

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЧАРШАНБИЕВ УМУРЗОҚ ЮЛДАШЕВИЧ

**ҒЎЗА ДАЛАЛАРИДАГИ БИР ВА КЎП ЙИЛЛИК БЕГОНА ЎТЛАРГА
ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.01-Умумий дехқончилик. Пахтачилик

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

ТОШКЕНТ – 2018

УЎТ: 633.51+631.512/526.32+63.95

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

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

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of agricultural
sciences**

Чаршанбиев Умурзоқ Юлдашевич

Вўза далаларидаги бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши
кураш тадбирларини ишлаб чиқиш.....3

Чаршанбиев Умурзоқ Юлдашевич

Разработка мер борьбы против однолетних и многолетних сорняков в
посевах хлопчатника.....21

Charshanbiyev Umurzoq Yuldashevich

Working out of measures against annual and perennial weeds
in cotton plant fields.....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works43

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЧАРШАНБИЕВ УМУРЗОҚ ЮЛДАШЕВИЧ

**ҒЎЗА ДАЛАЛАРИДАГИ БИР ВА КЎП ЙИЛЛИК БЕГОНА ЎТЛАРГА
ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.01-Умумий дехқончилик. Пахтачилик

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

ТОШКЕНТ – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.2.PhD/Qx197 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат аграр университетида (ТошДАУ) бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилида (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифанинг (www.cottonagro.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим портали (www.ziyounet.uz) манзилига жойлаштирилади.

Илмий раҳбар: **Мўминов Комил Мўминович**
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

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

Ҳайдаров Ақром
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот: **Ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти**

Диссертация химояси 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) 150-61-34; E-mail: g.selek@qsv.uz).

Диссертация 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, ПСУЕАИТИ. Тел. (+99895) 142-22-35, факс: (+99871) 150-61-34.

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

Б.М.Халиков

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раис
ўринбосари, 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
қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёнинг 84 та мамлакатада 33 млн. гектар майдонда пахта етиштирилиб, ҳар йили 25 миллион тонна атрофида ҳосил олинмоқда. Дунё деҳқончилигида 3000 дан ортиқ турдаги бегона ўтлар тарқалган ва улардан 1800 тури жуда катта иқтисодий зарар келтириб, шулардан 200 дан ортиқ тури асосий қишлоқ хўжалик экинлари билан кучли рақобатда бўлади. Уларга қарши агротехникавий ва кимёвий кураш тадбирларини уйғунлашган ҳолда олиб бориш натижасида АКШ, Бразилия, Австралия, Хитой, Ҳиндистон, Покистон, Германия, Жанубий Корея, Россия ва бошқа бир қатор давлатларда юқори натижаларга эришилмоқда.¹

Дунёда пахта етиштириладиган мамлакатларида бегона ўтларга қарши тупроққа юза ишлов бериш, гербицидларни шудгорлашдан олдин ва чигитни экиш билан бирга қўллаш, ерни 22-25 см чуқурликда шудгорлаш ва гербицидларни чигитни экиш билан биргаликда қўллаш, ҳар 2-3 йилда бир марта чуқур (32-35 см) шудгорлаш ҳамда гербицидларни экишдан олдин ва ёзани шоналаш даврида қўлланиши натижасида гектаридан 5-6 центнер қўшимча пахта ҳосили олинishi аниқланган. Пахта етиштириладиган майдонларни фитосанитар ҳолатини биргина агротехник тадбирлар билан яхшилашга ҳар доим ҳам эришиб бўлмайди. Шундан келиб чиқиб, ерга ҳар хил усулларда ишлов бериш ва гербицидларни кетма-кет ва навбатлаб қўллаш бўйича изланишлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Республикамызда ёза етиштириш агротехнологиясини такомиллаштиришда қўлланилаётган самарали гербицидларни агрофитоценозни фитосанитар ҳолатига таъсири ҳамда тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини оширишни таъминловчи тупроққа асосий ишлов бериш усуллари бўйича тадқиқотлар олиб бориш муҳимдир. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «3.3... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало замонавий агротехнологияларни жорий этиш» муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Шу нуқтаи назардан, пахта далаларида тарқалган бегона ўтларга қарши курашда тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва замонавий гербицидларни кетма-кет ва навбатлаб қўллашнинг самарадорлигини аниқлаш ҳамда амалиётга кенг жорий этиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сон «2018 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалик экинларини оқилона жойлаштириш чора тадбирлари ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмлари тўғрисида»ги қарори, Вазирлар маҳкамасининг 2018 йил 14 январдаги 25-сон «Фермер хўжаликларининг ер участкаларидан янада

¹. <http://www.icar.org.in>; <http://www.agric.gov.ob.ca>; <http://www.global.com>

самарали фойдаланиш ва кўшимча даромад олишни ташкил қилиш чора тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда 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.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикаимизнинг суғорилиб деҳқончилик қилинадиган турли тупроқ-иқлим шароитида пахтазорларда тарқалган бегона ўтларнинг систематикаси, биологияси, оила ва турларини ўрганиш бўйича (В.А.Буригин, Ф.Джангуразов, П.А.Гомолицкий), уларга қарши агротехник (Б.Собиров, В.Кондратюк, З.Насиров, А.Жўракулов, З.Турсунхўжаев, М.Мухаммаджонов, Қ.Мирзажонов, Б.Баҳромов, Ф.Хасанова, Р.Рўзиметов) ва кимёвий (Б.Алеев, М.Лазоватская, Р.Тиллаев, А.Сағдуллаев, Н.Халилов, Я.Бўриев, Б.Холманов, М.Шодманов, А.Юлдашев, Н.Турдиева, С.Суллиева, Ш.Ризаев) кураш тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб борилган.

Лекин, Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида етиштириладиган пахтадан юқори ва сифатли ҳосили олишда, унинг бегона ўтларига қарши тупроқни икки ярусли плугда шудгорлаш, гербицидларни кетма-кет, навбатлаб қўллашдаги меъёрларининг таъсири бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг ДИТД-7 «Ер, сув ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва сақлаш, ҳайдаладиган ерларда тупроқ унумдорлиги ва мелиоратив жараёнларини бошқаришнинг экологик соф ва юқори самарадор технологияларини яратиш, атроф-муҳит муҳофазаси ва экологик ҳавфсизлик муаммоларини ҳал этиш» (2005-2010 йй.) ҳамда ДИТД-9: «Тупроқлар экологиясини ўрганиш, унумдорлигини ошириш, экин навларини тадқиқ қилиш ва уларни етиштириш технологиясини такомиллаштириш» (2011-2015 йй.) мавзусидаги илмий-амалий тадқиқотлар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида, ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши курашда ерни шудгорлаш усуллари ва таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни кетма-кет, навбатлаб қўллаш ҳисобига ғўзадан юқори ҳамда сифатли ҳосил етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида тупроққа ишлов бериш усуллари ва гербицидларнинг тупроқ агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларига таъсирини аниқлаш;

ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши оддий ва икки ярусли плугда шудгорланган ерларда Самурай 33% э.к. гербицидини мақбул меъёрини аниқлаш;

Самурай 33 % э.к ва Зеллек супер 10,4 % э.к. гербицидларини кетма-кет қўллашнинг бегона ўтларга таъсирини баҳолаш;

ғўза парваришланаётган далалардаги бегона ўтларга қарши Самурай 33 % э.к. ва Трифлурекс 48 % э.к. гербицидларини навбатлаб қўллашнинг таъсирини аниқлаш;

оддий ва икки ярусли плугда шудгорланган ерларда бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

агротехник ва кимёвий тадбирларнинг пахта хом-ашёсининг технологик хоссаларига таъсирини баҳолаш;

оддий ва икки ярусли плугда шудгорланган ерларда бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг пахта етиштиришдаги самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари, оддий ва икки ярусли плугда шудгорлаш, ғўзанинг С-6524 нави, Самурай 33 % э.к., Стомп 33 % э.к., Которан 80 % э.к., Трифлурекс 48 % э.к., Зеллек супер 10,4 % э.к. гербицидлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб бир ва кўп йиллик бегона ўтлар, тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий хоссалари, гербицидларнинг мақбул меъёри, кетма-кет ва навбатлаб қўллаш, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосили ва тола сифатига таъсирини баҳолаш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқотларда ғўза бўйича кузатув, ўлчов ва таҳлиллар умум қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилган. Тажрибаларда олинган натижаларнинг математик-статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услуби бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ғўза далаларидаги бир йиллик бегона ўтларга қарши курашда Самурай 33% э.к. гербицидининг мақбул меъёри ва унинг бегона ўтларга таъсири аниқланган;

оддий ва икки ярусли плугда шудгорланган ерда, таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни кетма-кет қўллашнинг ғўза далаларидаги бегона ўт турларига таъсири аниқланган;

Самурай 33% э.к. ва Трифлурекс 48% э.к. гербицидларини навбатлаб қўллашнинг ғўза далаларидаги бир йиллик бегона ўтларнинг турларига таъсири аниқланган;

ерни икки ярусли плугда 30 см чуқурликда шудгорлаш Самурай 33% э.к. гербицидини (1,5 л/га) ва Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) гербицидларини кетма-кет қўлланилганда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда толанинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири аниқланган;

оддий ва икки ярусли плугда шудгорланган ерларда бегона ўтларга қарши Самурай 33% э.к. препаратини мақбул меъёрининг Самурай 33% э.к. билан Зеллек супер 10,4% к.э. гербицидларини кетма-кет қўллашнинг Самурай 33% э.к. ва Трифлурекс 48% э.к. гербицидларини навбатлаб қўллашнинг самарадорлиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Тошкент вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ерни икки ярусли плугда 30 см чуқурликда шудгорлаш тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларини яхшилаб, пахта далаларидаги бир йиллик бегона ўтлар сонини 22,6-28,0 %, кўп йиллик бегона ўтларни 17,4-20,6 % камайишини таъминланган.

Ерларни икки ярусли плугда 30 см чуқурликда шудгорлаб, Самурай 33 % э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрида қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,7-90,4 %, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) гербицидларини кетма-кет қўллаш бир йиллик бегона ўтларни 90,0-92,7 %, кўп йилликларни 89,9-93,7 % ҳамда Самурай гербицидидан кейин Трифлурекс 48 % э.к.ни 1,5 л/га меъёрида қўллаш, бир йиллик бегона ўтларни 87,1-89,4 % ва Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрида навбатлаб қўллаш, бир йилликларни 87,9-88,2 % камайишига эришилган.

Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда пахтадан 4,0-5,4 ц/га қўшимча ҳосил олиниб, соф фойданинг кўпайиши 390631,6-496102,9 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 42,7-46,1 % га ошган. Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. 1,5 л/га меъёрида, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрида навбатлаб қўлланилганда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши учун қулай шароит яратилиб, қўшимча пахта ҳосилини 4,0-4,3 ц/га юқори бўлиши таъминланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижалари вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларнинг амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажрибалар натижаларининг республика ва хорижий давлатлар тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар асосида тайёрланган ҳисоботлар Илмий кенгашларда муҳокама қилиниб, мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга кенг жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг Республика ва Халқаро илмий конференцияларда муҳокама қилинганлиги ҳамда 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 Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида пахта майдонларидаги бегона ўтларга қарши Самурай

33 % э.к. гербицидининг мақбул меъёрини аниқлаш, оддий ва икки ярусли плугда шудгорлаш усуллари ҳамда таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларнинг кетма-кет ва навбатлаб қўллашнинг тупроқ агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига, бегона ўт турлари, микдорига таъсир этиш механизми илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида пахта далаларидаги бир йиллик бегона ўтларга қарши Самурай 33 % э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда қўллаш, бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши ерни икки ярусли плугда шудгорлаш ва Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидларини кетма-кет, Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. 1,5 л/га, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) гербицидини навбатлаб қўллаш эвазига пахтадан сифатли ва юқори ҳосил (31,3-32,8 ц/га) олишдан иборат бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ёўза майдонларидаги бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши шудгорлаш усуллари ва гербицидларни қўллаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

Пахтачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун «Бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши ерни икки ярусли шудгорлаш ва гербицидларни кетма-кет қўллаш бўйича тавсиянома» ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 майдаги 02/023-39-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома пахтачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида бегона ўтларга қарши курашишда қўлланма сифатида хизмат қилган;

ерни икки ярусли плугда (30 см чуқурликда) шудгорлаш ва гербицидларни (Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га)) кетма-кет қўллаш агротехнологиялари Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 102 гектар, Юқори Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 40 гектар ва Қуйи Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 51 гектар жами 193 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 майдаги 02/023-39-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ерни икки ярусли плугда шудгорлаб, Самурай 33% э.к. 1,5 л/га меъёрда бир йиллик бегона ўтларга қарши қўлланилганда 81,7-86,0 фоизга камайган ҳамда Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда бир йиллик бегона ўтлар 88,8-92,0 фоиз, кўп йиллик бегона ўтлар 85,9-90,6 фоизга камайган, гектаридан 1,2-6,6 центнер қўшимча пахта ҳосили олишга эришилган;

пахта далаларидаги ҳар хил биологик хусусиятга эга бўлган бир йиллик бегона ўтларнинг гербицидларга нисбатан чидамлилигини ошиб боришининг олдини олиш учун таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни (Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. гербицидини (1,5 л/га), Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. гербицидини (1,5 л/га)) навбатлаб қўллаш технологияси Ўрта Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 56 гектар,

Юқори Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 25 гектар ва Қуйи Чирчиқ тумани фермер хўжаликларида 36 гектар жами 117 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 майдаги 02/023-39-сон маълумотномаси). Натижада Самурайдан кейин Трифлурекс 48% э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда, Трифлурексдан кейин Самурай 33% э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланганда бир йиллик бегона ўтлар 88,1-90,1 фоизга камайган ва гектаридан 3,6-4,8 центнер қўшимча пахта ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар ҳар йили ЎзҚХИИЧМ ва ТошДАУ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланиб, ҳисоботлар университетнинг илмий кенгашида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари Республикада ва Халқаро илмий анжуманларда 6 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 саҳифани ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблилиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг 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 ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Бегона ўтларнинг зарари, уларга қарши кураш чоралари бўйича маҳаллий ва хорижий илмий манбаларнинг шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий олимларнинг ўтказган илмий-тадқиқотлардан олинган натижалари, хулоса ва фикрлар таҳлили батафсил ёритилган. Қишлоқ хўжалик экинлари орасидаги бегона ўтларнинг турлари, экин майдонларига келтирадиган зарари, тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хусусиятларига таъсири ва уларга қарши кураш тадбирлари баён этилган. Кейинги йилларда бегона ўтларга қарши курашда гербицидларнинг таъсири бўйича кўплаб илмий-тадқиқотлар ўтказилган. Лекин, ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши ер ҳайдаш усуллари ва гербицидларни

кетма-кет ва навбатлаб қўллаш бўйича илмий-тадқиқотлар етарлича ўтказилмаганлиги сабабли, ушбу йўналишда илмий изланишларни давом эттириш зарурлиги ҳақида хулоса қилинган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш шароити, услубияти ва пахта етиштириш агротехникаси» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот услублари ҳамда тажриба даласида учрайган асосий бегона ўтлар, уларга қарши қўлланилган гербицидлар тавсифи батафсил баён қилинган. Тошкент вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари механик таркибига кўра асосан оғир қумоқ, сизот сувлари 1,2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, гумус миқдори 0-30 см қатламда 1,3 %, умумий азотмиқдори 0,120 %, фосфор 0,150 %, калий 1,50 % ни ва уларнинг ҳаракатчан шакллари миқдори $N-NO_3$ 27,3 мг/кг, P_2O_5 33,8 мг/кг, K_2O миқдори эса 125 мг/кг ни ташкил этиб, тажриба ўтказилган ерларнинг тупроғи нитратли азот миқдори бўйича ўртача, ҳаракатчан фосфор билан ўртача ва калий билан кам таъминланганлиги келтирилган.

