

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқукида

УДК: 633.1: 632.51

СУЛЛИЕВА СУЛУВ ХУРРАМОВНА

**СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ҚАДИМДАН СУҒОРИЛАДИГАН
ЕРЛАРИДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ГЕРБИЦИД ҚЎЛЛАШНИНГ КУЗГИ
БУҒДОЙ ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ**

06.01.09 - “Ўсимликшунослик”

**Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди илмий даражасини олиш
учун ёзилган**

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар:

**қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
профессор И.Эрназаров**

ТЕРМИЗ – 2008 йил

МУНДАРИЖА		бетлар
	Кириш.....	6
I.	Илмий адабиётлар шарҳи	12
1.1.	Бегона ўтларнинг зарарли хусусиятлари.....	12
1.2.	Бегона ўтларнинг классификацияси.....	15
1.3.	Бегона ўтларга қарши курашишда башоратлаштириш.....	16
1.4.	Агротехнологик усулларда бегона ўтларга қарши курашиш.....	20
1.5.	Гербицидлар воситасида бегона ўтларга қарши курашиш.....	24
1.6.	Гербицидларнинг аралаштириб қўлланилиши.....	30
II.	Тажриба минтақасининг табиий-иқлим шароити.....	34
2.1.	Иқлим шароити.....	34
2.2.	Тупроқ шароити.....	40
III.	Тадқиқотлар услубиятлари.....	45
3.1.	Тажриба объектларининг қисқача таснифи. Крошка нави таснифи	48
3.2.	Кузги буғдой етиштириш агротехнологияси.....	50
IV.	Тадқиқотлар натижалари.....	53
4.1.	Кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар ва уларга гербицидларнинг таъсири.	53
4.1.1	Кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар.....	54
4.1.2	Гербицидлар воситасида кузги буғдой даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этиш.....	62
4.2.	Кузги буғдойни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини гербицидлар воситасида бегона ўтлардан тозаланиш даражасига боғлиқлиги.....	67
4.2.1	Яшовчанлиги.....	67
4.2.2	Ўсиш ва ривожланиш давларининг давомийлиги.....	80
4.2.3	Бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги.....	87

4.2.4	Тупланиши ва 1 м ² майдондаги бошоқли поялар сони.....	93
4.2.5	Доннинг сомонга нисбати ва дон чиқими.....	96
4.2.6	Ҳосил структураси	102
4.2.7	Ҳосилдорлик	105
4.2.8	Доннинг технологик кўрсаткичлари.....	111
4.2.9	Клейковина ва оқсилнинг ўзгариши.....	118
V.	Кузги бугдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши гербицидлар қўллашининг иқтисодий самарадорлиги	124
VI.	Тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқариш синови.....	130
	Хулосалар.....	133
	Ишлаб чиқаришга тавсиялар.....	135
	Адабиётлар.....	136
	Иловалар.....	154

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, СИМВОЛЛАР ВА ТЕРМИНЛАР Р Ў Й Х А Т И

Қисқартмалар:

ЎЗР ҚСХВ - Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги

Сам ҚХИ - Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

ҚМИИ - Қарши Мухандислик иқтисодиёт институти

ГСХА - Государственная сельскохозяйственная академия

ЎЗР ЎИТИ - Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти

Ж:- журнал

Сб. – сборник

ЧДНС – чекланган дала нам сифими

Бирликлар:

Мг-миллиграмм

г – грамм

мг/кг – 1 килограммда миллиграмм

кг – килограмм

ц – центнер

т – тонна

га – гектар

млн. – миллион

мм – миллиметр

см – сантиметр

см² – сантиметр квадрат

см³ – сантиметр куб

м – метр

м² – метр квадрат

км² – километр квадрат

кг/м² – 1 метр квадратдан килограмм

т/га – 1 гектардан тонна

ц/га – 1 гектардан центнер

°С – цельси бўйича даража

% - фоиз

Символлар:

ЭАФ₀₅ – энг кам аниқликдаги фарқ

P % - тажриба аниқлиги, фоиз ҳисобида

S_x(%) – тажриба хатоси

Терминлар:

Нав – ўсимлик гуруҳи бўлиб, у наслдан-наслга барқарор ўтувчи муайян генотип ёки генотиплар комбинациясини бошқалардан ажратиб турувчи белгиларга қараб аниқланади ва айнаи бир ботаник таксондаги бошқа ўсимликлар гуруҳидан ёки бир неча белгилари билан фарқланади.

Бегона ўтлар – биологик ва экологик жиҳатдан маданий ўсимликлар орасида ўсишга мослашган, уларнинг ҳосили ва маҳсулоти сифатини пасайтирувчи ёввойи ёки ярим маданий ўсимликлар.

Уруғлик сифати – экинбоплик сифатлари бўйича Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган уруғлик материалларининг кўрсаткичлари.

Урух чиқими – умумий ҳосилдан урухликка яроқли қисми

Дисперсион таҳлил – тажриба вариантлари ўртасида энг кам аниқликдаги фарқларни аниқлаш усули.

Пайкал – вариантлар бўйича экилган тажриба майдончаси.

Қайтариқ – далада бир вариант айкалини бир неча такрорликда экилиши

Ўтмишдош – асосий экиндан олдин далага экилган экин.

Монолит – ўсимлик илдиз тизимини ўрганиш усули.

Маҳсулдорлик – бир тупдан олинган ҳосил

Ҳосилдорлик – майдон бирлигида гектаридан олинадиган ҳосил, т/га, ц/га ҳисобланади.

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Бошоқли дон экинлари ёппасига экилиб, махсус ишлов берилмаслиги сабабли улар орасида бегона ўтлар эркин ривожланиб, сув ва озиқа элементларини ўзлаштириши, соя қилиши, касалликлар, зараркунанда, ҳашоратларни эркин ривожланиши учун қулай шароит яратиши ва бошқа салбий таъсиридан дон ҳосилдорлиги ва сифати 40-50 фоизгача пасаяди [1.1.а.21], [3.76].

Суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари етиштирилганда қулай шароит яратилиши ҳисобига бегона ўтларнинг дуркун ўсиши ва ривожланиши эвазига келтирадиган зарари ошади [3.32], [2.4]. Шу сабабли ҳам кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни экологик соф ва самарали гербицидлар воситасида бартараф этиш зарурияти туғилади [3.70].

Ҳар бир минтақанинг тупроқ ва иқлим шароитининг ўзига хос бўлиши буғдой далаларидаги бегона ўтларга қарши гербицидларнинг тавсия этилган меъёрлари тегишли муддатларда қўлланилганида самарадорлиги доимо талаб даражасида бўлавермайди [3.52], [3.18].

Гербицидларнинг бегона ўтларга танлаб таъсир этиш хусусияти айрим бегона ўтларни бартараф этсада, айримларига умуман таъсир этмайди. Гранстар 75ДФ 75% с.т.с. гербициди икки паллали бегона ўтларга таъсир этса, Пума супер 7,5% э.м.в. гербициди фақат бошоқли бегона ўтларнигина бартараф этади. Об-ҳаво шароитининг ўзгариши ҳам гербицидларнинг таъсир этиш доирасини кенгайтириши ёки қисқартириши мумкин.

Шунинг учун ҳам Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган тақир тупроқлари минтақаси шароитида етиштирилаётган кузги буғдой билан бир вақтда жадал ривожланадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни Пума супер 7,5% э.м.в. ва Гранстар 75ДФ 75% с.т.с. гербицидлари воситасида бартараф этиш ва ушбу далалардаги кузги буғдойнинг тажриба

минтақасида энг кўп етиштирилаётган Крошка навининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичларига таъсирини ўрганиб, минтақа шароити учун қулай ва самарали усулини ишлаб чиқилиши долзарб масала ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Кузги буғдой даласидаги икки паллали бегона ўтларга қарши курашиш усули бир йилда икки марта дон етиштириш тизимида Қашқадарё вилояти шароитида [2.2] тупроққа ишлов бериш билан уйғунлаштирилиб, Самарқанд вилояти шароитида [2.4] ва бошқа минтақаларда ўрганилган.

Лекин, Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳаси шароитида кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этиш масаласи ўрганилмаган. Айниқса, икки паллали бегона ўтлар Гранстар, Далстар, Экстрим, Биостар ва бошқа таъсир этувчи моддаси трибенуронметил бўлган сульфонилмочевина типидagi гербицидлар воситасида бартараф этилсада, ёввойи сули (*Avena fatua*), тулки қуйрук (*Alopecurus spp*), итқуноқ турлари (*Setaria spp*), курмак (*Echinochloa crusgalli*), бир йиллик қўнғирбош (*Poa annua*) ва бошқа бошоқли бегона ўтларга бундай гербицидлар таъсир этмасдан кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларига катта зарар етказмоқда.

Шу сабабли ҳам кузги буғдой даласидаги барча турдаги бегона ўтларни бир марта гербицидлар сепиш йўли билан бартараф этиш зарурияти туғилмоқда.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологиялар маркази томонидан 01:990007239 рақами билан рўйхатга олинган илмий мавзу доирасида бажарилди. Ушбу илмий мавзунинг 1996-2012 йилларга мўлжалланган янги таҳрирдаги шакли Қарши муҳандислик иқтисодиёт институтининг илмий кенгашида «Донли экинларни етиштириш, дастлабки

ишлов бериш ва сақлаш технологияси» номи билан қайта тасдиқланган (ҚМИИ, Баён №8, 10.04.2006 йил) бўлиб, ушбу диссертация иши ҳам ана шу илмий мавзу таркибига киради.

Тадқиқот мақсади. Ишнинг асосий мақсади Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳаси шароитида кузги буғдой даласидаги икки паллали бегона ўтлар билан бирга бошоқли бегона ўтларни ҳам бартараф этишнинг мақбул усулини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

1. Тажриба минтақаси шароитида кузги буғдой даласидаги бегона ўтларнинг сони ва турлари бўйича тарқалиш даражасини аниқлаш;
2. Алоҳида ва биргаликда қўлланилган гербицидларнинг икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этиш даражаси ва муддатини аниқлаш;
3. Гербицидлар қўлланилган кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва дон сифатини аниқлаш;
4. Кузги буғдой даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш;
5. Сурхон-Шеробод воҳаси шароитида кузги буғдой даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этиш бўйича тавсиянома ишлаб чиқиш.

Ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар:

- Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашган тақир тупроқлар минтақаси шароитида кузги буғдой далаларида кенг тарқалган бир йиллик бошоқли, икки паллали бегона ўтларни аниқлаш ҳамда уларга қарши курашишнинг мақбул усули ва муддати;
- Ғаллазорларда кенг тарқалган бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидлари қўлланилганда кузги буғдойнинг ўсиши,

ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири;

- Кузги буғдой билан бир вақтда ўсиб, ривожланиб, катта зарар етказадиган бир йиллик бошоқли ҳамда икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилишининг иқтисодий самарадорлиги.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида етиштирилаётган кузги буғдой билан бир вақтда ўсиб ва ривожланиб, катта зарар етказётган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер 7,5% э.м.в. (1 л/га) ва Гранстар 75ДФ 75% с.т.с. (15 г/га) гербицидларини бундай бегона ўтларнинг ёппасига униб чиққан кезларига тўғри келадиган апрел ойининг бошида қўлланилишининг юқори самарали усул эканлиги илк бор аниқланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Кузги буғдой билан бир вақтда ривожланиб, катта зарар етказадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари воситасида бартараф этилиб, кузги буғдойни бундай бегона ўтлардан апрел ойининг бошида тозаланиши эвазига дон ҳосилдорлигининг икки ҳиссагача, соф даромад 244471 сўм.га ва рентабеллик 53,5% гача ошиши муҳим назарий ва амалий аҳамиятга молик бўлиб, мамлакатимизнинг жанубий минтақалари шароитида дончиликни янада ривожлантиришга ёрдам беради.

Натижаларнинг жорий этилиши. Тадқиқотларнинг биринчи йилги натижалари бўйича ишлаб чиқариш синовидан ўтказиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ишлари 2006 йилдаёқ бошлаб юборилди. Шу сабабли ҳам Сурхондарё вилоятининг Ангор, Бандихон, Жарқўрғон, Қизирик, Музрабод, Термиз, Шеробод туманлари буғдойзорларида бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га)

гербицидларини биргаликда қўлланилиб, юқори самарага эришилган майдонлари 2006 йилда 8,2 минг гектарни ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич 2007 йилда 12,4 минг гектарни ташкил этди.

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили (2005-2007) Сурхондарё вилояти ўсимликларни ҳимоя қилиш ва агрокимё маркази, вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси, Термиз давлат университетининг махсус комиссиялари томонидан кўрилган ва ижобий баҳоланган.

Тадқиқот натижалари 2005-2007 йилларда Термиз давлат университети, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти профессор-ўқитувчиларининг илмий конференцияларида, «Донли экинларни етиштириш ва дон тайёрлаш технологияси муаммолари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференциясида (Қарши, 28-30.04.2008), Термиз давлат университетининг «Ботаника» ва «Қишлоқ хўжалиги асослари» кафедраларининг қўшма йиғилишида (20-май 2008 йил) тингланиб муҳокама қилинган.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Илмий-тадқиқот натижалари ОАК эътироф этган Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журналида 3 та, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловасида 1 та мақолалар эълон қилинган. Шунингдек, республика илмий-амалий конференция тўпламларида 2 та, илмий тўпламларда 6 та мақолалар чоп этилди.

Тажриба майдонида ҳар йили вилоят ва туманлар мутахас-сислари, фермерларининг иштирокида кўргазмали семинарлар бўлди. Тажриба натижалари вилоят ва туман матбуотида, радио ва телевидениеда эълон қилинди.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 5 та боб, хулосалар, ишлаб чиқаришга тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва 6 та иловадан иборат бўлиб, 135 бетдан ташкил топган.

Диссертацияда 29 та жадвал, 9 та расмлар ўз аксини топган. Диссертацияда фойдаланилган адабиётлар 197 та бўлиб, шундай хорижий адабиётлар таҳлили 10 тани ташкил этади. Иловада 24 та жадвал, 2 та далолатномалар келтирилган.

I. ИЛМИЙ АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Мўл ва сифатли ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштиришга тўсик бўлаётган омиллардан бири бегона ўтлар бўлиб, улкан муаммоларни юзага келтиради. Шу сабабли ҳам, суғориладиган ерларда етиштирилаётган бошоқли дон экинлари майдонидаги бегона ўтларга қарши курашишнинг илмий ва амалий асосларини ҳар бир тупроқ иқлим шароитида, ҳамон экин ва нав бўйича яратилиши долзарб масала ҳисобланади.

Муаммони ҳал этилишида мамлакатимиз ва хориж давлатларининг олимлари томонидан бегона ўтларнинг зарарли хусусиятлари, классификацияси, бегона ўтларнинг тарқалишини олдиндан башоратлаштириш, агротехнологик ва кимёвий усулларда бошоқли дон ва бошқа экинлар далаларидаги бегона ўтларни бартараф этишнинг жадал ва экологик соф усуллари ишлаб чиқиш соҳасида улкан ишлар амалга оширилган.

1.1. Бегона ўтларнинг зарарли хусусиятлари

Бегона ўтларнинг қишлоқ хўжалик экинлари орасида 200 тадан 400 тагача тури учраб, сув ва озик моддаларни маданий экинларга нисбатан кўпроқ ўзлаштириши, соя қилиши, ҳосилни йиғиштириб олишга халақит бериши билан бирга серуруғлиги, ноқулай шароитларга чидамлилиги, тез кўпайиши ва бошқа хусусиятлари билан характерланади [1.1.б.13].

В.А.Захаренко [1.1.а.21] маълумотлари бўйича бегона ўтлар бошоқли дон экинлари орасида ривожланиб, дон ҳосилдорлигини 30-40% гача пасайиб кетишига сабабчи бўлади.

С.А.Котт [1.1.а.17] текширишларидан маълум бўлишича, экинзорлар орасида 400 дан ортиқ зарарли ва захарли бегона ўтлар учраб нафақат маданий экинларга, балки одам ва ҳайвонларга ҳам катта зарар етказди.

Р.Данилов [1.1.а.8], П.П.Холманов, В.П.Шашков [6.5], В.С.Зуза [3.30] бошоқли дон экинлари даласида бегона ўтларнинг эркин ривожланиши учун қулай шароит бўлишининг сабаби, бундай экинларнинг ўсиши ва ривожланиши жараёнида ишлов берилмаслиги бўлиб, катта зарар етказишини аниқлаган. Муаллифларнинг маълумотлари бўйича бошоқли дон экинлари орасида ривожланган пахтатикон бегона ўти ҳар гектар ердан 140 кг азот, 120 кг фосфор ва 30 кг калий ўзлаштира, кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги 16 ц/га, сомони 24 ц/га бўлганда 45 кг азот, 21 кг фосфор ва 30 кг калийни ўзлаштиришини ёзади, яъни, пахтатикон буғдойга нисбатан азотни 3 ҳисса, фосфорни эса 5 ҳисса кўп ўзлаштиришини аниқлаган.

А.Н.Киселёв [1.1.а.13] маълумотлари бўйича бошоқли дон экинлари орасида бегона ўтлар кенг тарқалган бўлса, унга мутаносиб ҳолда касалликлар ва ҳашоратлар билан зарарланиш ортади. Масалан, ёввойи сулида сариқ доғ касаллиги, кўпайса райграсда сариқ вирус касаллиги кўпаяди.

Латвия шароитида ҳам кузги буғдой далаларида бегона ўтлар жуда кўп бўлиб, уларга қарши курашилмаса, ҳар хилдаги касалликлар ва ҳашоратлар кўпайиб кетиб, дон ҳосили барбод бўлади [1.1.а.22].

Мамлакатимиз шароитида экинзорлар орасида ривожланадиган бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш ишлари 1960-1970 йилларда бошланган.

Бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларга қарши курашиш ишлари дастлаб лалмикор ерларда кўпроқ ўрганилган.

Мамлакатимизнинг суғориладиган ерларида кенг тарқалган бегона ўтлар бўйича дастлабки маълумотларни С.Н.Рыжов ва И.Ф.Сукачлар [1.1.в.7] томонидан яратилган дарсликдан олиш мумкин. Ушбу олимларнинг ёзишича, тупроқда сув ва озика элементлар қанча кўп бўлса, бегона ўтлар шунча тез ривожланади.

Н.В.Покровский ва Т.Н.Солянка [1.1.в.6] лар лалмикор ерлар учун яратган справочнигида бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш ишларига

катта аҳамият бериб, лалмикор ерларда кенг тарқалган бегона ўтларнинг биологик хусусиятларини ўрганиб, уларга қарши курашишнинг агротехнологик ва кимёвий усулларини келтирган.

У.Алланазарова [3.3] лалмикор ерда етиштирилаётган буғдой далаларидаги бегона ўтлар бўйича фенологик кузатув ишларини олиб бориб, бегона ўтларнинг қачон пишиб етилиб уруғ бериши ва зарарини аниқлашга эришган.

И.Т.Васильченко ва О.А.Пидоттилар [1.1.в.1] суғориладиган ерларда кенг тарқалган бегона ўтларни аниқлагични яратган. Ушбу аниқлагичда суғориладиган ерларда етиштириладиган экинзорларда 400 дан кўпроқ бегона ўтлар бўлиши қайд этилган.

Т.С.Зокиров [1.1.а.20] ва А.Эрматов [1.1.а.27] ишларида ҳам суғориладиган ерларда бегона ўтлар жуда кўп тарқалиб, экинларга катта зарар етказишлиги таъкидланади. Бир туп олабутада 100 минг донадан 700 минг донагача уруғ бўлади. Иткўноқ уруғи 25-30 йилгача, қўйпечак уруғи 50 йилгача, шўра уруғи 60 йилгача тупроқда сақланиб, ҳайвонлар организми орқали гўнг билан ерга қайтиб тушганда унувчанлиги тезлашади [1.1.а.20]. Бошоқли дон экинлари орасида 200 дан ортиқ бегона ўтлар учраб, ёруғликни тўсиб соя қилиш, тупроқдаги сув ва озика элементларини ўзлаштириб, бошоқли дон экинларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига катта зарар етказади. Қашқадарё вилояти шароитида Р.Тоштемиров [2.5] ишларида пахта далаларидаги бегона ўтлар ўрганилган ва уларга қарши курашиш тадбирлари ишлаб чиқилган. Қарши дашти шароитида шўра 690 кг/га қуруқ модда ҳосил қилиши учун 19,8 кг/га азот, 3,6 кг/га фосфор ўзлаштиради, ғўза 170 кг/га қуруқ модда ҳосил қилиши учун 3,8 кг/га азот, 1,2 кг/га фосфор ўзлаштиради.

Юқорида қайд қилинган ҳолатлар бошоқли дон ва бошқа экинларга жуда ҳам катта зарар етказадиган бегона ўтларга қарши курашиш деҳқончиликнинг асосий тадбирларидан бири ҳисобланади.

1.2. Бегона ўтларнинг классификацияси

Бегона ўтлар нақадар кўп бўлиши билан бирга ҳар хил биологик хусусиятларга эга бўлиши сабабли уларга қарши курашиш усуллари ҳам турлича бўлади. Шу сабабли ҳам, бегона ўтлар бир йиллик, икки йиллик, кўп йиллик бўлиши билан бирга эрта баҳорги, баҳорги, кеч баҳорги, ёзги, кузги, қишги ва бошқа даврларда яшовчиларга бўлинади. Шу билан бирга паразит бўлмаган, ярим паразит, паразит ва бошқаларга бўлинади. Шу сабабли ҳам бегона ўтларни махсус классификацияси бўйича ўрганиб, уларга қарши курашиш режасини олдиндан тузилиши керак.

