи йили шудгорлаш 30-35 см, кейинги 2-3 йилларда чизел билан 14-16 см чуқурликда ресурстежамкор усулда ишлов берилган пайкалчалардаги ўсимликлар баланд бўйли (97,3-95,5 ва 96,6-85,6 см) бўлиб, уларда энг юқори миқдорда умумий (481,2-505,7 ва 493,4-438,1 дона/м²) ҳамда маҳсулдор (392,3-393,9 ва 378,1-331,2 дона/м²) поялар шаклланиган бўлса, воҳанинг қуйи қисмидаги ўтлоқи-бўз тупроқлари ғаллазорларида тарқалган бегона ўтларга қарши Атлантис-3,6% 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ гербицидини 15 г/га + Пума Супер-7,5% гербицидини 0,8 л/га меъёрларида биргаликда қўллаш ҳисобига кузги буғдой бўйи назоратга (гербицид қўлланилмаган) нисбатан 11,5-14,6 см, умумий ва маҳсулдор поялар сони тегишлича 104,9-99,1 ва 83,2-87,9 дона/м² ортган.

Воҳанинг юқори қисмида асосий ишлов бериш чуқурлиги кузги буғдой бегона ўтларига самарали таъсир кўрсатиши билан бир вақтда, чуқур (30-35, 35-40 см) шудгор қилинган ерларда буғдой илдизларининг жадал шаклланиши, кучли ривожланиши (тупроқни 0-30 см қатламида 58,41-56,82 ва 30-60 см да 24,80-25,21 фоиз илдиз қуруқ массаси ҳосил қилиши), айниқса, фаол илдизларни кенг доирадаги тупроқларни қамраб олиши, ўсимликни сув ва озик моддаларга бўлган талабини узлуксиз таъминлаши кузатишган.

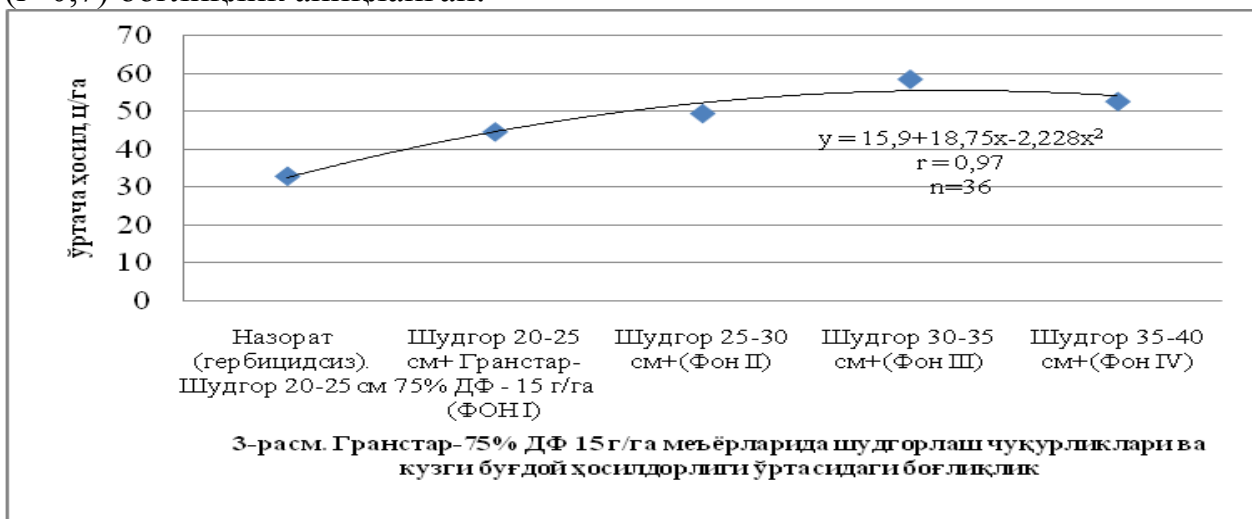
Воҳанинг юқори қисмида тупроққа асосий ишлов бериш 30-35 см чуқурликда ва Гранстар-75% ДФ 15 г/га меъёри қўлланилганда, кузги

буғдойнинг бошоқ узунлигини 9,8 см ва бошоқчалар сони 19,8 дона, бошоқдаги донлар 45,4 дона ва уларнинг массаси 1,80 бўлишини таъминлаб, кўрсатилган меъёрда Гранстар-75% ДФ қўлланилган ва шудгорлаш 20-25 ва 25-30 см чуқурликда ўтказилган пайкалчалардаги ҳосил структураси даражасидан мос равишда 1,7-1,4 см, 2,3-1,8 ва 7,2-5,8 дона ҳамда 0,31-0,29 г кўп шаклланган.

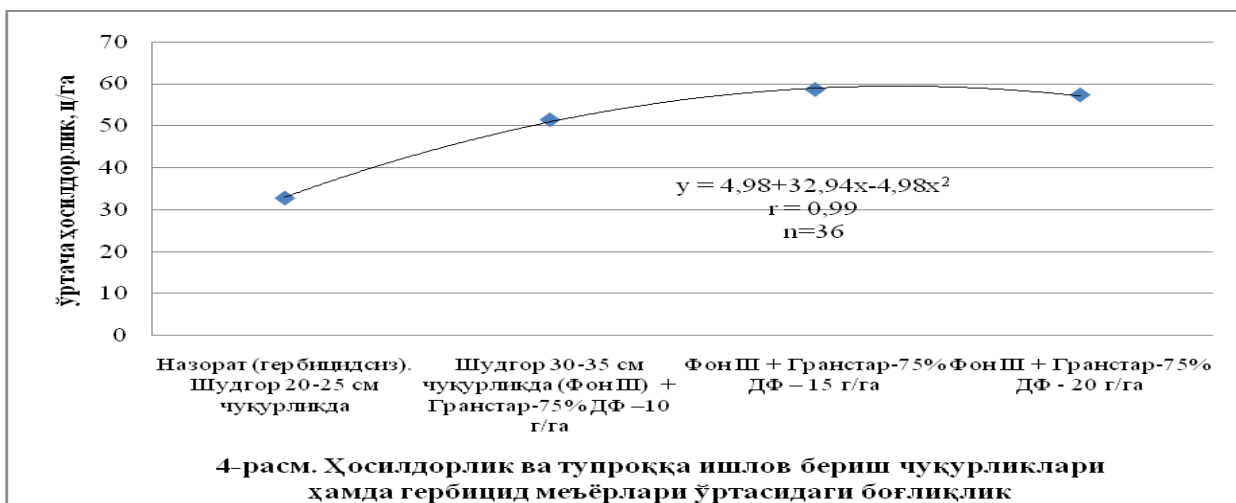
Воҳанинг ўрта қисмида кузги буғдой ҳосил элементларини шаклланишига энг қулай шароит шудгор 30-35 см ҳамда манба тежовчи технологияда, яъни биринчи йили 30-35 см чуқурликда шудгор, кейинги 2-3 йилларда 14-16 см да чизел қилинган майдонларда яратилиб, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони, бошоқдаги дон ва 1000 та дон массасини бошқа ишлов бериш усуллари ва чуқурлиги қўлланилган пайкалчалардаги кузги буғдой кўрсаткичларидан тегишлича 0,5-0,7 см; 4,5-2,5 дона, 0,24-0,25 г, 2,7-2,1 г юқори бўлишига имконият яратилган.

Кузги буғдойзорларда тарқалган бегона ўтларга (бир, кўп йиллик икки паллали ҳамда бошоқлилар) қарши курашишда Атлантис -3,6% гербициди 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ – 15 г/га + Пума Супер – 7,5% – 0,8 л/га аралашмаси қўлланилганда, бошоқ узунлиги назорат гербицидсиз вариантдаги кўрсаткичларга нисбатан 1,9-1,7 см, бошоқдаги донлар сони ва уларнинг массасини тегишлича 3,8-6,8 дона ва 0,22-0,43 г., 1000 та дон массаси эса 3,7-4,2 г юқори бўлган.

Таҷрибаларда ҳосилдорликни ва тупроққа ишлов бериш чуқурликлари ҳамда гербицид меъёрлари орасида кучли ($y=a+bx-cx^2$) ижобий корреляцион ($r>0,7$) боғлиқлик аниқланган.



Зарафшон воҳасининг юқори қисмидаги типик бўз тупроқлар шароитида, кузги буғдой бегона ўтларини йўқотишда тупроққа асосий ишлов беришни энг мақбул чуқурликда (30-35 см) ўтказиб, гектарига 15 г Гранстар-75% ДФ гербицидини ўсимликни тупланиш даврида қўллаганда, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил структураси шаклланиши учун энг қулай шароит яратилган.



Воҳанинг ўрта қисмида жойлашган Иштихон туманининг типик бўз тупроқларида тупроққа ишлов бериш усуллари ва кузги буғдой дон ҳосили орасида кучли ($y=35,04+3,82x$) ижобий корреляцион ($r=0,91$) боғлиқлик борлиги аниқланган. Тажриба майдонида етиштирилган кузги буғдой дон ҳосили, унинг бегона ўтларига қарши курашишда тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва чуқурлигига узвий боғлиқлигини тасдиқлаган. Тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва чуқурлигига кўра, дон ҳосилдорлиги тажриба ўтказилган йиллар (2009, 2010, 2011 йй.) бўйича тегишлича 47,6-57,5; 43,7-48,4; 42,9-47,1 ц/га ёки ўртача уч йилда 44,7-51,0 ц/га ни ташкил этган (3-жадвал).

3-жадвал

Тупроққа ишлов бериш усуллари ва кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири, Иштихон тумани (2009-2011 йй.)

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик	
	2009 й.	2010 й.	2011 й.		ц/га	%
2. Шудгор 25-30 см	53,4	51,3	52,9	52,5	7,8	117,4
3. Шудгор 30-35 см	60,8	59,7	58,6	59,7	15,0	133,5
4. Чизел 14-16 см	42,7	43,2	40,8	42,2	-	-
5. Юза ишлов 4-6 см	42,9	41,3	37,0	40,4	-	-
6. Шудгор 30-35 см + 2-3 йилларда чизел 14-16 см	57,5	48,4	47,1	51,0	6,3	114,0
ЭКФ ₀₅ =	2,92	2,96	2,90			
Sx% =	1,82	1,96	1,98			

Зарафшон воҳасининг куйи қисмидаги (Хатирчи тумани) ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида олиб борган тажрибаларда (2013-2015 йй.), кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган гербицидлар меъёрлари ва кузги буғдой ҳосилдорлиги орасида кучли ижобий корреляцион $r=0,99$ боғлиқлик борлиги аниқланган.

Воҳанинг куйи қисмида гербицидлардан Атлантис- 3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ – 15 г/га + Пума Супер-7,5% - 0,8 л/га меъёрларида кузги буғдойни тупланиш даврида қўллаш ҳисобига ғаллазорлардаги бир ва кўп йиллик икки паллали ҳамда бошоқли бегона ўтларни кўплаб йўқотиб, кузги

буғдойнинг сув ва озика режимларини яхшилаб, ундан юқори (63,4-67,2 ц/га) ва сифатли дон ҳосили етиштирилган (4-жадвал).

4-жадвал

Гербицидлар тур ва меъёрларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири, Хатирчи тумани (2013-2015 йй.)

Т/р	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик	
		2013 й.	2014 й.	2015 й.		ц/га	фоиз
1	Назорат (гербицидсиз)	44,4	43,7	40,0	42,7	-	100
2	Атлантис-3,6% -200 г/га	57,7	57,3	56,9	57,3	14,6	134,1
3	Атлантис-3,6% - 250 г/га	60,9	65,3	64,0	63,4	20,7	148,4
4	Атлантис-3,6% - 300 г/га	63,0	64,8	65,5	64,4	21,7	150,8
5	Пума Супер-7,5 %-0,6 л/га	49,7	53,0	52,1	51,6	8,9	120,8
6	Пума Супер-7,5 %-0,8 л/га	56,1	58,4	58,0	57,5	14,8	134,6
7	Пума Супер-7,5 %-1,0 л/га	60,4	57,3	58,7	58,8	16,1	137,7
8	Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %- 0,6 л/га	55,8	57,5	59,5	57,6	14,9	134,8
9	Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %-0,8 л/га	69,1	65,6	66,9	67,2	24,5	157,3
10	Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %-1,0 л/га	68,3	69,5	66,5	68,1	25,4	159,4
	ЭКФ ₀₅ =	4,08	4,48	5,29			
	Sx% =	2,41	2,61	3,10			

Воҳанинг юқори қисмида шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилиб, ўсимликнинг тупланиш даврида 15 г/га Гранстар-75% ДФ сепилган пайкалчаларда сифатли дон (дон таркибидаги оқсил 14,6 ва клейковина 27,8 фоиз, дон натураси 784 г/л, шишасимонлиги 56,8 фоиз ҳамда уннинг умумий нонлик баҳоси 3,9 балл) етиштирилган бўлса, ўрта қисмида шудгорлаш 30-35 см ёки ушбу чуқурликда биринчи йили шудгорлаш ўтказилиб, кейинги 2-3 йилларда 14-16 см чуқурликда чизеллаш ўтказилган пайкалчаларда бу кўрсаткичлар тегишлича 13,8-14,7; 27,7-29,9; 45,7-51,3 фоиз ва 734-775 г/л бўлиб, чизел билан 14-16 см чуқурликда ҳамда юза 4-6 см да ишлов берилган пайкалчаларда дон сифатини сезиларли паст бўлган.