Воҳанинг иқлими кескин ўзгарувчан, қиши қисқа бўлиб, 1,5-2,0 ой давом этади. Январь ойининг ўртача ҳаво ҳарорати $-3^{\circ}C$ дан $-11^{\circ}C$ гача, аммо тоғ олди ва текислик минтақаларида абсолют паст ҳарорат $-30^{\circ}C$ дан $-33^{\circ}C$ гача, баъзи жойларда $-35^{\circ}C$ гача этади. Ёзда ҳароратнинг юқорилиги билан ажралиб туради. Июл ойининг ўртача ҳарорати $+27-28^{\circ}C$, абсолют юқори ҳарорат $+44-46^{\circ}C$ гача етиб, кўпчилик туманларда самарали ҳарорат йиғиндиси $4400-4700^{\circ}C$ ни, атмосфера ёғинларининг миқдори ҳудуднинг суғориладиган ерларида йиллар бўйича 250-400 мм ни ташкил этади. Ёғингарчиликнинг асосий қисми март ва апрел ойларида кузатилиб, ёз ойларида деяри ёғингарчилик кузатилмайди.

Тупроқнинг агрокимёвий хоссаларини аниқлашда тупроқ кесмаси қазиб, қатламлар бўйича намуна вегетация бошида ва охирида олинди. Гумус И.В.Тюрин усулида, ялпи азот ва умумий фосфор И.М.Мальцева ва Л.Ц.Гриценко усулларида, калий миқдори П.В.Протасов усулида аниқланди.

Тупроқдаги озик моддаларни ҳаракатчан шакллари ($N-NO_3$, P_2O_5 , K_2O) динамикаси ўрганилди. Бунинг учун тупроқнинг 0-30, 30-50 см қатламларидан намуналар олинди, азот-нитрат (Гранвальд-Ляжу усулида), ҳаракатчан фосфор (Б.П.Мачигин усулида), алмашинувчан калий оловли фотометрда (П.В.Протасов усулида), тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклиги экишдан олдин ва амал даврининг охирида вариантлар бўйича цилиндр усулида Качинский бўйича аниқланди.

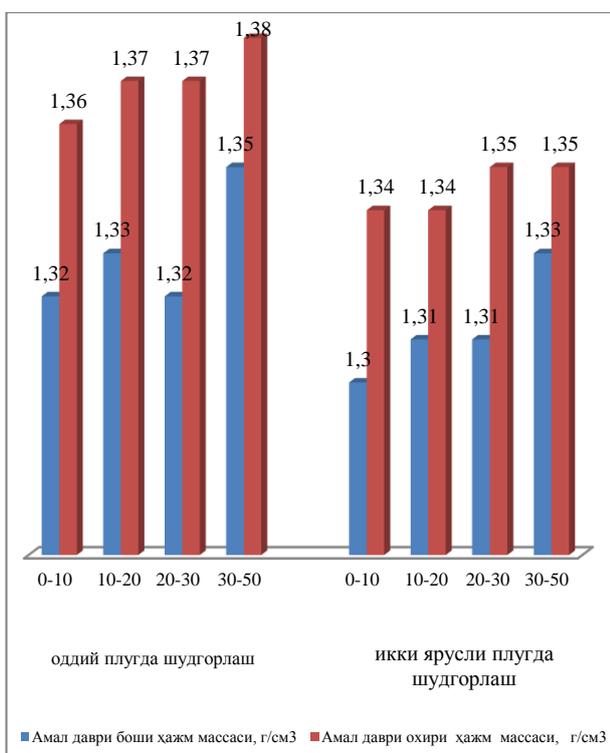
Чигит экишдан олдин Трифлурекс гербициди тупроққа сепилиб тезда бороналаниб кўмилди, Стомп, Самурай ва Которан гербицидлари чигит экиш билан биргаликда сепилди. Бир ва кўп йиллик бегона ўтларнинг бўйи 10-15 см бўлганда Зеллек супер гербициди қўлланилди, бегона ўтлар сони ҳар суғоришдан кейин ҳисобга олинди. Ғўзани бегона ўтлари ҳар бир вариантда белгилаб қўйилган майдончаларда тўғри тўртбурчак шаклида 1 м^2 ҳисобида аниқ усулда ҳисобга олинди.

Дала тажрибаларида ғўза парваришидаги барча агротехник тадбирлар тафсилоти ёритилган ва тадқиқот объекти сифатида олинган гербицидлар

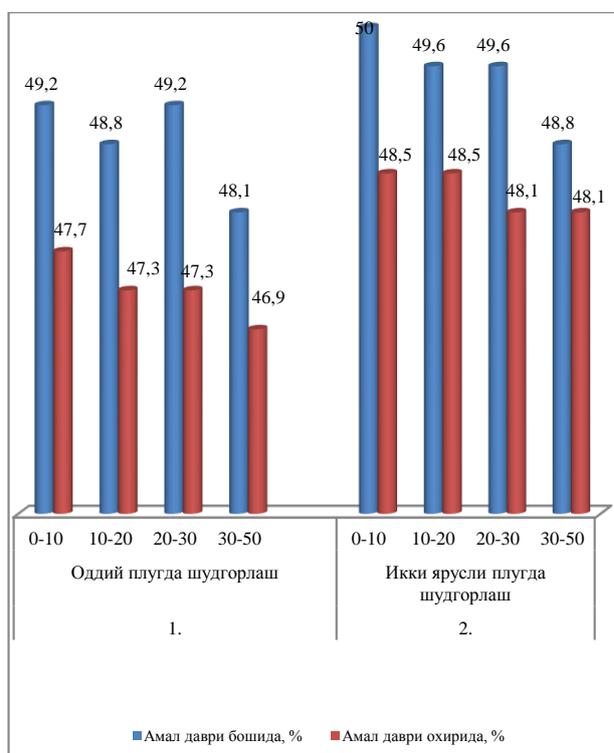
тавсифи келтирилган. Олинган маълумотларнинг аниқлиги ва ишончлилиги Б.А.Доспеховнинг дисперсион усулида математик-статистик таҳлил қилинди.

Диссертациянинг «**Ерни икки ярусли плугда ҳайдаш ва гербицидлар қўлланилганда тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари**» деб номланган учинчи бобида ерни шудгорлаш усулларини (2007-2010 йй.) тупроқнинг ҳажмий массаси ва ғоваклигига таъсири, тупроқдаги гумус ва умумий NPK ҳамда ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашинувчан калий миқдорларининг ўзгариши бўйича маълумотлар берилган. Амал даври бошида тупроқдаги гумус миқдори назорат ва тажриба вариантларида 1,29-1,30 % бўлиб, амал даври охирида бир оз камайган (0,03 %), амал даври бошида назорат вариантыда N-NO₃-27,0 мг/кг, энг яхши вариантда эса 28,9 мг/кг га тенг бўлган. Ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий миқдори ҳам тажриба вариантларида назорат вариантига нисбатан бир мунча юқори бўлган. Вариантлар орасидаги бу фарқ амал даври охирида ҳам сақланиб қолганлиги аниқланди.

Оддий плугда 30 см чуқурликда шудгорланганда амал даври бошида 0-10; 10-20; 20-30 ва 30-50 см қатламларда тупроқнинг ҳажм массаси мос равишда 1,32; 1,33; 1,32 ва 1,35 г/см³, тупроқнинг ғоваклиги 49,2; 48,8; 49,2 ва 48,1 % бўлган бўлса, икки ярусли плугда 30 см чуқурликда шудгорланган ерда тупроқнинг ҳажм массаси мос равишда 1,30; 1,31; 1,31 ва 1,33 г/см³, ғоваклик эса 50,0; 49,6; 49,6 ва 48,8 % бўлди (1 ва 2-расмлар).



1-расм. Шудгорлаш усулларининг тупроқ ҳажмий массаси таъсири, (2007 й.)



2-расм. Шудгорлаш усулларининг тупроқ ғоваклигига таъсири, (2007 й.)

Амал даври охирида тупроқнинг агрофизик хоссаларининг ўзгариши оддий плугда 30 см чуқурликда шудгорланганда 0-10; 10-20; 20-30 ва 30-50

см қатламларда тупроқнинг ҳажм массаси мос равишда 1,36; 1,37; 1,37 ва 1,38 г/см³, тупроқнинг ғоваклиги 47,7; 47,3; 47,3 ва 46,9 %, икки ярусли плугда 30 см шудгорланган ерда тупроқнинг ҳажм массаси қатламларга мос равишда 1,34; 1,34; 1,35 ва 1,35 г/см³, ғоваклик эса 48,5; 48,5; 48,1 ва 48,1 % бўлганлиги, амал даври бошига нисбатан амал даври охирига келиб, ҳажм масса ва ғовакликни қисман камайганлиги аниқланди (1 ва 2-расмлар).

Диссертациянинг «Шудгорлаш усуллари ва гербицидларни қўллаш усуллари

нинг бегона ўтларга, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири» деб номланган тўртинчи бобида Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида бир йиллик бегона ўтларга қарши Самурай 33% э.к. гербицидини қўллашнинг мақбул меъёрини аниқлаш ва Самурай 33 % э.к. билан Зеллек супер 10,4 % э.к. гербицидларини кетма-кет, Самурай 33% э.к. ва Трифлурекс 48 % э.к. гербицидларини навбатлаб қўллашнинг бир ва кўп йиллик бегона ўтларга, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ҳамда толанинг сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Тажриба даласида бир йиллик бегона ўтлардан курмак, олабута, ёввойи гултожихўроз, итузум, семиз ўт ва қўйतिकан, кўп йиллик бегона ўтлардан ғумай, ажриқ, қўйпечак кабилар учраши кузатилиб, бегона ўтлар биринчи, иккинчи ва учинчи суғоришдан кейин ҳисобга олинди. Биринчи дала тажрибасида (2007-2010 йй.) оддий плугда шудгорланган ерда 1-ҳисоб даврида назорат (гербицидсиз) вариантыда бир йиллик бегона ўтлар сони 3 йилда ўртача 31,9 дона/м² бўлган бўлса, гербицидлар қўлланилган вариантларда уларнинг сони назорат вариантыга нисбатан сезиларли даражада камайган. Самурай 33% э.к. препарати 1,0; 1,5 ва 2,0 л/га меъёрларда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтлар мос равишда 82,8; 85,7 ва 87,1 % камайиб, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилган вариантда бу кўрсаткич 89,8 % га тенг бўлди (1-жадвал).

Самурай 33 % э.к. гербициди кўп йиллик бегона ўтларнинг фақат уруғларидан чиққанларига таъсир қилган. Кўп йиллик бегона ўтлар назорат вариантыда 3,15 дона/м² ни ташкил қилган. Самурай 33 % э.к. гербициди 1,0; 1,5 ва 2,0 л/га қўлланилган вариантларда бегона ўтларни 11,1; 19,0; 20,6 % камайтирган бўлса, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда эса 88,9 % камайган.

Ер икки ярусли плугда шудгорланган, гербицидсиз вариантда бир йиллик бегона ўтлар оддий плугда шудгорланган майдонларда гербицидсиз назорат вариантыга нисбатан бир йиллик бегона ўтлар 30,9 %, кўп йиллик бегона ўтлар 20,6 % камайган. Бегона ўтларни камайиши бўйича энг юқори кўрсаткичлар, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда кузатилиб, бир йилликлар 92,7 %, кўп йиллик бегона ўтлар эса 93,7 % камайганлиги қайд этилган. Самурай 33 % э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрда алоҳида қўлланилганда эса, бу кўрсаткичлар мос равишда 85,7 ва 19,0 % ни ташкил этган (1-жадвал).

Шудгорлаш усуллари ва гербицидларнинг бегона ўтлар турларига таъсири 1-хисоб; 5-11 июн 2007-2010 йй.)

| № | Вариантлар | Гербицид меъёри, л/га | Бир йиллик бегона ўтлар | | | | | | Кўп йиллик бегона ўтлар | | | |
|-----|---|-----------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | қора қурмак | олаб ута | итуз ум | ёввойи гултожи хўроз | семизўт | жами | ғумай | ажрик | қўйпечак | жами |
| 1. | Назорат (гербицидсиз) | - | <u>13,2</u> - | <u>5,05</u> - | <u>3,95</u> - | <u>5,50</u> - | <u>4,20</u> - | <u>31,9</u> - | <u>1,25</u> - | <u>1,05</u> - | <u>0,85</u> - | <u>3,15</u> - |
| 2. | Стомп 33% э.к. | 2,0 | <u>1,55</u> 88,3 | <u>0,80</u> 84,2 | <u>0,65</u> 83,5 | <u>1,0</u> 81,8 | <u>0,75</u> 82,1 | <u>4,75</u> 85,1 | <u>1,05</u> 16,0 | <u>0,90</u> 14,3 | <u>0,70</u> 17,6 | <u>2,65</u> 15,9 |
| 3. | Самурай 33% э.к. | 1,0 | <u>2,00</u> 84,8 | <u>1,15</u> 77,2 | <u>0,75</u> 81,0 | <u>1,05</u> 80,9 | <u>1,05</u> 75,0 | <u>6,00</u> 81,2 | <u>1,10</u> 12,0 | <u>0,95</u> 9,5 | <u>0,75</u> 11,8 | <u>2,80</u> 11,1 |
| 4. | Самурай 33% э.к. | 1,5 | <u>1,55</u> 88,3 | <u>0,85</u> 83,2 | <u>0,55</u> 86,1 | <u>0,80</u> 85,5 | <u>0,80</u> 81,0 | <u>4,55</u> 85,7 | <u>1,05</u> 16,0 | <u>0,85</u> 19,0 | <u>0,65</u> 23,5 | <u>2,55</u> 19,0 |
| 5. | Самурай 33% э.к. | 2,0 | <u>1,40</u> 89,4 | <u>0,70</u> 86,1 | <u>0,50</u> 87,3 | <u>0,80</u> 85,5 | <u>0,70</u> 83,3 | <u>4,10</u> 87,1 | <u>1,00</u> 20,0 | <u>0,80</u> 23,8 | <u>0,70</u> 17,6 | <u>2,50</u> 20,6 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,0 | <u>5,50</u> 58,3 | <u>4,20</u> 16,8 | <u>3,30</u> 16,5 | <u>5,15</u> 6,4 | <u>3,55</u> 15,5 | <u>21,7</u> 32,0 | <u>0,25</u> 80,0 | <u>0,20</u> 81,0 | <u>0,15</u> 82,4 | <u>0,60</u> 81,0 |
| 7. | Самурай 33% э.к. +Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,5+1,0 | <u>1,05</u> 92,0 | <u>0,65</u> 87,1 | <u>4,00</u> 89,9 | <u>0,60</u> 89,1 | <u>0,55</u> 86,0 | <u>3,25</u> 89,8 | <u>0,15</u> 88,0 | <u>0,10</u> 90,5 | <u>0,10</u> 88,2 | <u>0,35</u> 88,9 |
| 8. | Назорат (гербицидсиз) | - | <u>8,80</u> 33,3 | <u>3,75</u> 25,7 | <u>2,75</u> 30,4 | <u>4,00</u> 27,3 | <u>2,75</u> 34,5 | <u>22,05</u> 30,9 | <u>1,00</u> 20,0 | <u>0,85</u> 19,0 | <u>0,65</u> 23,5 | <u>2,50</u> 20,6 |
| 9. | Стомп 33% э.к. | 2,0 | <u>1,30</u> 90,2 | <u>0,60</u> 88,1 | <u>0,30</u> 92,4 | <u>0,70</u> 87,3 | <u>0,45</u> 89,3 | <u>3,35</u> 89,5 | <u>0,80</u> 36,0 | <u>0,70</u> 33,3 | <u>0,55</u> 35,3 | <u>2,05</u> 34,9 |
| 10. | Самурай 33% э.к. | 1,0 | <u>1,55</u> 88,3 | <u>0,75</u> 85,1 | <u>0,50</u> 87,3 | <u>0,80</u> 85,5 | <u>0,50</u> 88,1 | <u>4,10</u> 87,1 | <u>0,85</u> 32,0 | <u>0,75</u> 28,6 | <u>0,60</u> 29,4 | <u>2,20</u> 31,2 |
| 11. | Самурай 33% э.к. | 1,5 | <u>1,28</u> 90,3 | <u>0,50</u> 90,1 | <u>0,35</u> 91,1 | <u>0,50</u> 90,9 | <u>0,40</u> 90,3 | <u>3,05</u> 90,4 | <u>0,80</u> 36,0 | <u>0,65</u> 38,1 | <u>0,55</u> 35,3 | <u>2,00</u> 36,5 |
| 12. | Самурай 33% э.к. | 2,0 | <u>1,20</u> 90,9 | <u>0,45</u> 91,1 | <u>0,25</u> 93,7 | <u>0,55</u> 90,0 | <u>0,30</u> 92,9 | <u>2,75</u> 91,4 | <u>0,75</u> 40,0 | <u>0,60</u> 42,9 | <u>0,45</u> 47,1 | <u>1,80</u> 42,9 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,0 | <u>4,80</u> 63,6 | <u>3,55</u> 29,7 | <u>2,50</u> 36,7 | <u>4,00</u> 27,3 | <u>2,95</u> 29,8 | <u>17,8</u> 44,2 | <u>0,15</u> 88,0 | <u>0,10</u> 90,5 | <u>0,05</u> 94,1 | <u>0,30</u> 90,5 |
| 14. | Самурай 33% э.к. +Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,5+1,0 | <u>1,00</u> 92,4 | <u>0,40</u> 92,1 | <u>0,20</u> 94,5 | <u>0,40</u> 92,7 | <u>0,33</u> 92,1 | <u>2,33</u> 92,7 | <u>0,10</u> 92,0 | <u>0,05</u> 95,2 | <u>0,05</u> 94,1 | <u>0,20</u> 93,7 |