Ишимизнинг асосий мақсади кузги буғдой даласида баҳорнинг биринчи ярмида ривожланиб, буғдойга зарар келтирувчи икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши курашишдан иборат бўлганлиги сабабли бегона ўтлар классификацияси бўйича тўлиқ маълумот бермасакда бегона ўтлар классификацияси бўйича умумий ҳолда қисқача маълумотлар келтирамиз. Бегона ўтларнинг классификацияси бўйича дастлабки маълумотлар М.Г.Чижевский, А.Н.Киселёв, С. А. Воробьев, В.Е.Егоров, П.М.Балеев ва А.Н.Ямшиковлар [1.1.е.1] томонидан дарсликларга киритилиб, тизимлаштирилган бўлиб, унда кам йиллик ва кўп йиллик гуруҳларга бўлинган.

С.Н.Рижов ва И.Ф.Сукачлар [1.1.а.7] бегона ўтларни бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ҳамда шу гуруҳларни ҳам майда гуруҳларга бўлган.

А.М.Лыков ва бошқалар [1.1.д.1] бегона ўтларни зарар келтирувчилик хусусиятлари бўйича паразит бўлмаган бегона ўтлар, паразит ва ярим паразит гуруҳларга бўлган. Ушбу олимлар бегона ўтларнинг вегетация даври бўйича кам йиллик ва кўп йиллик иккита катта гуруҳларга бўлиб, хусусиятлари бўйича ҳам кичик гуруҳларга бўлган. Кам йиллик бегона ўтлар икки йилликдан кўп бўлмаган гуруҳлардан иборат бўлиб, уларга эфемерлар, эрта баҳорги, кеч баҳорги, қишловчи, кузги ва икки йилликлар киради. Кўп

йиллик бегона ўтлар эса вегетатив усулда кўпаймайдиган, лекин кучсиз кўпаядиган ва кучли кўпаядиган гуруҳларга бўлинади. Бегона ўтларнинг ушбу классификацияси амалий ишларда муҳим аҳамият касб этиб, уларга қарши курашишнинг самарали усуллари ишлаб чиқишда ёрдам беради.

Бегона ўтларнинг энг замонавий ва қулай классификацияси А.В.Фисюнов [1.1.а.26] томонидан ишлаб чиқилган. А.В.Фисюнов бегона ўтларни паразит бўлмаган, паразит ва ярим паразит каби иккита катта гуруҳга ҳамда 5 та подтипларга (бир йиллик, икки йиллик, кўп йиллик, паразитлар ва ярим паразитлар) бўлади. А.В.Фисюнов классификацияси асосан бегона ўтларнинг биологик хусусиятлари бўйича тузилган. Ушбу классификация бўйича биринчи биологик гуруҳларга бир паллали ва икки паллали, баҳорги, кузги, қишловчи бегона ўтлар киради. Иккинчи биологик гуруҳларга икки паллалилардан факультатив ва ҳақиқий бегона ўтлар киради. Бегона ўтларнинг энг катта биологик гуруҳларига бир паллали ва икки паллали бегона ўтлар кириб, уларга туганакли, илдиз пояли, илдизидан кўпаювчи, илдизи сочиқли, пиёзли ва ўрмаловчи бегона ўтлар киради. Тўртинчи биологик гуруҳ бегона ўтларига фақат икки паллали бегона ўтлар кириб, улар илдизли ва пояли бегона ўтлардан иборат. Бешинчи биологик гуруҳ бегона ўтлар икки паллали бегона ўтлар бўлиб, илдизли ва пояли бегона ўтлардан иборат.

Демак, бегона ўтларнинг классификациялари орасида А.В.Фисюнов томонидан таклиф этилган классификация амалиётда бегона ўтларга қарши курашишда кўпроқ аниқликка эга бўлиб, ундан фойдаланиш жуда қулай.

1.3. Бегона ўтларга қарши курашишда башоратлаштириш

Экин майдонларининг бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасини, қачон, қайси экин майдонларида, қандай миқдорда бўлишини олдиндан аниқланиши, яъни, башоратлаштириш муҳим амалий аҳамиятга эга бўлиб, бу соҳада бир қанча илмий-тадқиқот ишлари ўтказилиб, бегона ўтларнинг

ўсиши ва ривожланишини башоратлаштиришнинг бегона ўтларга қарши курашишда аҳамияти жуда катта эканлиги илмий ва амалий жиҳатдан тўла асосланган [3.52], [3.35], [3.75], [3.101], [3.99], [3.98].

Ю.П.Манько [3.52] ва В.В.Исаевлар [1.1.а.18] бегона ўтларни ривожланишини олдиндан башоратлаштириш бўйича махсус услубий қўлланма яратиб, бегона ўтларга қарши қўлланиладиган услубларнинг муваффақияти уларни башоратлаштирилиши билан боғлиқлигини илмий ва амалий жиҳатдан асослашган. Айниқса, қайси бегона ўт, қайси экинлар даласида, қачон униб чиқиши, қай даражада экинзорларни ифлослантиришининг аниқ башоратлаштирилишининг услубий асослари бегона ўтларга муваффақиятли қарши курашишнинг пойдевори ҳисобланади.

Бегона ўтларнинг экинзорларда ривожланишини олдиндан башоратлаштириш билан бирга униб чиқадиган бегона ўтларнинг сони, ҳаётчанлиги биологик хусусияти, униб чиқиш коэффициенти ҳам аниқланса, агротехнологик усуллар билан бирга кимёвий усулларни қўллаш технологияси бўйича гербицидларнинг турлари, меъёрлари, қўлланилиш муддатлари ҳамда қайси турдаги бегона ўтларга қарши қайси гербицидларни қўллашни олдиндан режалаштирилиши осонлашади [3.74], [3.75].

Бегона ўтларнинг ривожланишини олдиндан башоратлаштириш бўйича хориж давлатларининг олимлари томонидан ҳам муҳим ишлар амалга оширилган. Австралиялик олимларнинг [3.99] бегона ўтларни кўпайишининг потенциал ҳолатларини олдини олишда олдиндан башоратлаштиришга бўлган эътибори жуда кучли бўлган. Тупроқдаги бегона ўтларнинг захирасини назорат қилиш учун олдиндан башоратлаштириш юқори самара беради [3.98]. Тупроқдаги бегона ўтлар уруғларини олдиндан башоратлаштиришдаги асосий кўрсаткич бегона ўтларнинг уруғларининг сони эмас, балки ҳаётчан бегона ўтлар уруғлари ҳисобланади. Бундай ҳаётчан бегона ўтларнинг уруғлари захираси 3-6 фоизни ташкил этади [3.102].

Ю.П.Манько [3.52], В.В.Исаевлар [3.35] бегона ўтларнинг тупроқдаги захирасини олдиндан башоратлаштиришни олға сурсалар, А.В. Фисюнов [1.1.а.26], Г.А.Березников [1.1.б.1] Е.М.Лебедь, Н.И.Придворев [3.45] И.Ф.Михайлова, Э.М.Шмат [3.56] лар экинлар майдонларидаги бегона ўтларни башоратлаштиришни олға сурадилар.

А.В.Фисюнов [1.1.а.26] махсус услубий тавсиянома тузиб, унда нафақат тупроқдаги бегона ўтлар, балки экинзорлардаги бегона ўтларни башоратлаштириш бўйича махсус тизимни таклиф этган.

Г.А.Березников [1.1.б.1] томонидан тузилган услубий кўрсатмада далаларнинг бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасини ҳисобга олиш, хариталаштириш йўли билан башоратлаштиришни таклиф этган.

Е.М.Лебедь, Н.И.Придворевлар [3.45] алмашлаб экиш экинларининг ифлосланишини ҳисобга олишда махсус кузатув ишлари олиб бориб, 1м² майдонда 7 дона бегона ўт бўлиб, силос учун етиштирилаётган маккажўхори далаларида 11,4 дона, горох етиштирилаётган далаларда 15 та; кузги буғдой даласида эса 16,4 донадан бегона ўтлар учрашини аниқлаган.

Н.Ф.Михайлова, Э.М.Шмат, Н.В. Ланиналар [3.56] бегона ўтларнинг 83 тури бўйича махсус тажриба майдони ташкил этиб, бегона ўтларни униб чиқишини ўрганганлар. Кузатувлари натижалари бўйича бегона ўтларнинг ҳар йили ўрта ҳисобда 10% униб чиқиб тупроқда қолганларининг униб чиқиши узоқ йилларгача давом этишини таъкидлашади.

Ю.П.Манько [3.52] томонидан бегона ўтларни униб чиқиши бўйича башоратлаштириш услубида бегона ўтларнинг униб чиқиши экологик шароитга боғлиқ бўлиб, уларнинг униб чиқиш даражаси минтақавий хусусиятга эга бўлиши сабабли ҳар бир минтақанинг ўзига хос ва мос бўлган услубияти бўлиши таъкидланади.

В.П.Матвеев, В.И.Морозов, Е.А.Петухов, Р.Э.Джалиловлар [3.49] экин майдонларини бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасини хариталаштириш йўли билан башоратлаштиришни алмашлаб экиш тизими

мос ҳолда тузилишини асослаганлар.

Ю.А.Злобин [3.29] бегона ўтларнинг уруғларини бир текисда биринчи йилиёқ униб чиқмаслиги сабабли уларни бартараф этишнинг узоқ муддатли махсус тизимини ишлаб чиқирилишини таъкидлайди.

А.М.Туликов, Ю.М.Коротков, В.Е.Капитанов, Р.С.Киреевлар [3.80] тупроқнинг ва экинзорларнинг бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасини аниқлаб, уни бартараф этишни махсус режа асосида олиб борилса, самарадорлиги юқори бўлишини ёзади.

Н.Х.Рывкин, Л.К.Борисов, В.И.Бодня, А.П.Коваленко [3.68] бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда уларнинг сони ва турига мослаштириб гербицидлар ва уларнинг меъёрлари танланишини таклиф қилишган.

Р.С.Киреев [3.38] тупроқда мавжуд бўлган бегона ўтларнинг турлари бўйича сонини аниқлаш билан бирга экин майдонларидаги бегона ўтларни ҳам турлари бўйича сонларини аниқлаб, тупроқда мавжуд бўлган бегона ўтларнинг сонлари билан экинзорлар орасида мавжуд бўлган бегона ўтлар орасида коррелятив алоқа бўлишини аниқлаган.

В.П.Коновалов, В.Г.Чайка [3.41] лар бегона ўтларни ҳар томонлама ўрганиб, бегона ўтларга қарши курашишнинг энг муҳим жиҳатини экиш мўлжалланган доннинг бегона ўтлар уруғларидан тозалаш даражасига катта аҳамият берилишини таъкидлашади.

Мамлакатимизда бошоқли дон экинлари орасидаги бегона ўтлар ва уларга қарши курашишнинг махсус тавсияномаси 1996 йилда ишлаб чиқилган. Ушбу тавсиянома бўйича бошоқли дон экинлари орасида кенг тарқалган бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш усуллари бўйича тавсиялар берилган.

Бегона ўтларга қарши курашишни башоратлаштиришга оид илмий манбалар таҳлили шуни кўрсатадики, бу соҳада жуда кўп тадқиқот ишлари олиб борилишига қарамасдан фикрларнинг бегона ўтларга қарши курашиш

бўйича тўғри ва аниқ йўналишга қаратилишига қарамасдан барча масалаларнинг бир жойга тўпланиб, бегона ўтларга қарши курашишнинг комплекс усули кузатилмайди. Шу сабабли ҳам экинзорлардаги бегона ўтларни уруғламасдан бартараф этиш билан бирга ҳар бир деҳқончилик минтақаси шароити учун бегона ўтларни башоратлаштириш билан бирга уларга қарши курашишнинг бир неча 10 йилларга мўлжалланган режалари алмашлаб экиш далалари бўйича алоҳида-алоҳида тузилган бўлиши керак.

1.4. Агротехнологик усулларда бегона ўтларга қарши курашиш

Экинзорлардаги бегона ўтларга қарши курашишда ерга ишлов бериш билан бирга экологик соф кимёвий усулларни қўлланилишининг самараси юқори бўлиши илмий-тадқиқот ишларда тўлиқ асосланган [3.51], [3.20]

Бироқ, ерга ишлов бериш камайтирилган сайин бегона ўтлар кўпаяверади [3.8], [3.88], [3.72].

Тупроқ эрозиясига қарши отвалсиз, яъни ҳайдалганда ҳам бегона ўтлар кўпайиб, гербицидлардан кенг фойдаланиш зарурияти туғилади [3.13], [3.42], [3.9].

Канада шароитида тупроққа ишлов бериш камайтирилганда гербицидлардан кенг фойдаланилади [3.21].

Молдовада ерга ишлов бериш билан бирга гербицидларни уйғунлаштирилган ҳолда қўлланилиши юқори самара бериши аниқланган [3.46].

Д.С.Васильев, П.Н.Ярославскаяларнинг [3.15] ёзишича, ерга асосий ишлов бериш ҳар бир минтақанинг тупроқ ва иқлим шароитига мос ҳолда амалга оширилса ва бегона ўтларга қарши курашиш ерга асосий ишлов бериш билан бирга гербицидлар уйғунлаштирилиб қўлланилса самарадорлиги юқори бўлади.

Ҳар бир агротехник ва кимёвий усулнинг имконияти аниқ бўлса, олдиндан қайси ерга қайси агротехника ва кимёвий усулни қўлланилиши

тўғри режалаштирилади [3.51]. Агар ерга ишлов бериш билан алмашлаб экиш уйғунлаштирилса, ернинг бегона ўтлардан тўлиқ тоза бўлишига эришиш мумкин [3.69]. Ерга ишлов бериш билан бошқа агротехнологик тадбирлар уйғунлаштирилиб олиб борилса, ем-хашак миқдори 27% дан 60% гача ошади [3.1].

А.П.Баранов [3.10] тажрибаларида ерга ишлов бериш билан агротехнологик жараёнлар комплекс ҳолда олиб борилганда, буғдойнинг дон ҳосилдорлиги Кубан шароитида 42,6 ц/га ни ташкил этган.

Ш.Х.Ризаев [2.4] ишларида Самарқанд вилоятининг қадимдан суғорилиб келинаётган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг бегона ўтларига қарши курашишда икки ярусли плуг билан ер ағдарилиб ҳайдалиши билан кузги буғдой даласига Гранстар гербициди 15 г/га меъёردа қўлланилганида бегона ўтларни бартараф этишнинг самарадорлиги юқори бўлишлиги аниқланган. Шунингдек, Ш.Ризаев, К.Мўминов [5.4], [5.7], [5.8] К.Мўминов, Ш.Ризаев [5.6], [4.2.4] ларнинг бошқа ишларида ҳам ерга асосий ишлов беришнинг кимёвий усуллар билан уйғунлаштирилиши афзалликлари исботланган.

Россиянинг Краснодар ўлкаси шароитида ерни икки ярусли плуг билан ағдарилиб ҳайдалганида экиш олдидан ер бороаланса, экинларнинг қатор ораларига гербицидлар қўлланилса, бегона ўтларнинг кескин камайиши аниқланган [3.86].

Қаторлаб экилган экинларнинг қатор орасига гербицидлар сепилса, бегона ўтлар кескин камайиб, ҳосилдорлик ошади [3.43].

Шунингдек, бегона ўтларга қарши курашишнинг турли усуллари мавжуд бўлиб, айрим олимлар бегона ўтларга қарши курашишда ерни провакацион суғориш усули самарали бўлса [1.1.а.16], бошқалари эса культивациянинг аҳамияти катта бўлишини таъкидлайди [3.101].

В.С.Циков, Л.А.Матюха [3.88] тажрибаларида барча агротехник тадбирлар ўз вақтида сифатли ўтказилганида бегона ўтларнинг уруғлари 300

миллион донагача, вегетатив массалари 80 минг донагача камайганлиги аниқланган. Бегона ўтларни баҳорда тўлиқ униб чиққанидан кейин гербицидлар билан аммиакли селитра сепилиб, кейин ер ҳайдалиб экин экилганида бегона ўтлар кескин камаяди [3.62].

Бегона ўтларга қарши курашишнинг агротехник усулларида бири ерга асосий ишлов бериш чуқурлигини алмашлаб олиб бориш ва ҳар бир алмашлаб экиш ротациясида бир марта чуқур ҳайдаш ҳам муҳим аҳамият касб этади. А.Ф.Одреховский, В.Г.Сирота [3.60] ишларида бегона ўтларга қарши курашишда гербицидлар ҳам қўлланилиши билан бирга ҳар бир алмашлаб экиш ротациясида ер икки ярусли плуг билан 60 см чуқурликка ағдарилиб ҳайдалиб, алмашлаб экишнинг бир ротацияси мобайнида ҳар йили ерни ҳайдаш чуқурлиги табақалаштириб ҳайдалганида бегона ўтларга қарши курашиш самарадорлиги жуда ҳам юқори бўлган.

Кузги буғдой баҳорда бороналанса, бегона ўтлар 18% камайганлиги кузатилган. Экинзорларнинг бегона ўтлар билан ифлосланиш даражаси экинларнинг экиш муддатларига ҳам боғлиқ [3.82], [3.66], [3.47], [3.40]. Агар баҳорги буғдой кечиктирилиб экилса, ёввойи сули 70% гача камайган [3.4].

С.А.Фролов, В.И.Шевченколарнинг [3.82] тажрибаларининг натижаларидан маълум бўлишича, маккажўхори кечиктириб экилса, бегона ўтлар кам бўлади.

А.Романенко [3.66] тажрибаларининг натижаларида кузги буғдой оптимал муддатларда экилганида бегона ўтлар кескин камайган.

Агар далаларда ёввойи сули кўп бўлса, баҳорги бошоқли дон экинлари кечиктириб экилиши керак. Ушбу усулда бошоқли дон экинлари экилганида ёввойи сулининг бир қисми эртароқ униб чиқиб, ерга экиш олди ишлов бериш жараёнида nobуд бўлади [3.47].

Н.И.Конопля, Н.А.Остапенколар [3.40] тажрибаларининг натижалари бўйича маккажўхори 20-25 апрелда гербицидсиз экилганида 1м² майдонда 29 дон бегона ўт бўлиб, гербицид билан экилганида 1 дон бегона ўт бўлган.

Маккажўхори 20-25 майда гербицид билан экилганида эса 1м² майдонда 3 дона бегона ўт бўлиб, гербицидсиз экилганида 9 дона бегона ўт бўлган.

Бегона ўтларга самарали қарши курашишда бегона ўтларнинг турлари бўйича гербицидларни тўғри танланиши натижасида кузги жавдарнинг ҳосилдорлиги 4-5 ц/га га ошган, сарфланган харажат эса тўлиқ қопланган [3.28].

П.А.Ешко, П.Ф.Ионин, А.Р.Макаровларнинг [3.93] тажрибаларида алмашлаб экиш тизимида тоза шудгорда бегона ўтларнинг уруғлари 511,1 миллион донадан 331,2 миллион донегача камайган.

Экинлар бир-бирлари билан аралаштирилиб экилса ҳам бегона ўтларнинг эркин ривожланишига тўсиқ бўлади. Худди шундай тажриба А.М.Туликов [3.79] тажрибаларининг натижаларида ҳам кузатилган бўлиб, сули, арпа, кунгабоқар ва кузги рапслар аралаштирилиб, экилганида бегона ўтларнинг кескин камайиши кузатилган.

Экиш меъёрлари ҳам бегона ўтларга кучли таъсир кўрсатади. Масалан экинларнинг уруғини экиш меъёри оширилиб экилганда ҳам бегона ўтлар кескин камаяди. Н.Е.Воробьев [3.19] Қрим шароитида кузги буғдой етиштиришда бегона ўтларга қарши курашишнинг агрофитоценологик усули қўлланилиб, ҳар гектар ерга 4 млн. дона/га унувчан уруғ сарфланиб экилганида бегона ўтлар массаси 1088 г/м² дан 300 г/м² гача камайиб, дон ҳосилдорлиги 22,1 ц/га дан 43,9 ц/га гача ошганлиги аниқланган.

Суғориш усуллари ҳам бегона ўтларга кучли таъсир кўрсатади. Масалан, экинлар ёмғирлатиб суғорилса ҳам бегона ўтлар кескин камаяди. П.Е.Топилин, Л.П.Топилиналар [3.77] тажрибаларида экинлар ёмғирлатиб суғорилганда бегона ўтлар кам бўлиб, ёмғирлатиб суғориш билан бирга гербицидлар қўлланилганда бегона ўтлар тўлиқ nobуд бўлиши билан бирга самарадорлик 2,5 бараварга ошганлиги аниқланган.

А.В.Тарасов, Н.Ф.Михайловалар [3.74] ўтказган тажрибаларининг натижаларига асосланиб бегона ўтларга қарши курашишда агротехник,

биологик, экологик ва кимёвий усуллар уйғунлаштирилиб, олиб борилса, экинларнинг ҳосилдорлигига етказиладиган зарар кескин камайиши аниқланган.

Бегона ўтларга қарши курашишда экинларнинг ёш майса даврида гербицидлар қўлланиб, бегона ўтлар нобуд қилинса, самарадорлик юқори бўлади. Чунки, бегона ўтлар майда бўлганида сув ва озиқа элементларини кам ўзлаштиради ва соя қилаолмайди ҳамда касалликлар ва ҳашоратнинг ривожланишининг олди олинади [3.39].

Бегона ўтларга қарши курашишнинг муҳим жиҳатларидан яна бири ерга гўнг солишдир. В.В.Милый, Н.С.Кравченко, В.Я.Бухало [3.55] лар гўнгни ерга солишдан олдин улар гербицидлар билан аралаштириб солинганда, бегона ўтларнинг кескин камайишини аниқлашганлар.

Демак, бегона ўтларга қарши курашишда комплекс агротехнологик жараёнлар муҳим омиллардан ҳисобланиб, ўз вақтида сифатли ва комплекс ҳолда қўлланилиши муҳим ўрин тутати. Бошқача қилиб изоҳлаганда барча агротехнологик жараёнлар бегона ўтларга қарши курашишда бир текисда тенг таъсир этиб, бир агротехнологик жараён иккинчисини ўрнини боса олмайди.