Воҳанинг қуйи қисмидаги ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида энг сифатли дон гербицидлар, Атлантис-3,6% 250 г/га; Пума Супер-7,5%-0,8 л/га; Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5%-0,8 л/га биргаликда қўлланилганда дон таркибидаги оқсил 14,6; 13,7 ва 14,8 фоиз, клейковина 29,9; 27,8 ва 31,1 доннинг шишасимонлиги 51,3; 47,6 ва 52,5 фоиз ҳамда натураси 782; 753 ва 783 г/л га бўлган.

Диссертациянинг «Тупроққа ишлов бериш чуқурлиги ва гербицидларни анғизга такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши ва ривожланишига таъсири» деб номланган олтинчи бобда кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишда қўлланилган Гранстар-75% ДФ 20 г/га меъёри сепилган пайкалчалардаги кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олинган стационар тажриба даласида яшил масса учун такрорий экилган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши ҳамда яшил массаси миқдори ва унинг озикавий таркибига ушбу гербицид қолдиғи таъсири ўрганилган.

Шудгорлаш 20-25, 25-30, 30-35 ва 35-40 см чуқурликда ўтказилиб, 20 г/га Гранстар-75% ДФ ўтмишдош экинга сепилган пайкалчаларнинг гектар бошига 44,1-53,5 озика бирлиги ва 1,84-2,29 ц ҳазм бўладиган протеин тўғри

келган. Шунингдек, ўтмишдош экинга қўлланилган шудгорлашни ҳар хил чуқурлиги ва Гранстар-75% ДФ такрорий экилган маккажўхорининг кўк массаси таркибидаги хом протеин, ёғ, кул ва каротин миқдорига ҳам ижобий таъсир кўрсатган ҳамда ушбу майдонларда ҳеч қандай хавф-хатарсиз такрорий экинлар етиштириш мумкинлиги аниқланган.

Диссертациянинг «Ўрганилган омилларнинг бегона ўтларга қарши курашишдаги иқтисодий самарадорлиги» деб номланган еттинчи бобида Зарафшон воҳасининг типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой бегона ўтларига қарши шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ёки биринчи йили, ушбу чуқурликда шудгорлаш ўтказилиб, кейинги 2-3-чи йилларда 14-16 см чуқурликда чизел билан ишлов берилган майдонлардаги дон ҳосили ҳисобига, энг юқори соф фойда (553820-450435 сўм/га), арзон таннархда (25723,2-20107,9 сўм/га) маҳсулот етиштиришни ва юқори рентабелликни (36,0-33,7 фоиз) таъминлаган бўлса, бу кўрсаткичлар, шудгорлаш 20-25 см чуқурликда ёки 4-6 см юза ишлов берилган пайкалчалардан олинган соф фойдага нисбатан, тегишлича 364220-231885 сўм/га, 1 ц дон таннархини 5035,1-3422,4 сўм/га юқори бўлишига ва рентабелликни, мос равишда, 22,3-15,5 фоизга камайишига олиб келган.

Воҳанинг қуйи қисмидаги ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида гербицидлардан Атлантис-3,6%-250 г/га, Пума Супер-7,5%-0,8 л/га, Гранстар-75% ДФ-15г/га + Пума Супер-7,5%-0,8 л/га меъёрларида кузги буғдойни тупланиш даврида қўлланилган майдонларда етиштирилган дон ҳисобига олинган соф фойда, гербицид турларига мос равишда 987790, 783820, 1100100 сўм/га, 1 ц дон таннархи 36919,7; 38959,6; 36129,5 сўм/га ва рентабеллик даражаси 42,2; 35,0; 45,3 фоиз га тенг бўлган.

ХУЛОСАЛАР

1. Зарафшон воҳасининг юқори қисмидаги (Тайлоқ тумани), ўрта (Иштихон тумани) ва қуйи қисмидаги (Хатирчи тумани) буғдойзорларда мос равишда, 58; 60 ва 62 турдаги бегона ўтлар учрайди, шулардан, бир йилликлар 56,9; 41,6 ва 38,7 % ни ташкил этади, келтирадиган зарари бўйича бир йиллик бегона ўтлар устунлик қилиб, кузги буғдой дон ҳосилини 7,8-15,0 %, баъзан эса 10,8-25,8 % гача камайтиради.

2. Тупроққа юза 14-16 (чизел) ва 4-6 см (борона) ишлов берилганда, бегона ўт уруғлари асосан тупроқни 0-10 см (68,7-100%) қатламида, шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилганда тупроқларни 25-35 см қатламга (66,7-63,2%) тарқалишини ҳамда шудгорлаш 30-35 см ёки табақалашган ҳолда 2-3 йилда чизел билан 14-16 см да ишлов бериш воҳанинг юқори ва ўрта қисмларидаги ғаллазорларда бир йиллик бегона ўтларни 86,8-95,7 % ва 47,4-50,8 %, кўп йилликларни эса, 45,4-42,8 %, воҳанинг қуйи қисмида Атлантис-3,6% гербицидини 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ ва Пума Супер-7,5% гербицидларини аралаштирган ҳолда 15 г/га + 0,8 л/га меъёрларда кузги буғдойнинг тупланиш даврида қўллаш, бир ва икки паллали бегона

ўтлар 92,3-92,9 ва 87,8-94,4 %, кўп йилликлар эса 41,6-33,3 % камайишини таъминлайди.

3. Шудгорлашни ҳар йили 30-35 см ёки табақалашган ҳолда ҳар 2-3 йилда чизел билан 14-16 см чуқурликда ишлов бериш, нафақат, ғаллазорлардаги бегона ўтларга самарали таъсир этади, балки тупроқ хажм массасини 0,04-0,06 г/см³ га камайтириб, ғоваклигини 1,3-2,0 % га оширади, сув ўтказувчанлигини мақбуллаштиради (64,7-72,4 ва 98,8-100,8 м³/га), тупроқнинг озика режимлари яхшиланиб, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

4. Кузги буғдой етиштириладиган майдонларда қўлланилган гербицидлар Гранстар-75% ДФ ни 10, 15, 20 г/га, Атлантис-3,6% - 200, 250, 300 г/га, Пума Супер-7,5%-0,6, 0,8, 1,0 л/га ҳамда уларнинг аралашмаси (Гранстар-75% ДФ-15г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га) меъёрлари, тупроқлар таркибидаги бактериялар, актиномицетлар, замбуруғлар (пеницилл, аспергелл), нитрификаторларнинг фаолиятига, фитосанитар ҳолатини сезиларли салбий таъсир кўрсатмайди ҳамда анғизда такрорий экилган маккажўхорининг яшил масса ҳосилдорлигига, унинг озикавий сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир этиб, ушбу майдонларда экологик хавф-хатарсиз такрорий экинлар етиштириш имкониятлари мавжудлигини кўрсатади.

5. Шудгорлашни ҳар йили 30-35 см ёки табақалашган ҳолда ҳар 2-3 йилда чизел билан 14-16 см чуқурликда ишлов бериш, кузги буғдой майсаларининг кўп миқдорда (91,3-88,6 %) қишлаб чиқишини туп сони ҳосилни йиғиштиришгача кўп сақланишини (85,6-83,6 %), кузги буғдой илдизларининг тупроқни 58,41-56,82 ва 30-60 см да 24,80-25,21 % тарқалишини таъминлаб, ўсимликлар учун қулай шароит яратиб, ўсув даври 5-9 кунга узайди.

6. Зарафшон воҳасининг юқори ва ўрта қисмида кузги буғдой етиштириладиган майдонларда тупроққа ишлов беришни табақалаштирган ҳолда ўтказиш ўсимлик бўйининг баланд (95,5-97,3 ва 96,6-85,6 см), умумий (481,1-505,7 ва 493,4-438,1 дона/м²) ва маҳсулдор поялари кўп (392,3-393,9 ва 378,1-331,2 дона/м²) бўлишини, шуниндек, воҳанинг қуйи қисмида Атлантис-3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га биргаликда кузги буғдойнинг тупланиш даврида қўллаш кўрсаткичларнинг тегишлича 94,6-90,3 ва 95,9-94,0 см, 437,1-432,3 ва 441,8-415,5 дона/м² бўлишини таъминлайди.

7. Воҳанинг юқори ва ўрта қисмларида шудгорлаш 30-35 см ҳамда ресурстежовчи технологиялари (биринчи йили 30-35 см шудгор, кейинги 2-3 йилларда чизел) кузги буғдой ҳосил элементларининг шаклланишига энг қулай шароит яратиб, бошоқ узунлиги 9,8-10,0; 9,9-9,0 см, бошоқдаги донлар сони 41,4-41,7; 41,8-36,2 дона, бир бошоқдаги ва 1000 та дон массаларини 1,59-1,61; 1,60-1,30 ва 37,5-38,6; 38,2-36,2 г, воҳанинг қуйи қисмида Атлантис-3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га биргаликда қўлланилганда бошоқ узунлиги 10,0-10,2; 10,1-10,2 см, бошоқдаги донлар сони 40,8-41,1; 41,9-42,1 дона, бир бошоқдаги ва 1000 та

дон массаси 1,46-1,53; 1,59-1,61 ва 35,8-37,2; 37,8-38,2 г юқори бўлишини таъминлайди.

8. Кузги буғдой ҳосилдорлиги ва тупроққа ишлов бериш чуқурликлари, гербицид меъёрлари ўртасида ($r>0,7$), тупроққа ишлов бериш усуллари бўйича ($r=0,91$) ҳамда гербицид тур ва меъёрлари орасида кучли ижобий корреляцион ($r=0,99$) боғлиқлик борлиги аниқланган. Зарафшон воҳасининг юқори ва ўрта қисмидаги типик бўз тупроқлар шароитида, кузги буғдой бегона ўтларига, айниқса, кўп йилликларига қарши курашишда шудгорлашни 30-35 см ёки биринчи йили 30-35 см шудгор, кейинги 2-3-чи йилларда чизел билан 14-16 см чуқурликда ўтказиш 58,4-59,6 ва 59,7-51,0 ц/га юқори ва сифатли (оқсил-14,2-14,7 %, клейковина 28,2-28,9 %) дон, воҳанинг қуйи қисмидаги ўтлоқи-бўз тупроқларда Атлантис-3,6 % - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га аралаштирилиб қўлланилганда, кузги буғдойнинг сув ва озика режимлари яхшиланиб, ундан (63,4-67,2 ц/га) ва сифатли (оқсил-14,6-15,0 %, клейковина-29,9-31,1 %) дон ҳосили етиштириш имконияти яратилади.

9. Зарафшон воҳасининг юқори, ўрта ва қуйи қисмларидаги типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида, кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишда шудгорлашни 30-35 см ёки биринчи йилда ушбу чуқурликда шудгорлаб, кейинги 2-3-чи йилларда 14-16 см чуқурликда чизел билан ишлов берилган майдонларда энг юқори соф фойда (553820-450435 сўм/га) ва рентабелликни (36,0-33,7 %) таъминлаган бўлса, Атлантис-3,6% - 250 г/га ёки Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5% 0,8 л/га биргаликда ўсимликнинг тупланиш даврида қўлланилиши соф фойданинг кўпайишига (987790-1100100 сўм/га) ва рентабеллик даражаси юқори (42,2-45,3 %) бўлишига имкон беради.

10. Зарафшон воҳасининг кузги буғдой етиштириладиган типик ва ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида тарқалган бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борган илмий тадқиқотларни натижалари асосида:

кузги буғдойзорларда тарқалган бир йиллик бир ва икки паллали ҳамда кўп йиллик бегона ўтларга қарши агротехник тадбир сифатида кузги шудгорлашни 30-35 см чуқурликда;

кўп йиллик бегона ўтлар билан кам зарарланган майдонларда биринчи йилда кузда шудгорлашни 30-35 см чуқурликда, кейинги 2-3-чи йилларда шудгорланмасдан юза чизеллаб 14-16 см да ишлов беришни;

кимёвий қарши курашда Атлантис-3,6% гербицидини 250 г/га меъёрда ёки Гранстар – 75% ДФ гербицидини 15 г/га + Пума Супер-7,5% гербицидини 0,8 л/га меъёрида биргаликда аралаштириб, кузги буғдойни тупланиш даврида 20-25 март кунлари, ишчи суюқлик 200-250 л/га ҳисобида қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSC.27.06.2017.QX.42.01 при НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА
НАУК**

САМАРКАНДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

РИЗАЕВ ШУХРАТ ХУДОЙБЕРДИЕВИЧ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ,
РАСПРОСТРАНЕННЫХ НА ЗЕРНОВЫХ ПОЛЯХ ЗЕРАФШАНСКОЙ
ДОЛИНЫ**

06.01.01-Общее земледелие. Хлопководство

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК (DSc)**

Ташкент-2018

Тема диссертации доктора наука (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2017.1.DSc/Qx7

Диссертация выполнена в Самаркандском сельскохозяйственном институте (СамСХИ)

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресам cottonagro.uz и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net

Научный консультант: **Муминов Комил Муминович**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Уразматов Назир**

доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с

Ирназаров Исматулла Ирназарович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ибрагимов Одилжан Олимжонович

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация: Ташкентский Государственный аграрный университет

Защита диссертации состоится «___»_____2018 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

С докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована за № ____). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ

Автореферат диссертации разослан «___»_____2018 года.