Изох: суратида дона/м², махражида камайиши %

Оддий плугда ҳайдалган майдонларда 1-ҳисобда назорат (гербицидсиз) вариантида бир йиллик бегона ўтларнинг қуруқ массаси ўртача 29,5 г/м² бўлган бўлса, гербицидлар қўлланилган вариантларда 2,66-24,2 г/м² га тенг бўлган ёки назорат вариантга нисбатан 18,0-91,0 % камайганлиги ҳисобга олинган. Самурай 33 % э.к. гербициди 1,0; 1,5 ва 2,0 л/га меъёрларда қўлланилганда, бегона ўтлар қуруқ массасини мос равишда 80,3; 87,0 ва 89,5 % га, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда эса, бу кўрсаткичлар 2,66 г/м² ни ёки 91,0 % ни ташкил этган (2-жадвал).

Кўп йиллик бегона ўтларнинг қуруқ массаси назорат вариантида 4,50 г/м² ни ташкил қилган бўлса, Стомп 33 % э.к. (2,0 л/га) ва Самурай 33 % э.к. (2,0 л/га) гербицидлари қўлланилган вариантларда, уларнинг қуруқ массаси 13,3-17,1 % гача камайган бўлса, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда эса, 90,0 % камайганлиги аниқланди (2-жадвал).

Шудгорлаш икки ярусли плугда ўтказилганда, гербицидсиз 8-вариантда 25,4 % камайган бўлса, гербицидлар қўлланилган вариантларда назорат вариантга нисбатан 30,0-93,3 % камайган. Энг юқори кўрсаткичлар Самурай 33 % э.к. 1,5; 2,0 л/га (36,0; 37,8 %) қўлланилганда (36,0; 37,8 %) ва Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда (93,3 %) кузатилган (2-жадвал).

Шудгорлаш усуллари ва гербицидларнинг бегона ўтлар қуруқ массасига таъсири, (ўртача 2007-2010 йй.)

| № | Вариантлар | Гербицид меъёри, л/га | Бир йиллик бегона ўтлар | | | | | | Кўп йиллик бегона ўтлар | | | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | | | 1-ҳисоб (5-11. VI) | | 2-ҳисоб (4-8. VII) | | 3-ҳисоб (28.VII-3.VIII) | | 1-ҳисоб (5-11. VI) | | 2-ҳисоб (4-8. VII) | | 3-ҳисоб (28.VII-3.VIII) | |
| | | | г/м ² | камай иши, % | г/м ² | камай иши, % | г/м ² | кам айи ши, % | г/м ² | камай иши, % | г/м ² | камай иши, % | г/м ² | камай иши, % |
| Оддий плугда (30 см чуқурликда) шудгорланган | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Назорат (гербицидсиз) | - | 29,5 | - | 20,4 | - | 15,5 | - | 4,50 | - | 3,75 | - | 2,90 | - |
| 2. | Стомп 33% э.к. | 2,0 | 4,50 | 85,8 | 3,50 | 82,8 | 2,80 | 82,0 | 3,75 | 16,7 | 3,25 | 13,3 | 2,60 | 10,3 |
| 3. | Самурай 33% э.к. | 1,0 | 5,80 | 80,3 | 4,50 | 78,0 | 3,72 | 76,0 | 3,90 | 13,3 | 3,34 | 10,9 | 2,63 | 9,0 |
| 4. | Самурай 33% э.к. | 1,5 | 3,84 | 87,0 | 3,26 | 84,0 | 2,60 | 83,2 | 3,80 | 15,6 | 3,22 | 14,1 | 2,55 | 12,0 |
| 5. | Самурай 33% э.к. | 2,0 | 3,10 | 89,5 | 2,65 | 87,0 | 2,33 | 85,0 | 3,73 | 17,1 | 3,18 | 15,2 | 2,52 | 13,0 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,0 | 24,2 | 18,0 | 17,3 | 15,0 | 13,5 | 12,9 | 0,60 | 86,5 | 0,60 | 84,0 | 0,55 | 81,0 |
| 7. | Самурай 33% э.к. +Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,5+1, 0 | 2,66 | 91,0 | 2,45 | 88,0 | 2,17 | 86,0 | 0,45 | 90,0 | 0,40 | 89,3 | 0,35 | 87,9 |
| Икки ярусли плугда (30 см чуқурликда) шудгорланган | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Назорат (гербицидсиз) | - | 21,2 | 28,0 | 15,3 | 25,0 | 12,0 | 22,6 | 3,35 | 25,4 | 2,90 | 22,7 | 2,35 | 19,0 |
| 9. | Стомп 33% э.к. | 2,0 | 3,40 | 88,5 | 3,05 | 85,0 | 2,50 | 83,9 | 2,90 | 35,6 | 2,55 | 32,0 | 2,06 | 29,0 |
| 10. | Самурай 33% э.к. | 1,0 | 4,80 | 83,7 | 3,70 | 81,9 | 3,10 | 80,0 | 3,15 | 30,0 | 2,70 | 28,0 | 2,15 | 25,9 |
| 11. | Самурай 33% э.к. | 1,5 | 2,83 | 90,4 | 2,50 | 87,8 | 2,20 | 85,8 | 2,88 | 36,0 | 2,50 | 33,3 | 2,03 | 30,0 |
| 12. | Самурай 33% э.к. | 2,0 | 2,36 | 92,0 | 2,00 | 90,2 | 1,80 | 88,4 | 2,80 | 37,8 | 2,46 | 34,4 | 2,00 | 31,0 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,0 | 18,0 | 39,0 | 13,9 | 31,9 | 11,2 | 27,7 | 0,46 | 89,3 | 0,42 | 88,8 | 0,40 | 86,2 |
| 14. | Самурай 33% э.к. +Зеллек супер 10,4% э.к. | 1,5+1, 0 | 1,77 | 94,0 | 1,43 | 93,0 | 1,70 | 89,0 | 0,30 | 93,3 | 0,27 | 92,8 | 0,25 | 91,4 |
| Изоҳ: 1-ҳисоб: 1-чи суғоришдан кейин; 2-ҳисоб: 2-чи суғоришдан кейин; 3-ҳисоб: 3-чи суғоришдан кейин. | | | | | | | | | | | | | | |

Шундай қилиб, ерни оддий плугда шудгорланганга нисбатан, икки ярусли плугда шудгорлаш ҳамда гербицидларни кетма-кет қўллаш бир йиллик бегона ўтларни 89,5-92,7 %, кўп йилликларни эса 34,9-93,7 % камайтириб, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилган.

2007-2010 йилларда биринчи тажриба тизимида ўтказилган тадқиқотларда оддий плугда шудгорланган майдонларда назорат (гербицидсиз) вариантыда ўртача ҳосилдорлик 26,4 ц/га, Стомп 33 % э.к. гербициди 2,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда 29,1 ц/га, Самурай 33 % э.к. гербициди 1,0; 1,5 ва 2,0 л/га қўлланилганда 28,9; 29,5 ва 29,4 ц/га, Зеллек супер 10,4 % э.к. 1,0 л/га меъёрда 28,7 ц/га бўлган бўлса, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда 30,4 ц/га ташкил этган (3-жадвал).

Икки ярусли плугда шудгорланган майдонларда вариантлар орасида юқори ҳосилдорлик Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилган вариантлардан олиниб, ўртача 4 йилда 31,8 ц/га ни, Стомп 33 % э.к. (2,0 л/га), Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) гербицидлари қўлланилган вариантларда 29,9-30,8 ц/га, гербицидсиз назорат вариантыда эса, 28,2 ц/га бўлганлиги қайд этилган (3-жадвал).

Икки ярусли плугда шудгорланган майдонларда гербицидлар самарадорлигини оддий плугда шудгорланган майдонларга нисбатан пахта ҳосили юқори бўлганлиги билан изоҳлаш мумкин.

3-жадвал

Ерни икки ярусли ҳайдаш ва гербицидларни кетма-кет қўллашнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (2007-2010 йй.)

| № | Вариантлар | Гербицид меъёри, л/га | Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га | | | | Ўртача ҳосил, ц/га | Қўшимча ҳосил, ц/га | | |
|--|---|-----------------------|---------------------------------|------|------|------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | назоратга нисбатан | ерни икки ярусли шудгорлаш ҳисобига | гербицидларни қўллаш ҳисобига |
| Оддий плугда (30 см чуқурликда) шудгорлаш | | | | | | | | | | |
| 1. | Назорат (гербицидсиз) | - | 25,8 | 26,3 | 26,4 | 27,0 | 26,4 | ±0 | - | ±0 |
| 2. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 28,6 | 29,0 | 29,2 | 29,4 | 29,1 | 2,6 | - | 2,6 |
| 3. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 28,0 | 28,5 | 28,7 | 29,0 | 28,6 | 2,2 | - | 2,2 |
| 4. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 28,5 | 29,6 | 29,8 | 30,1 | 29,5 | 3,1 | - | 3,1 |
| 5. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 28,8 | 29,2 | 29,5 | 29,6 | 29,3 | 3,0 | - | 3,0 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 28,1 | 28,7 | 29,0 | 28,9 | 28,7 | 2,3 | - | 2,3 |
| 7. | Самурай 33% к.э. +Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 29,3 | 30,4 | 30,6 | 31,0 | 30,3 | 4,0 | - | 4,0 |
| Икки ярусли плугда (30 см чуқурликда) шудгорлаш | | | | | | | | | | |
| 8. | Назорат (гербицидсиз) | - | 27,7 | 28,1 | 28,4 | 28,7 | 28,2 | 1,8 | 1,8 | ±0 |
| 9. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 29,2 | 30,0 | 30,3 | 30,0 | 29,9 | 3,5 | 0,9 | 1,7 |
| 10. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 28,7 | 29,6 | 29,3 | 29,8 | 29,5 | 3,0 | 0,8 | 1,2 |
| 11. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 29,5 | 30,8 | 31,5 | 31,3 | 30,8 | 4,4 | 1,3 | 2,6 |
| 12. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 29,6 | 29,7 | 30,8 | 30,5 | 30,2 | 3,8 | 0,8 | 2,0 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 29,1 | 29,4 | 29,7 | 29,7 | 29,5 | 3,2 | 0,9 | 1,4 |
| 14. | Самурай 33% к.э. +Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 30,2 | 31,6 | 32,7 | 32,6 | 31,8 | 5,4 | 1,4 | 3,6 |

НСП₀₅= 0,18 ц/га 0,30 ц/га 0,32 ц/га 0,21 ц/га
 НСП₀₅= 3,0 % 3,8 % 3,8 % 2,5 %

Гербицидлар уч йил (2011-2013 й.) давомида қўлланилгандан кейин (2014 й.) тадқиқотларнинг 4-чи йилида таъсир доираси бошқа бўлган препаратлар билан алмаштирилиб ўрганилган. Бир далада битта гербицидни сурункасига қўллаш, шу гербицидга бегона ўтларни чидамлигини ошириб, гербициднинг бегона ўтларга таъсири йилдан-йилга маълум даражада сусайиб борган ҳамда уларнинг кўпайиб бориши кузатилган. Тадқиқотнинг 4-чи йилида (2014 й.) бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар навбатлаб ва кетма-кет қўлланилганда самарадорлик сезиларли даражада ошган. Бунда Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. 1,5 л/га, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда, бир йиллик бегона ўтларни мос равишда 89,4 ва 88,2 % камайтирган. Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилган вариантда бу кўрсаткич энг юқори бўлиб, 89,9 % ни ташкил қилди (4-жадвал).

Самурайдан кейин Трифлурекс гербициди 48 % э.к. 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда кўп йиллик бегона ўтларни 35,2 %, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда 39,4 % га камайтирган. Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0

л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда кўп йиллик бегона ўтлар сони 90,1 % камайди. (4-жадвал).

4-жадвал

Гербицидларни навбатлаб қўллашнинг бегона ўт турларига таъсири, 1-хисоб; 6 июн (2014 й.)

| № | Вариантлар | Гербицид меъёри, кг, л/га | Бир йиллик бегона ўтлар | | | | | | | Кўп йиллик бегона ўтлар | | | |
|--|---|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | қора курмак | олаб ута | итуз ум | ёввойи гултожи хўроз | семиз ўт | қўйти кан | жами | ғумай | ажрик | қўйне чак | жами |
| 1. | Назорат (гербицидсиз) | - | <u>8,25</u> - | <u>3,50</u> - | <u>2,38</u> - | <u>4,75</u> - | <u>2,15</u> - | <u>2,47</u> - | <u>23,50</u> - | <u>1,20</u> - | <u>1,30</u> - | <u>1,05</u> - | <u>3,55</u> - |
| 2. | Которан 80 % х.к. | 1,2 | <u>1,60</u> 80,6 | <u>1,00</u> 71,4 | <u>0,40</u> 83,2 | <u>1,25</u> 73,7 | <u>0,50</u> 76,7 | <u>0,55</u> 77,7 | <u>5,30</u> 77,4 | <u>1,05</u> 12,5 | <u>1,12</u> 13,8 | <u>0,90</u> 14,3 | <u>3,07</u> 13,5 |
| 3. | Трифлурекс 48 % э.к. | 1,5 | <u>1,33</u> 83,9 | <u>0,60</u> 82,9 | <u>0,30</u> 87,4 | <u>0,76</u> 84,0 | <u>0,31</u> 85,6 | <u>0,44</u> 82,2 | <u>3,74</u> 84,1 | <u>0,95</u> 20,8 | <u>1,07</u> 17,7 | <u>0,80</u> 23,8 | <u>2,82</u> 20,6 |
| 4. | Самурай 33 % э.к. | 1,5 | <u>1,15</u> 86,1 | <u>0,55</u> 84,3 | <u>0,30</u> 87,4 | <u>0,90</u> 81,0 | <u>0,30</u> 86,0 | <u>0,45</u> 81,8 | <u>3,65</u> 84,5 | <u>0,85</u> 29,2 | <u>1,05</u> 19,2 | <u>0,75</u> 28,5 | <u>2,65</u> 25,4 |
| 5. | Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. | 1,5 | <u>0,85</u> 89,7 | <u>0,40</u> 88,6 | <u>0,25</u> 89,5 | <u>0,45</u> 90,5 | <u>0,25</u> 88,4 | <u>0,30</u> 87,9 | <u>2,50</u> 89,4 | <u>0,80</u> 33,3 | <u>0,90</u> 30,8 | <u>0,60</u> 42,9 | <u>2,30</u> 35,2 |
| 6. | Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. | 1,5 | <u>1,00</u> 87,9 | <u>0,40</u> 88,6 | <u>0,20</u> 91,6 | <u>0,65</u> 86,3 | <u>0,20</u> 90,7 | <u>0,33</u> 86,6 | <u>2,78</u> 88,2 | <u>0,75</u> 37,5 | <u>0,80</u> 38,5 | <u>0,60</u> 42,9 | <u>2,15</u> 39,4 |
| 7. | Самурай 33 % э.к. +Зеллек супер 10,4 % э.к. | 1,5+1,0 | <u>0,75</u> 90,9 | <u>0,30</u> 91,4 | <u>0,15</u> 93,4 | <u>0,45</u> 90,5 | <u>0,15</u> 93,0 | <u>0,20</u> 91,9 | <u>2,00</u> 89,9 | <u>0,15</u> 88,0 | <u>0,10</u> 92,6 | <u>0,10</u> 90,9 | <u>0,35</u> 90,1 |
| Изох: сураътида дона/м ² , махражида камайиши % | | | | | | | | | | | | | |

Самурайдан кейин Трифлурекс гербициди 48 % э.к. (1,5 л/га) қўлланилганда, биринчи ҳисоб даврида бир йиллик бегона ўтларнинг куруқ массаси 90,3% камайган, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда 92,4 % камайган Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда эса 93,2 % камайган (5-жадвал).