1.5. Гербицидлар воситасида бегона ўтларга қарши курашиш

Гербицидлар воситасида бегона ўтларга қарши курашиш бўйича илмий адабиётларга кўпроқ аҳамият берилишининг асосий сабаби 1980-1990 йилларда гербицидларнинг экологик софлиги масаласига бўлган эътиборнинг жиддийлаштирилган даврига тўғри келади. Чунки, ушбу даврларда гербицидлар орасида тупроққа, ўсимликка, микроорганизмларга ва атроф-муҳитга салбий таъсири кучли бўлган гербицидлар ҳам қўлланилиб келинаётган эди. 1980 йиллардан кейин гербицидлар қўлланилишининг экологик аспектларига бўлган талаб кучайиб кетиб, олимларнинг гербицидларнинг тупроқда ва ўсимликларнинг қолдиқларига бўлган

эътиборларини жалб эта бошлади.

Н.В.Устименко [2.6], К.П.Падинов [3.62] ва В.К.Кукушкин, А.Ф.Фокин [1.1.г.2.] ишларида экинлар даласидаги бегона ўтларга қарши курашда қўлланилган гербицидларнинг ўсимликлардаги ҳаракати ва қолдиқлари ўрганилган ва экологик софлиги аниқланган. Хардин, Глин каби сульфонилмочевина гуруҳига мансуб бўлган гербицидлар зиғир даласида қўлланилганда зиғирга салбий таъсир этмасдан ва қолдиғи қолмасдан бегона ўтни нобуд қилиши аниқланган [3.62], [2.6]. Шунингдек, В.К.Кукушкин, А.Ф.Фокин [1.1.г.2.] ишларида ҳам хлорсульфурон гербицидларининг экологик софлиги таъкидланади.

Б.И.Руковишников [3.67] бегона ўтларга қарши курашишда бошоқли дон экинлари даласига гербицидлар сепилганда иложи борица кам миқдорда экологик софлари ишлатилиши кераклигини таъкидлайди.

Сульфонилмочевина типидagi гербицидлар бошоқли дон экинлари даласига сепилганда уларнинг қолдиқларини экинлар жуда тезликда зарарсизлантиради [2.3]. Шунингдек, В.С.Горбатов, П.И.Котаврасов ва бошқалар [3.22] А.Д.Фокин, В.Ф.Ладонич [3.81] ишларида ҳам хлорсульфурон нафақат ўсимликларда, балки тупроқдаги қолдиғи ҳам парчаланиб кетиши таъкидланган.

В.Кирица, Л.Гиня, Г.Штефанин [3.37] ишларида ДРХ-4189 гербициди қўлланилганда тупроқдаги қолдиғи биологик жараёнлар воситасида парчаланиб кетиши қайд этилган.

Р.Г.Жаркова [3.25] Қозоғистоннинг Талди-Қўрғон вилояти шароитида кузги буғдой ва баҳорги арпа экинлари майдонларида ёввойи сулига қарши қўлланилган 15 та гербициддан Авенала гербициди ёввойи сулини 90-95% гача бартараф этишини аниқлаган. Икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлардан 2,4-Д типидagi гербицидлардан Диален, Фенагон ва Каффоннинг самарадорлиги юқори бўлган.

Бошоқли дон экинлари даласида бегона ўтларни йўқотишда хлорсульфирон препаратининг самараси юқори бўлиши чет эл олимлари тажрибаларида қайд этилган [1.1.б.2].

Л.Крафтс, У.Роббинс [1.1.в.3] ишларида бегона ўтларга қарши курашишда гербицидлардан икки хил усулда фойдаланилиши таъкидланади. Биринчи усулда гербицидларни қўллаш ерни ҳайдаш билан бир вақтда амалга оширилса, иккинчиси экинларнинг ўсиши ва ривожланиши жараёнида экинларнинг тури, бегона ўтларнинг гуруҳларига мос бўлган гербицидлар танланиши зарурлиги таъкидланади.

В.А.Яловой, В.П.Смагин [3.94] тажрибаларида маккажўхори, жўхори билан аралаштирилиб етиштирилганда бегона ўтларнинг камайиши ҳисобига дон ҳосилдорлиги 18-21 ц/га, силос массаси 101-159 ц/га га ошганлиги аниқланган.

Г.Я.Воробьев [3.18] бегона ўтларга қарши курашишда тупроқ-иқлим шароитининг минтақавийлик хусусияти ҳисобга олинишини таъкидласа, А.П.Тронин [3.78] уларга қарши курашишда кимёлаштириш воситалари агротехник жараёнлар ҳисобга олингани ҳолда қўлланилишини маъқуллайди.

Г.И.Баздырев [3.7] бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда агротехник ва профилактик ишлар ҳам ҳисобга олиниши зарурлигини ёзади.

Хакасияда кузги буғдой кечиктириб экилганида бегона ўтлар кўпайиб кетади, уларни экологик соф гербицидлар воситасида бартараф этиш шартлигини Е.Я.Чебачалов, И.В.Азаковалар [3.90] ёзади.

Бир гуруҳ олимлар эфирли гербицидларни жуда оз миқдорини пахта далаларидаги бегона ўтларга қарши қўллаб, тажрибалар ўтказганлар ва натижаси салбий бўлган. Ана шундай ишлардан И.К.Цитович, Ю.С.Снитко [3.89], А.А.Васильев, К.Г.Кузнецов, Е.В.Швер [3.14], Е.В.Швер, А.А.Васильев [3.91], В.И.Дерябин, И.Азимбоев [3.23] лар ишларини кўрсатиш мумкин. 1980 йилларда А.М.Туликов [1.1.а.22] И.А.Мельник, Б.С.Козыра [3.54], А.Расиныш, Л.Гаваре, А.Земите, Т.Рунис [3.64] ишларида

гербицидларнинг танлаб таъсир этиш хусусияти, экологик софлиги, бегона ўтларнинг турлари бўйича гербицидларни тўғри танлаш лозимлиги ёритилган.

1990 йиллар арафасида бегона ўтларга қарши қўлланилаётган гербицидларнинг танлаб таъсир этиши ва экологик софлигига бўлган эътибор жуда ҳам кучайиб кетган. Ана шундай ишлардан бири В.И.Соронин ва Л.А.Савиналарнинг [6.4] гербицидлар бўйича ўтказилган тадқиқот ишларининг ҳисоботидир. Ушбу ҳисоботда Хардин гербицидининг 2-хлор-N бензолсульфамид таъсир этувчи моддаси бошоқли дон экинлари орасида кенг тарқалган барча икки паллали бегона ўтларни nobуд қилиши кўрсатилган. Л.Ф.Спрецяну, Т.П.Дворникова [5.8] ишларида сульфонилмочевина типигаги гербицидлар қўлланилганда тупроқдаги фойдали микроорганизмларга салбий таъсир этмаслиги кўрсатилган. Ю.А.Спиридонов, М.С.Раскин, В.Г.Шестаков ва бошқаларнинг [3.73] ишларида ҳам сульфонилмочевина гербициди бошоқли дон экинлари орасидаги бегона ўтларга қарши қўлланилганда икки паллали бегона ўтларни nobуд қилиб, буғдойга салбий таъсир этмаслиги сабабли экологик соф гербицид эканлиги кўрсатилган.

Н.С.Кравченко, В.В.Милый [1.1.в.2] бегона ўтларга қарши курашишда алмашлаб экиш далаларида ерга ишлов бериш билан экологик соф гербицидларнинг оз миқдордаги меъёри қўлланилса ҳам самараси юқори бўлишини аниқлаганлар.

Гербицидларнинг танлаб таъсир этиши ва экологик софларининг жуда оз миқдорда қўлланилишининг самараси юқори бўлиши фан ва амалиёт ходимларининг эътиборини жалб эта бошлади. Чунки, 1990 йилларда гербицидлар килограммлаб, центнерлаб ерга солинса, эндиликда бегона ўтларга қарши қўлланилганда гербицидларнинг граммлаб қўлланилиш даври бошланди. Шунга қарамасдан, айрим ишлаб чиқариш ходимлари томонидан гербицидларнинг килограммлаб, центнерлаб қўллаш ҳолатлари ҳам учраб

турган эди. Бундай ҳолатга қарши дастлаб [3.70] мақола чоп этилиб, унда экологик соф гербицидлар қўлланилиши лозимлиги таъкидланади. Шундан сўнг Е.А.Дмитреева [1.1.ж.1] нинг гербицидлар қўлланилишининг экологик аспекти, Н.В.Устименко, Н.Н.Павлова, А.М.Макеев, Д.И.Чикаников [1.2.б.6] ларнинг ҳам бирин-кетин бошоқли дон ва бошқа экинлар майдонидаги бегона ўтларни бартараф этишда кўпроқ сульфонилмочевина типидagi экологик соф ва самарали гербицидлардан кенг фойдаланиш лозимлиги ҳақидаги мақолалари илмий ва амалий манбаларда эълон қилина бошланди.

Мамлакатимиз сувереннитетга эришганидан сўнг ғалла мустақиллигига эришиш муносабати билан суғориладиган ерларда буғдой ва бошқа бошоқли дон экинлари етиштириш бошланди. Бироқ, суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари етиштириш бошланганиданок ғалла майдонларида бегона ўтлар ҳам кенг тарқалиб, дон ҳосилининг салмоғи ва сифатига катта зарар етказа бошлади. Шу сабабли ҳам, мамлакатимиз олимларининг асосий юмушларидан бири, бошоқли дон экинлари даласидаги бегона ўтларни экологик соф ва самарали гербицидлар воситасида бартараф этиш усуллари бўйича тадқиқот ишлари олиб борила бошланди [3.83], [3.84], [3.92], [3.31], [3.32], [3.33], [5.6], [5.4], [4.2.5], [5.6]. Текширишлар натижаларидан маълум бўлишича, Гранстар ва бошқа экологик соф гербицидлар бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларга қарши қўлланилганида уларнинг жуда оз миқдори билан икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни 97-98% гача бартараф этиш мумкинлиги аниқланди.

Ўтказилган тажрибаларнинг натижалари асосида бошоқли дон экинлари майдонидаги бегона ўтларни Гранстар ва бошқа экологик соф ва самарали гербицидларни қарши қўллаш бўйича махсус қўлланмалар ва тавсияномалар ҳам яратилиб, мамлакатимизда етиштирилаётган бошоқли дон экинларини бегона ўтлардан асрашда қўл келмоқда [4.1.1], [1.1.б.6], [1.1.б.10].

Бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларга қарши курашишнинг экологик соф ва самарали усуллари ишлаб чиқиш бўйича Россия ва бошқа давлатларда ҳам талайгина ишлар амалга оширилган ва амалга оширилмоқда.

Бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларга қарши курашиш усуллари ишлаб чиқиш мамлакатимизда 1960-1970 йилларда бошланган. Лекин, бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларга қарши эфирли гербицидлар лалмикор ерлар шароитида қўлланилган. Ушбу кезларда фанда эфирли гербицидларнинг ғўза етиштириладиган ерларда қўллаш жуда зарар эканлиги тўлиқ аниқланмаган эди [2.1], [4.2.2].

Сульфонилмочевина типидagi экологик соф гербицидлар бўйича дастлабки тадқиқотлар 1976 йилда М.Я.Березовский [3.12] томонидан чоп этилган мақолада баён этилган. Кейин эса Американинг Дюпонт фирмасида ана шундай сульфонилмочевина гуруҳига мансуб бўлган Глин, Элли, Гранстар, Россияда Хардин, Тулиген, Экспром каби гербицидлар ишлаб чиқилган.

Бошоқли дон экинлари даласидаги бегона ўтларга қарши Глин гербициди сепилса, вегетация даврининг охиригача ушбу гербициднинг икки паллали бегона ўтларга қарши таъсири сақланади [3.96].

Арпанинг униб чиқиш фазасида бегона ўтларни қўл кучи билан тозаланидаги қўшимча дон ҳосили 10,7 ц/га ни ташкил этиб, туплаш фазасида бегона ўтларни қўл кучи билан бартараф этилганида эса қўшимча дон ҳосили 8,3 ц/га ни ташкил этган. Гербицидлар воситасида бегона ўтлар бартараф этилганида бегона ўтлар 80-90% нобуд бўлиб, қўшимча дон ҳосили 5-8 ц/га ни ташкил этган [3.5].

В.А.Захаренко [3.27] ишларида кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлар экологик соф бўлиши билан бирга иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиши ҳам асосланган.

А.П. Расиныш [3.64] текширишларида кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга қарши курашишда сульфонилмочевина гербицидларнинг Латвия шароитида сули даласидаги бегона ўтларга қарши гербицид сепилганида атроф-муҳитга салбий таъсир этмайдиган гербицидлар сульфонилмочевина типидagi гербицидлар эканлиги асосланган [5.2].

Л.И. Исаеванинг [3.35] илмий-тадқиқот ишларида глин гербицидини тупроққа сепилганида бир йиллик бошоқли бегона ўтларни нобуд қилиши асосланган.

И.К.Хохлова, В.И.Оверчук [3.85], [5.10], И.А.Луцюк [4.2.3] ишларида хлорсульфурон гербицидининг кузги буғдой даласидан бегона ўтларга қарши сепилганида кейинги экинга салбий таъсир этмаслиги, уни қўллаш муддати аниқ бўлиши масалалари ёритилган.

Демак, экинларнинг далаларидаги бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлар экологик соф ва самарали бўлиши керак.

1.6. Гербицидларни аралаштирилиб қўлланилиши

Экинлар экилганидан пишиб етилишигача ўттиздан ортиқроқ агротехнологик жараёни ўтказилишини талаб этади. Чунки, экинларни экишдан то пишиб етилишигача ишлов бериш, суғориш, касалликлар, хашоратлар, бегона ўтлардан ҳимоялаш ва бошқа тадбирларсиз режалаштирилган ҳосилга эришиб бўлмайди.

Бироқ, экинзорларда барча агротехнологик жараёнлар алоҳида-алоҳида ўтказилса, ерга оғир техникаларнинг қайта-қайта кириши оқибатида тупроқнинг зичлашиб, механик таркиби бузилиши, ёппасига экиладиган экинларнинг поймол бўлиши билан бирга сарф-харажатлар ошиб кетиши оқибатида фойдадан кўра зарар кўпайиб кетади.

Шу сабабли ҳам кейинги йилларда деҳқончиликда экинларни етиштириш учун қўлланиладиган агротехнологик жараёнлар сонини максимал даражада камайитириш масаласи долзарб масалалар қаторига

қўшилмоқда. Ана шундай жараёнлардан бири экинларни етиштиришда қўлланиладиган кимёлаштириш жараёнлари сонини ҳам камайтириш масаласи турибди.

Аграр соҳа олимлари минерал ўғитлар, гербицидлар, ретардантлар ва бошқа кимёлаштириш воситаларини аралаштириб қўллаш бўйича талайгина илмий ва амалий ечимларга эришган. В.А.Захаренко [3.26], I.Synak [1.1.a.28] В.Д.Семенов, В.А.Гончаров [3.71], I.Petr [3.100], И.П.Казанова, Е.И.Козина [3.36], В.П.Витценко, В.Т.Колюшников [3.17] Т.Н.Башкирова, Э.Ф.Нейгебаур, Л.Н.Самайлов, В.М.Чмулев, А.В.Вялова [3.11] лар гербицидларни минерал ўғитлар билан аралаштириб қўллаб, ушбу усулнинг самараси юқори бўлишини аниқлаган бўлса, E.Linke, K.Horn [3.97] Н.Н.Ямпольская [3.95] лар гербицидларни бошқа турдаги кимёлаштириш воситалари билан аралаштириб қўлланилганда юқори самарадорликка эришганлар.

А.А.Бабич, В.П.Борона [3.6], А.С.Андреев, В.С.Терещук [3.4] лар гербицидларни бир-бирлари билан аралаштириб қўлланилганда самарадорлиги юқори бўлишини аниқлашганлар.

Одатда, экинзорларда юқорида қайд этилганидек, бегона ўтларнинг турли гуруҳлари ва турлари бир вақтнинг ўзида ривожланади. Лекин, гербицидларнинг танлаб таъсир этиш хусусияти бир хилдаги гербицидлар воситасида фақат битта гуруҳга мансуб бўлган бегона ўтларни ўлдириб, бошқа турдаги бегона ўтлар янада эркинроқ ривожланиб, зарар келтириш даражаси янада ошади. Масалан, ишимизнинг асосий объекти ҳисобланган икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бир вақтнинг ўзида бир марта гербицид сепиш билан бартараф этиш зарурияти туғилмоқда. Шу сабабли ҳам тажрибаларимизнинг асосий мазмунини ва ижобий натижасини ташкил этувчи икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар гербициди, бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер гербицидини аралаштириб, бир марта қўллаш йўли билан бартараф этилиши ишимизнинг асосий илмий ечимини

ташқил этди. Агар гербицидларни минерал ўғитлар билан аралаштириб қўлланилишининг самарадорлигини таҳлил этсак, қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

В.А.Захаренко [3.26] томонидан тузилган тавсияномада бегона ўтларга қарши курашиш билан бир вақтнинг ўзида экинларни озиклантиришини ҳам амалга оширилиши назарда тутилади. Ушбу тавсиянома бўйича минерал ўғитлар ва гербицидлар биргаликда эритиб, аралаштирилиб сепилганда экинларни озиклантириши ва бегона ўтларига қарши курашиш бир вақтнинг ўзида амалга оширилади ва самарадорлиги юқори бўлиши тажрибаларининг натижаларига асосланган.

I.Synak [1.1.a.28] тажрибаларида минерал ўғитлар, гербицидлар, ретардантлар ва фунгицидлар аралаштирилиб қўлланилганида экинларнинг баргларининг қўйдирмаслиги аниқланган бўлса, В.Д.Семенов, В.А.Гончаровлар [3.71] тажрибаларида минерал ўғитлар билан Симазин гербициди кузги буғдойга биргаликда қўлланилганида самарадорлиги юқори бўлишлиги билан бирга қўшимча меҳнат ва харажатлар кескин камайганлиги кузатилган. Худди шунингдек I.Petr [3.100] нинг илмий ишларида минерал ўғитлар, пестицидлар ва ретардантларни донли экинларга аралаш ҳолда махсус идишларда эритиб сепилганида фойдаси ҳар томонлама юқори бўлишлигини аниқлаган.

И.П.Казанова, Е.И.Козина [3.36] тажрибаларида маккажўхори далаларидаги бегона ўтларга қарши курашиш озиклантириш билан бирга амалга оширилганда, яъни, минерал ўғитлар гербицидлар билан бирга қўлланилиб, самарадорлигини юқори бўлиши аниқланган.

В.П.Витценко, В.Т.Колюшников [3.17] лар маккажўхорини экишдан олдин Атразин гербицидини ЖКУ ўғити билан аралаштирилиб эритиб қўлланилганида самарадорлиги кескин ошганлигини аниқлаган.

Т.Н.Башкирова, Э.Ф.Нейгебаур, Л.Н.Самойлов, В.М.Чмулев, А.В.Вялова [3.11] лар суюқ азотли ўғитлар ва ретардантларни махсус бакларда

аралаштириб эритиб қўллаганларида иқтисодий самарадорлик юқори бўлиши билан бирга атроф-муҳитга зарари деярли кузатилмаган.

Е.Linke, К.Horn [3.97] лар гербицидлар бошқа кимёлаштириш воситалари билан аралаштирилиб қўлланилганда экинларнинг барглари куйиб қолишига барҳам берилади.

Н.Н.Ямпольская [3.95] кузги жавдарга Тур ва Композон гербицидини аралаштириб сепиб, дон ҳосилдорлигини 1,8 ц/га ошириш билан бирга протеин ва шакар миқдорини камаймаслигини аниқлаган.

А.А.Бабич, В.П.Борона [3.6], А.С.Андреев, В.С.Терещук [3.4] ишларида бир нечта гербицидлар аралаштирилиб, қўлланилганда бир нечта гуруҳларга мансуб бўлган бегона ўтларнинг бир вақтнинг ўзида бартараф этилишини аниқлаганлар.

Таҳлил этилган илмий манбаларнинг мазмунидан шу нарса маълум бўлдики, бегона ўтларнинг маданий экинларга нисбатан ҳаётчанлиги юқори бўлиб, минтақалар бўйича экинзорларда 200 дан 400 тагача тури учрайди, уларга қарши курашишда агротехнологик ва кимёвий жараёнларни уйғунлаштириб ҳамда гербицидлар, пестицидлар, фунгицидлар, ретардантлар, минерал ўғитлар ва бошқа кимёвий воситаларини аралаштирилиб қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлиб, ушбу тадбир ҳар бир минтақада тупроқ-иқлим шароитини ҳисобга олингани ҳолда, экинларнинг турлари ва навлари бўйича ишлаб чиқилиши керак.

II. ТАЖРИБА МИНТАҚАСИНИНГ ТАБИИЙ - ИҚЛИМ ШАРОИТИ

Шеробод, Музрабод, Қизирик, Ангор, Жарқўрғон, Қумқўрғон, Бандихон ва Термиз туманларининг тупроқ-иқлим шароити бир-бирига яқин бўлганлиги сабабли ушбу туманлар жойлашган ҳудуд Сурхон-Шеробод воҳаси деб юритилади.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари Термиз тумани шароитида ўтказилди. Сурхон-Шеробод воҳасининг тупроқ-иқлим шароитини баён этамиз.

2.1. Иқлим шароити

Сурхон-Шеробод воҳасининг табиий-иқлим шароити қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришга жуда ҳам қулай бўлиб, вегетацион даврнинг давомийлиги 270 кунгача давом этади.

Сурхон-Шеробод воҳасида ёғингарчилик асосан куз, қиш ва баҳор ойларида содир бўлиши сабабли деҳқончилик суғоришга асосланган.

Воҳа шимолдан Зарафшон тизмалари, ғарбдан Кўҳитанг тоғи, шарқдан эса Боботоғ тоғлари билан чегараланган бўлиб, жанубдан Афғон шамоли деб аталувчи “гармсел” шамоллар эсади.

Асосий сув манбаи жанубдан Амударё, шимолий-шарқ томондан жанубий-ғарб томонга оқувчи Сурхондарё ҳисобланади.