(реестр протокола рассылки № ___ от «___»_____2018 года.)

Ш.Ж.Тешаев

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

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёной степени доктора наук, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Ж.Х.Ахмедов

Председатель научного семинара по присуждению учёной степени доктора наук, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в свыше 100 странах мира на более 234 млн. гектарах площадей возделывается пшеница и производится 729,0 млн. тонн зерна. 95% получаемого урожая зерна приходится на долю озимой мягкой пшеницы. Вредоносные сорные растения для земледелия мира относятся к 59 ботаническим семействам, и они составляют 209 видов, в частности, 80 видов являются очень опасными, 129 видов – относительно опасными. Среди 209 видов сорных растений 57% являются однолетними, 43% - многолетними.³ В ряд странах мира, в частности в Китае, США, Германии, Австралии, Южной Кореи, Индии, России и множества других странах проблемы борьбы с сорными растениями успешно решаются применением агротехнических и химических мероприятий.

В мире при выращивании пшеницы для сохранения плодородия почвы и эффективного использования земель разработаны разные способы обработки почвы и научна обоснована глубина ее обработки. В результате использования ресурсосберегающих технологии минимальной обработки почвы, No-till и применения разных гербицидов достигнуто улучшения свойства почвы, снижения загрязнения посевов семенами сорных растений, повышения урожая зерна и улучшения его качество. С этой точки зрения при получении высокого и качественного урожая зерна применение биологических, агротехнических и химических способов уничтожения сорных растений с учетом их биологических видов и степени засоренности ими посевов является актуальным.

В результате осуществляемых коренных реформ в сельском хозяйстве республики за короткое время достигнута “Зерновой независимости” и республика вошла в ряд крупных стран по производству зерна, превращалась из стран импортирующего зерна в экспортирующего. В стратегии действий Республики Узбекистан предусмотренные в 2017-2021 годы “3.3... углубление структурных реформ и динамичное развитие сельскохозяйственного производства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, значительное повышение экспортного потенциала аграрного сектора; широкое внедрение в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, использование высоко производительной сельскохозяйственной техники» отмечены как важные стратегические задачи. В связи с этим является важным проведение научных исследований по дальнейшему улучшению фитосанитарного состояния посевов зерновых культур, созданию научных основ ресурсосберегающих агротехнических и химических мер борьбы против сорняков.

³ <http://www.fao.org/whome/en/>, <http://www.icar.org.in>

Исследование этой диссертации в определенной степени служит для осуществления отмеченных задач в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 24 октября 2016 года за номером ПК-2640 «О защите сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорных растений», в Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года за номером ПК-4997 «О стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах», в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 января 2018 года за номером 25 «О мерах дальнейшего эффективного использования земельных участков фермерских хозяйств и организации получения дополнительного дохода», а также в других нормативно-правовых документах, относящихся на эту деятельность.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики раздела V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации⁴

Исследования по разработке агротехнических и химических мер борьбы против однолетних, двулетних и многолетних сорняков, распространенных в посевах зерновых культур, осуществляются в ведущих научных центрах и высших образовательных учреждениях мира, в частности в Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Agricultural and Mechanical University, Mississippi State University, University of Tennessee, Knoxville (США), University Agriculture and Agri-Food Canada (Канада), The Institute of Agricultural Engineering (Англия), University of Perugia (Италия), Indian Institute of wheat and Barley Research, Indian Agricultural Research Institute (Индия), Rural Development Administration (Южная Корея), University of Agriculture (Пакистан), Department of Botany, National Research Centre (Египет), Российском научно-исследовательском институте зерновых культур, Всероссийском научно-исследовательском институте защиты растений (Россия), в научно-исследовательских институтах защиты растений; селекции, семеноводства и агротехнологии возделывания хлопчатника; зерновых и бобовых культур; растениеводства; Ташкентском Государственном Аграрном Университете, Самаркандском сельскохозяйственном институте (Узбекистан).

Полученные следующие научные результаты (данные) на основе проведенных в мире научных исследований по определению влияния основной обработки почвы различными методами и на разные глубины, а также различных норм гербицидов на плодородие почвы и экологические

⁴ ⁴ <http://www.iwbr.org>; <http://www.global.com>; <https://www.iagre.org>; <http://www.ver.nios.ac.in>; <http://www.agr.gc.ca>
<http://www.bioline.org>; <http://www.rda.go.kr> <https://www.extension.purdue.edu>; <http://www.agric.gov.ab.ca>
<http://www.agriinfo.in>.

среды, сорняков на посевах зерновых культур, урожай и качество зерна пшеницы: научно обоснованы методы и глубина основной обработки почв, положительно влияющие в борьбе против сорняков посевов зерновых культур, на урожай зерна пшеницы, агрофизические и агрохимические свойства почвы (Texas Agricultural and Mechanical University, Mississippi State University, The Institute of Agricultural Engineering (США), Cotton Research and Application Center (Англия). разработаны механизмы действия таких мероприятия как обработки почв без оборота пласта, нулевая и поверхностная обработка почв, прямой посев, боронование, чизелование на изменение водопроницаемости, пористости, плотности почвы при выращивании зерновых культур (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Россия); разработана технология применения гербицидов в различных сроках и нормах и их смеси, влияющие на виды и число сорных растений на посевах зерновых культур, урожай зерна пшеницы, стекловидность, натуры зерна, изменение содержания микроорганизмов почвы (Agricultural University of Perugia (Италия), (National Institute of Open Schooling – (VOS. Китай), Agricultural University of California, Institute agriculture and Agri-Food Canada (Канада), Royal agricultural University (Англия).

В мире проводятся научные исследования по борьбе против сорных растений, распространенные в посевах зерновых культур, возделыванию высокоурожайные и качественные, экологически чистые урожаи зерна зерновых культур в следующих приоритетных направлениях: применение ресурсосберегающих технологии минимальной обработки почв и No-till при борьбе против сорных растений зерновых культур; определение способов и глубины основной обработки почвы;

применение ресурсосберегающих средств, предотвращающих загрязнение почвы семенами сорных растений, улучшающие агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы; разработка ресурс и энергосберегающей технологии, улучшение фитосанитарного состояния посевов зерновых культур, обеспечивающее получение высокого и качественного урожая зерна.

Степень изученности проблемы. В настоящее время в земледелии мира разрабатываются мероприятия с учетом определенных почвенно-климатических условий в систематике, семействе и видах сорняков, их вредности в сельском хозяйстве, повышению эффективности ресурсосберегающих, агротехнологических и химических мер борьбы с ними (V.Barton, C.Davic, R.Lee, B.Bulcke, E.Hacher, S.Dawson, V.Bruns, F.Surba, L.Weldon, D.Kerlen, D.Blackshaw). В странах СНГ против сорных растений, распространенных в указанных условиях со стороны А.Лыкова, А.Сафоновой, А.Захаренко, А.Фисюнова, А.Алиева, А.Туликова, Г.Груздева, С.Котт, В.Кирюшина, в рядах научных исследований: в Латвии А.Риекстыньш; в Эстонии Э.Талпсепп; в Беларуси А.Абрамчук; в Украине Л.Поронько, В.Ульянчик, М.Бомба, в Казахстане М.Назаренко,

И.Тиминский, Н.Кенжабекова, разработаны агротехнические и химические меры борьбы.

В орошаемых землях республики на основе изучения систематики, биологии, семейств и видов сорных растений озимой пшеницы по разработке агротехнических и химических мер борьбы против них проводился ряд исследований со стороны П.А.Гомолицкий, Ф.Д.Жангуразов, Б.Г.Алиев, В.П.Кондратюк, З.Н.Насыров, В.А.Бурыгин, М.А.Лазоватская, И.И.Либерштейн, А.Ж.Жарасов, Ж.Ш.Жарасов, К.Мирзажонов, Б.Халиков, А.Сагдуллаев, Р.Сиддиков, Р.Тиллаев, А.Арипов, М.Шодмонов, Б.Бахромов, Ф.Хасанова, Н.Турдиева, А.Юлдашев, С.Суллиева и они изучали влияние способов и глубины основной обработки почв, норм различных гербицидов на распространение сорных растений в посевах озимой пшеницы, возделываемой в различных почвенно-климатических условиях.

Однако комплексно не изучена разработка ресурсосберегающих и экологически безопасных агротехнологий интегрированного применения способов и глубины основной обработки почвы, видов и норм гербицидов против сорняков зерновых культур в производстве высокого и качественного урожая зерна озимой пшеницы в верхних, средних и нижних территориях Зерафшанской долины, а также недостаточно проведены исследования в этих направлениях.

Связи темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего учебного учреждения, где выполнена диссертация

Диссертационное исследование выполнено в рамках программы Государственного комитета по науке и технологиям за № 01980004512 «Разработка новой научно обоснованной технологии, обеспечивающей получение экологически чистой продукции при производстве высокоурожайной и качественной продукции земледелия в условиях Зерафшанской долины» и выполнялось на основании научно-прикладного проекта КХА-9-009-2015 по теме «Сорные растения, распространенные в посевах зерновых культур Зерафшанской долины, агротехнические и химические меры борьбы против них» (2015-2017 годы).

Целью исследования является разработка агротехнологии, обеспечивающей получение высокого и качественного урожая озимой пшеницы за счет интегрированного применения в комплексе способов и глубины основной обработки почвы, видов и норм гербицидов в борьбе против сорных растений озимой пшеницы в условиях типичных и луговых сероземах Зерафшанской долины.

Задачи исследования:

- изучение видового состава и особенности вредоносности сорных растений, распространенные в посевах зерновых культур на верхних, средних и нижних территориях Зерафшанской долины;

- определение влияния различных способов и глубины обработки почвы на распространение семян сорных растений, а также гербицидов на сорные растения в полях озимой пшеницы;

- установление влияния способов и глубины обработки почвы, гербицидов на агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы;

- научное основание влияния способов, глубины обработки почвы и гербицидов на всхожесть семян озимой пшеницы, зимование растений, биометрические показатели и формирование корневой системы озимой пшеницы;

- изучение коррелятивной зависимости между агротехническими и химическими мероприятиями и урожайностью озимой пшеницы и влияния их на качество зерна;

- оценка последствий способов и глубины обработки почвы и гербицидов на рост, развитие зеленой массы кукурузы, посеянной после озимой пшеницы как повторная культура;

- анализ экономической эффективности агротехнических и химических мероприятий при возделывании озимой пшеницы.

Объектом исследований служили типичные и луговые сероземные почвы верхней, средней и нижней частей Зеравшанской долины, сорта мягкой озимой пшеницы Купава, Нота, способы основной обработки почвы, гербициды Атлантис-3,6%, Пума Супер-7,5%, Гранстар-75% ДФ, сорт кукурузы «Узбекистан – 306 МВ».

Предметом исследований является виды сорных растений, способы и глубина основной обработки почвы, агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы, виды и нормы гербицидов, их взаимодействие, рост, развитие, урожайность, качественные показатели зерна озимой пшеницы.

Методы исследований

В научно-исследовательской работе по диссертации постановка (проведение) лабораторных, полевых и производственных опытов, взятия почвенных образцов, фенологические наблюдения, биометрические измерения осуществлялись по «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини утказиш услублари - Методика проведения полевого опыта», количество сорных растений – по методическим пособиям А.М.Туликова, статистический анализ результатов исследования – с помощью программы Microsoft Excel по методу Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта».

Научная новизна исследования

- впервые определены семейства, виды и особенности вредоносности сорных растений, распространенных в посевах озимой пшеницы в условиях типичных и лугово-сероземных почв на верхних, средних и нижних территориях Зеравшанской долины;

- определены распределения в горизонтах почвы семена самых распространенных сорных растений, таких как овсюга и дурнишник колючи в условиях искусственного фона;

-определено влияние агротехнических и химических мероприятий на сорные растения посевов озимой пшеницы, объемной массы почвы, пористость, водопроницаемость почвы, а также количество микроорганизмов и разработаны самые оптимальные способы и глубины обработки почвы, виды и нормы гербицидов в условиях Зерафшанской долины;

- определены обеспечение лучшего роста, развития, распределения корневой системы озимой пшеницы, высокого урожая и качества зерна при совместном применении основной обработки почвы каждый год на глубину 30-35 см или первый год - на глубину 30-35 см, последующие 2-3 года - поверхностной обработки (чизелование) на глубину 14-16 см, а также гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га+ Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га,

- определены последствия глубины основной обработки почвы, видов и норм гербицидов на рост, развитие и накопление зеленой массы кукурузы, посеянной как повторная культура.