5-жадвал

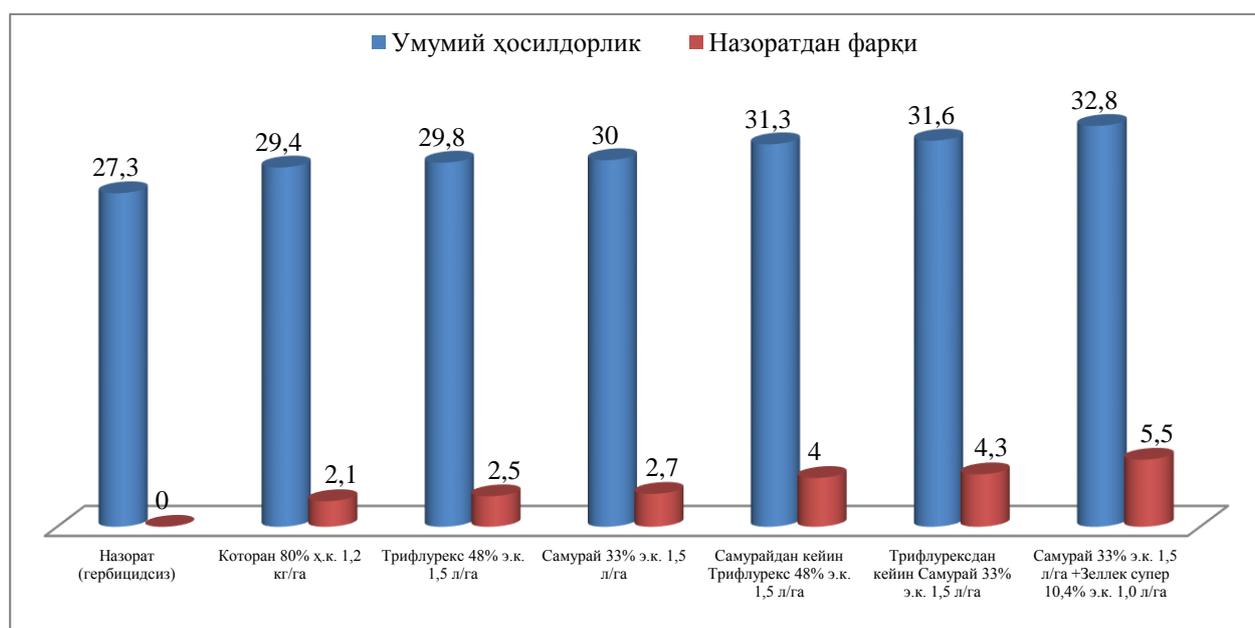
Гербицидларни навбатлаб қўллашнинг бегона ўтлар куруқ массасига таъсири, (2014 й.)

| № | Вариантлар | Гербицид меъёри, кг, л/га | Бир йиллик бегона ўтлар | | | | | | Кўп йиллик бегона ўтлар | | | | | |
|---|---|---------------------------|-------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | | 1-хисоб (7.VI) | | 2-хисоб (8.VII) | | 3-хисоб (3.VIII) | | 1-хисоб (7.VI) | | 2-хисоб (8.VII) | | 3-хисоб (3.VIII) | |
| | | | г/м ² | камайиши, % | г/м ² | камайиши, % | г/м ² | камайиши, % | г/м ² | камайиши, % | г/м ² | камайиши, % | г/м ² | камайиши, % |
| 1. | Назорат (гербицидсиз) | - | 22,6 | - | 17,7 | - | 15,0 | - | 3,40 | - | 2,54 | - | 2,03 | - |
| 2. | Которан 80 % х.к. | 1,2 | 3,77 | 83,3 | 3,55 | 79,9 | 3,50 | 76,7 | 2,46 | 27,6 | 2,00 | 21,3 | 1,65 | 18,7 |
| 3. | Трифлурекс 48 % э.к. | 1,5 | 3,12 | 86,2 | 3,03 | 82,9 | 2,93 | 80,5 | 2,27 | 33,2 | 1,80 | 29,1 | 1,50 | 26,1 |
| 4. | Самурай 33 % э.к. | 1,5 | 2,41 | 89,3 | 2,73 | 84,6 | 2,66 | 82,3 | 2,17 | 36,2 | 1,71 | 32,7 | 1,46 | 28,1 |
| 5. | Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. | 1,5 | 2,30 | 90,3 | 2,28 | 87,5 | 2,26 | 85,6 | 2,18 | 38,6 | 1,80 | 32,0 | 1,40 | 31,0 |
| 6. | Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. | 1,5 | 1,80 | 92,4 | 1,95 | 89,3 | 2,04 | 87,0 | 2,12 | 40,4 | 1,72 | 35,2 | 1,35 | 33,5 |
| 7. | Самурай 33 % э.к. +Зеллек супер 10,4 % э.к. | 1,5+1,0 | 1,60 | 93,2 | 1,82 | 90,0 | 1,77 | 88,7 | 0,25 | 93,0 | 0,25 | 90,4 | 0,24 | 88,6 |
| Изох: 1-хисоб: 1-чи суғоришдан кейин; 2-хисоб: 2-чи суғоришдан кейин; 3-хисоб: 3-чи суғоришдан кейин. | | | | | | | | | | | | | | |

Бу вариантларда кўп йиллик бегона ўтларнинг қуруқ массасининг камайиши 32,0-35,2 % ни ташкил этган, холос. Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилган вариантда бегона ўтларнинг қуруқ массаси 0,25 г/м² ни ташкил қилиб, уларнинг қуруқ массаси назорат вариантыга нисбатан 90,4 % га камайган (5-жадвал).

Иккинчи тажрибада, бир гербицидни бир далада уч йил (2011-2013 йй.) давомида сурункасига қўллаш натижасида, бегона ўтларнинг гербицидларга чидамлилиги ортиб, уларнинг кўпайиши натижасида пахта ҳосилдорлиги йилдан-йилга камайиб борганлиги кузатилган. Таъсир доираси турлича бўлган гербицидларларни навбатлаб ва кетма-кет қўллаш, ҳар хил турга мансуб бегона ўтларни самарали камайтириб, пахтадан юқори ҳосил олиш имконияти яратилди. Яъни, гербицидларнинг самарадорлигини ошириш учун тадқиқотнинг 4-чи йилида (2014 й.) Самурайдан кейин Трифлурекс 48% э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрада навбатлаб қўлланилганда 31,3 ц/га, Трифлурексдан кейин Самурай 33% э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрада қўлланилганда 31,6 ц/га, гербицидларни кетма-кет қўлланилганда эса, Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) 32,8 ц/га ҳосил олинган. Энг юқори ҳосилдорлик Трифлурексдан кейин Самурай 33% э.к. гербициди 1,5 л/га навбатлаб қўлланилганда ҳамда Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда, назорат вариантыга нисбатан 4,3-5,5 ц/га юқори бўлишига эришилди (3-расм).

Самурайдан кейин Трифлурекс 48% э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрада, Трифлурексдан кейин Самурай 33% э.к. 1,5 л/га меъёрада навбатлаб қўлланилганда ҳамда Самурай 33% э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) гербицидларни кетма-кет қўлланилганда ҳосилдорлик сезиларли даражада ошганлиги қайд этиб ўтилган (3-расм).



3-расм. Гербицидлар навбатлаб ва кетма-кет қўлланилганда пахта ҳосилдорлиги, ц/га (2014 й.)

Диссертациянинг «Вўза далаларидаги бегона ўтларга қарши курашда қўлланилган тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган бешинчи бобида икки ярусли плугда шудгорланган майдонларда бир йиллик бегона ўтларга қарши Самурай 33 % э.к. гербицидини 1,5 л/га ва Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилган ҳамда Самурай 33 % э.к. ва Трифлурекс 48 % э.к. гербицидлари навбатлаб қўлланилганда соф фойда ва рентабеллик даражасининг юқори бўлганлиги аниқланган. 1 центнер пахта таннари икки ярусли плугда шудгорланиб, гербицидсиз назорат вариантыда 79048,5 сўм/га ташкил этган бўлса, Самурай 33% э.к. гербициди 1,5 л/га қўлланилганда 73641,1 сўм/га, Самурай 33 % э.к. (1,5л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда эса 76733,1 сўм/га тенг бўлган.

Икки ярусли плугда шудгорланган майдонларда соф фойданинг кўпайиши 156842,7 сўм/га, рентабеллик даражаси 33,1 % бўлган. Самурай 33% э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда 440560,6 сўм/га, рентабеллик 45,0 % бўлган бўлса, Самурай 33 % э.к. (1,5л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) кетма-кет қўлланилганда эса 496102,9 сўм/га, рентабеллик даражаси энг юқори 46,1 фоизга тенг бўлган. Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда назорат вариантига нисбатан 422082,2 сўм/га кўп соф даромад олиниб, рентабеллик 50,8 %, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. гербициди 1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилган вариантда 474410,5 сўм/га соф даромад олиниб, рентабеллик 53,4 % ташкил этган.

ХУЛОСАЛАР

1. Тошкент вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида пахта далаларида бир йиллик бегона ўтлардан асосан қора курмак, олабута, итузум, ёввойи гултожихўроз, семизўт, кўп йилликлардан ажриқ, ғумай ва кўйпечак кабилар кўп тарқалган бўлиб, бегона ўтлар туфайли пахта ҳосилининг 9,84-15,2 фоизи, кучли зарарланган майдонларда эса 20,5 % ва ундан кўпроғи йўқотилмоқда.

2. Ҳар хил биологик хусусиятларга эга бўлган бегона ўтларни самарали йўқотиш учун агротехник ва кимёвий кураш тадбирларини уйғунлашган ҳолда олиб бориш, шунингдек, тупроққа мақбул ишлов бериш фониди кимёвий курашиш чораларини самарадорлигини ошириш учун гербицидлар турларини янгилаб туриш, таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни навбатлаб ва кетма-кет қўллаш керак бўлади.

3. Икки ярусли плугда шудгорлаш, оддий плугда шудгорланган ерга нисбатан, тупроқ ҳажм массасини 0-10; 10-20; 20-30 ва 30-50 см қатламларда 0,02-0,03 г/см³ камайтириб, ғоваклигини 0,7-0,8 % оширади ҳамда бир ва кўп йиллик бегона ўтлар сонини 22,6-28,0; 17,4-20,6 %, куруқ массасини 30,0-36,0; 19,0-25,4 % камайтиришни таъминлайди.

4. Ерларни икки ярусли плугда шудгорлаш ва Самурай 33 % э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда қўллаш, бир йиллик бегона ўтларни 86,7-

90,4%, қуруқ массасини 85,8-90,4 %, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к (1,0 л/га) гербицидини кетма-кет қўлланилганда эса, бир ва кўп йилликларни 90,0-92,7; 89,9-93,7 %, қуруқ массасини 89,0-94,0; 91,4-93,3 %, Самурайдан кейин Трифлурекс-48% э.к.ни 1,5 л/га меъёрда қўлланилганда мос равишда 87,1-89,4%, 85,6-90,3 % ва Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к.1,5 л/га меъёрда навбатлаб қўлланилганда эса, 87,9-88,2 %, 87,0-92,4 % камайишини таъминлайди.

5. Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрда қўллаш, назорат вариантыга нисбатан 3,1-4,4 ц/га, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га) гербицидлари кетма-кет қўлланилганда 4,0-5,4 ц/га, Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. 1,5 л/га-4,0 ц/га, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га меъёрда навбатлаб ишлатилганда эса 4,3 ц/га юқори пахта ҳосили етиштириш имконини яратади.

6. Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) гербицидларини кетма-кет қўллаш (С-6524 навининг тола чиқиши 36,2 %, 1000 дона чигит массаси 124,7 г., толанинг узилиши 4,6 гк, толанинг чизиқли зичлиги 169 м/текс, толанинг нисбий узилиши 27,0 гк/текс), Самурай ва Трифлурекс препаратларини навбатлаб қўллаш пахта толасининг технологик хоссаларига (тола чиқиши 36,0; 36,2 %, 1000 дона чигит массаси 122,7; 122,8 г., тола узилиши кучи 4,6 гк, толанинг чизиқли зичлиги 169; 170 м/текс, толанинг нисбий узилиши 26,5; 26,8 гк/текс) салбий таъсир кўрсатмаганлиги аниқланди.

7. Ерларни икки ярусли плугда шудгорлаб, Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) билан Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) кетма-кет ишлатилганда соф фойдани 1076717,1 сўм/га, рентабеллик даражасини 46,1 %, Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. ва аксинча, Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. гербицидларини 1,5 л/га меъёрда қўллаш, соф фойдани 1133287,2-1185615,5 сўм/га, рентабелликни 50,8-53,4 % га юқори бўлишини таъминлайди.

8. Тошкент вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида пахта далаларида тарқалган бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий кураш тадбирларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижалари асосида:

пахта далаларида ўсадиган бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши ерни икки ярусли плугда шудгорлаш ва Самурай 33 % э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда экиш билан бирга қўллашни;

бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши ерни икки ярусли плугда шудгорлаш ва Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га, экиш билан бирга) билан Зеллек супер 10,4 % э.к (1,0 л/га, бегона ўтларнинг бўйи 10-15 см бўлганда) гербицидларини кетма-кет қўллашни;

ҳар хил биологик хусусиятга эга бўлган бир йиллик бегона ўтларга қарши кимёвий кураш самарадорлигини ошириш учун, таъсир доираси турлича бўлган гербицидларни, Самурайдан кейин Трифлурекс 48 % э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда экишдан олдин пуркаб тупроққа аралаштириш ва Трифлурексдан кейин Самурай 33 % э.к. гербицидини 1,5 л/га меъёрда экиш билан бирга навбатлаб қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЧАРШАНБИЕВ УМУРЗОК ЮЛДАШЕВИЧ

**РАЗРАБОТКА МЕР БОРЬБЫ ПРОТИВ ОДНОЛЕТНИХ И
МНОГОЛЕТНИХ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ ХЛОПЧАТНИКА**

06.01.01 – Общее земледелие. Хлопководство

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

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2018.2.PhD/Qx197.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете (ТашДАУ).