Сурхон-Шеробод воҳаси дашт текисликлари минтақасига кириб, мамлакатимизнинг энг иссиқ ҳудудларидан бири ҳисобланади.

Воҳада барқарор иссиқ ҳарорат март ойининг ўртасидан бошланиб, экинларни жадал ўсиб, ривожланиши бошланади. Айниқса, бошоқли дон экинларининг ривожини жадаллашиб, сув ва озик элементларига талаби ошган кезларда бегона ўтларнинг ўсиши ва ривожланиши, бошоқли дон экинларининг ўсиши ва ривожланишига нисбатан устунлик қилиб, уларга қарши курашилмаса, келтирадиган зарари жуда юқори бўлади.

Воҳанинг нисбий намлиги ёз пайтларида ҳаддан ташқари паст бўлиб, ўртача йиллик нисбий намлик 43-45 фоизни ташкил этади. Агар кузги бошоқли дон экинлари кузда мақбул муддатларда экилмаса, уларнинг гуллаш ва оталаниш даври ҳаддан ташқари иссиқ ва қуруқ ҳаво даврига дуч келиб, оталаниш жараёни барбод бўлиб, дон ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетади.

Воҳада ёз ва куз ойларида ёғингарчилик бўлмаслиги ва ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши сабабли воҳада қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш асосан суғоришга асосланган.

Сурхон-Шеробод воҳаси денгиз сатҳидан 450 м баландликда жойлашган бўлиб, йиллик ўртача ҳарорат $+16,2^{\circ}\text{C}$ дан $+18^{\circ}\text{C}$ гача бўлади. Экинларнинг ёзги вегетация даврида $+29-32^{\circ}\text{C}$ гача бўлиб, ўртача кунлик ҳарорат $+36-38^{\circ}\text{C}$ ва энг юқори ҳарорат $+46,9-50,0^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Қишда эса, энг паст ҳарорат -20°C га етади. Ҳаво қурғоқчилиги ёз ойларида 45-50 кунгача давом этиб, ушбу кезларда кучли гармсел шамоллари содир бўлади.

Самарали ҳарорат йиғиндиси $+2704-3056^{\circ}\text{C}$ га тенг. Экинларнинг вегетация давридаги ҳарорат йиғиндиси $5700-5950^{\circ}\text{C}$. Йил давомидаги ёғингарчилик 127-160 мм бўлиб, экинларнинг вегетация даврида 30-40 мм ёғингарчилик бўлади.

Воҳанинг саҳро қисмларида кузги биринчи совуқлар 2-24 ноябрда содир бўлиб, баҳорги охириги совуқлар 2-17 мартда бўлади.

Сурхон-Шеробод воҳасининг иқлимини яна бир муҳим жиҳати май ва сентябр ойларида ҳарорат деярли бир хил бўлади

2.1.1-жадвал маълумотларида қайд этилганидек, Сурхон-Шеробод воҳасининг иқлим шароити Шеробод ва Термиз минтақаларида бир-биридан маълум даражада фарқ қилади. Яъни, Шерободда ҳаво ҳарорати, намлик, ёғингарчилик ва бошқа кўрсаткичлар бирмунча юқори бўлиб, Термизда ҳаво ҳарорати Шерободдагига нисбатан $+2^{\circ}\text{C}$ атрофида паст бўлиб, нисбий намлик 10% юқори бўлишига қарамасдан ёғингарчилик миқдори 10 мм кам бўлиши кузатилади. Буғланиш, нам тақчиллиги Термизда бирмунча кам

2.1.1-жадвал

**Сурхон-Шеробод воҳасининг саҳро-чўл минтақаси ўртача кўп йиллик
об-ҳаво шароити кўрсаткичлари**

Агро-метеостан-циялар	Ўртача йиллик ҳарорат, °C	IV-IX давр					X-III давр		Самарали ҳарорат йиғиндиси, °C	Совуқсиз кунлар кун
		Ҳаво ҳарорати, °C	Нисбий намлик, %	Ёғингарчилик, мм	Буғла ниш, мм	Нам етишмас -лиги, мм	Ёғингарчилик, мм	Буғла ниш, мм		
Шеробод	18,1	26,7	30	40	1680	1640	129	491	3056	272
Термиз	16,2	25,5	40	30	1350	1320	97	337	2703	266

бўлса-да, ёғингарчилик Шерободдагига нисбатан октябр-март ойларида 32 мм кам бўлади. Шунингдек, Термизда самарали ҳарорат ва совуқсиз кунлар Шерободдагига нисбатан камроқ бўлиши кузатилади.

Сурхон-Шеробод воҳасининг об-ҳаво шароити Шеробод ва Термиз минтақаларида бир-биридан бирмунча фарқ қилса-да, бундай кўрсаткичлар салмоғи кам микдорда бўлиб, кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг таъсир этиш даражасини ўзгартиришга таъсири деярли кузатилмайди.

Сурхон-Шеробод воҳасининг иқлим шароити йиллар, ойлар, фасллар бўйича ниҳоятда ўзгарувчан бўлиб, деҳқончилик юритишда ўзига хос самарали агротехнологиялардан фойдаланишни талаб этади. Ўртача ҳарорат вегетация даврида +25,5-26,7°C атрофида бўлиб, ёз ойларида +29-32°C гача этади, ўртача кунлик ҳарорат +36-38°C, мутлақ энг юқори ҳарорат +46,9-50,0°C, энг паст 20°C га тенг бўлади. Ҳаво қурғоқчилигининг давомийлиги 45-50 кунгача бўлади. Айрим кунлари ҳавонинг нисбий намлиги 8-12 фоизгача пасайиб, қишки нисбий намлиги 62-66 фоизгача бўлади. Йил давомида ҳавонинг нисбий намлиги 30 фоиздан кам бўлган кунлар 200 кундан ошади. Ҳар йилги «Афғон шамоли» деб аталувчи гармсел шамоллар 35-37 кунгача давом этади.

Термиз гуруҳ туманларида қишки энг паст ҳарорат $+2^{\circ}\text{C}$ дан пастга тушмайди. Экинларнинг ўсиши ва ривожланиши учун фаол бўлмаган ҳарорат умуман бўлмайди. Чунки, кечалари совуқ бўлса-да, кузги буғдой ва бошқа қишки экинларнинг баргидаги хлорофилл доначалари кундуз кунлари иссиқни йиғиб олиб, кечалари содир бўлган совуқдан ҳимояланишга сарфлайди (2.1.2-жадвал).

Ўртача ҳарорат бўйича экинларнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган $+10^{\circ}\text{C}$ дан кунлар 216 кунни, $+5^{\circ}\text{C}$ дан паст бўлган кунлар 44 кунни ташкил этиб, 0°C дан паст бўлган кунлар кузатилмаганлиги сабабли кузги бошоқли дон экинлари учун Сурхон-Шеробод воҳаси энг қулай минтақа ҳисобланади [1.1.а.5].

Сурхон-Шеробод воҳасининг иқлим шароитида кузги бошоқли дон экинлари етиштириш учун жуда ҳам қулайлигини Термиз метеостанциясининг маълумотлари асосида тузилган 2.1.2-жадвалда ва 2.1.1-расмларда кузатиш мумкин.

2.1.1-жадвал ва 2.1.2-расм маълумотлари бўйича кузги буғдой кузда мақбул муддатларда экилганида униб чиқиши учун ҳарорат етарлича бўлсада, ёғингарчиликнинг кам бўлиши сабабли суғориш воситасида ундириб олишни талаб этади. Бироқ, айрим қишлоғчи бегона ўтлар ҳам кузги буғдойни ундириб олиш учун суғорилганда бир вақтнинг ўзида униб чиқиб, эрта баҳордаёқ кузги буғдойга зарар етказишни бошлайди. Бундай далаларда баҳорда бегона ўтларга қарши гербицидлар сепилиши режалаштирилиши керак.

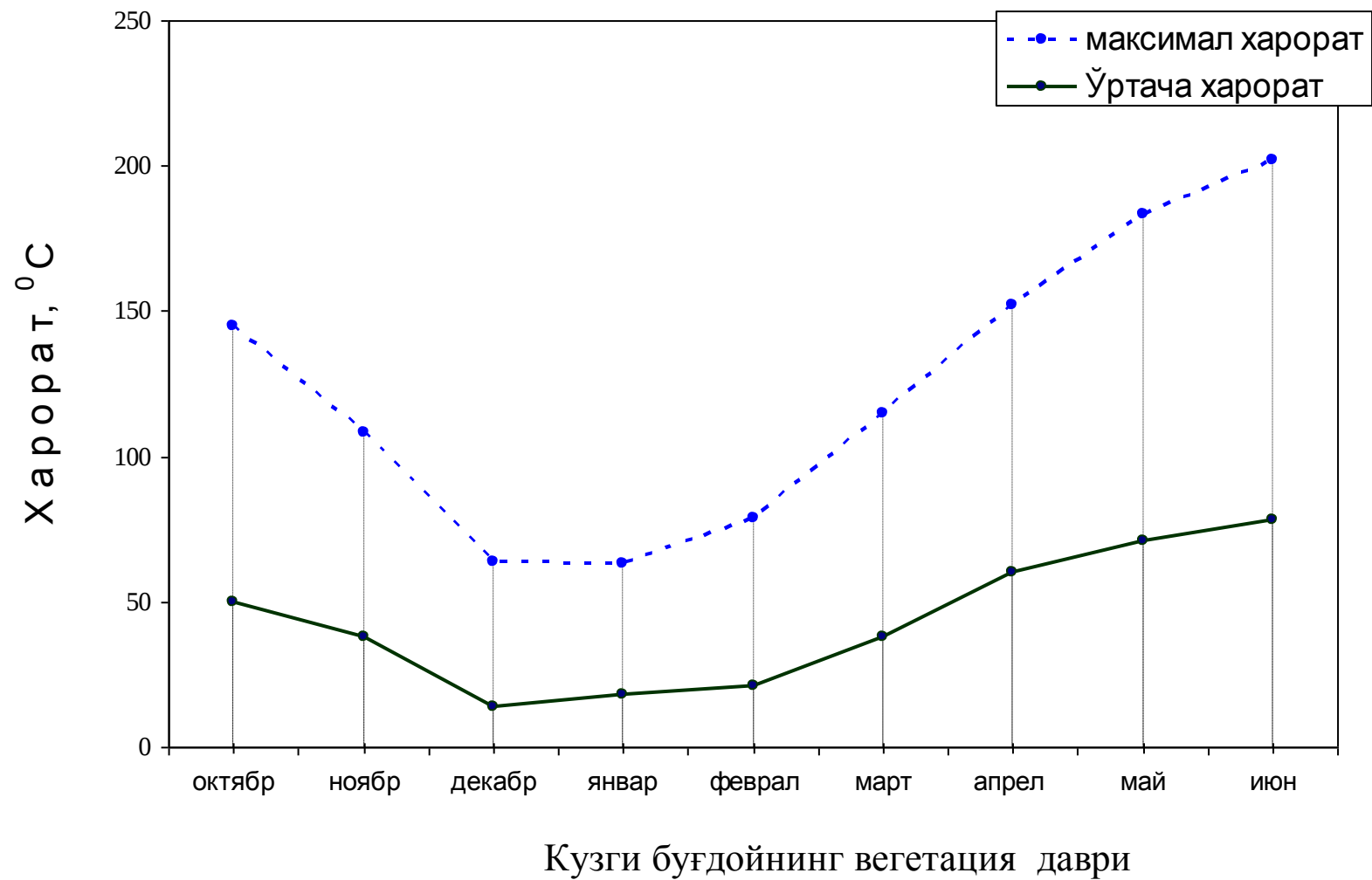
Кузда тўлиқ униб чиққан кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларининг ўсиши ва ривожланиши декабр, январ ва феврал ойларида ҳам давом этиб, ҳаво ҳароратининг буғдой гулига ва оталанишига салбий таъсири кучаядиган кезларгача дони шакллана бошлайди. Шу сабабли ҳам кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилиши эрта баҳордаёқ бошланишини тақозо этади.

2.1.2-жадвал

Тажриба ўтказилган йилларда кузги буғдойнинг вегетация давридаги ҳарорат ва ёғингарчилик миқдори (Термиз метеостанцияси маълумоти)

Ойлар	2004-2005 йиллар			2005-2006 йиллар			2006-2007 йиллар			Уч йиллик ўртача		
	Ҳарорат, °С		Ёғин- гарчилик, мм	Ҳарорат, °С		Ёғин- гарчилик, мм	Ҳарорат, °С		Ёғингар- чилик, мм	Ҳарорат, °С		Ёғин- гарчилик, мм
	Ўртача	Макси- мал		Ўртача	Макси- мал		Ўртача	Макси- мал		Ўртача	Макси- мал	
Октябр	47,1	91,9	-	53,3	96,0	0,4	60,7	99,0	0,5	53,7	95,6	0,3
Ноябр	39,9	73,8	28,3	32,3	74,0	3,0	45,2	68,1	22,4	39,1	71,9	17,9
Декабр	17,3	53,1	35,1	20,8	61,0	10,7	5,7	38,5	12,9	14,6	50,8	19,5
Январ	15,6	43,5	12,7	3,8	45,0	123,0	13,0	48,4	18,0	10,8	45,6	51,2
Феврал	10,3	48,0	33,9	31,5	68,0	16,0	24,1	57,9	108,0	21,9	57,9	52,6
Март	44,6	82,9	20,1	40,9	78,0	40,0	30,8	70,8	31,6	38,7	77,2	30,5
Апрел	57,1	101,5	5,5	57,8	101,0	7,0	66,9	74,0	27,0	60,6	92,1	13,1
Май	67,6	103,4	52,0	73,2	117,0	-	76,4	118,2	40,0	72,4	112,8	40,6
Июн	88,8	125,4	7,5	87,7	120,0	-	91,4	129,3	0	89,3	124,9	2,5
Жами	388,3	621,4	195,1	401,3	760,0	200,1	414,2	704,2	260,4	401,2	695,2	218,5

Эслатма: Ўтган 2004, 2005, 2006 йиллар октябр, ноябр, декабр ойлари бўйича



2.1.1-расм. Тажриба ўтказилган йилларда кузги бугдойнинг вегетация давридаги ўртача ва максимал харорати, °C (2005-2007 йй)

Кузги буғдойнинг вегетация давридаги ҳарорат ва ёғингарчиликни 2.1.2-жадвал маълумотлари бўйича таҳлил этар эканмиз, буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун ҳаво ҳарорати етарлича бўлиб, ёғингарчилик намлигининг камлиги сабабли сунъий суғоришни талаб этади.

Сурхон-Шеробод воҳасининг об-ҳаво шароити бўйича шу нарсани алоҳида таъкидлаш жоизки, ушбу минтақа кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларини етиштиришга жуда ҳам қулай бўлиб, сунъий суғоришни талаб этади. Бироқ, буғдойнинг дуркун ўсишига тегишли сув ва озик режимлари яратилиши билан бегона ўтлар учун ҳам қулай шароит яратилиб, уларга қарши курашилмаса, ҳосилнинг асосий қисмини нобуд қилиши билан бирга сифатини ҳам бузади.

2.2. Тупроқ шароити

Экинлар ва бегона ўтларнинг ўсиши ва ривожланишига об-ҳаво шароити билан бирга тупроқнинг типи, хусусияти, унумдорлик даражаси ва бошқаларга ҳам боғлиқ. Шу сабабли ҳам тажриба минтақасининг тупроқлари ҳақидаги маълумотлар таҳлили ҳам муҳим масалалар жумласига киради.

Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳаси дашт минтақага мансуб бўлиб, хилма-хиллиги ва ҳар хил кўринишлиги билан ажралиб туради [5.1].

Дашт минтақасининг тупроқлари сизот сувлари яқин бўлган ерларда шўрланишга мойил бўлиб, гумус миқдорининг камлиги, гипс ва карбонат тузларининг кўплиги билан ажралиб туради [1.1.г.1], [1.1.а.12].

Дашт минтақаси тупроқлари чириндига бой бўлмаганлиги, механик таркиби бўйича жуда енгил бўлиб, шўрланиш билан бирга тез зичлашишга мойил. Шу сабабли ҳам ушбу минтақа шароитида деҳқончилик юритиш учун алмашлаб экиш ва ерга ишлов беришнинг замонавий ва самарали усуллари кўллашни талаб қилади.



2.1.2.расм. Тажриба даласининг кўриниши



2.1.3.расм. Икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг кўриниши

Сурхон-Шеробод воҳасида бўз қўнғир; тақир кўринишли; тақирсимон-ўтлоқ; қумоқ-дашт; ўтлоқ ва ботқоқ-ўтлоқ; шўрхоқ тупроқлар учрайди (2.2.3-жадвал).

2.2.3-жадвал

Сурхондарё вилоятининг Дашт минтақаси тупроқлари

Тупроқ турлари	Жами ер майдони, минг/га	Шу жумладан, суғориладиган:	
		Минг/га	Умумий ер майдонига нисбатан % ҳисобида
Бўз қўнғир	60,7	20,0	32,9
Тақир кўринишли	158,2	50,4	31,9
Тақирсимон-ўтлоқ	16,5	14,0	84,8
қумоқ дашт	68,0	11,9	17,5
Ўтлоқ ва ботқоқ ўтлоқ	48,0	32,0	66,6
Шўрхоқ	8,4	-	-

2.2.3-жадвал маълумотлари бўйича Сурхондарё вилоятининг дашт минтақасининг асосий қисмини тақир кўринишли тупроқлар ташкил этиб, 158,2 минг гектар майдонни эгаллаган бўлиб, унинг 50,4 минг гектари суғорилиб деҳқончилик қилинади. Бўз қўнғир тупроқлар воҳанинг 60,7 минг гектарини эгаллаб, унинг учдан бир қисми ёки 32,9 фоизида суғорилиб деҳқончилик қилинади.

Воҳанинг 68 минг гектар ери дашт-қум тупроқларидан иборат бўлиб, унинг атиги 11,9 минг гектарида ёки 17,5 фоизида суғорилиб деҳқончилик қилинади.

Дашт минтақасининг 48 минг гектари ўтлоқ ва ботқоқ-ўтлоқ тупроқлардан иборат бўлиб, 32 минг гектарида суғорилиб деҳқончилик қилинади.

Сурхон-Шеробод воҳасининг 16,5 минг гектари тақирсимон ўтлоқ тупроқлардан иборат бўлиб, унинг 84,8 фоизида суғорилиб деҳқончилик

қилинади. Шўрхоқ ерлар 8,4 гектарни ташкил этиб, бундай ерларда деҳқончилик қилинмайди [6.3], [1.1.а.4].

1999 йилда Сурхон-Шеробод воҳаси Боботоғ массиви тақир тупроқларида асосий ва такрорий кузги ғалладан кейин экилган ғўза навларининг сув-озикага бўлган талаби бўйича махсус тавсиянома ишлаб чиқилган бўлиб, унда сахро (дашт) минтақасининг тупроқларини мелиоратив ҳолати деҳқончилик учун қулай деб тан олинган.

С.А.Азимбоев [1.1.а.4] Сурхон-Шеробод воҳасининг тупроқларини ҳар томонлама ўрганиб, ушбу воҳани суғориб деҳқончилик қилишни янада давом эттирилаверса, ер остидаги тузларнинг юзага кўтарилиши, воҳанинг деренажлик хусусиятини пастлиги сабабли шўрланишнинг кучайишини таъкидлайди. Бундай кўнгилсиз ҳолатларга барҳам бериш учун тупроқни химоялайдиган деҳқончилик тизимини юритишни таклиф этган.

Воҳада тақир кўринишли тупроқлар билан бирга бўз кўнғир тупроқлар ҳам кенг тарқалган бўлиб, таркибидаги органик ва мадан элементларнинг камлиги билан характерланади. Бундай тупроқлардаги гумус микдорининг 0,5 фоиздан ошмаслиги деҳқончилик жараёнини мураккаблаштиради.

Бўз кўнғир тупроқларнинг юзасида кумоқ тупроқлар бўлиб, 60 см гача бўлган қисмида гипс учрайди. Шу сабабли ҳам бўз кўнғир тупроқларда деҳқончилик қилиш учун ерни мелиорациялаштириш лозим. Тақирсимон тупроқларнинг характерли хусусиятларидан бири ушбу ерларда сизот сувлари чуқур жойлашган.

Тақирсимон тупроқлар экишдан олдин суғорилиб, деҳқончилик қилиниб келинаётган ерлар ва янгидан ўзлаштирилиб суғорилиб деҳқончилик қилинаётган ерларга бўлинади.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ўтказилган ерлар эскидан суғорилиб келинаётган тақирсимон тупроқлардан иборат. Ушбу ерлар узок йиллардан буён суғорилиб, деҳқончилик қилиниб келинаётганлиги сабабли шўри камайиб кетган. Бироқ, тупроқ таркибидаги гумус 1 % га етмайди.

Ўтлоқлашиб кетган тақирсимон тупроқлар кўпроқ Шеробод воҳасида жойлашган. Ушбу ерларда ер ости сувлари 2-3 м чуқурликда жойлашган.

Тақирсимон ўтлоқи тупроқлар янгидан ўзлаштирилган бўлса, унумдорлиги паст бўлиб, эскидан суғорилиб келинаётганларида гумус 0,8-1,1 фоизни ташкил этади. Бироқ, янгидан ўзлаштирилиб суғорилиб деҳқончилик қилинаётган тақирсимон тупроқларни унумдорлигини ошириш чоратadbирлари кўрилиши керак.

ЎзПИТИ Сурхондарё филиалининг берган маълумотлари бўйича тақир ўтлоқ тупроқлардаги гумус 0,7-1,0 фоиз, азот 0,020-0,030 фоиз, умумий фосфор 0,120-0,140 фоиз, алмашинувчи калий 285-325 мг/кг.

Тажрибалар ўтказилган ерларда озика элементлари кам бўлиб, калийнинг алмашинувчи шакли билан яхши таъминланган. Тупроқда карбонат тузлари кўп бўлиб, ер ости сувлари 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган.