Практические результаты исследований в следующем:

- определено, что в посевах зерновых культур в верхней части Зерафшанской долины (Тайлякский район) встречаются 58 видов сорных растений, и они снижают урожай зерна на 10,8-25,8 ц/га. При основной обработке почвы на глубину 30-35 см и интегрированном применении гербицидов Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га число сорных растений снижается на 86,8-95,7%;

- в средних частях Зерафшанской долины (Иштиханский район) в посевах зерновых культур встречаются сорные растения, относящиеся к 60 видам, они снижают урожай зерна на 6,3-15,0 ц/га. При уничтожении сорных растений дифференцированная обработка почвы уничтожает 7,6-47,8% однолетних, 7,0-42,8% многолетних, что улучшает свойства почвы, обеспечивает производство высокого и качественного урожая;

- в нижних частях оазиса (Хатирчинский район) в посевах зерновых культур встречаются 62 вида сорных растений, из них однолетние 56,9%, дву и многолетние 3,5-3,6%. Применение против них гербицидов Атлантис-3,60% в норме 250 г/га, или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га +Пума Супер-7,5% в норме 0,8 л/га совместно снижает количество однолетних и многолетних сорных растений на 41,6-92,9% и приводит к созданию благоприятных условий для роста и развития пшеницы, повышению урожая зерна на 20,7-24,5 ц/га, обеспечивает содержание белка в зерне в пределах 14,6-14,8%, клейковины - 29,9-31,1%.

Достоверность результатов исследований обосновывается проведением полевых и лабораторных исследований по общепринятым методикам, математико-статистический анализ полученных данных, совпадение теоретических и практических результатов, сравнение результатов исследований с зарубежным и местным опытом, обоснованности открытых закономерностей и выводов, положительная оценка при апробировании опытов и полученных научно-практических результатов со стороны специалистов, широкое внедрение результатов исследований на

производственной практике и в учебном процессе, а также обсуждение их на республиканских и международных научно-практических конференциях, опубликование их в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан, показывает достоверность полученных результатов исследований.

Научная и практическая значимость результатов исследований

Научная значимость полученных результатов исследований заключается в научном обосновании механизма действия способов и глубины основной обработки почвы, видов и норм гербицидов, применение против сорных растений на посевах пшеницы в условиях типичных и лугово-сероземных почв на свойства почв, распространение семян, виды и количество сорных растений.

Практическое значение результатов исследований определяется тем, что установлены оптимальные способы и глубины основной обработки почвы, видов и норм гербицидов, обеспечивающие эффективное использование орошаемых земель, повышение плодородия почв, производство высокого, качественного и экологически чистого урожая зерна на верхних, средних и низких зонах Зерафшанского оазиса, а также улучшения фитосанитарного состояния посевов.

Внедрение результатов исследований

На основе результатов проведенных исследований по определению эффективности агротехнических и химических мероприятий в борьбе против сорных растений, распространенные на посевах зерновых культур в условиях Зерафшанской долины внедрены: разработана «Рекомендация по защите озимой пшеницы от сорных растений в Зерафшанской долине» (Справка Министерства сельского и водного хозяйства от 28.12.2017, № 02/21-644).

В результате применения данной рекомендации в производстве с каждого гектара земли получен 12,1-21,2 центнер дополнительного урожая.

В результате внедрения технологии интегрированного применения обработки почвы и гербицидов при выращивании озимой пшеницы в условиях орошаемых типичных и лугово-сероземных почв Зерафшанской долины (Справка сельского и водного хозяйства от 28.12.2017 года за номерам 02/21-644) наблюдалось положительное влияние на микрофлору почвы, обеспечено снижение объемной массы почвы на 0,04-0,06 г/см³, повышение пористости почвы на 1,3-2,0%.

- агротехнология применения зябья на глубину 30-35 см в борьбе с сорными растениями на посевах зерновых культур или проведения зябья на глубину 30-35 см в первый год и чизелование на глубину 14-16 см последующие 2-3 года, а также использования в химической борьбе гербицида Атлантис-3,6% в норме 250 г/га, или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в норме 0,8 л/га совместно в перемешанном виде внедрено на орошаемых землях в фермерских хозяйствах Самаркандской и Навоийской областей в 2012-2017 годы всего на 517,7 гектарах (Справка Министерства сельского и водного хозяйства от 28.12.2017, № 02/21-644). В

результате этого прибавка урожая зерна составила 12,1-21,2 ц/га, чистая прибыль - 931 тыс. сумов, степень рентабельности - 27,4-36,4%.

Апробация результатов исследовательской работы

Полевые опыты ежегодно апробировались специальными комиссиями УзНПЦСХ и СамСХИ и оценивались положительно. Основные положения результатов исследований, изложенных в диссертации, были доложены на 7 международных, 5 республиканских научно-практических конференциях, а также на расширенном собрании кафедры «Культура земледелия и основы мелиорации» (Основы культуры земледелия и мелиорации) СамСХИ.

Опубликованность результатов исследований

По теме диссертации опубликовано 43 научных работ, из них 1 монография, 1 рекомендация, 13 - в научных изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям, в том числе 12 в Республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации

Структура диссертации состоит из введения, семи глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 200 страниц.

Основное содержание диссертации

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы. Охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, приведена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Обзор литературы**» по вредоносности сорных растений сельскохозяйственным культурам, агротехнической и химической борьбе против них, подробно освещены результаты исследований и анализы зарубежной и отечественной научной литературы. Также, исходя из целей и задач исследований, приведены и глубоко проанализированы результаты научных исследований, проведенные местными и зарубежными учеными, по действию способов и глубины основной обработки почв, виды и нормы гербицидов, используемой против сорняков озимой пшеницы на агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почв, а также рост, развитие, урожай и качество зерна, фитосанитарное и экологическое состояние посевов.

Во второй главе диссертации «**Условия, объекты и методы исследования**» изложены почвенно-климатические условия места, где проводились опыты, и методика проведения экспериментов.

Климат Зерафшанской долины сухой и континентальный, в восточной части средняя годовая температура воздуха 4°C, в западной - 15°. Суммарная эффективная температура в восточной части на территориях высоких гор

составляет 545-1600°C, гор и предгорья - 1600-4000°C, в западной части в равнинах - 4000-5150°C. Безморозных дней 143-214, в Хатырчинском районе - 180-200 дней. В равнинной части долины средняя температура июля 25-29°C (максимальная 44°C), в горных районах - 7,7 и 20°C (максимальная 33°C). Средняя температура января в равнине от 0 до 1,3°C мороза, в горных районах от 3 до 10°C, минимальная температура - 35°C. Среднегодовое количество осадков 114-400 мм.

Климатические условия Самаркандской и Навоийской областей, где проводились полевые и производственные опыты, имеют специфические особенности, климат быстро изменяемый - сухое и жаркое лето, весна с обильными осадками и холодная зима. Во всех регионах Самаркандской области средняя годовая температура воздуха составляет 13,1-14,0°C, а в Навоийской области - 13,5-15,2°C. Самые холодные дни наблюдались в январе-феврале со средней температурой воздуха по областям, соответственно, -0,6-2,2°C и -0,4-2,0°C мороза, в Хатырчинском районе - 2,0-4,0°C мороза. Самая высокая температура воздуха составляла, соответственно, 24,5-26,6°C, 24,8-26,5°C и 27,0-28,8°C тепла, наблюдается в июне-июле. Среднегодовое количество осадков составляет 355,2-367,6 мм. Осадки, в основном, выпадают в марте-апреле, в этот период количество осадков составляет 55-60% их годовой нормы.

В годы проведенных исследований (2000-2015 гг.) гербициды Гранстар-75% ДФ, Пума Супер-7,5%, Атлантис-3,6% применялись в сроки 20-25 марта при температуре воздуха +9,4-+12,4°C и относительной влажности воздуха 60-65%.

Типичный серозем, распространенный в Тайлякском районе, где проводили исследования, имеет механического состава: 28,7% тяжелосуглинистый и глинистый, 53,1% среднесуглинистый, 15,3% легкосуглинистый, 2,9% супесчаный и песчаный. В типичных сероземах Иштиханского района эти показатели были, соответственно, 46,1; 44,6 и 9,3%, супесчаный и песчаный по механическому составу почвы не встречаются.

Типичные орошаемые сероземы Тайлякского и Иштиханского районов, где проводили исследования, в пахотном слое почвы содержание гумуса колеблется в широком диапазоне от 0,8 до 1,5% в зависимости от смывости почвы и длительности орошения. Содержание азота в почве 0,04-0,10%, вниз по профилю почвы содержание гумуса уменьшается до 0,4-0,6%. Соотношение углерода к азоту колеблется в пределах от 6 до 10. Валовое содержание фосфора 0,16-0,20%, валового калия - 1,6-1,9%. Карбонаты равномерно распределены по профилю разреза (8-9% CO₂), они выражены в виде новообразований – псевдомицелий и конкреции.

Объемная масса пахотного слоя типичных сероземов, где проводили исследования, 1,31-1,34 г/см³, удельная масса - 2,60-2,67 г/см³, горизонтность почвы - 49,2-50,2%.

В среднесуглинистых лугово-сероземных почвах Хатырчинского района Навоийской области, расположенные в нижней части Зерафшанской долины,

где проводили исследования, содержание гумуса в пахотном слое было 1,29%, валовое содержание азота - 0,12%, фосфора - 0,224%, калия - 2,44%, подвижных форм азота было очень мало, содержание фосфора и калия - низкое.

Однако агрофизические свойства почв показывают, что в этих условиях возделывания озимой пшеницы можно получить высокий и качественный урожай зерна.

Фенологические наблюдения и биометрические измерения в каждом варианте и повторениях в заранее отмеченных модельных растениях (1 м²) по «Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве» (1981), «Дала тажрибаларини утказиш услублари - Методика проведения полевого опыта» (2007).

В опыте для определения структуры урожая озимой пшеницы перед уборкой урожая с каждого варианта и повторения с отмеченных площадок (1 м²) были взяты по 100 растений-образцы, в лабораторных условиях определены рост растений, количество общих продуктивных стеблей, число стеблей с колосьями в 1 м², длина колосьев, число зерен в колосе и колосках, масса зерен в 1 колосе и 1000 зерен, масса и выход зерна с 1 м² площади. Степень загрязненности зерна определялась по ГОСТ-13586,2-81, стекловидность и натура зерна - по ГОСТ 9353-84, урожайность - по ГОСТ-13586,5-93 после приведения влажности зерна в состояние стандартной влажности (14%).

Технологическое качество зерна определялось на основе «Методические рекомендации по оценке качества зерна» и в лаборатории хлебного комбината №1 в Самарканде.

Содержание гумуса в пахотном слое почвы определяли по методу И.В.Тюрина (ГОСТ-26213), нитратного азота - ионоселективным методом (ГОСТ-13496-10), валового азота, фосфора и калия - в одном образце по И.М.Мальцевой, Л.П.Гриценко, подвижного фосфора - по Б.П.Мачигину, обменного калия - в плазменном фотометре по П.В.Протасову, объемная масса почвы - в полевых условиях в 4-х повторностях цилиндрическим методом по Качинскому, удельная масса почвы - в 4-х повторностях пикнометрическим методом, пористость почвы - расчетным методом, водопроницаемость почвы - в 10-х повторностях методом Качинского (Методы агрофизических исследований почв Средней Азии).

Влияние разных норм примененных при проведении опытов гербицидов Гранстар-75% ДФ, Атлантис-3,6%, Пума Супер-7,5% на микроорганизмы почвы определялось на мясопептонном агаре (МПА), на среде Чапека, крахмал-аммиачном агаре (КАА) (Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах).

Для определения действия глубины основной обработки почвы разных норм гербицидов Гранстар-75% ДФ, Атлантис-3,6%, Пума Супер-7,5% на число сорных растений в полях озимой пшеницы использовали следующие методы:

1. Маршрутный или приблизительный метод определения засоренности полей сорняками;

2. Учет сорных растений точным стационарным методом.

В третьей главе диссертации «**Видовой состав, экология и характеристика сорных растений, распространенных в посевах озимой пшеницы в Зерафшанской долины**» изложены состав, экология и характеристика сорных растений на посевах озимой пшеницы в Зерафшанской долине.