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

Научный руководитель: **Муминов Комил Муминович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Уразматов Назир**
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Хайдаров Акром
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт защиты растений**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 года 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, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № ____). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

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

Б.М.Халиков

Заместитель председателя научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Ж.Х.Ахмедов

Председатель научного семинара по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в мире хлопчатник возделывается в 84 странах и занимает 33 млн. га. площади, каждый год получают урожай в среднем 25 миллионов тонн. В мировом земледелии распространены более 3000 видов сорных растений, 1800 видов приносят большой экономический вред, из них 200 видов являются основными конкурентами сельскохозяйственных культур. Достигнуты успешные результаты в борьбе с сорными растениями путём проведения усовершенствованных агротехнических и химических методов в США, Бразилии, Австралии, Китае, Индии, Пакистане, Германии, Южной Кореи, России и в других странах.¹

В мире в странах занимающихся производством хлопка-сырца, в борьбе с сорными растениями проводят поверхностную обработку почвы, а так же перед вспашкой или при посеве хлопчатника используют гербициды. Проводят вспашку почвы на глубину 22-25 см., используют гербициды один раз, вместе с посевом семян, проведенные каждые 2-3 года глубокие вспашки почвы (32-35 см) и использование гербицидов перед посевом и в фазе бутонизации дают хорошие результаты. Улучшения фитосанитарных условий на посевах хлопчатника нельзя добиться только агротехническими приёмами. Поэтому, использование гербицидов совместно с другими агротехническими приёмами, создание оптимальных агробиоценозов, увеличение урожайности хлопчатника в агроэкосистеме является актуальной задачей.

Является важным, проведение исследовательских работ по изучению способов основной обработки почвы, для повышения урожайности хлопчатника, а так же усовершенствование агротехнических приёмов возделывания хлопчатника в республике с использованием эффективных гербицидов, изучение их влияния на фитосанитарное состояние агрофитоценозов и на плодородие почв. В стратегии действий отмечены важные стратегические задачи, которые состоят из следующего «3.3... последовательное развитие производства сельского хозяйства, укрепление продовольственной безопасности в республике, разработка интенсивных методов в сфере производства и самое главное внедрение современных агротехнологий». Исходя из этого, изучение основных методов обработки почвы в борьбе с сорными растениями, распространённых на посевах хлопчатника, применение сочетания и чередования современных гербицидов, а так же определение экономической эффективности и внедрение в производство является важным в научных изысканиях.

Эта исследовательская работа будет служить в определённой степени, для выполнения задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан от 2017 года 15 сентября УП №3281 «О разработке мероприятий по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и объёму

¹ <http://www.icar.org.in>; <http://www.agric.gov.ob.ca>; <http://www.global.com>

производства сельскохозяйственной продукции для урожая 2018 года», и в указе Кабинета министров от 2018 года 14 января №25 «О разработке мероприятий для получения дополнительного дохода и повышения эффективности использования участков фермерских хозяйств».

Связь исследования с основными приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением V: «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды» развития науки и технологий республики.

Степень изученности проблемы. В нашей Республике были изучены систематика, биология, семейство и виды сорных растений, встречающихся на посевах хлопчатника в различных почвенно – климатических условиях такими учёными, как (В.А.Бурыгин, Ф.Джангуразов, П.А.Гомолицкий), агротехнические приёмы борьбы с сорными растениями были изучены учёными: (Б.Собиров, В.Кондратюк, З.Насиров, А.Джуракулов, З.Турсунходжаев, М.Мухаммаджанов, Қ.Мирзажанов, Б.Бахрамов, Ф.Хасанова, Р.Рузметов), а научные исследования по разработке методов химической борьбы с сорными растениями провели такие учёные, как (Б.Алеев, М.Лозоватская, Р.Тиллаев, А.Сагдуллаев, Н.Халилов, Я.Буриев, Б.Холманов, М.Шодманов, А.Юлдашев, Н.Турдиева, С.Суллиева, Ш.Ризаев)

Но, для получения высокого и качественного урожая хлопчатника в условиях луговых почв Ташкентской области, научные исследования по борьбе с сорными растениями с использованием способов по обработке двухъярусным плугом, применения сочетания и чередования различных норм гербицидов и их влияние на распространении сорняков не проводились.

Связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами научно-исследовательского учреждения. Диссертационная работа выполнена в рамках научно-исследовательского плана ДИТД-7: «Использование и охрана водных, почвенных и природных ресурсов, создание высоко совершенных технологий управлений процессами мелиорации и возделывания плодородных почв, решение проблем экологической безопасности и защита окружающей среды» Ташкентского государственного аграрного университета (2005-2010 гг.), а так же научная работа была выполнена в рамках научно практического исследования ДИТД-9: «Изучение экологии почвы, повышение плодородия, исследование сортов и усовершенствование технологий их возделывания» (2011-2015 гг.).

Целью исследования является разработка агротехнологию выращивания высокого и качественного урожая хлопчатника за счет применения способов вспашки почвы, сочетания и чередования гербицидов против сорных растений на посевах хлопчатника в условиях орошаемых аллювиально-луговых почв.

Задачи исследования: определение влияния гербицидов на агрофизические и агрохимические свойства почвы и определение способов обработки аллювиально-луговых почв Ташкентской области;

определение оптимальных норм гербицида Самурай 33 % к.э. и влияние обработки почвы обычным и двухъярусным плугом на сорные растения, на посевах хлопчатника;

оценка влияния сочетания гербицидов Самурай 33 % к.э. и Зеллек супер 10,4 % к.э. на сорные растения;

определение влияния чередования гербицидов Самурай 33 % э.к. и Трифлурекс 48 % к.э. на сорные растения произрастающих на посевах хлопчатника;

определение влияния гербицидов использованных против сорных растений, на рост, развитие и урожайность хлопчатника на вспаханных почвах обычным и двухъярусным плугом;

оценка влияния агротехнических и химических приёмов на технологические качества волокна;

определение экономической эффективности использования гербицидов и обработки почвы обычным и двухъярусным плугом против сорных растений при возделывании хлопчатника;

Объектом исследования являются аллювиально-луговые почвы Ташкентской области, обработка почвы обычным и двухъярусным плугом, сорт хлопчатника С-6524, гербициды Самурай 33 % к.э., Стомп 33 % к.э., Которан 80 % к.э., Трифлурекс 48 % к.э., Зеллек супер 10,4 % к.э.

Предметом исследования являются однолетние и многолетние сорные растения, агрофизические и агрохимические свойства почвы, оптимальная норма гербицидов, применения сочетания и чередования гербицидов, рост и развитие хлопчатника, оценка влияния гербицидов на урожайность и качество хлопчатника.

Методика исследований. В научных исследованиях наблюдения, измерения и анализы проводились на основе обще принятых методических пособий «Методика проведения полевого опыта», «Методы агрохимических, и агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником». Полученные данные были проверены математически-статистическим анализом при помощи программы Microsoft Excel, по методу Б.А.Доспехова, «Методика полевого опыта»

Научная новизна исследования состоит из следующего:

впервые были определена оптимальная норма внесения гербицида Самурай 33 % к.э. в борьбе с однолетними сорными растениями на посевах хлопчатника, в условиях аллювиально-луговых почв Ташкентской области;

были определены влияние обработки почвы обычным и двухъярусным плугом и влияние применения сочетания гербицидов на разные виды сорных растений на посевах хлопчатника;

определено влияние чередования гербицидов Самурай 33 % к.э. и Трифлурекс 48 % к.э. на разные виды однолетних сорных растений на посевах хлопчатника;

определены влияние обработки почвы двухъярусным плугом на глубину 30 см, оптимальной нормы Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) и применения

Самурай 33% к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4% к.э. (1,0 л/га) на рост, развитие, урожайность хлопчатника, а так же на технологические качества волокна;

определена эффективность оптимальной нормы гербицида Самурай 33 % к.э. против сорных растений, а так же эффективность применения сочетания гербицидов Самурай 33 % к.э. с Зеллек супер 10,4 % к.э. и применения чередования гербицидов Самурай 33 % к.э. и Трифлурекс 48 % к.э. на почвах обработанных двухъярусным плугом.

Практические результаты исследования состоят из следующего:

Обеспечено на посевах хлопчатника уменьшение количества однолетних сорных растений на 22,6-28,0%, а многолетних на 17,4-20,6 % и улучшение агрофизических и агрохимических свойств почвы при вспашке поля двухъярусным плугом на глубину 30 см в условиях аллювиально-луговых почв, Ташкентской области.

При вспашке поля двухъярусным плугом на глубину 30 см, с использованием гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га сократило количество сорных растений на 86,7-90,4 %, сочетание гербицида Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4% к.э. (1,0 л/га) уничтожило однолетние сорные растения на 90,0-92,7 %, многолетние на 89,9-93,7 %, а так же использование гербицида Трифлурекс 48 % к.э., 1,5 л/га после гербицида Самурай сократило количество однолетних сорных растений на 87,1-89,4 %, а чередование гербицида Самурай 33 % к.э. в норме 1,5 л/га после гербицида Трифлурекс, сократило количество однолетних сорных растений на 87,9-88,2 %.

При сочетании гербицидов Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) и Зеллек-супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) было получено дополнительного урожая хлопка-сырца 4,0-5,4 ц/га, увеличение чистого дохода составило 390631,6-496102,9 сум/га, степень рентабельности возросла до 42,7-46,1 %. При использовании гербицида Трифлурекс 48 % к.э. нормой 1,5 л/га после гербицида Самурай и чередование гербицидов Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га с гербицидом Трифлурекс создаёт оптимальные условия для роста, развития и обеспечивает получение дополнительного урожая 4,0-4,3 ц/га.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования доказана тем, что исследования проводились с использованием современных методов и средств, полученные данные подвергли математической обработке вариационно-статистическим методом, результаты исследований были сравнены с международными и местными опытами, результаты внедрены в производство, результаты исследований агротехнических приёмов и химических мер борьбы с сорняками таких как, оптимальные сроки и нормы посева, нашли широкое применение в научных работах, обсуждены на научных конференциях республиканских и международных уровней, также результаты исследований опубликованы в престижных зарубежных научных журналах и республиканских периодических научных изданиях, признанных Высшей аттестационной комиссией Республик Узбекистан в виде рекомендаций в производство.

Научное и практическое значение результатов исследования. Научная значимость результатов исследования состоит в том, что определены оптимальная норма гербицида Самурай 33 % к.э. против сорных растений на посевах хлопчатника в условиях аллювиально-луговых почв Ташкентского вилоята с использованием обычного и двухъярусного плуга при обработке почвы, а так же научно обоснованы механизмы влияния на количество сорных растений, на агрофизические и химические свойства почвы, сочетания и чередования гербицидов.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что в условиях аллювиально-луговых почв Ташкентской области, использование гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га против однолетних растений, обработка почвы двухъярусным плугом против однолетних и многолетних сорных растений, сочетание гербицидов Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) и Зеллек-супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га), а так же чередование гербицидов Трифлурекс 48 % к.э. 1,5 л/га после Самурая и использование гербицида Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) после гербицида Трифлурекс повышает качество волокна и урожайность (31,3-32,8 ц/га) хлопчатника.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных результатов проведённых научных исследований по применению гербицидов и способов вспашки почвы против однолетних и многолетних сорных растений, произрастающих на посевах хлопчатника:

разработаны и утверждены рекомендации для фермерских хозяйств специализированных по хлопководству «Рекомендации по применению двухъярусной вспашки почвы и сочетания гербицидов против однолетних и многолетних сорняков», (справка Министерства сельского и водного хозяйства от 15 мая 2018 года №02/023-39). Эти рекомендации служили руководством в борьбе против сорных растений на фермерских хозяйствах специализированных по хлопководству;

применение агротехнологии по вспашке почвы двухъярусным плугом (на глубину 30 см.) и применению сочетания гербицидов (Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) и Зеллек супер 10,4% к.э. (1,0 л/га)) были внедрены на 102-х гектарах посевов хлопчатника в фермерском хозяйстве Урта Чирчикского района Ташкентской области, в Юкори Чирчикском районе на 40 гектарах и Куйи Чирчикском районе на 51 гектарах посевов хлопчатника, общая площадь 193 гектара (справка Министерства сельского и водного хозяйства от 15 мая 2018 года №02/023-39). В результате вспашки почвы двухъярусным плугом и использования гербицида Самурай 33 % к.э. в норме 1,5 л/га количество сорных растений сократилось на 81,7-86,0 процент. При применении сочетания гербицидов Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4% к.э. (1,0 л/га) количество сорных растений сократилось на 85,9-90,6 процент, добились получения 1,2-6,6 центнер дополнительного урожая хлопко-сырца с гектара;

применение гербицидов с различным спектром действия в посевах хлопчатника, (применение гербицида Трифлурекс 48 % к.э. (1,5 л/га) после гербицида Самурая и использование гербицида Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га)

после гербицида Трифлурекса) не даёт возможность адаптироваться сорным растениям с различными биологическими особенностями. Технология применения чередования гербицидов была внедрена на 56 гектарах фермерских хозяйствах Урта Чирчикского района, на 25 гектарах фермерских хозяйствах Юкори Чирчикского района и на 36 гектарах фермерских хозяйствах Куйи Чирчикского района, общая площадь 117 гектаров (справка Министерства сельского и водного хозяйства от 15 мая 2018 года №02/023-39). В результате применения чередования гербицида Трифлурекс 48 % к.э. после гербицида Самурай и применения чередования гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га после гербицида Трифлурекс количество сорных растений сократилось на 88,1-90,1 процент и получен 3,6-4,8 центнер дополнительного урожая хлопка-сырца с гектара.

Апробация результатов исследования. Полевые испытания, проведенные в полевых и лабораторных условиях ежегодно положительно оценивались специальной апробационной комиссией, созданной Сельскохозяйственным научно-производственным центром Узбекистана и ТашГАУ, отчеты обсуждались на научных советах института. Основные научные результаты диссертационной работы презентованы 6 раз на республиканских и международных конференциях.

Опубликование результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 14 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан, для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям: 7 статей, в том числе 4 в Республиканских и 3 в зарубежных журналах. Кроме того, опубликована 1 рекомендация.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В введении обоснованы актуальность и востребованность темы. Охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, в соответствии исследований по 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 местных и зарубежных научных источников по вредоносности, сорных растений и мер борьбы против них»** подробно освещены анализы результатов исследований, мнения и выводы зарубежных и отечественных исследователей. Также, изложены материалы о видах сорняков растущих в посевах сельскохозяйственных культур и их приносимом вреде и влиянии на агрофизические, агрохимические свойства почвы, и о мерах борьбы против них. В последние

годы проведено много научных исследований по изучению влияния гербицидов на сорные растения. Но не достаточно изучено влияние разных способов вспашки почвы, применения сочетания и чередования гербицидов с разным спектром действия в условиях аллювиально-луговых почв показывает необходимость проведения исследований в этом направлении.

Во второй главе диссертации «**Условия, методика исследования и агротехника возделывания хлопчатника**» подробно изложены почвенно-климатические условия места, где проводились опыты, и методика проведения экспериментов, характеристика сорных растений встречающихся на опытном участке и применяемых гербицидов против них. Луговые почвы Ташкентской области по механическому составу тяжелые суглинистые, грунтовые воды залегают на глубине 1,2-2,5 м, содержание гумуса в слое 0-30 см было 1,3%, валовое содержание азота - 0,12%, фосфора - 0,150 %, калия - 1,50%, подвижных форм азота $N-NO_3$ -27,3 мг/кг, содержание P_2O_5 -33,8 мг/кг, K_2O -125 мг/кг, почва опыта по содержанию нитратного азота средне обеспеченная.

На предгорных и равнинных зонах абсолютная низкая температура от $-30^{\circ}C$ до $-33^{\circ}C$, в некоторых местах достигает до $-35^{\circ}C$, лето выделяются высокими температурами. Средняя месячная температура $+44-46^{\circ}C$, сумма эффективных температур в большинстве районах 4400-4700 $^{\circ}C$. Количество атмосферных осадков на орошаемых землях региона по годам составляет 250-400 мм. Основная часть осадков наблюдается в марте и апреле месяцев, летом осадков почти не бывает.

В начале вегетации для определения агрохимических свойств почвы делали разрезы почвы и брали почвенные образцы. Гумус определяли по методу И.В.Тюрина, валовой азот и общий фосфор по методу И.М.Мальцевой и Л.Ц.Гриценко, общий калий на пламенном фотометре по методу П.В.Протасова.