III. ТАДҚИҚОТЛАР УСЛУБИЯТЛАРИ

Тадқиқот ишлари қишлоқ хўжалик экинларининг навларини синаш [1.1.б.3]; Б.А.Доспехов «Методика полевого опыта» [1.1.а.7] услубиятлари; Ўзбекистонда ғалла экинларини касалликлар, хашоратлар ва бегона ўтлардан ҳимоялаш бўйича тавсиялар [1.1.б.4]; ғаллазорларда Гранстар гербицидини қўллаш бўйича тавсиялар [1.1.б.6]; Қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган далалардаги бегона ўтларга қарши гербицидларнинг Давлат синовини ўтказиш юзасидан услубий қўлланма [1.1.б.8] ҳамда бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар [1.1.б.2] бўйича ўтказилди.

Дала тажриба ишлари Сурхондарё вилоятининг Термиз туманига қарашли «Намуна» фермерлар уюшмаси массивининг битта даласининг турли жойларида 2005-2007 йилларда ўтказилди.

Тажриба бошоқли ва икки паллали бегона ўтлари кўп бўлган далаларда ўтказилди.

Тажриба учун кузги буғдойнинг Крошка нави танланди. Ушбу нав Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган. Ҳозирги вақтда кузги буғдойнинг Крошка нави Сурхондарё вилоятида етиштирилаётган 95 минг гектар кузги буғдойнинг учдан бир қисмини ташкил этади.

Дала тажрибалари 3.4-жадвалда қайд этилган тузилма бўйича олиб борилди.

Тажриба тузилмаси бўйича гербицидлар 20 мартда ва 10 апрелда қўлланилди.

Тажрибалар бир ярусда 4 қайтариқда ўтказилиб, тажриба майдончаларининг катталиги 90 м^2 , ҳисоб майдончасининг катталиги 50 м^2 . Ҳар бир ҳисоб майдончасининг иккала томонларида ҳам 0,8 метрдан ҳимоя майдончаси қолдирилди.

Тажриба учун танланган далада бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кўп бўлиб, гербицидлар сепилишидан олдин бегона ўтларнинг турлари ва умумий сони бўйича текширишлар ўтказилди. Гербицидлар сепилганидан 30 кун кейин бегона ўтларнинг ҳолати, яъни қўлланилган гербицидларнинг бегона ўтларга таъсир этиш даражаси аниқланди (3.4-жадвал).

3.4-жадвал

Тажриба тузилмаси

Тажриба вариантлари	Гербицидлар номлари	Гербицидлар меъёрлари	Қўлланилиш тури
Гербицид 20 мартда қўлланилганда			
I вариант (st)	-	-	-
II вариант	Пума супер	1,0 л/га	Алоҳида
III вариант	Гранстар	15 г/га	Алоҳида
IV вариант	Пума супер Гранстар	1,0 л/га 15 г/га	Аралашма
Гербицид 10 апрелда қўлланилганда			
I вариант (st)	-	-	-
II вариант	Пума супер	1,0 л/га	Алоҳида
III вариант	Гранстар	15 г/га	Алоҳида
IV вариант	Пума супер Гранстар	1,0 л/га 15 г/га	Аралашма

Бошоқли бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицидлардан Пума супернинг 1,0 л/га меъёри, Гранстарнинг 15 г/га меъёри алоҳида-алоҳида идишларда эритилиб, 20 март ва 10 апрелларда бегона ўтларга қарши сепилди. Ҳар иккала идишларда эритилган Пума супернинг 1,0 л/га эритмаси ва Гранстарнинг 15 г/га эритмалари қўлланилишидан олдин аралаштирилиб ҳам сепилди. Тажрибалар ўтказилган йилларда гербицидларни сепилишидан олдин, сепилганидан 30 кун кейин тажриба вариантларининг биринчи ва

учинчи такрорланишларида ҳар бир пайкалчада беш мартадан 1 м² майдондаги бегона ўтларнинг умумий ва турлари бўйича сони аниқланди.

Тажриба учун танланган кузги буғдойнинг Крошка навининг ўсиши ва ривожланиши фазалари бўйича фенологик кузатишлар олиб борилди. Тадқиқотларда барча кузатишлар ва биометрик ўлчовлар тажриба вариантларининг тоқ қайтариқликларида ўтказилди. Фенологик кузатишлар ва кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши билан боғлиқ бўлган тадқиқотлар қишлоқ хўжалик экинларини Давлат нав синаш ташкилотининг услублари бўйича олиб борилди [1.1.б.3].

Фенологик кузатишларда кузги буғдойнинг қуйидаги ўсиш ва ривожланиш фазалари белгиланди: униб чиқиш, тупланиш, найчалаш, бошоқлаш, гуллаш, сут, мум ва тўла пишиш фазаларининг бошланиши 10%, тўла даври 70% ўсимликларда содир бўлгани билан белгиланди.

Кузги буғдойнинг яшовчанлиги, ўсиш ва ривожланиш фазаларининг давомийлиги, бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги, донининг сомонга нисбати, дон чиқими 0,5 м² катталиқдаги доимий тажриба майдончаларида тоқ қайтариқликларда ўтказилди.

Кузги буғдойнинг ётиб қолишга чидамлилиги беш баллик шкалада кўз билан чамалаб, мум пишиш фазасида ўтказилди. Бунда даланинг айрим жойларидагина ётиб қолиш кузатилганида 4 балл, ўртача ётиб қолиш кузатилганда 3 балл, ҳосилни йиғиштиришни қийинлаштирадиган даражада ётиб қолиши 2 балл ва ҳосилни комбайн билан йиғиштириб бўлмайдиган даражадаги ётиб қолиш 1 балл деб белгиланди.

Ҳосил структурасини аниқлаш учун ҳосилни йиғиштириб олишдан олдин ҳар бир тажриба вариантларидан боғламлар олиниб, 100 ўсимликда ўсимликнинг бўйи, умумий ва маҳсулдор тупланиши, бошоқ узунлиги, бошоқча ва бошоқдаги донлар сони, битта бошоқдаги дон массаси, доннинг сомонга нисбати, бошоқли поялар сони аниқланди.

1000 дона дон массаси, шишасимонлиги, дон натураси, оқсил ва

клеяковина ГОСТ-13586-1-68 бўйича аниқланди.

Ҳосилдорлик доннинг намлигини 14% бўлганида аниқланиб, Б.А.Доспехов [1.1.а.7] дисперсион усулида математик таҳлил қилинди.

Кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этишнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланди.

3.1. Тажриба объектларининг қисқача таснифи. Крошка нави таснифи

Кузги буғдойнинг Крошка нави Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган бўлиб, 2000 йилда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун Давлат реестрига киритилган ва Ўзбекистоннинг барча вилоятларида етиштириш учун районлаштирилган.

Буғдойнинг ушбу нави кузги бўлиб, юмшоқ буғдойларга киради. Вегетация даврининг давомийлиги ўртача. Бўйи 85-90 см, қилтиқсиз. Донининг таркибига кўра қимматбаҳо буғдойлар гуруҳига киради. Дони қизил, 1000 дона донининг вазни 48-49 г ётиб қолишга чидамли. Келиб чиқиши бўйича «Скифянка» навига ўхшайди. Касалликларга чидамлилиги ўртача. Совуққа чидамли. Экиш меъёри 4-5 млн. унувчан уруғ/га. Экиш муддати 1 октябрдан 25 октябргача. Сув ва озика элементларига талабчан. Айрим хўжаликларда 70-74 ц/га ҳосил берган [1.1.в.5].

Пума супер 7,5% э.м.в. гербициди

Ушбу гербицид бошоқли бегона ўтларга қарши кучли ва тез таъсир этади. Пума супер-7,5% суюқ эмульсия бўлиб, унинг таъсир этувчи моддаси-феноксапроп-П-этил антидот. Пума супер бир йиллик бошоқли бегона ўтлар униб чиққанидан кейин қўлланилади.

Гербицид сепилганда бегона ўтнинг барги орқали ичига сингиб киради ва ичидан таъсир этади. Препаратнинг бошоқли бегона ўтларни nobуд қилиши учун тупроқ таркиби ва намлигининг аҳамияти йўқ. Пума супер

гербицидини бегона ўтлар 2 чин барг чиқарганидан токи туплаш фазасигача, айрим ҳолларда бошоқ чиқаргунча ҳам қўлласа бўлади. Препарат қўлланилганидан сўнг бир йиллик бошоқли бегона ўтлар ўсишдан тўхтайди, сув ва озиқа элементларидан фойдаланаолмайди ва 10-12 кундан кейин қуриб қолади. Пума супер гербициди ёввойи сули (оқбош - *Avena fatua*); тулки куйруқ (оқ сўхта турлари - *Alopecurus spp*); итқўноқ турлари (*Setaria spp*); курмак (*Echinochloa crus - galli*); бир йиллик қўнғирбош (*Poa annua*)лар каби бир йиллик бошоқли бегона ўтларни бошоқли дон экинлари даласида nobуд қилади.

Пума супер гербицидини инсектицидлар, гербицидлар ва бошқа кимёвий препаратлар билан аралаштирилиб ишлатиш мумкин. Ушбу гербицид алоҳида ёки бошқа препаратлар билан бирга қўлланилганида яхшилаб аралаштирилиши керак (*Aventis Crop Caens* препарати).

Гранстар 75ДФ 75% с.т.с. гербициди

Гранстар 75ДФ 75% с.т.с. гербициди кенг баргли икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилиб буғдой ва арпа далаларидаги бегона ўтларни бартарф этишда қўлланилади.

Гранстар гербицидининг самарадорлигини ошириш учун 2-3 барг ҳосил қилганидан туплаш фазасининг охиригача, яъни бегона ўтларнинг ўсиши жадалашган кезларда қўлланилиши керак. Шу билан бир қаторда Гранстар гербициди икки паллали бегона ўтларнинг асосий қисми униб чиққанидан сўнг қўлланилиши керак.

Гранстар гербициди экологик соф бўлиб, қўлланилганидан 2 соат кейин ацетолактотсинтаза ферментининг фаоллигини тўхтатиш йўли билан бегона ўтлардаги модда алмашинув жараёнини тўхтатиб nobуд қилади.

Гранстар гербициди шароитни ва бегона ўтларнинг хусусиятларини ҳисобга олиниб, 10 г/га дан 20 г/га гача миқдорини 200-300 литр сувда эритилиб қўлланилади.

Гранстар гербициди ҳам Пума супердек, бошқа гербицидлар, фунгицидлар, инсектицидлар билан аралаштирилиб қўлланилиши мумкин. Бунинг учун Гранстар эритилиб, аралаштирилиб кейин унга Пума супер ва бошқа препаратларни қўшиш мумкин. Гранстарнинг экологик софлиги ўсимликларда, айниқса, икки паллали бегона ўтларда ацетолактотсинтаза ферментининг фаоллиги юқори бўлиб, одам ва ҳайвонларда ушбу фермент бўлмайди. Шунинг учун ҳам инсон ва ҳайвонлар учун зарарсиз ҳисобланади. Гранстар гербициди ана шу ферментнинг фаоллигини тўхтатиш йўли билан икки паллали бегона ўтларни nobуд қилади.

Гранстар гербицидининг таъсир этувчи моддаси трибенурон метил бўлиб, Американинг Дюпонт фирмаси томонидан ишлаб чиқилмоқда.

3.2. Кузги буғдой етиштириш агротехнологияси

Кузги буғдойнинг Крошка нави мамлакатимиз қишлоқ хўжалик илмий ишлаб чиқариш маркази томонидан ишлаб чиқилган «Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар» [1.1.б.2] асосида етиштирилди.

Кузги буғдойнинг Крошка нави октябрнинг охирида ҳар гектар ерга 4 миллион донадан унувчан уруғ сарфланиб экилди (3.2.5 жадвал).

Кузги буғдойни экиш учун режалаштирилган ер ҳайдалишидан олдин суғорилди ва ернинг етилиши биланоқ ҳар гектар ерга соф модда ҳисобида 90 кг/га фосфорли ва 30 т/га чиритилган гўнг берилиб, шудгорланди, мола ва борона босилиб, жўяклар олинди. Кейин эса СЗ-3,6 сеялкаси билан буғдой уруғи экилди. Азотли ўғитларнинг йиллик меъёри соф модда ҳисобида 180 кг/га белгиланиб, 35 фоизи буғдойнинг тупланиш, 35 фоизи найчалаш ва 30 фоизи бошоқлаш фазаларида берилди. Ҳар бир ўғитлашдан сўнг буғдой суғорилди.

3.2.5 жадвалда кузги буғдойнинг Крошка навини етиштириш ва тажриба вариантлари бўйича гербицидларни қўллаш саналари келтирилган.

3.2.5 жадвал

**Тажриба даласида кузги буғдой Крошка навини етиштириш
агротехнологик муддатлари**

№	Агротехник тадбирлар	Ўтказилган муддатлар		
		2005 йил	2006 йил	2007 йил
1.	Ерни ҳайдашдан олдин суғориш	17.10	17.10	17.10
2.	Ўғитлаш	23.10	23.10	23.10
3.	Ерни шудгорлаш	24.10	24.10	24.10
4.	Ҳайдалган ерни молалаш ва бораналаш	27.10	27.10	27.10
5.	Жуяклар олиш	29.10	29.10	29.10
6.	Экиш	30.10	30.10	30.10
7.	Суғориш	08.11	08.11	08.11
8.	Буғдойни азотли ўғитлар билан озиқлантириш			
	Биринчи	27.02	27.02	27.02
	Иккинчи	03.04	03.04	03.04
	Учинчи	02.05	02.05	02.05
9.	Буғдойни вегетация даврида суғориш			
	Биринчи	28.02	28.02	28.02
	Иккинчи	04.04	04.04	04.04
	Учинчи	03.05	03.05	03.05
10.	Икки паллали ва бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши гербицидлар қўллаш	20.03 10.04	20.03 10.04	20.03 10.04
11.	Ҳосилни йиғиштириш	10.06	10.06	10.06

Диссертацияни асосий мазмунини ташкил этувчи икки паллали ва бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилиш самарадорлигини чуқурлаштириб ўрганилишини таъминлаш мақсадида тажриба майдони уч йил мобайнида бир хил шароитда тажриба ўтказилишини таъминлаш учун бегона ўтлар жуда ҳам кўп тарқалган дала танланди.

Тажриба даласи 2004 йилда танланган бўлиб, бегона ўтлар кузги буғдой билан рақобатлашиб бир вақтнинг ўзида пишиб, етилиб, уруғини ерга тўкилиши сабабли кузги буғдойга катта зарар етказади. Чунки, бегона ўт уруғлари бир текисда, бир вақтда униб чиқмасдан эрта баҳорда гербицид қўлланган далада апрелнинг бошларида худди гербицид қўлланилмаганидек ривожланаверади.

Бунинг асосий сабаби:

1. Айрим бегона ўтларнинг кеч кузда униб чиқиши бўлса;
2. Гербицид қўлланилаётганда энди униб чиққан бегона ўтлар жуда майда бўлганлиги сабабли буғдой майсаларининг панасида қолиб кетиб уларга гербицид таъсир этмайди.

Шу сабабли ҳам буғдой даласидаги икки паллали ва бир йиллик бошоқли бегона ўтларни тегишли гербицидлар воситасида бартараф этишда, уларнинг жадал ривожланиб буғдой билан рақобатлашаётган кезларида, яъни буғдойнинг найчалош фазасининг бошланишида – апрел ойининг бошларида қўл аппарати ёрдамида кучли босим билан сепилгандагина самарадорлиги юқори бўлиши кузатилди.

Тажрибамизда қўл аппарати воситасида кучли босим билан гербицидлар қўлланилиши юқори самарадор бўлишини кўрсатди.

IV. ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИ

4.1. Кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар ва уларга гербицидларнинг таъсири

Кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларидан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштириш омилларидан бири бегона ўтларга қарши курашишдан иборатдир.

Кузги бошоқли дон экинлари далаларида турли хил ва гуруҳларга мансуб бўлган 200-400 хилдан ошиқроқ бегона ўтлар учраб (1.2-қисм) катта зарар етказади.

Диссертациянинг илмий адабиётлар таҳлили қисмида қайд этилганидек, кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни бартараф этиш бўйича турли хилдаги фикрлар, мулоҳазалар, таклифлар мавжуд бўлиб, ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароити, экин турлари ва навлари, далалардаги бегона ўтларни бартараф этишда аниқ тавсиянома ишлаб чиқишни тақозо этади. Чунки, бир гуруҳ олимларнинг ишларида [3.12], [3.64], [3.73] бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларни бартараф этишда сульфонилмочевина гуруҳига мансуб бўлган гербицидларни қўллаш таклиф этилса, иккинчи гуруҳ олимлар [3.32], [3.33], [3.58] кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни бартараф этишда икки паллали бегона ўтларни Гранстар гербициди воситасида бартараф этишни таклиф этишиб, бошқа гуруҳларга мансуб бўлган бегона ўтларни бартараф этишни ўрганмаганлар.

Айрим олимлар сульфонилмочевина гуруҳига мансуб бўлган экологик соф Глин гербицидини бошоқли дон экинлари даласидаги икки паллали бегона ўтларга қарши вегетация даврида қўллашни таклиф этган бўлсалар [3.96], айримлари эса [3.35] Глин гербицидини тупроққа сепилганида бир йиллик бошоқли бегона ўтларни нобуд қилади деб таъкидлайди.

I.Synak [1.1.a.28], I.Petr [3.100], В.Д.Семенов, В.А.Гончаров [3.71], Н.Н.Ямпольская [3.95], Т.Н.Башкирова, Э.Ф.Нейгебаур, Л.Н.Самойлов,

В.М.Чмулев, А.В.Вялова [3.11] А.А.Бабич [3.6] гербицидларни бир-бири билан ва бошқа кимёлаштириш воситалари билан аралаштирилиб қўлланилганида самарадорлигининг юқори бўлишини кўрсатади.

Н.С.Кравченко, В.В.Милый [1.1.в.2], К.Мўминов, Ш.Ризаев [3.57], [3.58], [3.59] лар ишларида гербицидларни ерга ишлов бериш билан уйғунлаштирилгани ҳолда қўлланилишини таклиф этганлар.

А.С.Андреев, В.С.Терешук, С.В.Сорока, Г.П.Романюк [3.5], И.К.Хохлова, В.И.Оверчуклар [5.10] гербицидларни оптимал муддатларда қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлишини кўрсатадилар.

Хуллас, кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтларни бартараф этиш бўйича турли хилдаги фикр-мулоҳазалар мавжудлиги ҳамда Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳасида ушбу масала ўрганилмаганлиги сабабли ёзнинг биринчи ярми мобайнида кузги буғдой билан бирга жадал ривожланиб, ҳосилдорлик ва ҳосил сифтига улкан зарар етказувчи бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни ўрганиб, уларга қарши курашишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиб, воҳанинг суғориладиган ерларида кузги буғдойнинг Крошка ва бошқа навларини бундай бегона ўтлардан тозалаш йўли билан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштириш бўйича тавсиянома ишлаб чиқишни ишимизнинг устувор вазифаси сифатида режалаштирган эдик.

4.1.1. Кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар

Ечилиши режалаштирилган муаммони ҳал этиш мақсадида 2005-2007 йилларда кузги буғдойнинг Крошка нави экалган далалардаги бегона ўтлар ва уларни бартараф этиш бўйича қўлланилган гербицидлар таъсирини аниқлаш 4.1.1.6-4.1.1.7-жадвалларда ва 4.1.1.4-расмда келтирилган.

Кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтларни тарқалиши, уларни аниқлаш муддатларига боғлиқ равишда ўзгариб боришини кўрсатди. Яъни, буғдойзордаги барча турдаги бегона ўтларнинг сони 20 мартдагига

нисбатан 10 апрелда кўп бўлишини кўрсатди. Лекин, бегона ўтлар сон жиҳатдан йиллар бўйича бир-биридан кескин фарқ қилишини кўрсатди.

2005 йилда Сурхон-Шеробод воҳасининг Термиз туманидаги «Намуна» фермерлар уюшмасида ўтказилган тажриба далаларида ҳар бир метр квадрат майдонда кенг тарқалган бегона ўтлар турлари бўйича эртачирок аниқланганида (20 март), кечроқ аниқлангандагига (10 апрел) нисбатан бирмунча камроқ бўлиши кузатилди.

Оқ шўра (*Chenopodium album*) 2005 йилнинг 20 март санасида аниқланганида 1 м² кузги буғдой даласида 14 донани ташкил этгани ҳолда, 10 апрелда аниқланганида 4 донага кўпайганлигини кўрсатди. Шунингдек, Татар олабутаси (*Atriplex tatarica*); хушбуй шўра (*Chenopodium botrys*) ва чумчук тили (*Poligonum aviculare*) бегона ўтлари ҳам 10 апрелда 20 мартдагига нисбатан 4 донага кўпайганлиги кузатилди. Ёввойи тожихўроз (*Amarantus retroflex*), дала ранг ўти (*Sinapis arvensis*) ва шамак (*Echinochloa crus galli*) бегона ўтлари 1 м² майдонда 2 донагача, ёввойи сули (*Avena fatua*) ва итқуноқ (*Setaria*) бегона ўтлари 3 донага, бошқа турдаги бегона ўтлар эса 11 донага кўпайиши аниқланди. Баҳорда бегона ўтларнинг 20 кундан сўнг (20 мартдан 10 апрелгача) буғдойзорларда кўпайиб боришини бир текисда униб чиқмасдан давомли бўлишлик хусусияти билан ифодалаш мумкин. Бегона ўтларнинг буғдойзорларда баҳорги кезларда бир вақтда бир текис униб чиқмаслиги уларга қарши қўлланиладиган гербицидларни эртачирок қўллашга шошилмасликни кўрсатади.