На основе обследований на орошаемых землях верхней части Зерафшанской долины - Тайлякского района, средней части - Иштыханского района, нижней части - Хатирчинского района на посевах озимой пшеницы определены, соответственно, 58, 60, 62 вида сорных растений, из них однолетние - 56,9, 51,7 и 56,5%, соответственно, двух и многолетние - 3,44; 4,83 и 3,2 и 39,6; 41,6 и 38,7%, соответственно (рис. 1). Надо особо отметить, что по приносимому вреду на посевах озимой пшеницы однолетние сорные растения имеют превосходство. Они снижают урожай зерна озимой пшеницы на 7,8-15,0%, а в некоторых полях - на 10,8-25,8%.



В четвертой главе диссертации «**Влияние способов основной обработки почвы и гербицидов на агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почвы**» показано, что глубина основной обработки почвы имеет различное влияние на объемную массу, удельную массу и пористость почвы. Например, перед посевом озимой пшеницы объемная масса почвы в пахотном слое (0-25 см) в варианте, где зябь поднималась на глубину 20-25 см, в среднем за 3 года была 1,30-1,29 г/см³, удельная масса - 2,70-2,66 г/см³, в подпахотном слое, соответственно, - 1,40-1,35 г/см³ и 2,72-2,71 г/см³. Эти показатели в период уборки урожая озимой пшеницы в 0-25 см слое этого варианта были, соответственно, - 1,32-1,33 г/см³ и 2,69-2,62 г/см³, в 25-50 см слое - 1,42-1,38 г/см³ и 2,72-2,65 г/см³. Перед высевом семян озимой пшеницы в 0-25 см слое вариантов, где проводилась глубокая обработка почвы (30-35, 35-40 см), эти показатели составили, соответственно, по вариантам 1,29-1,26; 1,28-1,26 г/см³, 2,68-2,65 и 2,64-2,56 г/см³, в период уборки урожая - 1,30-1,28; 1,31-1,32 и 2,67-2,60;

2,63-2,65 г/см³ соответственно. Вообще, в условиях типичных сероземов в верхней части Зерафшанской долины проведение основной обработки почвы на глубине 30-35 см уменьшало объемную массу почвы на 0,02-0,04 г/см³, повышало пористость на 0,9-1,3%.

Объемная масса почвы опытных полей в средней части Зерафшанской долины в конце вегетационного периода озимой пшеницы независимо от способов и глубины обработки почвы повышалась по сравнению с данными этого показателя перед высевом семян. В 0-20 см слое почвы в варианте, где зябь поднималась на глубину 20-25 и 30-35 см, объемная масса и пористость почвы по сравнению с показателями перед высевом семян (1,31-1,29 г/см³, 50,2-51,3%), соответственно повышалась на 0,4-0,05 г/см³, снижалась на 0,8-1,3%. Объемная масса почвы, где проводилось чизелование на глубину 14-16 см и поверхностная обработка (боронование) на глубину 4-6 см, в конце вегетационного периода в 0-20 см слое резко повышалась (1,41-1,42 г/см³) и пористость снижалась (47,6-47,3%) или по сравнению с первоначальными показателями объемная масса повышалась на 0,02-0,03 г/см³, пористость снижалась на 0,5-0,6%.

Определено, что водопроницаемость почвы за 6 часов в вариантах, где зябь поднималась на глубину 30-35 и 35-40 см, в условиях верхней части долины до высева семян была, соответственно, 702,0 и 725,9 м³/га, перед уборкой урожая - 596,3-622,5 м³/га. Эти показатели по сравнению с вариантами, где зябь поднималась на глубину 20-25 и 25-30 см, были выше, соответственно, на 33,8-57,7, 41,5-67,7 и 76,5-100,4; 102,6-128,8 м³/га.

В опытах, проведенных в средней части Зерафшанской долины (2008-2009 гг.), в контрольном варианте, где зябь поднималась на глубину 20-25 см, в период до высева семян водопроницаемость почвы была в 1-е часы опыта 148,3, или за первые 3 часа 378,3 м³/га, 4-5-6 часы эксперимента всего 242,3, или за 6 часов опыта 620,6 м³/га. Эти показатели в конце вегетации, соответственно вышеупомянутым часам были 115,6 или 317,1 м³/га, 193,2 или 510,3 м³/га. Точно такие же положения были учтены в опытах, проведенных в 2009-2010 и 2010-2011 гг.

Как показывают исследования, влияние способов и глубины обработки почвы на микрофлору почвы в контрольном варианте, где зябь поднималась на глубину 20-25 см, в начале вегетации озимой пшеницы количество микроорганизмов в 0-15 см слое почвы было по видам и группам микроорганизмов разное: бактерии - 47,5 млн., азотфиксаторов - 44,1 млн., нитрификаторов - 58,5 тыс., грибов - 77,8 тыс. на 1 г почвы. Эти показатели в варианте, где вспашка проводилась на глубину 30-35 см, были, соответственно, выше на 8,1 млн./г почвы и меньше на 9,0 млн., 8,9, 5,8 и 1,3 тыс./г почвы. При чизеловании на глубину 14-16 см - выше на 9,0 млн., меньше на 8,5; 8,2; 4,9 тыс.; при поверхностной обработке на глубину 4-6 см - выше на 13,1 млн., меньше на 8,4 млн., 8,0; 5,0 тыс., соответственно; когда первый год проводилась глубокая вспашка на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года - поверхностная обработка - выше на 11,1 млн./г, меньше на 8,3 млн., 7,5; 2,8 тыс., соответственно, по сравнению с контролем.

Таким образом, при обработке почвы различными способами - чизеловании на глубину 14-16 см, поверхностной обработке на глубину 4-6 см, особенно отвальной вспашки на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года поверхностного рыхления количество полезных микроорганизмов в почве повышается, ускоряется их жизнедеятельность и повышается плодородие почвы.

В условиях лугово-сероземных почв нижней части долины применение гербицидов против сорняков озимой пшеницы отрицательно не действовали на микрофлору почвы. После 15 дней использования гербицидов Атлантис 250 г/га, Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га, Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер -7,5% в дозе 0,8 л/га в пахотном слое почвы (0-15 см) количество бактерий увеличивалось соответственно гербицидам на 1,2-1,0-1,7 млн./г почвы, число нитрификаторов, наоборот, снижалось на 8-20-17 тыс./г почвы, количество грибов и актиномицетов повышалось соответственно на 48-51-51 тыс./г и 10,7-10,6-10,9 млн./г почвы (рис.2).

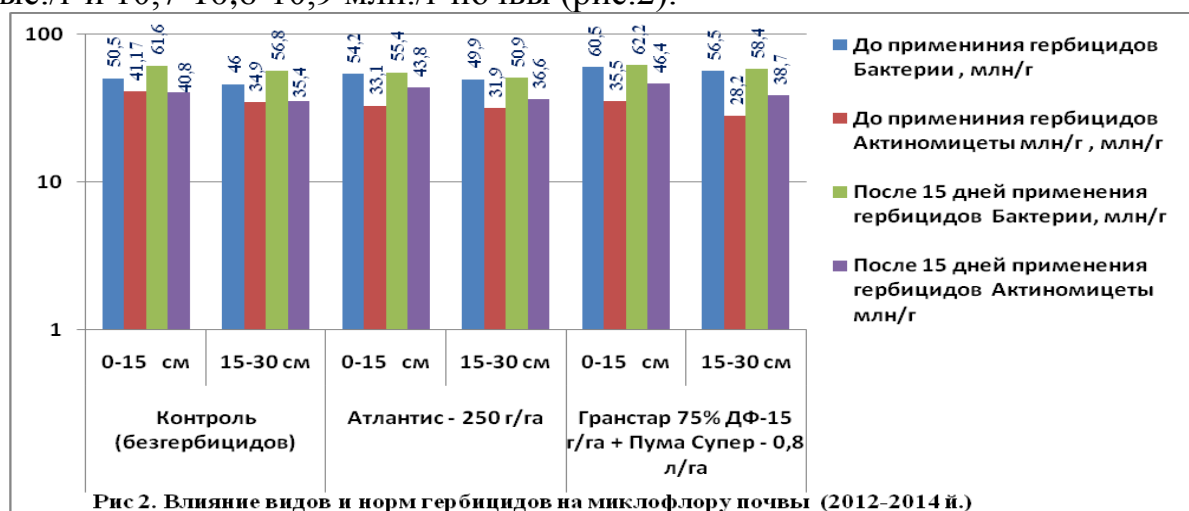


Рис 2. Влияние видов и норм гербицидов на микрофлору почвы (2012-2014 й.)

В пятой главе диссертации «Влияние способов обработки почвы и гербицидов на сорные растения, распространенные в полях озимой пшеницы, рост, развитие, урожайность и качество продукции озимой пшеницы» приведены данные по влиянию способов и глубины обработки почвы, виды и нормы гербицидов на распространение сорных растений и их семена на полях озимой пшеницы, всхожесть семян пшеницы, перезимовки, прохождения фенологических фаз, количество общих и продуктивных стеблей, развитие корневой системы, структуру урожая, урожай и качество зерна.

В исследованиях на искусственном фоне изучено влияние способов и глубины основной обработки почвы на распространение семян однолетнего дурнышника колючего и овсюга по горизонтам почвы(табл.1)

Определено существенного действия способов и глубины основной обработки почвы на распространение семян однолетних сорных растений дурнышника колючего и овсюга по горизонтам почвы и их всхожесть.

Определено, что при проведении зяблевой пахоты на глубину 20-25 см(контрольный вариант) семена дурнышника колючего и овсюга 100% распространяются в 0-25 см слое почвы, при пахоты на глубину 30-35см-

66,3-63,2% семян на глубине 25-35 см, при поверхностной обработки (4-6 см)- 100% семян обоих сорняков на глубине 0-10 см.

Таблица 1

Влияние способов и глубины основной обработки почвы на распределение семян однолетних сорных растений овсюга и дурнишник колючий по горизонтам почвы, % (2009-2010 гг.)

Горизонт, откуда взяты образцы, см	Варианты опыта				
	Контроль, зябь на глубину 20-25 см	Вспашка на глубину 25-30 см	Вспашка на глубину 30-35 см	Поверхностная обработка почвы (чизелование) на глубину 14-16 см	Поверхностная обработка (боронование) на 4-6 см
0-5	9,3/6,6	6,5/4,8	2,2/0,0	39,4/19,2	63,4/87,8
5-10	13,5/9,2	8,7/6,7	3,6/1,3	28,7/47,3	36,6/12,2
10-15	17,1/14,8	11,4/9,2	5,2/6,5	24,5/32,4	0,0/0,0
15-20	26,8/35,5	15,7/15,6	8,3/9,2	7,4/2,1	0,0/0,0
20-25	33,3-32,7	24,8/25,5	14,4/19,8	0,0/0,0	0,0/0,0
25-30	0,0/0,0	32,9-36,2	29,5/37,2	0,0/0,0	0,0/0,0
30-35	0,0/0,0	0,0/2,0	36,8/26,0	0,0/0,0	0,0/0,0

Примечание: в числителе сведения по дурнишник колючий, в знаменателе – по овсюгу

В условиях типичных сероземов верхней части долины проведение зяблевой обработки на глубину 30-35 см и применение гербицида Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га в фазе кущения озимой пшеницы уничтожает однолетние сорные растения зерновых культур на 86,8-95,7%, многолетних – на 28,0-38,2%.

В условиях типичных сероземов средней части долины при проведении зяблевой вспашки на глубину 30-35 см или первый год зябья на глубину 30-35 см и последующие 2 года чизелования на глубину 14-16 см всего общее количество сорняков по сравнению с первоначальным их числом уменьшалось на 47%, и в том числе мало и многолетние сорняки – соответственно на 47,8% и 42,8%, при ресурсосберегающей технологии соответственно вышеуказанным – снижались - 5,2-7,2%.

Вместе с тем многолетние сорняки увеличивались на 1,6%.

В этих условиях в делянках, где основная обработка почвы проводилась в виде чизелования на глубину 14-16 см или поверхностная обработка (боронование) - на 4-6 см, количество малолетних сорняков увеличилось на 6-8 шт./м², многолетних – на 1-2 шт./м² (таблица 2).

Таблица 2

Сорные растения, распространенные в опытном поле, шт./м² (2008-2011)

Варианты опыта	Перед обработкой почвы			В фазе трубкавания озимой пшеницы		
	малолетние	многолетние	Всего	малолетние	многолетние	Всего
1. Контроль. Вспашка на 20-25 см	55	10	65	43 (21,8)	8 (20,0)	51 (21,5)
2. Вспашка на 25-30 см	53	8	61	35 (33,9)	6 (25,0)	41 (32,7)
3. Вспашка на 30-35 см	46	7	53	24 (47,8)	4 (42,8)	28 (47,1)
4. Чизелование на 14-16 см	69	11	80	75	11	86
5. Поверхностная обработка на 4-6 см	78	11	89	86	13	99
6. Вспашка на 30-35 см + 2-3 года чизелование на глубину 14-16 см	52	6	58	48 (7,6)	7	55 (5,2)

Примечание: цифры в скобках – это снижение сорных растений в %

В условиях лугово-сероземных почв нижней части долины при наличии в среднем за 3 года малолетних одно- и двудольных сорных растений соответственно 12-14 и 32-37 шт./м², многолетних - 10-12 шт./м², применение гербицидов Атлантис-3,6% в нормах 200, 250, 300 г/га, количество малолетних одно- и двудольных сорных растений уменьшалось на 72,7-94,1 и 72,9-87,8% соответственно, многолетних – на 30,0-41,6%, общее количество сорных растений – на 65,5-82,2%. При внесении гербицида Пума Супер-7,5% в нормах 0,6; 0,8; 1,0 л/га сорные растения уничтожались в меньшей степени, чем при использовании гербицида Атлантис-3,6% - на 40,0-45,7%.