Изучили разные формы питательных элементов ($N-NO_3$, P_2O_5 , K_2O). Для этого почвенные образцы брали с горизонтов 0-30, 30-50 см и определяли содержание нитратов (методом Грандвальд-Ляжу), аммиачный азот, подвижный фосфор (методом Б.П.Мачигина), обменный калий на пламенном фотометре (методом П.В.Протасова), объёмную массу и пористость почвы определяли в начале и в конце вегетации методом Качинского.

Трифлурекс вносили перед посевом под боронование, Стомп, Самурай и Которан вносили при посеве хлопчатника. Зеллек супером опрыскивали когда высота однолетних и многолетних сорняков достигала 10-15 см. Учет количества сорняков проводили после каждого полива хлопчатника. Количество сорняков учитывали на определенных участках на площади 1 м².

Описаны все агротехнические мероприятия, проведенные на полевом опыте и приводится характеристика всех примененных гербицидов, взятых в качестве объекта исследований. Математический-статический анализ точности и достоверности полученных данных проводили по дисперсионному методу Б.А.Доспехова.

В третьей главе диссертации «Агрофизические и агрохимические свойства почвы при проведении вспашки почвы двухъярусных плугом и при применении гербицидов» приводятся данные о влиянии способов вспашки на объёмную массу, пористость почвы, изменение содержания NPK, подвижного азота, фосфора и обменного калия. В начале вегетации содержание гумуса в контрольном и опытных вариантах было 1,29-1,30 %, в конце вегетации немного снизилось (0,03 %), в начале вегетации на контрольном варианте содержание N-NO₃ было 27,0 мг/кг, на лучшем варианте 28,9 мг/кг. Содержание подвижного фосфора и обменного калия на опытных вариантах было немного выше по сравнению с контрольным вариантом. Такая разница между вариантами сохраняется и в конце вегетации.

При вспашке почвы обычном плугом на глубину 30 см, в начале вегетации на глубину 0-10; 10-20; 0-30 и 30-50 см, объёмная масса почвы была соответственно 1,32; 1,33; 1,32 и 1,35 г/см³, пористость почвы была 50,0; 49,6; 49,6 и 48,8 %, при двухъярусной вспашке на глубину 30 см объёмная масса почвы была 1,30; 1,31; 1,31 и 1,33 г/см³, пористость 50,0; 49,6; 49,6 и 48,8 % (рисунки 1 и 2).

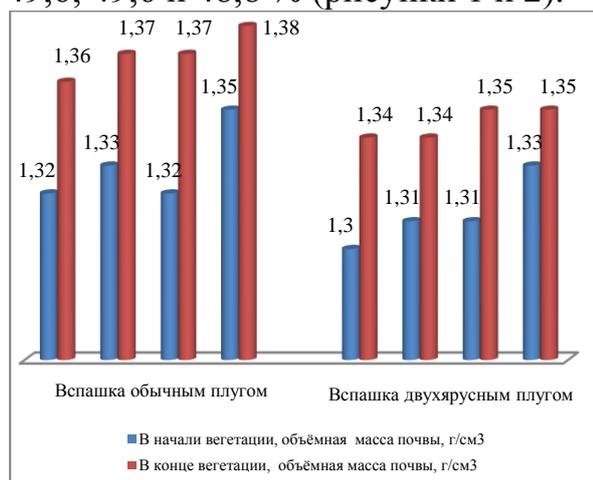


Рисунок 1. Изменение объёмной массы почвы при разных способах вспашки почвы

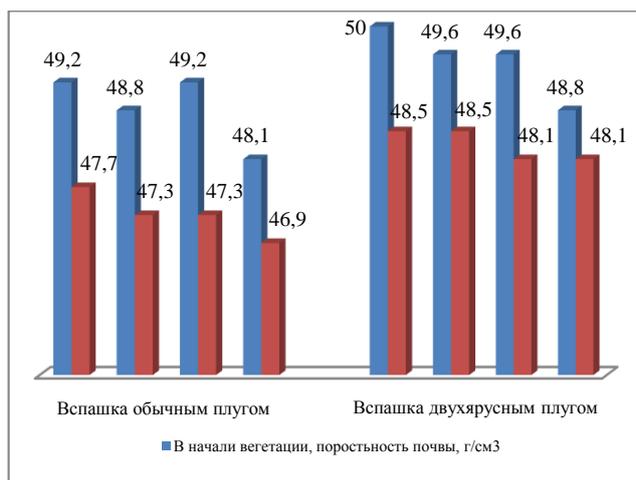


Рисунок 2. Изменение пористости почвы при разных способах вспашки почвы

В конце вегетации на глубине 0-10; 10-20; 0-30 и 30-50 см, на вариантах вспаханных обычным плугом на глубину 30 см объёмная масса почвы была соответственно 1,36; 1,37; 1,37 и 1,38 г/см³, пористость почвы 47,7; 47,3; 47,3 и 46,9 %, на вариантах вспаханных двухъярусным плугом на глубину 30 см объёмная масса почвы была 1,34; 1,34; 1,35 и 1,35 г/см³, а пористость 48,5; 48,5; 48,1 и 48,1 % (рисунки 1 и 2).

В четвертой главе «Влияние способов вспашки и применение гербицидов на сорные растения, рост, развитие и урожайность хлопчатника» изложены материалы по определению оптимальной нормы гербицида Самурая 33 % к.э., о влиянии применения сочетания Самурая 33% к.э. с Зеллек супер 10,4 % к.э., чередования Самурая 33 % к.э. и Трифлурекса 48 % к.э. на однолетние и многолетние сорные растения, рост, развитие и урожайность хлопчатника и качественные показатели хлопкового волокна.

На опытных полях в основном встречались из однолетних сорняков куриное просо, марь белая, щирица запрокинутая, паслен черный, портулак и дурнишник, из многолетних сорняков гумай, свинорой пальчатый, вьюнок полевой, учеты количество сорняков проводились после первого, второго и третьего поливов. На контрольном варианте (без гербицида) при обычной вспашке количество однолетних сорняков было в среднем за 3 года 31,9 шт/м², на опытных вариантах их количество заметно снизилось. При применении Самурая 33 % к.э. в нормах 1,0; 1,5 и 2,0 л/га количество однолетних сорняков снизилось соответственно на 82,8; 85,7 и 87,1 %, при применении сочетания гербицидов Самурая 33 % к.э. и Зеллек супер 10,4 % к.э. на 89,8 % (таблица 1.).

Количество многолетних сорняков на контрольном варианте было 3,15 шт/м². При применении Самурая 33 % к.э. в нормах 1,0; 1,5 и 2,0 л/га количество многолетних сорняков снизилось на 11,1; 19,0 и 20,6 % а при применении сочетания гербицидов Самурая 33 % к.э. и Зеллек супер 10,4 % к.э. на 88,9 % (таблица 1).

При вспашке почвы двухъярусным плугом на безгербицидом варианте количество однолетних сорняков снизилось на 30,9 %, многолетних сорняков на 20,6 % по сравнению с обычной вспашкой, самый высокий показатель по снижению сорняков наблюдается на варианте, где применяли сочетание Самурая 33 % к.э. с Зеллек супер 10,4 % к.э. количество однолетних сорняков снизилось на 92,7%, многолетних сорняков на 93,7 %. При отдельном применении гербицида Самурая 33 % к.э. нормой 1,5 л/га эти показатели были соответственно 85,7 и 19,0 % (таблица 1).

Таблица-1

Влияние способов вспашки почвы и гербицидов на видовой состав сорняков, 1-учет (5-11.VI) (2007-2010 гг.)

| № | Варианты | Норма гербицида, л/га | Однолетние сорняки | | | | | | Многолетние сорняки | | | |
|-----|--|-----------------------|--------------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------|---------------|---------------------|--------------------|----------------|--------------|
| | | | куриное просо | марь белая | паслен черный | щирица запрокинутая | портулак огородный | всего | гумай | свинорой пальчатый | вьюнок полевой | всего |
| 1. | Контроль (без гербицида) | - | 13,2 | 5,05 | 3,95 | 5,50 | 4,20 | 31,9 | 1,25 | 1,05 | 0,85 | 3,15 |
| 2. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 1,55 88,3 | 0,80 84,2 | 0,65 83,5 | 1,0 81,8 | 0,75 82,1 | 4,75 85,1 | 1,05 16,0 | 0,90 14,3 | 0,70 17,6 | 2,65 15,9 |
| 3. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 2,00 84,8 | 1,15 77,2 | 0,75 81,0 | 1,05 80,9 | 1,05 75,0 | 6,00 81,2 | 1,10 12,0 | 0,95 9,5 | 0,75 11,8 | 2,80 11,1 |
| 4. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 1,55 88,3 | 0,85 83,2 | 0,55 86,1 | 0,80 85,5 | 0,80 81,0 | 4,55 85,7 | 1,05 16,0 | 0,85 19,0 | 0,65 23,5 | 2,55 19,0 |
| 5. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 1,40 89,4 | 0,70 86,1 | 0,50 87,3 | 0,80 85,5 | 0,70 83,3 | 4,10 87,1 | 1,00 20,0 | 0,80 23,8 | 0,70 17,6 | 2,50 20,6 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 5,50 58,3 | 4,20 16,8 | 3,30 16,5 | 5,15 6,4 | 3,55 15,5 | 21,7 32,0 | 0,25 80,0 | 0,20 81,0 | 0,15 82,4 | 0,60 81,0 |
| 7. | Самурай 33% к.э. + Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 1,05 92,0 | 0,65 87,1 | 4,00 89,9 | 0,60 89,1 | 0,55 86,0 | 3,25 89,8 | 0,15 88,0 | 0,10 90,5 | 0,10 88,2 | 0,35 88,9 |
| 8. | Контроль (без гербицида) | - | 8,80 33,3 | 3,75 25,7 | 2,75 30,4 | 4,00 27,3 | 2,75 34,5 | 22,05 30,9 | 1,00 20,0 | 0,85 19,0 | 0,65 23,5 | 2,50 20,6 |
| 9. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 1,30 90,2 | 0,60 88,1 | 0,30 92,4 | 0,70 87,3 | 0,45 89,3 | 3,35 89,5 | 0,80 36,0 | 0,70 33,3 | 0,55 35,3 | 2,05 34,9 |
| 10. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 1,55 88,3 | 0,75 85,1 | 0,50 87,3 | 0,80 85,5 | 0,50 88,1 | 4,10 87,1 | 0,85 32,0 | 0,75 28,6 | 0,60 29,4 | 2,20 31,2 |
| 11. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 1,28 90,3 | 0,50 90,1 | 0,35 91,1 | 0,50 90,9 | 0,40 90,3 | 3,05 90,4 | 0,80 36,0 | 0,65 38,1 | 0,55 35,3 | 2,00 36,5 |
| 12. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 1,20 90,9 | 0,45 91,1 | 0,25 93,7 | 0,55 90,0 | 0,30 92,9 | 2,75 91,4 | 0,75 40,0 | 0,60 42,9 | 0,45 47,1 | 1,80 42,9 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 4,80 63,6 | 3,55 29,7 | 2,50 36,7 | 4,00 27,3 | 2,95 29,8 | 17,8 44,2 | 0,15 88,0 | 0,10 90,5 | 0,05 94,1 | 0,30 90,5 |
| 14. | Самурай 33% к.э. + Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 1,00 92,4 | 0,40 92,1 | 0,20 94,5 | 0,40 92,7 | 0,33 92,1 | 2,33 92,7 | 0,10 92,0 | 0,05 95,2 | 0,05 94,1 | 0,20 93,7 |

Примечание: в числителе количество сорняков, шт/м², гибель сорняков, в знаменателе %

На контрольном варианте (без гербицидов) вспаханным обычным плугом сухая масса однолетних сорняков в среднем была 29,5 г/м², на опытных вариантах 26,6-24,2 г/м² т.е. по сравнению с контрольным вариантом она снизилась на 18,0-91,0 %. При применении Самурая 33 % к.э. в нормах 1,0; 1,5 и 2,0 л/га сухая масса сорняков снизилась соответственно на 80,3; 87,0 и 89,5 %, при применении сочетания Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) сухая масса сорняков была 2,66 г/м² и она снизилась на 91,0 % (таблица 2).

Сухая масса многолетних сорняков на контрольном варианте составила 4,50 г/м², на вариантах, где применяли Стомп 33 % к.э. (2,0 л/га) и Самурай 33 % к.э. (2 л/га) и их сухая масса снизилась на 13,3-17,1 %, на варианте, где применяли сочетание Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) сухая масса сорняков снизилась на 90 % (таблица 2).

На варианте, где вспашку проводили двухъярусным плугом (8-вариант без гербицида) сухая масса сорняков была 3,35 г/м², на вариантах, где применяли гербициды сухая масса сорняков снизилась на 25,4-93,3 %, самый высокий показатель 93,3 % наблюдался при применении сочетания гербицидов Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га), таким образом проведение вспашки двухъярусным плугом и применение сочетания гербицидов снижает количество однолетних сорняков на 89,0-94,0 %, многолетних сорняков на 91,4-93,3 %, создает благоприятные условия для роста и развития хлопчатника (таблица 2).

Таблица-2

Влияние способов вспашки почвы и гербицидов на сухую массу сорняков, (среднее 2007-2010 гг.)

| № | Варианты | Норма гербицида, л/га | Однолетние сорняки | | | | | | Многолетние сорняки | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | | | 1-учет (5-11. VI) | | 2- учет (4-8. VII) | | 3- учет (28.VII-3.VIII) | | 1- учет (5-11.VI) | | 2- учет (4-8. VII) | | 3- учет (28.VII-3.VIII) | |
| | | | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % |
| Вспашка обычным плугом (глубина 30 см) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Контроль (без гербицида) | - | 29,5 | - | 20,4 | - | 15,5 | - | 4,50 | - | 3,75 | - | 2,90 | - |
| 2. | Стомп 33 % к.э. | 2,0 | 4,50 | 85,8 | 3,50 | 82,8 | 2,80 | 82,0 | 3,75 | 16,7 | 3,25 | 13,3 | 2,60 | 10,3 |
| 3. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 5,80 | 80,3 | 4,50 | 78,0 | 3,72 | 76,0 | 3,90 | 13,3 | 3,34 | 10,9 | 2,63 | 9,0 |
| 4. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 3,84 | 87,0 | 3,26 | 84,0 | 2,60 | 83,2 | 3,80 | 15,6 | 3,22 | 14,1 | 2,55 | 12,0 |
| 5. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 3,10 | 89,5 | 2,65 | 87,0 | 2,33 | 85,0 | 3,73 | 17,1 | 3,18 | 15,2 | 2,52 | 13,0 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 24,2 | 18,0 | 17,3 | 15,0 | 13,5 | 12,9 | 0,60 | 86,5 | 0,60 | 84,0 | 0,55 | 81,0 |
| 7. | Самурай 33% к.э. +Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 2,66 | 91,0 | 2,45 | 88,0 | 2,17 | 86,0 | 0,45 | 90,0 | 0,40 | 89,3 | 0,35 | 87,9 |
| Вспашка двухъярусным плугом (глубина 30 см) | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Контроль (без гербицида) | - | 21,2 | 28,0 | 15,3 | 25,0 | 12,0 | 22,6 | 3,35 | 25,4 | 2,90 | 22,7 | 2,35 | 19,0 |
| 9. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 3,40 | 88,5 | 3,05 | 85,0 | 2,50 | 83,9 | 2,90 | 35,6 | 2,55 | 32,0 | 2,06 | 29,0 |
| 10. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 4,80 | 83,7 | 3,70 | 81,9 | 3,10 | 80,0 | 3,15 | 30,0 | 2,70 | 28,0 | 2,15 | 25,9 |
| 11. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 2,83 | 90,4 | 2,50 | 87,8 | 2,20 | 85,8 | 2,88 | 36,0 | 2,50 | 33,3 | 2,03 | 30,0 |
| 12. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 2,36 | 92,0 | 2,00 | 90,2 | 1,80 | 88,4 | 2,80 | 37,8 | 2,46 | 34,4 | 2,00 | 31,0 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 18,0 | 39,0 | 13,9 | 31,9 | 11,2 | 27,7 | 0,46 | 89,3 | 0,42 | 88,8 | 0,40 | 86,2 |
| 14. | Самурай 33% к.э. + Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 1,77 | 94,0 | 1,43 | 93,0 | 1,70 | 89,0 | 0,30 | 93,3 | 0,27 | 92,8 | 0,25 | 91,4 |
| Примечение: 1-учет: после первого полива; 2- учет: после второго полива; 3- учет: после третьего полива. | | | | | | | | | | | | | | |

В исследованиях проведенных по первой схеме опыта на контрольном варианте без гербицида, где проводили вспашку обычным плугом средняя

урожайность была 26,4 ц/га, на варианте, где применяли гербицид Стомп 33 % к.э. нормой 2,0 л/га урожайность была 29,1 ц/га, на вариантах, где применяли Самурай 33 % к.э. в нормах 1,0; 1,5 и 2,0 л/га урожайность была соответственно 28,9; 29,5 и 29,4 ц/га, где применяли Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) 28,7 ц/га, где применяли сочетание Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) урожайность хлопка-сырца была 30,4 ц/га.