Кузги буғдой даласидаги бегона ўтларнинг баҳорги кезларда бир текисда униб чиқмаслиги нафақат баҳорги муддатларга, балки йиллар бўйича об-ҳаво ўзгаришига ҳам боғлиқ равишда ўзгариб боради. Шу сабабли ҳам 2005 йилда буғдойзорларда бегона ўтларнинг униб чиқиш даражасида 2006 ва 2007 йиллардаги кўрсаткичлардан фарқ қилишини кўрсатди. Яъни, 2005 йилда кузги буғдойнинг 1 м² майдончасидаги жами бегона ўтлар сони 130 донани ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич 2006 йилда 114 донани, 2007

йилда эса 119 донани ташкил этди. Шунингдек, бегона ўтларнинг турлари бўйича ҳам йиллар бўйича кузги буғдой даласида униб чиққан бегона ўтлар сони аниқланган муддатлар ва йиллар бўйича ўзгариб бориши аниқланди.

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича аниқ тупроқ ва иқлим шароити учун тавсиянома ишлаб чиқилиши сабабли тажрибалар ўтказилган йиллардаги ўртача маълумотлар бўйича батафсилроқ фикр-мулоҳазалар юритамиз.

4.1.1.6 ва 4.1.1.7-жадваллар ва 4.1.1.4-расмларда қайд этилганидек, 2005-2007 йилларда ўтказилган уч йиллик тажрибаларнинг ўртача маълумотлари бўйича икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг ҳар бир квадрат метр майдондаги сонлари ва турлари бўйича ҳар хил бўлишлиги кузатилди.

Тажриба минтақаси шароитида кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар сони 20 мартда аниқланганида умумий сони 120 донани ташкил этгани ҳолда, икки паллали бегона ўтлардан оқ шўра 13 донани, татар олабўтаси 15 донани, хушбўй шўра 16 донани, чумчуқ тили 7 донани, ёввойи тожихўроз 3 донани, дала ранг ўти 4 донани ташкил этиб, бошоқли бегона ўтлардан ёввойи сули 14 донани, итқуноқ 11 донани, шамак 12 донани ташкил этиб, бошқа турдаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтлар сони 120 донани ташкил этиши кузатилди. қайд этилганидек, икки паллали бегона ўтлар орасида шўралар сони 20 мартда жуда кўп бўлиб, бошоқли бегона ўтлар орасида ёввойи сулининг сон жиҳатдан энг юқори кўрсаткичга эга бўлиши кузатилди. Бироқ, Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳасининг ўтлоқлашиб бораётган тақир тупроқлари минтақаси шароитида баҳор кезларнинг 10 апрел санасида барча турдаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг максимал даражада униб чиқишини кўрсатди.

Кузги буғдойнинг Крошка нави даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этишнинг иккинчи муддати 10 апрелда аниқланганида 20 мартдаги сонига нисбатан 44 донага

кўпайганлиги кузатилди.

4.1.1.6-жадвал

**Кузги бугдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар ва уларга гербицидларнинг таъсири
(Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда, 1м² майдонда, дона)**

№	Бегона ўтлар	Пума супер, 1 л/га			Гранстар, 15 г/га			Пума супер, 1 л/га Гранстар, 15 г/га		
		Гербицид сепилишидан:			Гербицид сепилишидан:			Гербицид сепилишидан:		
		олдин	кейин	%	олдин	кейин	%	олдин	кейин	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2005 йилда										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	14	14	0	14	2	85,7	14	1	92,9
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	16	16	0	16	2	87,5	16	2	87,5
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	18	18	0	18	2	98,9	18	2	88,9
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	8	8	0	8	1	81,5	8	1	87,5
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	3	3	0	3	0	100,0	3	0	100,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	4	4	100,0	4	0	0	4	0	100,0
7	Ёввойи сули-Avena tarua	15	1	93,4	15	15	0	15	2	86,7
8	Итқўноқ-Setaria	13	1	92,7	13	13	0	13	1	92,3
9	Шамак-Echinochloa crus galli	12	1	91,7	12	12	0	12	1	91,7
10	Бошқа бегона ўтлар	27	19	29,3	27	20	26,0	27	12	55,6
	Жами:	130	66	49,3	130	67	49,5	130	22	83,1
2006 йилда										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	12	12	0	12	2	83,4	12	1	91,7
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	15	15	0	15	2	86,7	15	2	86,7
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	16	16	0	16	2	87,5	16	2	87,5
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	7	7	0	7	1	85,8	7	1	85,7
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	4	4	0	4	0	0	4	0	100,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	5	5	100,0	5	0	0	5	1	80,0
7	Ёввойи сули-Avena tarua	12	1	91,7	12	12	0	12	1	91,7
8	Итқўноқ-Setaria	10	1	90,0	10	10	0	10	1	90
9	Шамак-Echinochloa crus galli	11	1	91,0	11	11	0	11	1	90,9
10	Бошқа бегона ўтлар	22	14	36,4	22	16	27,3	22	10	54,6
	Жами:	114	76	33,4	114	56	50,9	114	20	82,5

4.1.1.6-жадвал давоми

2007 йил										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Оқ шўра-Chenopodium album	12	12	0	12	1	91,7	12	1	91,7
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	15	15	0	15	1	93,4	15	2	86,7
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	15	15	0	15	1	93,4	15	2	86,7
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	7	7	0	7	1	85,7	7	1	85,7
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	2	2	0	2	0	100,0	2	0	100,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	3	3	100,0	3	0	0	3	0	100,0
7	Ёввойи сули-Avena tarua	16	1	93,8	16	16	0	16	2	87,5
8	Итқўноқ-Setaria	10	1	90,0	10	10	0	10	1	90,0
9	Шамак-Echinochloa crus galli	14	1	92,9	14	14	0	14	1	92,9
10	Бошқа бегона ўтлар	25	17	32,0	25	18	28,0	25	11	56,0
	Жами:	119	74	37,8	119	62	47,9	119	21	82,4
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	13	13	0	13	2	84,6	13	1	92,3
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	15	15	0	15	2	86,7	15	2	86,7
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	16	16	0	16	2	87,5	16	2	87,5
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	7	7	0	7	1	86,0	7	1	86,0
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	3	3	0	3	0	100,0	3	0	100,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	4	4	100,0	4	0	0	4	0	100,0
7	Ёввойи сули-Avena tarua	14	1	92,9	14	14	0	14	2	85,7
8	Итқўноқ-Setaria	11	1	89,9	11	11	0	11	1	89,9
9	Шамак-Echinochloa crus galli	12	1	91,7	12	12	0	12	1	91,7
10	Бошқа бегона ўтлар	25	17	32,0	25	18	28,0	25	20	20,0
	Жами:	120	78	35,0	120	62	48,4	120	30	75,0

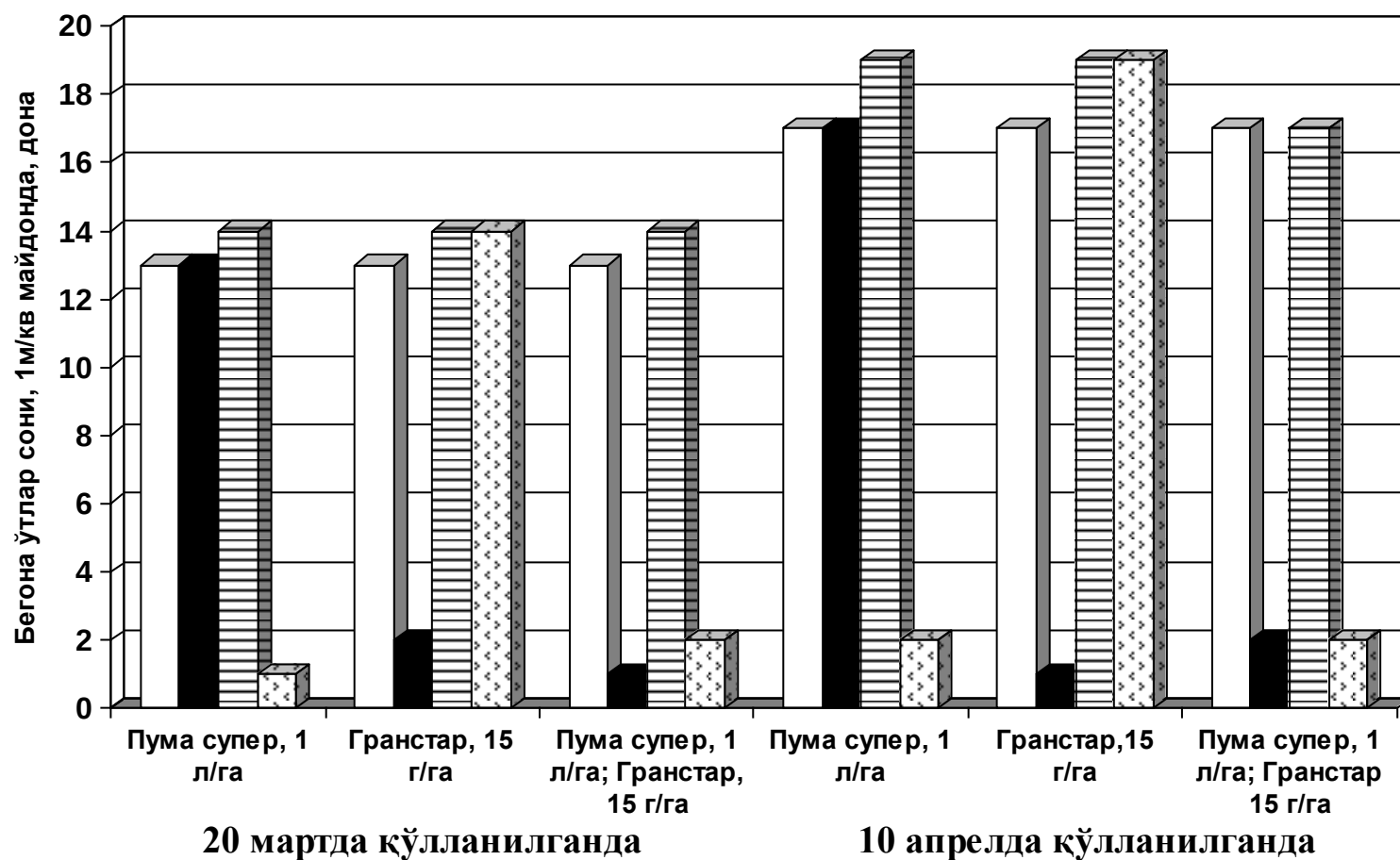
4.1.1.7-жадвал

Кузги бугдой даласида кенг тарқалган бегона ўтлар ва уларга гербицидларнинг таъсири
(Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда, 1м² майдонда, дона)

№	Бегона ўтлар	Пума супер, 1 л/га			Гранстар, 15 г/га			Пума супер, 1 л/га Гранстар, 15 г/га		
		Гербицид сепилишидан:			Гербицид сепилишидан:			Гербицид сепилишидан:		
		олдин	кейин	%	олдин	кейин	%	олдин	кейин	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2005 йилда										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	18	18	0	18	2	88,9	18	1	94,5
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	20	20	0	20	2	90,0	20	2	90,0
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	22	22	0	22	2	90,9	22	2	90,9
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	12	12	0	12	1	91,7	12	1	91,7
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	5	5	0	5	0	100,0	5	1	80,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	6	6	100,0	6	0	0	6	1	83,4
7	Ёввойи сули-Avena tarua	18	2	88,9	18	18	0	18	2	88,9
8	Итқўноқ-Setaria	16	1	93,8	16	16	0	16	2	87,5
9	Шамак-Echinochloa crus galli	14	2	85,7	14	14	0	14	1	92,9
10	Бошқа бегона ўтлар	38	22	42,1	38	24	36,9	38	16	57,1
	Жами:	169	110	35,0	169	79	53,3	169	29	82,9
2006 йилда										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	16	16	0	16	1	93,8	16	2	87,5
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	18	18	0	18	1	94,5	18	2	88,9
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	21	21	0	21	1	95,2	21	2	90,5
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	10	10	0	10	1	90,0	10	1	90,0
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	3	3	0	3	0	100,0	3	0	100,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	7	7	85,7	7	1	0	7	1	85,7
7	Ёввойи сули-Avena tarua	19	2	89,5	19	19	0	19	2	89,5
8	Итқўноқ-Setaria	17	2	88,2	17	17	0	17	2	88,2
9	Шамак-Echinochloa crus galli	12	1	91,7	12	12	0	12	2	83,4
10	Бошқа бегона ўтлар	35	19	45,7	35	18	48,6	35	14	60,0
	Жами:	158	99	37,4	158	71	55,1	158	28	82,3

4.1.1.7-жадвал давом

2007 йил										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	17	17	0	17	1	94,1	17	2	88,2
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	21	21	0	21	2	90,5	21	2	90,5
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	20	20	0	20	2	90,0	20	2	90,0
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	11	11	0	11	1	90,9	11	1	90,9
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	6	6	0	6	1	93,4	6	1	93,4
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	7	7	95,7	7	1	0	7	1	95,7
7	Ёввойи сули-Avena tarua	19	2	89,5	19	19	0	19	2	89,5
8	Итқўноқ-Setaria	14	1	92,9	14	14	0	14	2	85,7
9	Шамак-Echinochloa crus galli	12	1	91,7	12	12	0	12	1	91,7
10	Бошқа бегона ўтлар	33	17	48,5	33	18	45,5	33	15	54,6
	Жами:	160	103	35,7	160	71	55,7	160	29	81,9
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич										
1	Оқ шўра-Chenopodium album	17	17	0	17	1	94,1	17	2	88,3
2	Татар олабўтаси-Atriplex tatarica	20	20	0	20	2	90,0	20	2	90,0
3	Хушбуй шўра- Chenopodium botrys	21	21	0	21	2	90,5	21	2	90,5
4	Чумчук тили-Polygonum aviculare	11	11	0	11	1	90,9	11	1	90,9
5	Ёввойи тожихўроз-Amarantus retroflex	5	5	0	5	0	100,0	5	1	80,0
6	Дала ранг ўти-Sinapis arvensis	7	7	95,7	7	1	0	7	1	95,7
7	Ёввойи сули-Avena tarua	19	2	89,5	19	19	0	19	2	89,5
8	Итқўноқ-Setaria	16	1	93,8	16	16	0	16	2	87,5
9	Шамак-Echinochloa crus galli	13	1	92,3	13	13	0	13	1	92,3
10	Бошқа бегона ўтлар	35	19	45,7	35	20	94,3	35	15	57,2
	Жами:	164	104	36,6	164	75	54,3	164	29	82,3



- Оқ шўра: чап томондаги устун гербицид қўлланилганидан олдин
- ўнг томондаги устун гербицид қўлланилганидан кейин
- ▨ ёввойи сули: чап томондаги устун гербицид қўлланилганидан олдин
- ▨ ўнг томондаги устун гербицид қўлланилганидан кейин

4.1.1.4-расм. Кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга гербицидлар таъсири.
(Уч йиллик ўртача маълумот бўйича)

Агар бегона ўтларнинг сонини турлари бўйича 10 апрелдаги ҳолатини таҳлил этсак, қуйидаги суръатларнинг гувоҳи бўламиз. Оқ шўра сони 10 апрелда 20 мартдаги ҳолатига нисбатан 1м^2 майдончада 4 донага, татар олабўтаси 5 донага, хушбўй шўра ҳам 5 донага, чумчук тили 4 донага, ёввойи гултожихўроз 2 донага, дала ранг ўти 3 донага кўпайганлиги кузатилди. Худди шундай бегона ўтлар сонининг 1м^2 буғдой майдонида 10 апрелда 20 мартдагига нисбатан кўпайиши кузатилди. Масалан, ёввойи сулининг сони 20 мартда 14 дона бўлган бўлса, ушбу кўрсаткич 1м^2 буғдой даласида 10 апрелда 3 донага кўпайганлиги, иткуноқ 5 донага, шамак 1 донага кўпайиши кузатилди. Шунингдек, икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг бошқа турларининг умумий сони ҳам 10 апрелда ҳар 1м^2 буғдой майдонида 10 донагача кўпайиши кузатилди. Шу билан бир қаторда 10 апрелдан кейин икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг кўпайиши кузатилмади.

Шундай қилиб, Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳасининг ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг максимал даражада (тўлиқ) униб чиққан даври апрел ойининг 10 санаси бўлиб, ушбу кезларда бундай бегона ўтларга қарши тегишли гербицидлар қўлланилса, уларни максимал даражада бартараф этилишига эришиш мумкин.

4.1.2. Гербицидлар воситасида кузги буғдой даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этиш

Кузги буғдой даласидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этилишида гербицидларнинг тури, меъёри ва қўлланилиш усуллариға боғлиқ.

4.1.1.6 ва 4.1.1.7-жадвалларда келтирилган тадқиқотлар маълумотларида қайд этилганидек, кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этилиши гербицидларнинг турлари, қўлланилиш усуллари ва муддатлари билан боғлиқ.

Гербицидларнинг танлаб таъсир этиш хусусиятлари турлича бўлиши сабабли Пума супернинг бошоқли, Гранстар гербицидининг икки паллали бегона ўтларга қарши самарадорлиги юқори бўлади. Шу сабабли ҳам гербицидларнинг қўлланилиш муддатларига боғлиқ равишда Пума супернинг ҳар гектар ер ҳисобига 1 литр ҳисобида қўлланилганида икки паллали бегона ўтларга таъсири умуман кузатилмасдан, 20 мартда қўлланилганида бошоқли бегона ўтларни 89,9-92,9% гача nobуд қилиб, 10 апрелда қўлланилганида 89,5-93,8% гача nobуд қилиши кузатилди. Пума супер гербицидининг бир хилдаги меъёрининг (1 л/га) кузги буғдой далаларидаги бошоқли бегона ўтларга қарши 20 кун кечиктириб (10 апрел) қўлланилишига қарамасдан самарадорлигини юқори бўлишининг асосий сабабини ҳароратнинг ошишидан деб ҳисоблаш мумкин. Ҳаво ҳарорати ошган сайин бегона ўтлардаги физиологик жараёнлар бирмунча фаоллашиб, ичидан (системный) таъсир этувчи Пума супер ва бошқа гербицидларнинг бошоқли бегона ўтларни nobуд қилиш хусусияти ошади.

Қайд этилганидек, 10 апрелда 20 мартдагига нисбатан 1м² буғдой майдончасидаги бегона ўтлар сони 44 донага ошган ва бегона ўтлар бирмунча бақувватлашиб, вегетатив массаси ошган бўлади. Шунга қарамасдан, Пума супер гербицидининг 1 л/га меъёри 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан самарадорлигининг 1,1%гача юқори бўлиши кузатилди.

Жадвал маълумотларида қайд этилганидек, Пума супер гербицидининг 1 л/га меъёрини 20 мартда қўлланилганида ҳам, 10 апрелда қўлланилганида ҳам кузги буғдой далаларидаги икки паллали бегона ўтларга таъсири умуман кузатилмайди.

Демак, Пума супер гербицидининг 1л/га меъёрини кузги буғдой даласидаги ёввойи сули, итқуноқ, шамак ва бошқа бошоқли бегона ўтларни бартараф этиш учун тажриба минтақаси шароитида апрел ойининг бошида қўлланилиши юқори самара беради.

Гранстар гербициди кузги буғдой далаларидаги икки паллали бегона ўтларга қарши 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан 10 апрелда қўлланилганида самарадорлиги юқори бўлади. Чунки, Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёри 20 мартда қўлланилганида 10 апрелда қўлланилгандагига нисбатан бирмунча паст бўлиши кузатилди. Чунки, Гранстар гербициди 20 мартад 15 г/га меъёрда қўлланилганида икки паллали бегона ўтларнинг турларига боғлиқ равишда самарадорлиги 84,6% дан 87,5%гача миқдорни ташкил этгани ҳолда, шу меъёрда 10 апрелда қўлланилганидаги самарадорлиги икки паллали бегона ўтларнинг турларига боғлиқ равишда 90,0-95,7% ни ташкил этганлиги кузатилди.

Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёри кузги буғдой далаларидаги бошоқли бегона ўтларга қарши таъсир этиш хусусияти умуман кузатилмади.

Демак, Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёри Сурхондарё вилоятининг суғориладиган ерларида кузги буғдой етиштирилганида далаларида ривожланадиган икки паллали бегона ўтларига қарши апрел ойининг бошида қўлланилиши юқори самарали усуллардан ҳисобланади.

Бироқ, Пума супер воситасида кузги буғдой даласидаги бошоқли бегона ўтлар бартараф этилса-да, икки паллали бегона ўтлар жадал ривожланади. Агар фақат Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёри билан икки паллали бегона ўтлар бартараф этилганида бошоқли бегона ривожланиб, кузги буғдойнинг деярли ярим ҳосилини барбод қилади.

Шу сабабли дала тажрибаларимизнинг вариантларидан бирини Пума супер ва Гранстар гербицидларини биргаликда аралаштириб қўллаш йўли билан ҳам бошоқли, ҳам икки паллали бегона ўтларни бир марта гербицидлар қўллаш йўли билан бартараф этиш бўйича ҳам тадқиқот ишлари ўтказилди.

Бунинг учун Пума супер гербицидининг 1 л/га, Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёрини кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларига қарши 20 мартда ва 10 апрелларда аралаштирилиб, эритилиб бир

марта сепилганида ҳар иккала турлардаги бегона ўтларнинг ҳам бартараф этишдаги самарадорлиги бегона ўтлар турлари ва қўлланилиш муддатларига боғлиқ равишда юқори бўлиши кузатилди. Натижада ҳар иккала гербидларнинг биргаликда аралаштирилиб сепилганидаги самарадорлиги 20 мартда сепилганида икки паллали бегона ўтларнинг турларига боғлиқ равишда 86,0% дан 100,0% гача бўлиши кузатилиб, бошоқли бегона ўтларни бартараф этишдаги самарали таъсири 85,7% дан 91,7% гача бўлиши кузатилди.

Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари аралаштирилиб, эритилиб, биргаликда кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши 10 апрелда сепилганидаги самарадорлиги 20 мартда сепилганидагига нисбатан янада юқори бўлиши кузатилди. Яъни, ҳар иккала турлардаги бегона ўтларга қарши ҳар иккала гербицидлар биргаликда 10 апрелда қўлланилганида буғдой далаларидаги бегона ўтларни nobуд қилиш даражаси 25,7% гача бўлиши кузатилди.