С повышением нормы гербицидов увеличивалось их действие, однако дальнейшее увеличение нормы не дало существенного результата. При применении Атлантис-3,6% в нормах 250-300 г/га, Пума Супер-7,5% в дозе 0,8-1,0 л/га, а также Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в нормах 0,8 и 1,0 л/га не было существенной разницы в количестве одно- и двудольных сорняков. Эта разница составила соответственно 1,3-3,4 и 0,7-8,0 и 1,1-2,6%.

В условиях типичных сероземов верхней и средней части Зарафшанской долины при проведении вспашки на глубину 30-35 см всхожесть семян озимой пшеницы по сравнению с другими глубинами обработки почвы (20-25, 25-30 см) повышалась на соответственно 0,7-2,5% и 4,3%, в среднем составила 84,7-85,3% и 90,3-91,8%. Количество перезимовавших растений было 91,6-92,2% и 89,0-91,3% соответственно.

В условиях лугово-сероземных почв нижней части долины проявилось эффективное влияние гербицидов, используемых против сорных растений озимой пшеницы на выживаемость растений этой культуры. В этих условиях учтено высокое скопление растений озимой пшеницы (368-384 шт./м² или 83,6-87,3%) в делянках, где в период кущения применялись гербициды Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в норме 0,8 л/га совместно.

В средней части долины в варианте, где зяблевая пахота проводилась на глубину 30-35 см и варианте, где первый год проводилась вспашка на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года чизелование на 14-16 см как ресурсосберегающая технология, рост растений был высоки (97,3-95,5 и 96,6-85,6 см), хорошо формировалось общее количество стеблей (481,2-505,7 и 493,4-438,1/м² соответственно), а также продуктивные (392,3-393,9 и 378,1-331,2 шт./м²) стеблей. На посевах зерновых культур нижней части долины в лугово-сероземных почвах применение гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га совместно против сорных растений зерновых культур по сравнению с контролем (без применения гербицидов) рост растений увеличивался на 11,5-14,6 см, общее и продуктивное количество стеблей – соответственно на 104,9-99,1 и 83,2-87,9 единиц/м².

В верхней части долины глубина основной обработки почвы наряду с сильным действием на сорняки озимой пшеницы способствовала развитию корневой системы озимой пшеницы на почвах, где проводилась глубокая

зяблевая обработка почвы (30-35, 35-40 см), наблюдалась интенсивное формирование и сильное развитие корней озимой пшеницы (сухая масса корней в 0-30 см слое почвы - 58-56,82 и 24,80-25,21%, в 30-60 см слое – 24,80-25,2%). При этом отмечается захват активными корнями широкий круг почвы, что дает возможность непрерывно обеспечить растение водой и питательными веществами.

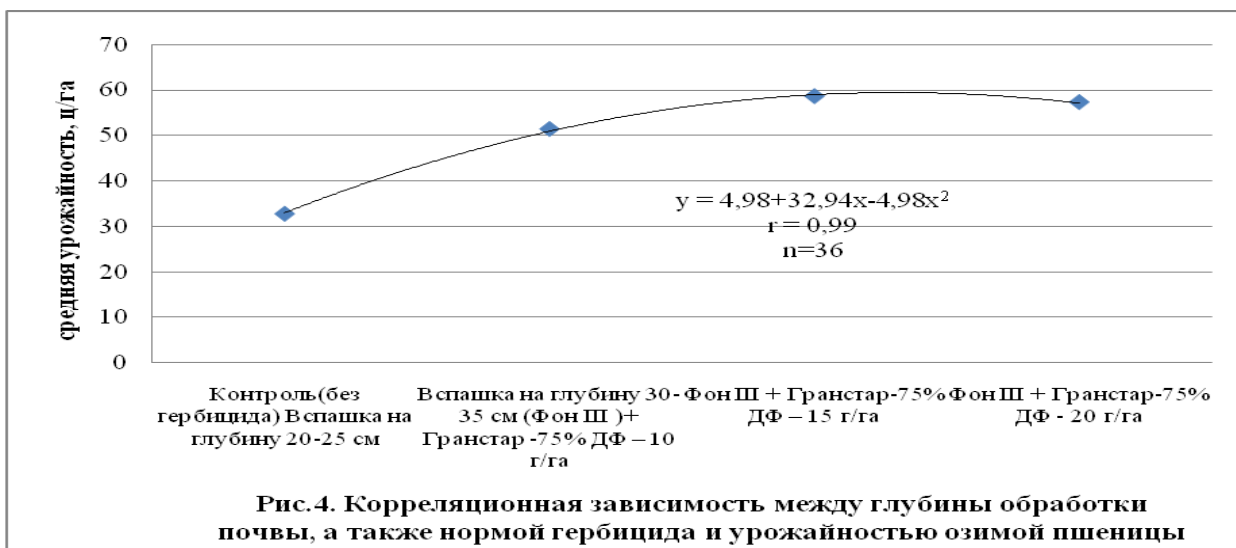
В верхней части долины на фоне проведения основной обработки почвы на 30-35 см глубину внесение гербицида Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га увеличивало длину колосьев до 9,8 см, число колосков в колосе – до 19,8 шт., число зерен в колосе – до 45,4 шт., массу зерен в колосе – до 1,80 г. При внесении Гранстара-75% ДФ в норме 15 г/га и проведении основной обработки почвы на глубину 20-25 см и 25-30 см эти показатели были выше соответственно на 1,7-1,4 см, 2,3-1,8 и 7,2-5,8 шт. и 0,31-0,29 г.

В средней части долины самые оптимальные условия для формирования элементов урожая озимой пшеницы создавалась при зяблевой пахоте на глубину 30-35 см, а также ресурсосберегающей технологии, т.е. при проведении первый год вспашку на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года – чизелование на глубину 14-16 см. В этих вариантах длина колосьев, число зерен в колосе, масса зерен в колосе и 1000 зерен по сравнению с другими способами и глубинами обработки почвы были выше соответственно на 0,5-0,7 см, 4,5-2,5 шт., 0,24-0,25 г, 2,7-2,1 г.

При борьбе против сорных растений (однолетние, многолетние, одно- и двудольные), распространенные на посевах озимой пшеницы при применении гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га совместно по сравнению с контролем (без применения гербицидов) длина колосьев увеличивалась на 1,9-1,7 см, число зерен в колосе – на 3,8-6,8 шт., масса зерен в колосе – на 0,22-0,43 г, масса 1000 зерен - на 03,7-4,2 г.

В опытах определена сильная положительная корреляционная зависимость ($r > 0,7$) между глубиной обработки почвы (рис. 3-4.), а также нормой гербицидов и урожайностью озимой пшеницы ($y = a + bx - cx^2$).





В условиях типичных сероземов верхней части Зарафшанской долины при уничтожении сорных растений озимой пшеницы проведение основной обработки почвы на оптимальную глубину (30-35 см) с внесением 15 г/га Гранстара-75% ДФ в период кущения способствовало созданию самых благоприятных условий для роста, развития и формирования структуры урожая.

В типичных сероземах Иштиханского района, расположенных в средней части долины, определена сильная ($r=0,91$) положительная корреляционная ($y = 35,04 + 3,82x$) зависимость между обработкой почвы и урожаем зерна озимой пшеницы. Утверждена фактическая связь между способами и глубинами основной обработки почвы при борьбе против сорных растений озимой пшеницы и урожаем зерна. В зависимости от способа и глубины основной обработки почвы урожай зерна в 2009, 2010, 2011 годы был соответственно 47,6-57,5, 43,7-48,4; 42,9-47,1 ц/га или в среднем за три года 44,7-51,0 ц/га (табл.3).

Таблица 3
Влияние способов обработки почвы на урожайность озимой пшеницы (Иштиханский район, 2009-2011 гг.)

Варианты опыта	Урожайность, ц/га			Средняя урожайность, ц/га	Прибавочный урожай	
	2009 год	2010 год	2011 год		ц/га	%
1. Контроль. Зяблевая вспашка 20-25 см	47,6	43,7	42,9	44,7	-	100
2. Зяблевая вспашка 25-30 см	53,4	51,3	52,9	52,5	7,8	117,4
3. Зяблевая вспашка 30-35 см	60,8	59,7	58,6	59,7	15,0	133,5
4. Чизелование 14-16 см	42,7	43,2	40,8	42,2	-	-
5. Поверхностная обработка 4-6 см	42,9	41,3	37,0	40,4	-	-
6. Зяблевая вспашка 30-35 см + последующие 2-3 года чизелование 14-16 см	57,5	48,4	47,1	51,0	6,3	114,0
НСР ₀₅ =	2,92	2,96	2,90			
Sx% =	1,82	1,96	1,98			

В проведенных опытах (2013-2015 гг.) на лугово-сероземных почвах в нижней части Зерафшанской долины (Хатирчинский район) определена сильная положительная корреляционная зависимость ($r=0,99$) между нормами гербицидов, примененных против сорных растений и урожайностью озимой пшеницы.

В нижней части долины за счет применения гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га в период кущения озимой пшеницы на посевах озимой пшеницы уничтожено множество одно- и двулетних двудольных и колосовых сорных растений, улучшены водный и питательный режимы почвы и озимой пшеницы, что дало возможность производить высокий (63,4-67,2 т/га) и качественный урожай зерна (табл.4).

В верхней части долины на делянках, где проводилась основная обработка почвы на глубину 30-35 см и вносился гербицид Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га, производилось качественное зерно (содержание белка в зерне 14,6%, клейковины - 27,8%, натура зерна - 784 г/л, стекловидность 56,8%, общая хлебная оценка зерна 3,9 балл), в средней части долины при поднятии зябля на глубину 30-35 см или в варианте, где первый год проводилась зяблевая пахота на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года осуществлялось чизелование на глубину 14-16 см эти показатели были соответственно 13,8-14,7%; 27,7-29,9%; 45,7-51,3% и 734-775 г/л, в вариантах, где проводилось только чизелование на глубину 14-16 см или поверхностная обработка на глубину 4-6 см, качество зерна было значительно ниже.

Таблица 4

Влияние видов и норм гербицидов на урожайность озимой пшеницы (Хатирчинский район, 2013-2015 гг.)

Варианты опыта	Урожайность, ц/га			Средний урожай, ц/га	Прибавка урожая к контролю	
	2013 год	2014 год	2015 год		ц/га	%
1. Контроль (без гербицида)	44,4	43,7	40,0	42,7	-	100
2. Атлантис-3,6% -200 г/га	57,7	57,3	56,9	57,3	14,6	134,1
3. Атлантис-3,6% - 250 г/га	60,9	65,3	64,0	63,4	20,7	148,4
4. Атлантис-3,6% - 300 г/га	63,0	64,8	65,5	64,4	21,7	150,8
5. Пума Супер-7,5 %-0,6 л/га	49,7	53,0	52,1	51,6	8,9	120,8
6. Пума Супер-7,5 %-0,8 л/га	56,1	58,4	58,0	57,5	14,8	134,6
7. Пума Супер-7,5 %-1,0 л/га	60,4	57,3	58,7	58,8	16,1	137,7
8. Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %- 0,6 л/га	55,8	57,5	59,5	57,6	14,9	134,8
9 Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %-0,8 л/га	69,1	65,6	66,9	67,2	24,5	157,3
10. Гранстар-75% ДФ-15 г/га + Пума Супер-7,5 %-1,0 л/га	68,3	69,5	66,5	68,1	25,4	159,4
НСР ₀₅ =	4,08	4,48	5,29			
Sx% =	2,41	2,61	3,10			

В условиях лугово-сероземных почв нижней части долины самое качественное зерно получено при применении гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га, Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га, Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га совместно. В этих вариантах содержание белка в зерне было соответственно 14,6; 13,7 и 14,8%, клейковины - 29,9; 27,8 и 31,1%, стекловидность зерна - 51,3; 47,6 и 52,5%, 56,8%, натура зерна - 782; 753 до 783 г/л.

В шестой главе диссертации **«Влияние глубины обработки почвы и гербицидов на рост и развитие кукурузы, посеянные как повторная культура после озимой пшеницы»** изучено влияние остаточных количеств гербицидов на рост, развитие, а также накопление зеленой массы, питательный состав кукурузы, посеянная как повторная культура для зеленой массы в поле стационарного опыта после озимой пшеницы, где были применены против сорных растений зерновых культур Гранстар-75% ДФ в норме 20 г/га.