Самая высокая урожайность 31,8 ц/га была на варианте, где вспашку проводили двухъярусным плугом и применяли сочетание гербицидов Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га). На вариантах, где применяли Стомп 33 % к.э. (2,0 л/га) и Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) урожайность хлопка-сырца была 29,9-30,8 ц/га, на контрольном варианте 28,2 ц/га (таблица 3).

Таблица-3

Влияние двухъярусной вспашки почвы и применения сочетания гербицидов на урожайность хлопка-сырца, ц/га (среднее за 2007-2010 гг.)

| № | Варианты | Норма гербицида, л/га | Урожайность по годам | | | | Общий урожай | Прибавка урожая | | |
|--|---|-----------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | разница с контролем | за счет двухъярусной вспашки почвы | за счет применения гербицидов |
| Вспашка обычным плугом (глубина 30 см) | | | | | | | | | | |
| 1. | Контроль (без гербицида) | - | 25,8 | 26,3 | 26,4 | 27,0 | 26,4 | ±0 | - | ±0 |
| 2. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 28,6 | 29,0 | 29,2 | 29,4 | 29,1 | 2,6 | - | 2,6 |
| 3. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 28,0 | 28,5 | 28,7 | 29,0 | 28,6 | 2,2 | - | 2,2 |
| 4. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 28,5 | 29,6 | 29,8 | 30,1 | 29,5 | 3,1 | - | 3,1 |
| 5. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 28,8 | 29,2 | 29,5 | 29,6 | 29,3 | 3,0 | - | 3,0 |
| 6. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 28,1 | 28,7 | 29,0 | 28,9 | 28,7 | 2,3 | - | 2,3 |
| 7. | Самурай 33% к.э. +Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 29,3 | 30,4 | 30,6 | 31,0 | 30,3 | 4,0 | - | 4,0 |
| Вспашка двухъярусным плугом (глубина 30 см) | | | | | | | | | | |
| 8. | Контроль (без гербицида) | - | 27,7 | 28,1 | 28,4 | 28,7 | 28,2 | 1,8 | 1,8 | ±0 |
| 9. | Стомп 33% к.э. | 2,0 | 29,2 | 30,0 | 30,3 | 30,0 | 29,9 | 3,5 | 0,9 | 1,7 |
| 10. | Самурай 33% к.э. | 1,0 | 28,7 | 29,6 | 29,3 | 29,8 | 29,5 | 3,0 | 0,8 | 1,2 |
| 11. | Самурай 33% к.э. | 1,5 | 29,5 | 30,8 | 31,5 | 31,3 | 30,8 | 4,4 | 1,3 | 2,6 |
| 12. | Самурай 33% к.э. | 2,0 | 29,6 | 29,7 | 30,8 | 30,5 | 30,2 | 3,8 | 0,8 | 2,0 |
| 13. | Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,0 | 29,1 | 29,4 | 29,7 | 29,7 | 29,5 | 3,2 | 0,9 | 1,4 |
| 14. | Самурай 33% к.э. +Зеллек супер 10,4% к.э. | 1,5+1,0 | 30,2 | 31,6 | 32,7 | 32,6 | 31,8 | 5,4 | 1,4 | 3,6 |
| | | НСП ₀₅ = | 0,18 ц/га | 0,30 ц/га | 0,32 ц/га | 0,21 ц/га | | | | |
| | | НСП ₀₅ = | 3,0 % | 3,8 % | 3,8 % | 2,5 % | | | | |

Эффективность применения гербицидов на фоне двухъярусной вспашки почвы, можно объяснить повышением урожайности хлопка-сырца по сравнению с вариантом, где проводили вспашку с обычным плугом.

После трехлетнего применения гербицидов, на 4-й год исследования продолжали изучение эффективности чередования гербицидов, чередуя их с препаратами разного спектра действия. Наблюдалось, что в бессменное применение одного того же гербицида на одном и том же поле приводит к повышению устойчивости сорняков т.е. снижению эффективности гербицидов. При применении чередования и сочетание гербицидов, в 4-й год исследования их эффективность заметно повысилась. При применении Трифлурекса 48 % к.э. нормой 1,5 л/га, после Самурай и Самурай нормой 1,5 л/га после Трифлурекса, однолетние сорные растения уничтожаются соответственно на 89,4 % и 88,2 %. Самая высокая эффективность наблюдается на варианте где применяли сочетание Самурай (1,5 л/га) с Зеллек супер (1,0 л/га), здесь она составила 89,9 % (таблица 4).

На варианте где после Самурая применяли Трифлурекс 48 % к.э. нормой 1,5 л/га многолетние сорные растения снижаются на 35,2 %, при применении Самурая 33 % к.э. нормой 1,5 л/га на 39, 4 %. При применении сочетания Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) количество многолетних сорняков снижается на 90,1 % (таблица 4).

Таблица-4

Влияние применения чередования гербицидов на видовой состав сорных растений, 1-учет; 6 июн (2014 г.)

| № | Варианты | Норма гербицида, л/га | Однолетние сорняки | | | | | | | Многолетние сорняки | | | |
|----|---|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | курино е просо | марь белая | паслен черны й | щирца запрокину тая | порту лак огород ный | дурниш ник | всего | гумай | свино рой пальчат ый | вьюно к полево й | всег о |
| 1. | Контроль (без гербицида) | - | <u>8,25</u> - | <u>3,50</u> - | <u>2,38</u> - | <u>4,75</u> - | <u>2,15</u> - | <u>2,47</u> - | <u>23,50</u> - | <u>1,20</u> - | <u>1,30</u> - | <u>1,05</u> - | <u>3,55</u> - |
| 2. | Которан 80 % с.п. | 1,2 | <u>1,60</u> 80,6 | <u>1,00</u> 71,4 | <u>0,40</u> 83,2 | <u>1,25</u> 73,7 | <u>0,50</u> 76,7 | <u>0,55</u> 77,7 | <u>5,30</u> 77,4 | <u>1,05</u> 12,5 | <u>1,12</u> 13,8 | <u>0,90</u> 14,3 | <u>3,07</u> 13,5 |
| 3. | Трифлурекс 48 % к.э. | 1,5 | <u>1,33</u> 83,9 | <u>0,60</u> 82,9 | <u>0,30</u> 87,4 | <u>0,76</u> 84,0 | <u>0,31</u> 85,6 | <u>0,44</u> 82,2 | <u>3,74</u> 84,1 | <u>0,95</u> 20,8 | <u>1,07</u> 17,7 | <u>0,80</u> 23,8 | <u>2,82</u> 20,6 |
| 4. | Самурай 33 % к.э. | 1,5 | <u>1,15</u> 86,1 | <u>0,55</u> 84,3 | <u>0,30</u> 87,4 | <u>0,90</u> 81,0 | <u>0,30</u> 86,0 | <u>0,45</u> 81,8 | <u>3,65</u> 84,5 | <u>0,85</u> 29,2 | <u>1,05</u> 19,2 | <u>0,75</u> 28,5 | <u>2,65</u> 25,4 |
| 5. | Трифлурекс 48 % к.э. после Самурая | 1,5 | <u>0,85</u> 89,7 | <u>0,40</u> 88,6 | <u>0,25</u> 89,5 | <u>0,45</u> 90,5 | <u>0,25</u> 88,4 | <u>0,30</u> 87,9 | <u>2,50</u> 89,4 | <u>0,80</u> 33,3 | <u>0,90</u> 30,8 | <u>0,60</u> 42,9 | <u>2,30</u> 35,2 |
| 6. | Самурай 33 % к.э. после Трифлурекса | 1,5 | <u>1,00</u> 87,9 | <u>0,40</u> 88,6 | <u>0,20</u> 91,6 | <u>0,65</u> 86,3 | <u>0,20</u> 90,7 | <u>0,33</u> 86,6 | <u>2,78</u> 88,2 | <u>0,75</u> 37,5 | <u>0,80</u> 38,5 | <u>0,60</u> 42,9 | <u>2,15</u> 39,4 |
| 7. | Самурай 33 % к.э. +Зеллек супер 10,4 % к.э. | 1,5+1,0 | <u>0,75</u> 90,9 | <u>0,30</u> 91,4 | <u>0,15</u> 93,4 | <u>0,45</u> 90,5 | <u>0,15</u> 93,0 | <u>0,20</u> 91,9 | <u>2,00</u> 89,9 | <u>0,15</u> 88,0 | <u>0,10</u> 92,6 | <u>0,10</u> 90,9 | <u>0,35</u> 90,1 |

Примечание: в числителе количество сорняков, шт/м², гибель сорняков, в знаменателе %

При применении Трифлурекса 48 % к.э. (1,5 л/га) после Самурая, во время первого учета сухая масса однолетних сорняков снизилась на 90,3 %, при применении Самурая 33 % к.э. нормой 1,5 л/га после Трифлурекса на 92,4 %, а при применении сочетания Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) сухая масса однолетних сорняков снизилась на 93,2 % (таблица 5).

Таблица-5

Влияние применения чередования гербицидов на сухую массу сорных растений, (2014 г.)

| № | Варианты | Норма гербицида, л/га | Однолетние сорняки | | | | | | Многолетние сорняки | | | | | |
|--|---|-----------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | | 1-учет (7.VI) | | 2- учет (8.VII) | | 3-учет; (3.VIII) | | 1-учет (7.VI) | | 2- учет (8.VII) | | 3-учет; (3.VIII) | |
| | | | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % | г/м ² | снижение, % |
| 1. | Контроль (без гербицида) | - | 22,6 | - | 17,7 | - | 15,0 | - | 3,40 | - | 2,54 | - | 2,03 | - |
| 2. | Которан 80 % х.к. | 1,2 | 3,77 | 83,3 | 3,55 | 79,9 | 3,50 | 76,7 | 2,46 | 27,6 | 2,00 | 21,3 | 1,65 | 18,7 |
| 3. | Трифлурекс 48 % э.к. | 1,5 | 3,12 | 86,2 | 3,03 | 82,9 | 2,93 | 80,5 | 2,27 | 33,2 | 1,80 | 29,1 | 1,50 | 26,1 |
| 4. | Самурай 33 % э.к. | 1,5 | 2,41 | 89,3 | 2,73 | 84,6 | 2,66 | 82,3 | 2,17 | 36,2 | 1,71 | 32,7 | 1,46 | 28,1 |
| 5. | Трифлурекс 48 % к.э. после Самурая | 1,5 | 2,30 | 90,3 | 2,28 | 87,5 | 2,26 | 85,6 | 2,18 | 38,6 | 1,80 | 32,0 | 1,40 | 31,0 |
| 6. | Самурай 33 % к.э. после Трифлурекса | 1,5 | 1,80 | 92,4 | 1,95 | 89,3 | 2,04 | 87,0 | 2,12 | 40,4 | 1,72 | 35,2 | 1,35 | 33,5 |
| 7. | Самурай 33 % э.к. +Зеллек супер 10,4 % э.к. | 1,5+1,0 | 1,60 | 93,2 | 1,82 | 90,0 | 1,77 | 88,7 | 0,25 | 93,0 | 0,25 | 90,4 | 0,24 | 88,6 |
| Примечение: 1-учет: после первого полива; 2- учет: после второго полива; 3- учет: после третьего полива. | | | | | | | | | | | | | | |

На этих вариантах снижение сухой массы многолетних сорняков составило всего 32,0-35,2 %. На варианте, где применяли сочетание Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) сухая масса сорняков составила 0,25 г/м², т.е. она снизилась на 90,4 % по сравнению с контрольным вариантом (таблица 5).

Во втором полевом опыте наблюдалось, что в результате трехлетнего бессменного применения гербицидов увеличивается количество устойчивых сорняков к ним, и снижается урожайность хлопчатника. Применение чередования гербицидов с разным спектром действия эффективно снижает различные виды сорных растений и создает возможность получения высокого урожая хлопка-сырца. На 4-й год исследования (2014 г.) при применении чередования Самурай с Трифлурексом 48 % к.э. нормой 1,5 л/га, получен урожай хлопка-сырца 31,3 ц/га, при применении Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га после Трифлурекса 31,6 ц/га, а на варианте где применяли сочетание Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га)- 32,0 ц/га. Самый высокий урожай хлопка-сырца получен на варианте, где после Трифлурекса применяли Самурай в норме 1,5 л/га и на варианте, где применяли сочетание Самурая (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га), на этих вариантах прибавка урожая хлопка-сырца составила соответственно 4,3 и 5,5 ц/га по сравнению с контрольным вариантом (рисунок 3.).

Отмечается существенное повышение урожайности хлопчатника (рисунок 1.) на вариантах, где применяли после Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) Трифлурекс 48 % к.э. нормой 1,5 л/га после Трифлурекса 48 % к.э. Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га и где применяли сочетание гербицидов Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га) (рисунок 3.).

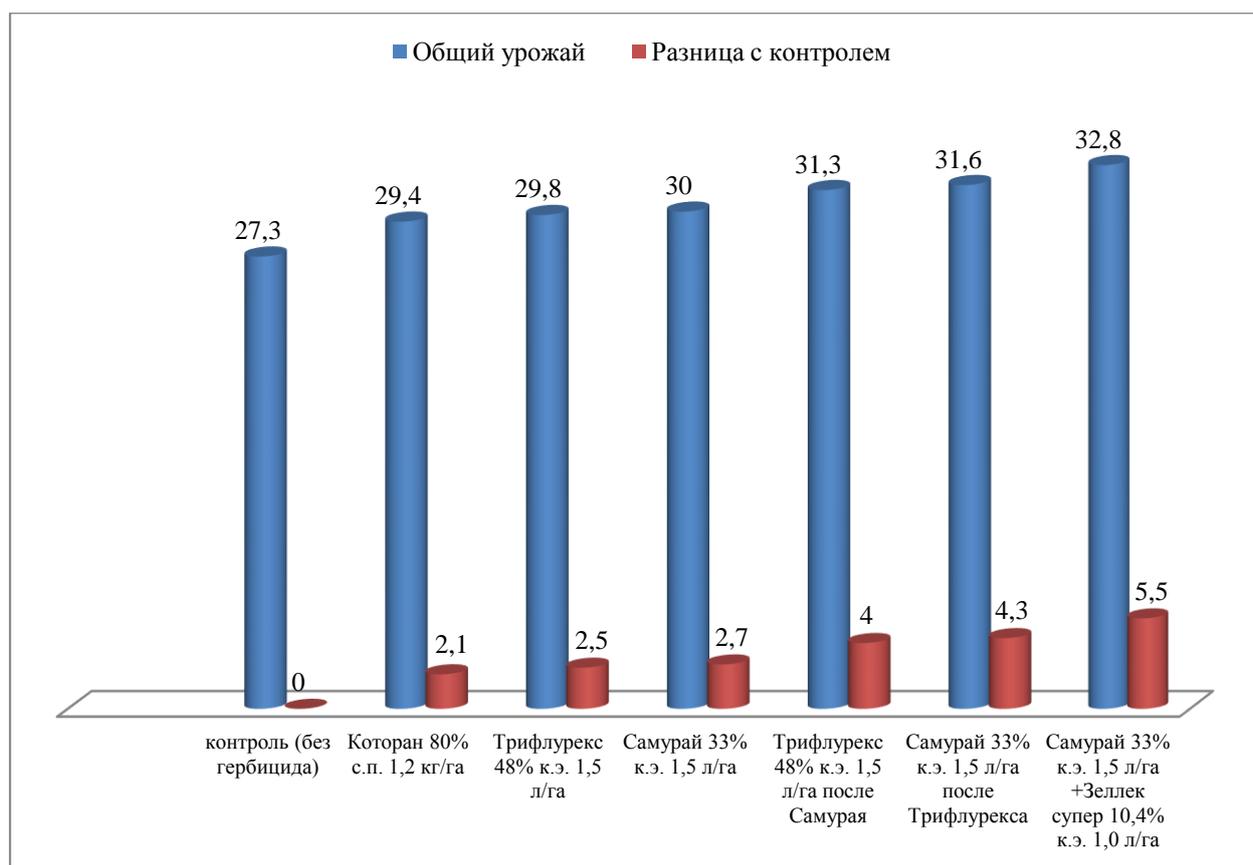


Рисунок 3. Урожайность хлопчатника при применении чередования и сочетания гербицидов (2014 г.)

В пятом разделе диссертации названном «**Экономическая эффективность примененных мер борьбы против сорных растений в посевах хлопчатника**» приводятся данные о повышении чистого дохода и рентабельности при применении гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га, при сочетании Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек сепер 10,4 % к.э. (1,0 л/га), а также при чередовании Самурая 33 % к.э. с Трифлурексом (1,5 л/га) и Трифлурекса (1,5 л/га) с Самураем. На контрольном безгербицидном варианте на фоне двухъярусной вспашки себестоимость 1 центнера хлопка-сырца составила 79048,5 сум/га, на варианте где применяли Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) 73641,1 сум/га при применении сочетания Самурай 33 % к.э. с Зеллек супер 10,4 % к.э. 76731,1 сум/га.

На варианте, где проведена двухъярусная вспашка увеличение чистого дохода составило 156842,7 сум/га, рентабельность составила 33,1 %. При применении Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га увеличение чистого дохода составило 440560,6 сум/га, рентабельность 45,0 %, при применении сочетания Самурая 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % к.э. повышение чистого дохода составило 496102,8 сум/га рентабельность 46,1 %, на варианте, где после Самурай применяли Трифлурекс 48 % к.э. нормой 1,5 л/га увеличение чистого дохода составило 422082,2 сум/га, рентабельность была 50,8 %. На варианте, где применяли после Трифлурекса Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га увеличение чистого дохода было 474410,5 сум/га, рентабельность 53,4 %.

ВЫВОДЫ

1. В условиях луговых почв, Ташкентской области на посевах хлопчатника в основном распространены такие однолетние сорные растения, как куриное просо, марь белая, паслен черный, щирица запрокинутая, портулак огородный, многолетние сорные растения как свинорой пальчатый, гумай и вьюнок полевой, из за засоренности полей сорными растениями потери урожая хлопчатника составляют 9,84-15,2 %, на сильно засорённых посевах 20,5 % и больше.

2. Для эффективной борьбы с сорными растениями, имеющие разные биологические особенности, надо проводить интегрированные агротехнические и химические меры борьбы с сорной растительностью на фоне двухъярусной вспашки почвы, для повышения эффективности, надо обновлять ассортимент гербицидов, использовать сочетание и чередование гербицидов с разным спектром действия.

3. Использование двухъярусного плуга, относительно обычного, на глубине 0-10; 10-20; 20-30 и 30-50 см почвы уменьшается объёмная масса на 0,02-0,03 г/см³, увеличивается пористость почвы до 0,7-0,8 %, а так же уменьшается количество однолетних и многолетних сорных растений до 22,6-28,0; 17,4-20,6 % и сухая масса до 30,0-36,0; 19,0-25,4 %.

4. Использование двухъярусного плуга и гербицида Самурай 33 % э.к. нормой 1,5 л/га уменьшает количество сорных растений до 86,7-90,4%, сухую массу до 85,8-90,4 %, применение чередования гербицида Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) с гербицидом Зеллек супер 10,4% э.к (1,0 л/га) снижает количество однолетних и многолетних сорных растений до 90,0-92,7 и 89,9-93,7 %, сухую массу до 89,0-94,0; 91,4-93,3 %, использование гербицида Трифлурекса 48% к.э. нормой 1,5 л/га после гербицида Самурай снизило количество сорных растений соответственно на 87,1-89,4% и 85,6-90,3 %, а применение чередования гербицидов Трифлурекса после Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га обеспечило снижение количества сорных растений соответственно на 87,9-88,2 % и 87,0-92,4 %.

5. Использование гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га по сравнению с контрольным вариантом повышает урожайность хлопчатника на 3,1-4,4 ц/га, применение сочетания гербицидов Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4 % э.к. (1,0 л/га), повышает урожайность на 4,0-5,4 ц/га, чередование гербицидов Трифлурекса 48 % к.э. нормой 1,5 л/га после гербицида Самурай повышает урожайность на 4,0 ц/га, а использование гербицида Самурай 33 % э.к. 1,5 л/га после гербицида Трифлурекса создает условия для повышения урожайности хлопчатника на 4,3 ц/га.

6. Было выявлено, что применение сочетания гербицидов Самурай 33 % э.к. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4% э.к. (1,0 л/га) (выход волокна у сорта С-6524 составил 36,2 %, масса 1000 семян - 124,7 г., разрыв волокна 4,6 гк, линейная плотность волокна 169 м/текс, относительный разрыв волокна 27,0 гк/текс). Чередование препаратов Самурай и Трифлурекса, не оказывает отрицательного влияния на технологические качества волокна хлопчатника

(выход волокна 36,0; 36,2 %, масса 1000 семян 122,7; 122,8 г., разрыв волокна 4,6 гк, линейная плотность волокна 169; 170 м/текс, относительный разрыв волокна 26,5; 26,8 гк/текс).

7. При использовании двухъярусного плуга при вспашке почвы и применении сочетания гербицидов, Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га) с Зеллек супер 10,4% к.э. (1,0 л/га) получен чистый дохода 1076717,1 сум/га, степень рентабельности составила 46,1 % и при использовании гербицида Трифлурекса 48 % к.э. после Самурай и наоборот при использовании гербицида Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га после Трифлурекса получен чистый доход 1133287,2-1185615,5 сум/га, рентабельность на этих вариантах составила 50,8-53,4 %.

8. На основе полученных результатов, проведенных научных опытов по определению эффективности использования агротехнических и химических приемов в борьбе с сорными растениями, распространённых на посевах хлопчатника в условиях аллювиально-луговых почв, Ташкентской области рекомендуется:

применять гербицид Самурай 33 % к.э. нормой 1,5 л/га при посеве хлопчатника на фоне двухъярусной вспашки почвы против однолетних и многолетних сорных растений встречающихся на посевах хлопчатника;

применять сочетание гербицидов Самурай 33 % к.э. (1,5 л/га при посеве) и Зеллек супер 10,4 % к.э. (1,0 л/га, когда растения достигают 10-15 см высоты) на фоне двухъярусной вспашки против однолетних и многолетних сорных растений;

рекомендуется для повышения эффективности химической борьбы против однолетних сорняков с различными биологическими особенностями применять чередование гербицидов с разным спектром действия, после гербицида Самурай перед посевом Трифлурекс 48 % к.э. нормой 1,5 л/га под боронование, и рекомендуется чередование после Трифлурекса гербицид Самурай 33 % э.к. нормой 1,5 л/га при посеве хлопчатника.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC
DEGREES DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

TASHKENT STATE AGRAR UNIVERSITI

CHARSHANBIYEV UMURZOQ YULDASHEVICH

**WORKING OUT OF MEASURES AGAINST ANNUAL AND PERENNIAL
WEEDS IN COTTON PLANT FIELDS**

06.01.01-General Agriculture. Cotton Production

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

TASHKENT– 2018

The theme of doctoral dissertation (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2018.2.PhD/Qx.197.

The doctoral dissertation has been prepared at the Tashkent state agrarian university.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website (www.cottonagro.uz) and on the website of «ZiyoNet» Information and educational portal (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: **Muminov Komil Muminovich**
Doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Urazmatov Nazir**
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

Xaydarov Akrom
Kandidat of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization: **Scientific-Research Institute of Plant Protection**

The defense will take place «____» _____ 2018 at _____ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology Research Institute (Address: 111202, 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 No. ____). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanica, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871)-150-61-34).

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

B.M.Xalikov

Deputy 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, PhD of agricultural sciences, senior researcher

Dj.Kh.Akhmedov

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

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

Aim of research. Elaboration of technology to produce high and quality yield of cotton through controlling methods of weeds at the period of tilling in the fields of cotton and successive, in sequence applications of herbicides with different affecting circles in the conditions of irrigation meadow alluvial soils is the aim of research.

Object of research. Tilling by the common and a two bottom plow in the conditions of irrigation meadow alluvial soils of Tashkent region, cotton variety S-6524, herbicides of Samuray 33 % s.c., Stomp 33 % s.c., Cotoran 80 % s.c., Triflurex 48 % s.c., Zelluk super 10,4 % s.c. were taken as the objects of the research.

The novelties of the research consist of:

appropriate rate of Samuray 33 % s.c. and its effective influence against annual weeds in the cotton fields of Tashkent region with condition of meadow alluvial soils have been identified in the first time;

affect of herbicides with different influences applied on the land ploughed by common and two bottom plow on the species of weed in the cotton fields has been defined;

affect of in sequenced application of Samuray 33 % s.c. and Triflurex 48 % s.c. on the species of annual weeds in the fields of cotton has been determined;

affect of two bottom plow tilling of soil with 30 cm depth and in sequence application of Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) and , Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) with Zelluk super 10,4 % s.c. (1,0 l/ha) on growth, development, yield of cotton and also on technological qualities of fiber;

efficiencies of appropriate rates of Samuray 33 % s.c., Samuray 33 % s.c.with Zelluk super 10,4 % s.c. by successive application, Samuray 33 % s.c. and Triflurex 48 % s.c. by in sequence application against weeds in fields ploughed by the common and two bottom plowing were defined.

Introduction of research outcomes into production. On the base of scientific research results, the tilling methods against annual and perennial weeds in the cotton fields of herbicides application methods:

“Recommendation on the tilling of land by two bottom plow and in sequence application of herbicides against annual and perennial weeds” has been worked out for farmers specified on cotton production and confirmed (information of minister of agriculture under the number of 02/023-39, May 15, 2018). This recommendation has served as the manual to control weeds for the farms specified for cotton production;

The technologies of two bottom plow tilling of soil with 30 cm depth and Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) and , in sequence application of Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) with Zelluk super 10,4 % s.c. (1,0 l/ha) have been introduced into 102 hectares of farmer fields of Urta Chirchik district, 40 hectares of Uqory Chirchik district, 51 hectares in Kuyi Chirchik, totally of 193 hectares (information of minister of agriculture under the number of 02/023-39, May 15, 2018). The amount of weeds decreased by 81,7-86,0 % in the result of double breasted tilling

of land, application of Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) against of annual weeds. The annual weeds decreased by 88,8-92,0 %, perennials by 85,9-90,6 % due to application of Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) with Zelluk super 10,4 % s.c. (1,0 l/ha), and taken 1,2-6,6 c/ha yield of cotton additionally;

In sequence application technology of different circle affect herbicides (Triflurex 48 % s.c. (1,5 l/ha) after Samuray, Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) subsequently Triflurex) to prevent the growing of resistance of annual weeds with various biological attributes to herbicides in the cotton fields has been introduced in 56 hectares of Urta Chirchik district farms, 25 hectares in Yukory Chirchik district farms and 36 hectares in Kuyi Chirchik district farms, totally 117 hectares (information of minister of agriculture under the number of 02/023-39, May 15, 2018). Annual weeds decreased by 88,1-90,1 % and achieved to produce of 3,6-4,8 additional yield in the result of in sequenced application of Triflurex 48 % s.c. (1,5 l/ha) after Samuray, Samuray 33 % s.c. (1,5 l/ha) after Triflurex.

The structure of dissertation and its volume. The dissertation consists of introduction, five chapters, conclusion, list of used literature and enclosures. The volume of the dissertation makes is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I-бўлим (I-часть; I-part)

1. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М., Акбаров С. Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида бегона ўтларга қарши гербицидларни кетма-кет қўллашнинг самарадорлиги. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Журнал №1(59). Тошкент 2015. б. 36-40. (06.00.00. № 7).

2. Чаршанбиев У.Ю. Ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий кураш чораларининг самарадорлиги. //Ўзбекистон Аграр Фани хабарномаси. Журнал №4(70). 2017. б. 37-43. (06.00.00. № 7).

3. Чаршанбиев У.Ю. Ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши ерни шудгорлаш усуллари ва гербицидларни қўллашнинг таъсири. //Агро ИЛМ (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги). Журнал №6(50). 2017. б. 53-55.(06.00.00. № 1).

4. Чаршанбиев У.Ю. Бегона ўтларга қарши гербицидларни навбатлаб ва кетма-кет қўллашнинг самарадорлиги. //Агро кимё химоя ва ўсимликлар карантини. Журнал. №1(5). 2018. б. 17-18. (06.00.00. № 11).

5. Шодманов М. Чаршанбиев У.Ю. Влияние пестицида самурая на однолетние сорняки в посевах хлопчатника.//Мичуринский агрономический вестник. Журнал №1. Мичуринск-Наукоград. Россия 2016 г. с. 37-40. (06.00.00. № 10).

6. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М. Эффективность чередования гербицидов против однолетних сорняков в посевах хлопчатника. //Актуальные проблемы современной науки. Журнал №1(98). Россия. 2018. с. 149-152. (06.00.00. № 5).

7. Чаршанбиев У.Ю., Мўминов К.М. Successive Application of Samuray 33% e.c. and Zellek Super 10,4% e.c. Herbicides Against of Weeds in the Fields or Cotton. //International Journal of Science and Research (IJSR). Volume 6 Issue 10, October. India. 2017. pp. 1588-1591. (Impact Factor (2015): 6.391).

II-бўлим (II-часть; II-part)

8. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М. Пахта далаларидаги бегона ўтларга қарши Самурай гербицидини қўллашнинг самарадорлиги. «Дехқончиликда замонавий ресурс-тежамкор технологиялар». Республика ёш олимлар илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент - 2008. б. 55-57.

9. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М. Гербицидларни кетма-кет қўллашнинг ғўза далаларидаги бегона ўтларга таъсири. Агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион фаолият самарадорлигини ошириш муаммолари. Университетлараро ёш олимлар илмий-амалий конференцияси материаллари. Т. 2012. б. 248-249

10. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М. Влияние Самурая на однолетние сорняки в посевах хлопчатника. Перспективы и проблемы развития

сельскохозяйственной науки и производства в рамках требований ВТО. Государственное научное учреждение. Прикаспийский научно-исследовательский институт. Аридного земледелия. Международной научно-практической конференции «Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук», 2013. с. 252-254.

11. Чаршанбиев У.Ю., Шодманов М. Влияние самурая и трифлурекса на однолетние сорняки в посевах хлопчатника. Аграрная наука-сельскому хозяйству. Программа IX международная научно-практическая конференция. Барнаул-2014. - с. 314-316.

12. Чаршанбиев У.Ю. Ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши гербицидларни навбатлаб қўллашнинг самараси. “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг I-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами 30-31 май Тошкент 2017. б. 19-22.

13. Чаршанбиев У.Ю. Высокоэффективные гербициды, используемые для борьбы с сорной растительностью в Республике Узбекистан. Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. II Международная научно-практическая Интернет-конференция. ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». Россия – 2017. с. 2051-2053.

14. Чаршанбиев У.Ю., Мўминов К.М., Шодманов М. Бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши курашда ерни икки ярусли шудгорлаш ва гербицидларни кетма-кет қўллаш бўйича тавсиянома. ТошДАУ нашр тахририяти бўлими. Т.: 2018. 20 бет.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 14.07.2018 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «TimesNewRoman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 3. Адади 100. Буюртма № 71

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмаҳонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.