На делянках, где под предшествующую культуру использован гербицид Гранстар-75% ДФ в норме 20 г/га при проведении зяблевой вспашки на глубину 20-25, 25-30, 30-35 и 35-40 см, получены 44,1-53,5 кормовых единиц и 1,84-2,29 ц перевариваемого протеина с 1 гектара. Вместе с тем, примененные разные глубины вспашки и гербицида Гранстар-75% ДФ при возделывании предшествующей культуры положительно повлияли на содержание сырого протеина, жира, золы и каротина в зеленой массе кукурузы, посеянной повторно после озимой пшеницы, и определены возможности возделывания повторных культур после озимой пшеницы без отрицательного действия гербицидов, внесенных под пшеницу.

В седьмой главе диссертации **«Экономическая эффективность изученных факторов в борьбе против сорных растений»** отмечено, что при применении зяблевой пахоты на глубину 30-35 см или проведении в первый год на эту глубину вспашку и 2-3 года чизелования на глубину 14-16 см за счет повышения урожая зерна получает самый высокий чистый доход (553820-450435 сум/га), продукции с самой низкой себестоимостью (25723,2-20107,9 сум/га) и высокой рентабельности (36,0-33,7%). Эти показатели были по сравнению с вариантом, где зяблевая пахота проводилась на глубину 20-25 см или использовалась только поверхностная обработка почвы на 4-6 см, лучшими: чистый доход был выше 364220-231885 сум/га, себестоимость продукции ниже на 5035,1-3422,4 сум.

В условиях лугово-сероземных почв нижней части долины при использовании гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га, Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га, Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га совместно в период кущения озимой пшеницы чистый доход составил соответственно гербицидам 987790, 783820, 1100100 сум/га, себестоимость зерна - 36919,7; 38959,6; 36129,5 сум/га, степень рентабельности - 42,2; 35,0; 45,3%.

ВЫВОДЫ

1. На посевах пшеницы в верхней, средней и нижней части Зерафшанской долины, соответственно районам, встречаются 58, 60 и 62 видов сорных растений, из них однолетние составляют соответственно 56,9; 41,6% и 38,7%. По вредоносности однолетние сорные растения преобладают над другими и снижают урожай зерна озимой пшеницы на 7,8-15,0%, иногда до 10,8-25,8%.

2. При поверхностной обработки почвы на глубину 14-16 см (чизеловании) и 4-6 см (боронавании) семена сорных растений в основном распространяются в 0-10 см слое почвы (68,7 – 100%), при вспашке на глубину 30-35 см – в слое 25-35 см (66,7-63,2%), при пахоте на глубину 30-35 см или дифференцированная обработка чизелем на глубину 14-16 см каждый 2-3 года в посевах зерновых культур в верхнем и среднем частях долины обеспечивает снижение однолетних сорных растений на 86,8-95,7 % и 47,4-50,8 % соответственно, многолетних сорных растений – на 45,4-42,8 %, применение гербицида Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ и Пума Супер-7,5% в смешанном виде в дозах 15 г/га и 0,8 л/га соответственно в фазе кущения озимой пшеницы в нижней части долины – одно и двудольных сорных растений на 92,3-92,9 и 87,8-94,4 %, многолетних – на 41,6-33,3 %.

3. Проведение каждый год зяблевой пахоты на глубину 30-35 см или дифференцированно, в первый год проведение вспашку на глубину 30-35 см и 2-3 годы - чизелование на 14-16 см не только эффективно действует против сорняков на посевах зерновых культур, но снижает объемной массы почвы на 0,04-0,06 г/см³, повышает пористость на 1,3-2,0%, оптимизирует водопроницаемость почвы (64,7-72,4 и 98,8-100,8 м³/га, час), улучшая питательный режим почвы, создает благоприятные условия для роста и развития озимой пшеницы.

4. Гербициды Гранстар-75% ДФ в нормах 10, 15, 20 г/га, Атлантис-3,6% в дозах 200, 250, 300 г/га, Пума Супер -7,5% в нормах 0,6; 0,8; 1,0 л/га и их смесь (Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер -7.5% в дозе 0.8 л/га) примененные на полях озимой пшеницы, не оказывают существенного отрицательного действия на количество бактерии, актиномицетов, грибов (пеницилл, аспергелл), нитрификаторов почвы, фитосанитарной состояния почвы и посевов озимой пшеницы, положительно действует на урожай зеленой массы кукурузы, посевная как повторная культура после пшеницы, ее питательные качественные показатели, что показывает возможности экологически безопасного возделывания повторных культур на этих полях.

5. Проведение зяблевой пахоты каждый год на глубину 30-35 см или дифференцированно, каждые 2-3 года чизелование на глубину 14-16 см обеспечивало высокой перезимовку всходов озимой пшеницы (91,3-88,6%), сохранение густоту стояния до уборки урожая (85,6-83,6%), обеспечивает распространения основной части корней в 0-30 см (58,41-56,82%) и 30-60 см

(24,80-25,21%) слоях почвы и тем самым создает благоприятное условие для растений и увеличивает длину вегетационного периода на 5-9 дней.

6. В верхней и средней части Зерафшанской долины на полях возделываемых озимой пшеницы проведение дифференцированной обработки почвы обеспечивает высокий рост (95,5-97,3 и 96,6-85,6 см), растений увеличения общего количества (481,1-505,7 и 493,4-438,1 шт./м²) и продуктивных стеблей (392,3-393,9 и 378,1-331,2 шт./м²). Вместе с тем, в нижней части долины применение гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстара-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер -7,5% в норме 0,8 л/га совместно в период кущения озимой пшеницы обеспечивало изменения этих показателей соответственно следующим образом: 94,6-90,3 и 95,9-94,0 см, 437,1-432,3 и 441,8-415,5 шт./м².

7. В верхней и средней части долины проведение каждый год зяблевой пахоты на глубину 30-35 см, а также использование ресурсосберегающей технологии (первый год зяблевая пахота на глубину 30-35 см, последующий 2-3 годы чизелования на 14-16 см) создает самое благоприятное условие для формирования элементов урожая озимой пшеницы и обеспечивает величину длины колосьев на уровне 9,8-10,0; 9,9-9,0 см, числа зерен в колосе 41,4-41,7; 41,8-36,2 шт, масса зерен в колосе 1,59-1,61; 1,60-1,30 г и масса 1000 зерен 37,5-38,6; 38,2-36,2 г. В нижней части долины использование гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер-7,5% в норме 0,8 л/га совместно длина колосьев была соответственно 10,0-10,2; 10,1-10,2 см, число зерен в колосе - 40,8-41,1; 41,9-42,1 шт., масса зерен в одном колосе - 1,46-1,53; 1,59-1,61 г, масса 1000 зерен 35,8-37,2; 37,8-38,2 г.

8. В опыте установлена между урожайностью и глубиной обработки почвы, нормой гербицида ($r > 0,7$), а между способами обработки почвы и урожаем зерна озимой пшеницы. ($r = 0,91$), а также между нормами гербицидов, примененных против сорных растений и урожайностью озимой пшеницы определена сильная ($r = 0,99$) положительная корреляционная зависимость. В условиях типичных сероземов в верхней и средней части Зерафшанской долины проведение зяблевой пахоты на глубину 30-35 см или в первый год зяблевой пахоты на 30-35 см и последующие 2-3 годы чизелования на глубину 14-16 см обеспечивало возможности получения соответственно 58,4-59,6 и 59,7-51,0 ц/га урожая зерна с содержанием белка 14,2-14,7%, клейковины - 28,2-28,9%. В нижней части долины на лугово-сероземных почвах при применении гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстара-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер -7,5% в дозе 0,8 л/га в смеси улучшаются водный и питательный режимы озимой пшеницы, и обеспечивается получения высокого (63,4-67,2 ц/га) и качественного (содержание белка 14,6-15,0%, клейковины - 29,9-31,1%) урожая зерна.

9. В условиях типичных и лугово-сероземных почв в верхней, средней и нижней частях Зерафшанской долины при проведении зяблевой пахоты каждый год на глубину 30-35 см или в первый год вспашку на 30-35 см и последующие 2-3 годы - чизелование на 14-16 см против сорных растений,

обеспечивали самый высокий чистый доход (553820-450435 сум/га) и рентабельности (36,0-33,7%). Использование гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстара-75% ДФ в норме 15 г/га + Пума Супер -7,5% в дозе 0,8 л/га в период кушения растений дало возможность увеличения чистого дохода до 987790-1100100 сум/га и степени рентабельности до 42,2-45,3%.

10. На основе результатов научных исследований, проведенных по определению эффективности агротехнических и химических мер борьбы против сорных растений, распространенных в условиях типичных и лугово-сероземных почв при возделывании озимой пшеницы в Зерафшанской долине рекомендуется:

- в качестве агротехнической меры борьбы против одно и двудольных однолетних, а также многолетних сорных растений использовать зяблевую пахоту на глубину 30-35 см;

- в малозагрязненных многолетними сорными растениями полях проведение в первый год зяблевой пахоты на глубину 30-35 см и последующие 2-3 года – только чизелование на глубину 14-16 см;

- при химической борьбе против сорняков использование гербицидов Атлантис-3,6% в норме 250 г/га или Гранстар-75% ДФ в дозе 15 г/га + Пума Супер-7,5% в дозе 0,8 л/га в смеси с взятием рабочего раствора в объеме 200-250 л/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON
BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES
RESEARCH INSTITUTE ON THE GRADUATION OF DOCTOR OF
SCIENCES**

SAMARKAND AGRICULTURAL INSTITUTE

RIZAEV SHUXRAT XUDOYBERDIYEVICH

**THE EFFECTIVENESS OF AGROTECHNICAL AND CHEMICAL
MEASURES TO CONTROL WEEDS GROWING ON THE CEREAL
FIELDS OF THE ZERAFSHAN VALLEY**

06.01.01 – General Agriculture. Cotton Production

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

TASHKENT - 2018

The title of the doctoral dissertation (DSc) has been registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.1.DSc/Qx7.

The doctoral dissertation is executed at the Samarkand Agricultural Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (rezume)) on the website www.cottonagro.uz and on the website of «ZiyoNet» Information and educational portal www.ziynet.uz.

Scientific consultant: **Muminov Komil Muminovich**
Doctor of agricultural sciences, Professor

Official opponents: **Urazmatov Nazir**
Doctor of agricultural sciences, Professor
Irnazarov Ismatulla Irnazorovich
Doctor of agricultural sciences, Professor
Ibragimov Odiljan Olimjonovich
Doctor of agricultural sciences, Professor

Leading organization: **Tashkent State Agrarian University**

The defense will take place «__» _____ 2017 at ____⁰⁰ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology Research Institute (Address: 111202, Uzbekistan, Tashkent province, Kibray district, Botanica, UzPITI street, Tel: (+99895) 142-22-35, Fax: (99871) 156-61-34, e-mail: g.selek@qsxv.uz)

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology Research Institute (is registered under № ____). Address: 111202, Uzbekistan, Tashkent province, Kibray district, Botanica, UzPITI street, Tel: (+99895) 142-22-35., Fax: (99895) 150-61-37, e-mail: g.selek@qsxv.uz

Abstract of dissertation sent out on «__» _____ 2018 y.

(mailing report № __ on «__» _____ 2018 y.)

Sh.J.Teshaev

Chairman of the scientific council

awarding scientific degrees,

doctor of agricultural sciences, professor

F.M.Khasanova

Scientific secretary of the scientific council
awarding scientific degrees, doctor of agricultural
sciences (PhD), senior researcher

Dj.Kh.Akhmedov

Chairman of the academic seminar under the
scientific council awarding scientific degrees,
doctor of biological sciences, professor

RESUME OF THE DOCTOR OF SCIENCES (DSc) DISSERTATION

The aim of the research work. The aim of the study is to develop agrotechnology that ensures the production of high and high quality winter wheat harvests through the integrated application of the methods and depth of basic tillage, species and norms of herbicides in the fight against winter wheat cultivars in the typical and meadow serozem of the Zarafshan Valley.

The object of the research: Typical and meadow gray soils of the upper, middle and lower parts of the Zarafshan valley, the varieties of soft winter wheat Kupava, Nota, the methods of basic tillage, herbicides Atlantis-3.6%, Puma Super-7.5%, Granstar-75% DF, sort of corn "Uzbekistan-306 MB".

Scientific novelty of the study:

- in first time identified families, species and peculiarities of harmfulness of weed plants prevalent in winter wheat crops under typical and meadow-gray soils in the upper, middle and lower territories of the Zarafshan valley;

- the determined distribution in the soil horizons of the seeds of the most common weed plants, such as wild oats and cocklebur cocklethorn in conditions of artificial background;

- a determined the influence of agrotechnical and chemical measures on weeds on the fields of winter wheat, agrophysical, agrochemical and microbiological properties, soil fertility, and the most optimal methods, depths of soil cultivation and species, the norms of herbicides were selected;

- to ensure better growth, development, distribution of the root system of winter wheat, a high yield and grain quality when joint application of basic tillage every year to a depth of 30-35 cm or the first year - to a depth of 30-35 cm, the next 2-3 years - surface treatment (cheeslanding) to a depth of 14-16 cm, as well as herbicide Atlantis-3.6% at a rate of 250 g / ha or Granstar-75% DF at a rate of 15 g/ha + Puma Super-7.5% at a dose of 0.8 l / ha;

- the aftereffects of the methods and depth of basic soil cultivation, species and norms of herbicides were determined for the growth, development and accumulation of green mass of maize sown as a re-culture.

Implementation of the research results. Based on the results of the conducted studies to determine the effectiveness of agrotechnical and chemical measures in combating weed plants, common in cereal crops under the conditions of the Zarafshan valley were introduced: a Recommendation on protection of winter wheat from weed plants in the Zarafshan Valley (reference from the Ministry of Agriculture and Water Management from 28.12.2017, No. 02 / 21-644).

As a result of application of this recommendation in production from each hectare of land received 12.1-21.2 a centner of additional yield.

- under the conditions of application of differentiated soil cultivation and integrated use of herbicides in the cultivation of winter wheat in conditions of irrigated typical and meadow-serozem soils of the Zarafshan Valley (certificate of the Ministry of Agriculture and Water Management of December 28, 2017, No. 02 /21-644), the effect of herbicides was observed positive effect on the microflora of

soils, the bulk mass of the soil decreased by 0.04-0.06 g/cm³, the horizon increased by 1.3-2.0%, water permeability - by 64.7-100.8 m³ / ha;

- agrotechnology of the application of plowing to a depth of 30-35 cm in polluted one and perennial weeds at sowing of cereal crops or plowing to a depth of 30-35 cm in the first year and chewing at a depth of 14-16 cm for 2-3 years in low-contaminated perennial weeds plants, as well as the use of the herbicide Atlantis-3.6% at a normal rate of 250 g/ha, or Granstar-75% DF at a dose of 15 g/ha + Puma Super-7.5% at a rate of 0.8 l/ha together in a mixed form, was introduced on irrigated land in the farms of the Samarkand and Navoi regions in 2012-2017, only 517.7 hectares (reference from the Ministry of Agriculture and Water Resources of December 28, 2017, No. 02 / 21-644). As a result, the grain yield increase was 12.1-21.2 centner / hectare, net profit - 931 thousand soums, the profitability level - 27.4-36.4%.

The structure and volume of the thesis.

The structure of the dissertation consists of an introduction, seven chapters, a conclusion, a list of references and an appendix. The volume of the thesis is 200 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар, уларга қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлиги// Монография. -Самарқанд, 2018. -288 б.
2. Кузги буғдой дон ҳосилига бегона ўтларга қарши уйғунлашган кураш тадбирларининг таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2013. -№ 1 (25). –Б. 41.
3. Кузги буғдойзордаги бегона ўтларга қарши кураш тадбирларининг дон ҳосили ва сифатини оширишдаги ўрни // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2013. -№ 3 (27). –Б. 24-25.
4. Бегона ўт – ҳосил кушандаси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. № 8. 2015. –Б. 31.
5. Далаларда учрайдиган бегона ўтлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2015. -№ 4 (36). –Б. 64.
6. Ғалла майдонидаги бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2015. -№ 6 (38). –Б. 38-39.
7. Ғаллазорларда тарқалган бегона ўтларга қарши уйғунлашган кураш тадбирлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2015. -№ 3 (41). –Б. 53-54.
8. Ғаллазор бегона ўтларига қарши агротехник ва кимёвий кураш тадбирларининг тупроқ микрофлорасига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2016. -№ 4 (42). –Б. 66-67.
9. Шудгорлаш чуқурликларининг тупроқ агрофизик хоссалари ва ғаллазорлардаги бегона ўтларга таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. № 8. 2016. –Б. 37.
10. Ғаллазор бегона ўтларига қарши қўлланилган гербицидларнинг такрорий экинларга таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2017. -№ 1 (45). –Б. 66-67.
11. Бегона ўтларга қарши курашда шудгорлаш чуқурликларининг тупроқ агрофизик хоссалари ва дон ҳосилига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси. –Тошкент, 2017. -№ 3 (47). –Б. 81-82.
12. Сорные растения зерновых полей и меры борьбы с ними // Актуальные проблемы современной науки. –Москва 2017. - № 2. – С. 149-152.
13. Тупроқ агроэкологиясини сақлашда бегона ўтларга қарши курашишнинг мақбул тадбири // Ekologiya xabaromasi. –Тошкент, 2017. -№ 2. –Б. 23-24.

14. Бегона ўтларга қарши уйғунлашган курашиш тадбирларини дон ҳосили ва экологияга таъсири // *Ekologiya xabarnomasi*. –Тошкент, 2017. -№ 9. –Б. 17-19.

II бўлим (II часть; II part)

15. “Зарафшон воҳасида кузги буғдойни бегона ўтлардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиянома” Самарқанд. 2018. 47 б.

16. Шудгорлаш чуқурлиги ва гранстар гербицидининг кузги буғдой бегона ўларини йўқотишда мақбул меъёрлари // «Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари» Халқаро илм. амал. конф. мақолалар тўплами. ЎзПИТИ. -Тошкент, 2007. -Б. 232 – 234.

17. Тупроқ микрофлораси // Фермер хўжалигини ривожлантириш истиқболлари. Профессор-ўқитувчиларнинг илмий-амалий конф. материаллари. Самарқанд шаҳри 2750 йиллигига бағишланади. –Самарқанд, 2007. – Б. 53-55.

18. Кузги буғдой бегона ўтларига қарши агротехник ва кимёвий курашиш тадбирларининг самарадорлиги // Донли экинлар етиштириш ва уларни қайта ишлашда замонавий технологиялардан фойдаланиш муаммолари. Респ. илм. амал. анжум. тўплами. ҚМШИ. -Қарши, 2008. -Б. 120-121.

19. Кузги буғдойзорларда бегона ўтларга қарши курашишда мақбул тадбир // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги муаммолар ва ёш олимларнинг тадқиқотлари. Аспирант, докторант ва тадқ.илм.ам.семинари. СамҚХИ. – Самарқанд, 2009. –Б. 29-30.

20. Фермер хўжаликларда ғалла етиштиришни долзарб муаммолари ва уни бартараф этиш тадбирлари // «Фермер хўжаликларида и-ч самарадорлигини ошириш истиқболлари». СамҚХИ проф.ўқит. «Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги» йилига бағиш. Илм.амал.конф.тўп. 1–қисм, -Самарқанд, 2009. –Б. 43-45.

21. Агротехникавий ва кимёвий агротадбирларни уйғунлашган ҳолда қўллашнинг буғдой ҳосилдорлигига таъсири // Қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантиришда ютуқлар ва муаммолар” профессор ўқитувчиларнинг “Баркамол авлод йили”га бағишланган илм. ам. Конф. материал. –Самарқанд, 2010. –Б. 37-40.

22. Пахтачилик мажмуасида тарқалган бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги устувор йўналишлар ва уларнинг ечимлари. Профессор-ўқитувчиларнинг 2011 йил “Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик йили” га бағиш.илм.ам. конф. –Самарқанд, 2011. –Б. 117-119.

23. Ғўза ва ғалла майдонларида тарқалган бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари // «Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли» мавзусидаги илм. амал. конф. тўп.1 – қисм. –Самарқанд, 2012. –Б. 71-72.

24. Бегона ўтлар ва уларга қарши агротехник тадбирлар // «Фермер хўжаликларида муаммолар ечимида талабалар илмий-тадқиқотларининг ўрни» мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конф.матер. тўп. –Самарқанд, 2012. –Б. 60-61

25. Кузги буғдойдан сифатли дон ҳосили олишда мақбул уйғунлашган тадбир // «Фермер хўжаликларида муаммолар ечимида талабалар илмий-тадқиқотларининг ўрни» мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конф.матер. тўп. –Самарқанд, 2012. –Б. 61-62.
26. Ғўза-ғалла мажмуасидаги бегона ўтларга қарши курашиш тадбирларининг кузги буғдой дон ҳосилига таъсири // «Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари» мавзусидаги Халқаро илм. амал. конф. тўп.1 – қисм. –Самарқанд, 2012. –Б. 108-110.
27. Ғаллазорларда тарқалган бегона ўтлар ва уларга қарши агротехник тадбирлар // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлашда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти. Мавзусидаги Халқаро илм. амал. Анжуман тўплами. ЎЗПИТИ. –Тошкент, 2012. –Б. 211-212.
28. Ғўза – ғалла алмашлаб экиш тизимида тарқалган бегона ўтлар ва уларни келтирадиган зарарлари // Илм сари илк қадам. Ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талаба. “2014 йил – Соғлом бола йили” га бағ. Илм.ам. конф. матер. тўплами. СамҚХИ. –Самарқанд, 2014. –Б. 27-29.
29. Ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимида тарқалган бегона ўтларни аниқлаш натижалари // Аграр соҳадаги муаммолар ва уларни ечимида илм-фаннинг роли. СамҚХИ. 2015. –Б. 31-33.
30. Бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий кураш тадбирларининг кузги буғдой дон ҳосилига таъсири // Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишда қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истиқболлари. Республика илм. амал. конф. матер.тўпл. СамҚХИ. –Самарқанд, 2015. –Б. 150-153.
31. Водно-физические свойства сероземных почв в зависимости от глубины вспашки, проводимые против сорных растений зерновых культур // Znanstvena misel journal -Словения. 2016. -№ 1.-С. 3.
32. Эффективность комплексных меры борьбы с сорняками // “Фундаментальные и прикладные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации” II Международной научно-практической конференции. 15 декабря 2016 г., г.Пенза, РФ. –С. 186-188.
33. The influence of the depth of plowing on water and physical properties of the soil in fighting against weeds in the wheat fields // «World science: Problems and innovations» VI Международной научно-практической конференции. 25 декабря 2016 г., г.Пенза, РФ. –С. 135-137.
34. Эффективность агротехнических и химических мер борьбы с сорняками на пшеничных полях // Актуальные вопросы современной науки. Научный журнал, Москва. 2017. -№ 1 (13). -С. 23-27.
35. Комплексные меры борьбы с сорняками распространение на зерновых полях // Апробация. Научно-практический журнал. г. Махачкала, РФ. 2017. - № 3(54). –С. 11-13. Международный научный журнал, Россия. № 1 (35), 2017.50-53.

36. Influence of soil tillage depths on soil water-physical properties and weed infestation in the wheat field // *Путь науки (The Way of Science) Международный научный журнал, Россия. № 1 (35), 2017.50-53.*
37. Ғалла майдонларида бегона ўтларларга қарши курашишда гербицидлар самарадорлиги // “Қ/х. маҳсулотларини ет-ш, сақлаш ва даст. Қайта ишлашнинг қ/хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фой-шни рив-шдаги ўрни” Рес.ил.анж.мақола.тўплами. –Қарши, 2017. –Б. 346-348.
38. Гербицидларни такрорий экинларга таъсири // Қ/х.ни рив-ш.ҳаракат стратегиясида ёш олимларнинг ўрни ва вазифалари. Катта илм.ходим-из.,мус.изл. ва ёш олим.илм.мақола.тўплами. –Самарқанд, 2017. –Б. 29-31.
39. Ғаллачиликда бегона ўтларга қарши курашишда Атлантис гербицидининг самарадорлиги // Қ/х.ни рив-ш.ҳаракат стратегиясида ёш олимларнинг ўрни ва вазифалари. Катта илм.ходим-из.,мус.изл. ва ёш олим.илм.мақола.тўплами. –Самарқанд, 2017. –Б. 29-31.
40. Тупроқ унумдорлиги ва экологик муҳитга ғаллазорлардаги бегона ўтларга қарши курашиш тадбирларининг таъсири // Органик дехқончиликнинг институционал масалалари: ҳолати ва истиқболлари Рес. илм.ам. семин.маъруза тўпл.ЎзМУ. –Тошкент. –Б. 228-230.
41. Зарафшон воҳаси ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар ва уларни аниқлаш натижалари // Органик дехқончиликнинг институционал масалалари: ҳолати ва истиқболлари Рес. илм.ам. семин.маъруза тўпл.ЎзМУ. –Тошкент. 2017. –Б. 230-233.
42. Гербицидларнинг тупроқ микрофлораси ва такрорий экинларга таъсири // International conference on «Agriculture, regional innovation and international cooperation». –Самарқанд, 2017. –Б. 271-273.
43. Влияние гербицидов, примененных против сорняков зерновых культур на микрофлору почвы // Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей VII Международной научно-практической конференции. 20 января 2018 г., г.Пенза, РФ. –С. 182-184.