Кузги буғдой даласидаги барча турларга мансуб бўлган бегона ўтларнинг умумий сонига нисбатан Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербидлари воситасида nobуд бўлган сони 20 мартда қўлланилганида 75% ни ташкил этгани ҳолда, 10 апрелда қўлланилгандаги бегона ўтларнинг умумий сонини nobуд бўлиш даражаси 82,3% ни ташкил этди. Албатта, nobуд бўлмаган бегона ўтлар орасида икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга мансуб бўлмаганлари ҳам мавжуд бўлиб, уларга Пума супер ва Гранстар гербицидларининг таъсири кузатилмайди.

Қайд этиш лозимки, икки паллали ва бошоқли бегона ўтлар суғориладиган ерларда буғдой билан бир вақтда ривожланиб, уруғлаб пишиб етилишга улгурса, бошқа турдаги бегона ўтлар гуллаб, уруғланиб улгура олмайди. Бундай бегона ўтлар кузги буғдой ҳосили йиғиштирилиб олинганидан сўнг авж қилиб ривожланади.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларини яққолроқ намоён қилиш

учун кузги буғдой даласида кенг тарқалган икки паллали ва бошқа бегона ўтлар ва уларга гербицидларнинг таъсири бўйича маълумотларимизни икки паллали бегона ўтлардан энг кўп тарқалган оқ шўра ва бошоқли бегона ўтлардан энг кўп тарқалган ёввойи сулини Пума супер ва Гранстар гербицидлари воситасида бартараф этишни график бўйича келтирамиз (4.1.1.4-расм).

4.1.1.4-расмда акс этирилганидек, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) аралаш эритилгани ҳолда 20 мартда сепилганида оқ шўрани 93,3% гача, 10 апрелда сепилганида эса 88,3% гача нобуд қилишлиги кузатилди, ёввойи сули эса ҳар иккала гербицидлар кўрсатилган меъёрларда 20 мартда сепилганида 85,7 фоизи, 10 апрелда сепилганида 89,5 фоизи нобуд бўлиши кузатилди. Барча ҳолатларда ҳам гербицидлар кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни бартараф этишда апрел ойининг охирида қўлланилишини юқори самарадор усул деб ҳисоблаймиз. Чунки, ушбу даврда бегона ўтларда анча бакувватлашиб, кузги буғдой ҳам анча ривожланган бўлса-да, икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг униб чиқиши тўхтаган бўлиб, гербицидларни такроран қўлланилишига ҳожат қолмайди.

Кузги буғдой ёппасига қаторлаб экилиши сабабли бегона ўтларга қарши гербицидлар тракторларга тиркалган сепгичлар воситасида амалга оширилиши сабабли трактор ғилдираклари маълум миқдорда буғдой майсаларини пайҳон қилиб, нобуд қилиши ёки зарар етказиши мумкин. Шу сабабли икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бир вақтнинг ўзида тегишли гербицидларни аралаштирилиб, сепилиши самарали усул бўлиб ҳисобланади.

Шу сабабли ҳам нафақат Сурхондарё вилояти, балки бошқа минтақалар шароитларида ҳам кузги буғдой далаларидаги икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бартараф этишда Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини аралаштирилиб, эритилиб бегона ўтлар тўлиқ униб чиққанидан сўнг апрел ойининг бошида қўлланилишини тавсия этамиз.

4.2. Кузги буғдойни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини гербицидлар воситасида бегона ўтлардан тозаланиш даражасига боғлиқлиги

4.2.1. Яшовчанлиги

Кузги буғдой билан бир вақтда ривожланиб, унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганидаги самарадорлиги сезиларли даражада бўлиб, кузги буғдойнинг яшовчанлик даражасининг ўзгариб бориши кузатилади.

4.2.1.8 ва 4.2.1.9-жадваллар маълумотлари бўйича гербицидлар бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши 20 мартда қўлланилганида 1 м² майдондаги кузги буғдойнинг туп сони 20 кундан сўнг 10 апрелда сепилган муддатдагига нисбатан бирмунча кўп бўлиши кузатилди. Агар 1 м² майдончадаги кузги буғдойнинг туп сони гербицидлар қўлланилишидан олдин 20 мартда 351-354 донани ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич 10 апрелда 343-348 донани ташкил этди. 20 кун ичида кузги буғдойнинг жадал ўсиши ва ривожланиши жараёнида бир-бири билан курашиб яшаши натижасида ушбу муддатда ҳар бир квадрат майдончада 8 донагача камайиши кузатилди. Буғдой майсаларининг баҳор кезларида ўзаро жой таллашиб ўсиши ва ривожланиши натижасида нимжон майсалари дуркун ривожланаётган майсаларининг соясида қолиб кетиб, nobуд бўлади. Ушбу ҳолат нормал жараён бўлиб, яшаш учун кураш қонуниятига мос келади.

20 кундан сўнг (4.2.1.9-жадвал) гербицидларни кузги буғдой даласида кенг тарқалган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўллашнинг иккинчи муддати 10 апрелда қўлланилиши арафасида 1м² майдончадаги кузги буғдой майсалари ҳисобланганида 343-347 донани ташкил этиб, 20 мартдагига нисбатан сезиларли даражада бўлишлигини кўрсатди. Лекин, 10

апрелдаги кузги буғдой майсаларининг ҳолати 20 мартдагига нисбатан дуркун ривожланаётганлиги кузатилади.

Шу билан бир қаторда кузги буғдой билан бирга бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар ҳам жадал ривожланиб, уларнинг кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсири ҳам сезиларли даражада кузатилиб, буғдой майсаларининг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсирини кўрсатиши билан бирга туп сонининг камайишига таъсири юқори бўлади. Шу сабабли кузги буғдой майсаларининг туп сонини 20 мартдагига нисбатан 10 апрелда бирмунча камайишига бегона ўтлар салбий таъсирини кўрсатади.

Қайд этилган ҳолатларнинг баён этилишига сабаб бегона ўтларга қарши қўлланилаётган гербицидларнинг бегона ўтлар билан бирга кузги буғдойнинг яшовчанлиги ва бошқа хусусиятларига ҳам таъсир этиш даражасини аниқлашдан иборат бўлган эди.

4.2.1.8 ва 4.2.1.9-жадваллардаги маълумотлар бўйича гербицидлар қўлланилган кузги буғдойнинг яшовчанлиги гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан юқори бўлишлиги кузатилиб, 20 мартда гербицидлар қўлланилгандагига нисбатан 10 апрелда қўлланилгандаги буғдой тупларининг бақувватлашганлиги ҳамда тўлиқ шаклланганлиги сабабли сон жиҳатдан фарқнинг бирмунча пасайиши кузатилган.

Кузги буғдойга 20 мартда гербицид қўлланилганда 30 кундан сўнг гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан туп сонларининг 31 донагача камайиши бошоқли дон экинларига хос бўлган табиий камайиш бўлиб, ушбу кезларда кузги буғдойнинг жадал ривожланиши ҳисобига айрим тупларига нисбатан асосий пояларнинг ривожланиш даражасини юқори бўлганлиги сабабли нимжон ривожланиб, сояда қолиб кетганларининг nobуд бўлиши деб ҳисоблаш мумкин. Бундай ҳолат тажриба ўтказилган 2005 йилда гербицидлар сепилган 20 мартда гербицидлар сепилмаган назорат вариантыда 352 донани ташкил этгани ҳолда, 30 кундан сўнг 321, 2006 йилда гербицидлар сепилишигача (30 март)

354 дона бўлиб, 30 кундан сўнг 322 дона ва 2007 йилда гербицидлар сепилмаган назорат вариантыда 20 март санасида 352 донани ташкил этган бўлса, 30 кундан сўнг ушбу кўрсаткич 320 донани ташкил этиб, 31 донага камайиши кузатилди (4.2.1.8 - 4.2.1.9-жадваллар).

Бироқ, гербицидлар қўлланилган тажриба вариантларида кузги буғдойнинг яшовчанлиги гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 30 кун ичида 8 донадан 23 донагача кўп бўлишлиги кузатилди.

Албатта, йиллар бўйича кузги буғдойнинг яшовчанлик даражаси гербицидларга боғлиқ равишда ўзгариб бориши ҳам кузатилди. Шу сабабли ҳам 2005 йилда гербицидлар сепилишигача бўлган туп сонларига нисбатан 30 кундан кейинги кўрсаткич гербицидлар сепилган тажриба вариантларида гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулларига боғлиқ равишда 8 донадан 23 донага туп сонларининг кўп бўлишлиги кузатилди. 2006 йилда ҳам шундай ҳолат такрорланиб кузги буғдойнинг яшовчанлиги 8-20 донага, 2007 йилда 10-23 донага юқори бўлишлиги кузатилди. Тадқиқотларнинг муҳим характерли хусусияти шундан иборатки, кузги буғдойнинг яшовчанлик даражаси бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулига боғлиқ равишда ўзгариб боришидан иборатдир.

4.2.1.8-жадвалда келтирилганидек, Пума супер гербицидининг 1 л/га миқдори 20 март санасида қўлланилганидагига нисбатан 30 кундан сўнг ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан туп сонларининг 10 дона кўп бўлиши, Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёрида 8 донага, ҳар иккала гербицидларни белгиланган меъёрларда аралаштирилиб, биргаликда қўлланилганида кузги буғдойнинг яшовчанлиги гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан туп сонларининг 23 донага кўп бўлиши билан характерланади (2005 йил).

4.2.1.8-жадвал

**Кузги буғдойнинг дастлабки фазаларида яшовчанлиги
(гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Гербицидлар сепишдан олдинги буғдой туплари сони, 1 м ² дона	Гербицидлар сепилганидан 30 кун кейинги буғдой туплари сони, 1 м ² дона	Назоратга нисбатан фарқ, дона +,-
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	352	321	-
2	Пума супер 1,0 л/га	353	331	+10
3	Гранстар 15 г/га	354	329	+8
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	351	344	+23
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	354	322	-
2	Пума супер 1,0 л/га	353	332	+10
3	Гранстар 15 г/га	351	328	+8
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	352	342	+20
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	351	320	-
2	Пума супер 1,0 л/га	352	330	+10
3	Гранстар 15 г/га	350	330	+10
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	352	343	+23
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	351	321	-
2	Пума супер 1,0 л/га	353	331	+10
3	Гранстар 15 г/га	352	329	+8
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	352	343	+22

4.2.1.9-жадвал

**Кузги буғдойнинг дастлабки фазаларида яшовчанлиги
(гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Гербицидлар сепишдан олдинги буғдой туплари сони, 1 м ² дона	Гербицидлар сепилганидан 30 кун кейинги буғдой туплари сони, 1 м ² дона	Назоратга нисбатан фарқ, дона +,-
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	346	324	-
2	Пума супер 1,0 л/га	345	329	+5
3	Гранстар 15 г/га	347	330	+6
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	345	338	+14
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	348	326	-
2	Пума супер 1,0 л/га	347	328	+2
3	Гранстар 15 г/га	348	331	+5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	346	339	+13
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	345	325	-
2	Пума супер 1,0 л/га	343	327	+2
3	Гранстар 15 г/га	344	332	+7
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	346	340	+15
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	346	325	-
2	Пума супер 1,0 л/га	349	328	+3
3	Гранстар 15 г/га	346	331	+6
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	346	337	+12

2006 йилда ҳам ушбу қонуният такрорланиб, Пума супер (1 л/га) фонида 10 донага, Гранстар (15 г/га) фонида 8 донага, ҳар иккала гербицидларни ҳам биргаликда аралаштирилиб, қўлланилганида туп сонларининг 20 донагача кўп бўлишлиги кузатилди. 2007 йилда эса 2005 йилги ҳолат такрорланиб, тажриба объектлари сифатида танланган гербицидларнинг биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлишлигини кўрсатди.

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда кузги буғдойнинг яшовчанлик даражасини оширишни ташкил этиш бўйича аниқроқ тавсия ишлаб чиқиш мақсадида уч йиллик маълумотларнинг ўрталаштирилган ҳолати бўйича бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) биргаликда аралаштирилиб бир марта қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан кузги буғдойнинг яшовчанлик даражаси туп сонларини 22 донага кўп бўлишлиги билан характерланди. Бироқ, Гранстар гербицидининг фақат ўзи қўлланилганда ушбу кўрсаткич 8 дона, Пума супер қўлланилганда 10 донага кўп бўлганлиги кузатилди. Ҳар иккала гербицидлар алоҳида-алоҳида қўлланилганидаги жами яшаб қолган туп сонлари 18 донани ташкил этгани ҳолда, биргаликда қўлланилганидаги миқдори 22 донани ёки 4 донага кўп бўлишини кўрсатиб, ушбу гербицидларни бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши биргаликда қўлланилишининг кузги буғдойнинг яшовчанлик даражасини ошириш йўли билан ғаллачиликни янада ривожлантиришнинг истиқболли усулларида бири эканлигини кўрсатади.

Кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни бартараф этишни ташкил этиш мақсадида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидини 10 апрелда бундай бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиқиб яхши шаклланган кезларида қўллаб, кузги буғдойнинг яшовчанлик даражаси ўрганилганда 20 март санасида қўлланилганидагига нисбатан устунлик даражасининг юқори

бўлишлиги кузатилди.

Кузги буғдойнинг табиий яшовчанлик даражасини таҳлил этиш учун гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты маълумотларига назар солсак, куйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Кузги буғдойнинг 20 мартдан кейинги 30 кун мобайнида туп сонларининг табиий камайиши 31 донани ташкил этгани ҳолда, 10 апрелдан кейинги 30 кун мобайнидаги табиий камайиши 10-12 донани ташкил этиши кузатилди. Бундай ҳолатни кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишининг давомийлигини ошгани сайин бақувватлашиб, бегона ўтларнинг салбий таъсирига чидамлилигини ошишини натижаси деб ифодалаш ўринлидир.

Бироқ, гербицидлар воситасида бошоқли ва икки паллали бегона ўтлари бартараф этилган тажриба вариантларида кузги буғдойнинг яшовчанлик даражасининг гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан юқори бўлиши кузатилди (4.2.1.9-жадвал). Чунки, кузги буғдойнинг 10 апрел санасида бирмунча бақувватлашганлиги сабабли 20 мартда гербицидлар қўлланилган тажриба вариантларидаги туп сони назорат вариантыдагига нисбатан 8-23 донага кўп бўлган бўлса (4.2.1.8-жадвал), ушбу кўрсаткич 10 апрелда гербицидлар қўлланилиб, 30 кундан сўнг аниқланганида тажриба вариантларига боғлиқ равишда 2-15 тадан иборат бўлди.

10 апрелда Пума супер (1 л/га) бошоқли бегона ўтларга қарши қўлланилганида 30 кундан сўнг назорат вариантыдагига нисбатан туп сонлари 5 донага, икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) қўлланилганда туп сонлари 6 донага, ҳар иккала гербицидлар ҳам биргаликда қўлланилганда туп сонлари 14 донага кўп бўлишлиги кузатилди (2005 йил). Худди шундай ҳолат 2006-2007 йилларда ҳам такрорланиб, туп сонлари бўйича 1-2 тага фарқ қилди, холос.

Ўртача маълумотлар бўйича (2005-2007 й) кузги буғдойнинг 10 апрел санасидаги ҳолати бўйича гербицидлар қўлланилмаганда 1м² майдончадаги туп сонлари 346-349 донани ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич 30 кундан сўнг гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда 325 донани ташкил

этиб, 11 донага камайиши кузатилди. Бирок, туп сонларининг миқдори бўйича гербицидлар қўлланилган тажриба вариантларида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулига боғлиқ равишда 3 донадан 12 донагача кўп бўлишлиги кузатилди. Яъни, Пума супер (1 л/га) қўлланилганда 3 донага, Гранстар гербициди қўлланилганда 6 донага ва ҳар иккала гербицидларни биргаликда қўлланилганида 12 донага кўп бўлиши кузатилди. Демак, кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда бундай гербицидларни биргаликда аралаштирилиб, қўлланилиши самарали усул бўла олади.

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда ҳар иккала гербицидларни аралаштириб, биргаликда бир марта қўлланилиши кузги буғдой майсаларининг дастлабки фазаларида яшовчанлигини оширади.

Кузги буғдой далаларидаги бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларини алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилишига боғлиқ равишда кузги буғдойнинг вегетация даврининг охирида маҳсулдор пояларининг сақланувчанлик даражасининг сезиларли даражада яхшиланиши кузатилди. Ушбу ҳолатни яққолроқ намоён қилиш учун кузги буғдойнинг 20 март ва 10 апреллардаги 1м² майдончалардаги туплари сонини таҳлил этиш мақсадга мувофиқдир.

2005 йилги тажриба бўйича 1м² майдончадаги буғдой туплари сони 20 мартда 352 донани ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич 10 апрелда 346 донани ташкил этиши кузатилди. Яъни, 20 кун мобайнида кузги буғдойнинг баҳорги жадал ўсиши ва ривожланиши жараёнида буғдой тупларининг ўзаро рақобатли бўлиши натижасида 6 донага табиий камайиши кузатилди. 2006-2007 йилларда ҳам 2005 йилдагидан 1-2 тага фарқ қилгани ҳолда, бирига мутаносиб бўлишлиги кузатилди (4.2.1.10 ва 4.2.1.11-жадваллар ва

4.2.1.5-расм). 10 апрелда гербицидлар қўлланилиб, кузги буғдойнинг вегетация даврининг охиридаги маҳсулдор поялар сони 20 мартда гербицидлар қўлланилган тажрибаларнинг назорат вариантларининг маҳсулдор поялари сонининг сақланувчанлиги бир-биридан атиги биттага фарқ қилишини кўрсатди (4.2.1.11-жадвал).

Лекин, гербицидлар қўлланилган тажриба вариантларидаги кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларининг сақланувчанлик даражаси гербицидлар 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлиши кузатилди. Чунки, гербицидлар 10 апрелда қўлланилганидаги маҳсулдор поялар сони гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулига боғлиқ равишда 15 донадан 30 донагача юқори бўлган бўлса, 20 мартда қўлланилганидаги ушбу кўрсаткич 7 донадан 22 донагача бўлишини кўрсатди.

Кузги буғдой даласидаги бошоқли бегона ўтларга қарши 20 мартда қўлланилган Пума супер (1 л/га) гербицидининг, Гранстар (15 г/га) гербицидини икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилганидаги маҳсулдор пояларни вегетация даврининг охиригача сақланувчанлик даражаси қуйидагича бўлишлиги кузатилди. Яъни, (4.2.1.10-жадвал) 2005 йилда Пума супер (1 л/га) гербицидини бошоқли бегона ўтларга қарши қўлланилиши натижасида кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларини сақланувчанлиги, ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 11 дона кўп бўлиши билан характерланди.

Гранстар (15 г/га) гербициди ушбу муддатда қўлланилганда кузги буғдойнинг вегетация даври охиригача сақланиб қолган маҳсулдор поялари сони ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 7 донга кўп бўлишлиги кузатилди. Аммо, ҳар иккала гербицидларнинг белгиланган меъёрлари биргаликда аралаштирилиб, 20 март санасида қўлланилганида кузги буғдойнинг вегетация даврини охиригача сақланиб қолган маҳсулдор поялари сони, ушбу гербицидлар қўлланилмаган назорат

**Кузги буғдойнинг вегетация даврининг охиригача яшовчанлиги
(гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Гербицидлар сепишдан олдинги буғдой туплари сони, 1м² дона	Буғдойнинг вегетация даври охиридаги махсулдор поялари сони, 1м² дона	Назоратга нисбатан фарқ, дона, +, -
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	346	262	-
2	Пума супер 1,0 л/га	345	282	+20
3	Гранстар 15 г/га	346	279	+17
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	344	292	+30
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	347	265	-
2	Пума супер 1,0 л/га	346	284	+17
3	Гранстар 15 г/га	347	280	+15
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	346	292	+27
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	345	263	-
2	Пума супер 1,0 л/га	344	282	+19
3	Гранстар 15 г/га	342	278	+15
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	344	291	+28
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	346	263	-
2	Пума супер 1,0 л/га	345	283	+20
3	Гранстар 15 г/га	345	279	+16
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	345	292	+29

4.2.1.11-жадвал

**Кузги буғдойнинг вегетация даврининг охиригача яшовчанлиги
(гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Гербицидлар сепишдан олдинги буғдой туплари сони, 1м ² дона	Буғдойнинг вегетация даври охиридаги маҳсулдор поялари сони, 1м ² дона	Назоратга нисбатан фарқ, дона, +, -
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	346	262	-
2	Пума супер 1,0 л/га	345	282	+20
3	Гранстар 15 г/га	346	279	+17
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	344	292	+30
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	347	265	-
2	Пума супер 1,0 л/га	346	284	+17
3	Гранстар 15 г/га	347	280	+15
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	346	292	+27
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	345	263	-
2	Пума супер 1,0 л/га	344	282	+19
3	Гранстар 15 г/га	342	278	+15
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	344	291	+28
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	346	263	-
2	Пума супер 1,0 л/га	345	283	+20
3	Гранстар 15 г/га	345	279	+16
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	345	292	+29

4.2.1.5-расм. Бегона ўтларга қарши гербицид қўлланилганда кузги буғдой яшовчанлигига таъсири (2005-2007 йиллар бўйича ўртача маълумотлар)

вариантидагига нисбатан 22 дона кўп бўлишлигини кўрсатди. 2006-2007 йилларда ҳам худди 2005 йилги қонуният такрорланиб, йиллар бўйича маҳсулдор пояларнинг сақланувчанлик даражаси 1-4 донагача фарқ қилишлиги кузатилди.

Кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларини вегетация даврини охиригача сақланувчанлик даражасининг ошиши гербицидларни бегона ўтларни барчаси униб чиққан 10 апрел санасида қўлланилганда кузатилди. Агар Пума супер (1 л/га) 20 мартда қўлланилганидаги маҳсулдор пояларини буғдойнинг вегетация даврини охиригача сақланувчанлиги 11 донага ошган бўлса, ушбу гербицид 10 апрелда қўлланилганида 20 донагача ошиши кузатилди. Худди шунингдек, Гранстар (15 г/га) гербициди 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилганга нисбатан 10 донага маҳсулдор поялар буғдойнинг вегетация даври охирида ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан кўп бўлишлиги кузатилди.

Кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларининг янада кўпроқ сақланишини таъминловчи асосий тадбирлардан бири бундай гербицидларни биргаликда 10 апрелда қўлланилганида сезиларли даражада кўпайиши аниқланди. Агар ҳар иккала гербицидларни биргаликда 20 мартда қўлланилганда кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларининг вегетация даврининг охиригача сақланувчанлиги 22 донага ошган бўлса, 10 апрелда қўлланилганида ушбу кўрсаткич 30 донага ошганлиги кузатилган (4.2.1.11-жадвал). Худди шундай ҳолатлар 2006-2007 йилларда ҳам такрорланиб, 2005 йилдагидан 2-3 тага фарқ қилиши маълум бўлди.

Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой даласидаги бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербициди биргаликда қўлланилишининг юқори самарали эканлигини янада аниқроқ намоён қилиш учун 2005-2007 йиллар мобайнида олинган уч йиллик маълумотларнинг ўртачасини график ҳолатда (4.2.1.5-расм) кўрсатилганида

кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларининг вегетация даврининг охиригача сақланувчанлиги ушбу гербицидлар 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан 8 донагача кўп бўлишини кўрсатади.

Демак, бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларининг бегона ўтларни тўлиқ униб чиққан 10 апрел санасида биргаликда қўлланилиши кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларини вегетация даврининг охиригача сақланувчанлик даражасини оширади.

4.2.2. Ўсиш ва ривожланиш даврларининг давомийлиги

Бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига уларга соя қилиб қўйиб сезиларли даражада салбий таъсир этади [1.1.а.21], [1.1.а.8].

Тадқиқотларимиз натижаларидан аниқланишича, кузги буғдойнинг Крошка навининг ўсиши ва ривожланишининг давомийлиги буғдойзорларнинг бегона ўтлардан тозаланиш даражаси билан боғлиқ (4.2.2.12- 4.2.2.13-жадваллар, 4.2.2.6-расм).

Тажриба учун танланган далалар ўтган йиллари бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кўп тарқалган буғдойзорлар бўлиб, келгуси йили ҳам кузги буғдой экилиши режалаштирилган далалардан иборат бўлганлиги сабабли кузги буғдойнинг Крошка нави кузда экилганидаёқ ушбу навнинг ўсиши ва ривожланишининг давомийлиги бўйича кузатув ишлари олиб борилди. Жадваллар маълумотлари бўйича қайд этилганидек, кузги буғдойнинг Крошка навининг экиланидан бошлаб бир текис униб чиқишигача бўлган давомийлиги ўртача 7 кунни ташкил этиб, тўлиқ униб чиқишидан туплаш фазасининг бошланиши 3-4 барг чиқарганида 18 кундан сўнг бошланиб, кузда 4-5 тагача поялар ҳосил қилиб, туплаши баҳорда ҳам давом этиб, 20 донагача поялар ҳосил қилиши кузатилди.

Кузги буғдойнинг Крошка навининг тўлиқ туплаши 15-20 мартларга

тўғри келиб, ушбу кезларда бегона ўтларнинг жадал ривожланиши кузатилди. Яъни, бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар ҳам кузги буғдой билан бир текис ривожланиб, барча омиллардан тенг фойдалана бошлаганлиги сабабли уларнинг кузги буғдойга ҳар томонлама салбий таъсир этиш даражаси кучая бошлаган 20 март санасида Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида бундай бегона ўтларда биринчи галда фотосинтез жараёнини тўхтатиб, нафас олиш жараёнини жадаллашиши сабабли улардаги физиологик ва биокимёвий жараёнлари бузилиб, ўзини-ўзи емириш жараёни кучайиб, 15-20 кун мобайнида ҳар иккала турларга мансуб бўлган бегона ўтларнинг барча органлари, шу жумладан илдизлари ҳам тўлиқ nobud бўлиб, кузги буғдойнинг дуркун ўсиши ва ривожланиши учун тўлиқ шароит яратилади. Бошқача қилиб изоҳлаганда, кузги буғдойни бегона ўтларнинг салбий таъсиридан қутқариб, эркин ўсиши ва ривожланиши учун керакли шароит юзага келади.

Гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда эса кузги буғдой икки паллали ва бошоқли бегона ўтлар билан бирга ўсиб ва ривожланиб, уларнинг салбий таъсири оқибатида вегетация даврининг давомийлиги ошади. Чунки, кузги буғдой икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг соясида ривожланиши натижасида вегетация даври чўзилади, озик моддалар ва сувга бўлган муҳтожлиги ошади, ҳар хилдаги касалликлар ва ҳашоратларнинг ривожланиб, буғдой майсаларига салбий таъсир этиши ошиб нимжон ривожланишига мажбур бўлади. Шу сабабли ҳам гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда кузги буғдойнинг вегетация даврининг давомийлиги 218-220 кунни ташкил этгани ҳолда, гербицидлар воситасида бегона ўтлари бартараф этилган буғдойзорларнинг вегетация даврининг давомийлиги гербицидларни турлари ва қўлланилиши усулига боғлиқ равишда ўзгариб боришлиги кузатилди.

Бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона

ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербициди алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида буғдойнинг туплаш фазасидан найчалаш фазасигача деярли ўзгаришлар содир бўлмасдан найчалаш фазасидан мум пишиш фазасигача фазаларнинг давомийлиги бўйича сезиларли даражада ўзгаришлар содир бўлишлиги кузатилиб, сут пишиш фазасидан токи тўлиқ пишиб етилишигача тажриба вариантлари бўйича ҳеч қандай ўзгаришлар содир бўлмаганлиги кузатилди.

Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда ҳам (4.2.2.12-жадвал), 10 апрелда қўлланилганида (4.2.2.13-жадвал) найчалаш-бошоқлаш, бошоқлаш-гуллаш ва гуллаш-сут пишиш фазаларидаги даврий ўзгаришлар бир-бирига мутаносиб ҳолда бўлишлиги кузатилди.

Тажриба ўтказилган барча йилларда найчалаш ва бошоқлаш фазаларининг давомийлиги гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда 31-33 кунни ташкил этиб, Пума супер (1 л/га) қўлланилганда 29-31 кунни, Гранстар (15 г/га) қўлланилганда 29-31 кунни ташкил этиб, жуда кам фарқ кузатилди. Лекин, Пума супер ва Гранстар гербицидларининг белгиланган меъёрлари қўлланилганида найчалаш ва бошоқлаш фазаларининг давомийлиги кескин қисқариши кузатилиб, гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2005 йилда 7 кунга, 2006 йилда 5 кунга, 2007 йилда эса 6 кунга қисқариши кузатилди. Худди шундай ҳолат гербицидлар биргаликда 10 апрелда қўлланилганида ҳам кузатилиб, 2005 йилда гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2005 йилда 5 кунга, 2006 йилда 3 кунга ва 2007 йилда 2 кунга тезлашиши кузатилди.

Демак, гербицидлар биргаликда қўлланилса, бегона ўтларнинг нобуд бўлиши ҳисобига кузги буғдойнинг найчалаш-бошоқлаш фазаларининг сезиларли даражада қисқариши содир бўлади.

Кузги буғдойнинг бошоқлаш-гуллаш ва гуллаш-сут пишиш фазаларида ҳам жадал ривожланиши сабабли ушбу фазаларида бегона ўтлардан

тозаланиш ҳисобига вегетация даврининг қисқариши содир бўлади.

Пума супер (1 л/га), Гранстар (15 г/га) гербицидлари алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантынинг давомийлиги 12 кунни ташкил этгани ҳолда, ушбу кўрсаткич гербицидлар алоҳида-алоҳида қўлланилганда 10-11 кунни ташкил этиб, 2-3 кунга қисқариши кузатилди.

Шу сабабли ҳам кузги буғдойнинг Крошка нави Сурхондарё вилоятининг тақир тупроқлари минтақасининг суғориладиган ерларида бегона ўтларга қарши гербицидлар сепилмаганда 220 кунни ташкил этиб, гербицидлар алоҳида-алоҳида қўлланилганида 213-216 кунни, Пума супер (1 л/га) бошоқли, Гранстар (15 г/га) икки паллали бегона ўтларга қарши биргаликда аралаштирилиб қўлланилгандаги ўсиш ва ривожланиш фазаларининг давомийлиги 209-212 кунни ташкил этиб, 8-11 кунга қисқариши кузатилди.

Гербицидлар биргаликда қўлланилиб, кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этилиши натижасида ўсиш ва ривожланиш давларининг қисқариши бегона ўтларнинг кузги буғдойнинг эркин ўсиши ва ривожланишидаги улкан тўсиқлардан бири эканлигини кўрсатади.

Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги буғдойни ўсиши ва ривожланишини давомийлигига таъсирини яққолроқ намоён қилиш учун 2007 йилги маълумотлар бўйича махсус графикни келтирамиз (4.2.2.6-расм). Ушбу графикда намоён этилганидек, 2007 йилги тажрибалар натижалари бўйича гербицидлар 20 мартда қўлланилганда гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда 220 кунни ташкил этгани ҳолда, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) алоҳида-алоҳида қўлланилганида 215 кунни, биргаликда қўлланилганида эса 209 кунни ташкил этишини кўрсатди.

4.2.2.12-жадвал

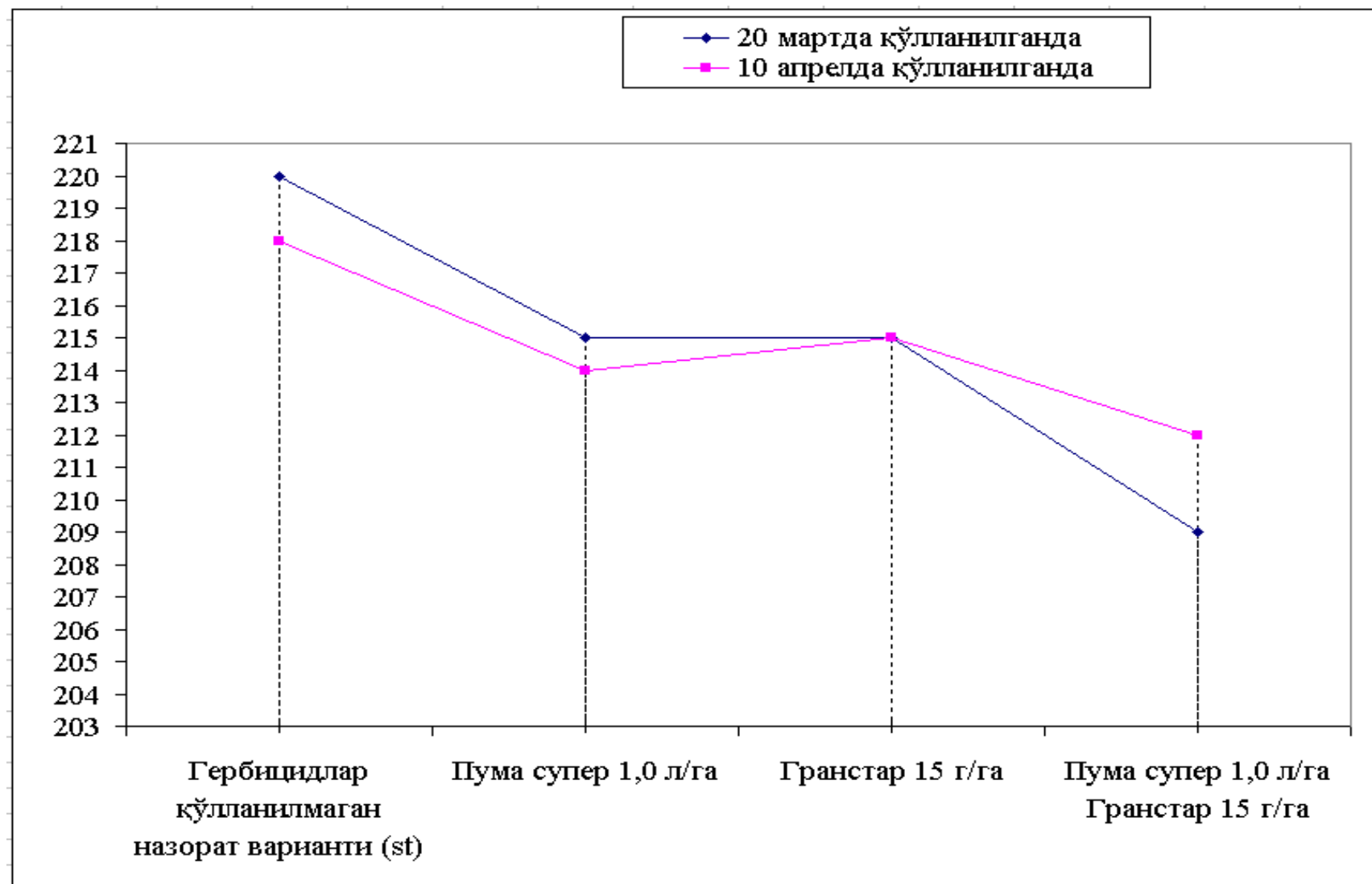
Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган далаларда кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиш даврларининг давомийлиги
(гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Экиш	Униб чиқиш	Тупланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўла пишиш	Вегетация даври
2005 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	05.05	07.05	21.05	01.06	05.06	220
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	03.05	08.05	19.05	30.05	03.06	213
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	31.05	04.06	215
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	01.05	08.05	19.05	30.05	03.06	209
2006 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	05.05	09.05	21.05	01.06	05.06	219
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	30.05	03.06	214
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	19.05	31.05	04.06	216
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	02.05	08.05	19.05	28.05	02.06	210
2007 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	09.05	21.05	01.06	03.06	220
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	03.05	08.05	19.05	30.05	03.06	215
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	31.05	04.06	215
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	02.05	08.05	19.05	30.05	03.06	209

4.2.2.13-жадвал

Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган далаларда кузги бугдойнинг ўсиши ва ривожланиш давларининг давомийлиги (гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Экиш	Униб чиқиш	Тупланиш	Найчалаш	Бошоклаш	Гуллаш	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўла пишиш	Вегетация даври
2005 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	05.05	07.05	21.05	01.06	05.06	219
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	03.05	08.05	19.05	30.05	03.06	214
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	31.05	04.06	215
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	01.05	08.05	19.05	30.05	03.06	210
2006 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	05.05	09.05	21.05	01.06	05.06	219
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	30.05	03.06	215
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	19.05	31.05	04.06	216
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	02.05	08.05	19.05	29.05	02.06	211
2007 йил											
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	09.05	21.05	01.06	05.06	218
2	Пума супер 1,0 л/га	30.10	06.11	24.11	03.04	03.05	08.05	19.05	30.05	03.06	214
3	Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	04.05	08.05	20.05	31.05	04.06	215
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30.10	06.11	24.11	03.04	02.05	08.05	19.05	30.05	03.06	212



4.2.2.6-расм. Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган далаларда кузги бугдойнинг ўсиши ва ривожланиш давларининг давомийлигига таъсири

Бироқ, гербицидлар 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан кузги буғдойнинг вегетация даврининг янада қисқариши кузатилади.

Демак, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир тупроқлари минтақаси шароитида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларини биргаликда қўлланилиши натижасида ҳар иккала турдаги бегона ўтларни бартараф этилиши ҳисобига кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши фазаларининг давомийлиги сезиларли даражада қисқариб, 4-11 кун илгари пишиб этилишига эришилади.

4.2.3. Бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги

Кузги буғдой ноқулай шароитда ривожланганида, сув ва озик элементлари етишмаганда баландлиги билан танаси ўртасида корреляциянинг бузилиши натижасида ётиб қолишга мойиллиги ошади [б.4]. Кузги буғдойнинг ётиб қолишликка бардошлилиги биринчи ва иккинчи бўғинларини узунлиги, йўғонлиги, механик тўқималарининг характериға ҳамда пояларининг йўғонлигига боғлиқ [3.24].

Кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинларининг ётиб қолишликка мойиллиги фотосинтез жараёнини пасайиши натижасида механик тўқималарининг фаолияти бузилиши натижасида содир бўлади. Кузги буғдой ётиб қолганида ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг кескин пасайиб кетиши табиий [5.9], [1.1.а.15].

Н.С.Петинов [5.3] ўсимликларнинг ётиб қолиши ва унга қарши курашиш бўйича классик тадқиқот ишларини амалга ошириб, ўсимликларнинг ётиб қолишининг сабабларини чуқур ўрганиш ва унга қарши курашишнинг асосий йўналишларини аниқлаган.

4.2.3.14-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги буғдойнинг
бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги
(гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Бўйи, см	Ётиб қолиши, балл
		Мум пишиш фазасида X±S _x	Мум пишиш фазасида X±S _x
2005 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,8 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	92,3 ± 1,5	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	91,8 ± 1,0	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	95,3 ± 4,5	5 ± 1,0
2006 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	91,0 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	92,8 ± 1,8	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	92,0 ± 1,0	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	96,1 ± 5,1	5 ± 1,0
2007 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,2 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	92,5 ± 2,5	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	91,5 ± 1,3	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	95,8 ± 5,6	5 ± 1,0
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,7 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	92,5 ± 1,8	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	91,8 ± 1,1	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	95,7 ± 5,0	5 ± 1,0

4.2.3.15-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги буғдойнинг
бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги (гербицидлар 10 апрелда
қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Бўйи, см	Ётиб қолиши, балл
		Мум пишиш фазасида X±S _x	Мум пишиш фазасида X±S _x
2005 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,3 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	92,5 ± 2,2	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	93,1 ± 3,0	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	96,1 ± 5,8	5 ± 1,0
2006 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,5 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	93,1 ± 2,6	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	93,5 ± 3,0	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	95,8 ± 5,3	5 ± 1,0
2007 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,3 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	93,8 ± 3,5	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	93,3 ± 3,0	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	96,5 ± 5,3	5 ± 1,0
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	90,4 -	4,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	93,1 ± 2,7	4,5 ± 0,5
3	Гранстар 15 г/га	93,3 ± 2,9	4,5 ± 0,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	96,1 ± 5,7	5 ± 1,0

Т.Х.Ходжакулов [2.8] бошоқли дон экинларининг ётиб қолиши натижасида катта зарар етказишини ҳисобга олиб селекция йўли билан ётиб қолишга бардошли бўлган навлар яратиш зарурлигини таъкидлайди.

Н.Халилов [2.7] буғдойни ётиб қолишга чидамлилигини ошириш учун экиш меъёрларини оптималлаштирилишини таклиф этган.

Илмий таҳлиллар шуни кўрсатадики, бегона ўтлар кенг тарқалган ғаллазорлардаги буғдойнинг ётиб қолишига салбий таъсири ва унга қарши курашиш бўйича бажарилган ишлар санокли. Бу соҳада бажарилган ишлар жумласига Қашқадарё вилояти шароитида З.А.Ибрагимов [2.2], Самарқанд вилояти шароитида Ш.Х.Ризаев [2.4] томонидан бажарилган ишларни келтириш мумкин.

З.А.Ибрагимов [2.2] маълумотлари бўйича Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой даласидаги икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар гербициди қўлланилганда ётиб қолишликка бардошлилиги ошиб, ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыда буғдойнинг ётиб қолиши кучайган. Шу билан бир қаторда Гранстар гербициди воситасида икки паллали бегона ўтлар бартараф этилганида ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан кузги буғдойнинг «Санзар–4» навининг бўйи 15,1-15,9 см юқори бўлиши кузатилган.

Ш.Х.Ризаев тажрибаларида [2.4] кузги буғдойни ривожланиш ва ўсув даврининг давомийлиги учун энг қулай шароит 30-35, 35-40 см чуқурликда шудгор қилиниб, Гранстар 15 г/га меъёрда қўлланилиши тупланишдан токи пишиб етилишгача бўлган даврларда ўсимлик бўйининг 3,6-3,4 ва 4,9-10,3 см баланд бўлишини таъминланишини ва ётиб қолишга бардошлилиги ошиши аниқланган.

Қайд этилган ва бошқа ҳолатлар кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинлари далаларидаги бегона ўтлар келтирадиган зарарларни бартараф

этишнинг янги технологияларини ҳар бир минтақа ва нав доирасида ишлаб чиқишни тақозо этади.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдойнинг Крошка нави етиштирилаётган далаларда кенг тарқалган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этиш учун қўлланилган Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари алоҳида-алоҳида ва биргаликда 20 март ва 10 апрел саналарида қўлланилганида гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулларига, муддатларига боғлиқ равишда бўйи ва ётиб қолишликка бардошлигини ошиб боришини кўрсатди.

Кузги буғдойнинг бўйини максимал даражада ўсиши ва ётиб қолиши кўпроқ унинг мум пишиш фазасига тўғри келади. Шу сабабли тажриба вариантлари бўйича гербицидлар қўлланилган ва гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантда бўйи ва ётиб қолиши бўйича бир марталик кузатув ишлари олиб борилиб, натижалари 4.2.3.14- ва 4.2.3.15-жадвалларда келтирилди. Ушбу даврда кузги буғдойнинг бўйи ва ётиб қолиши бўйича кўрсаткичлар гербицидлар қўлланилган тажриба вариантлари фойдасига ўзгариб, бўйи ва ётиб қолиши бўйича максимал даражада кўрсатиш кузатилди.

Кузги буғдойнинг бўйи жадвал маълумотлари бўйича таҳлил этилганида, Крошка навининг мум пишиш фазасидаги бўйи гербицидлар 20 мартда қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыда 90,8 см ни ташкил этгани ҳолда, Пума супер (1 л/га) қўлланилган вариантда 1,5 см, Гранстар (15 г/га) қўлланилганда 1,0 см, Пума супер билан Гранстар белгиланган меъёрларда биргаликда қўлланилганда эса 4,5 см баланд бўлишлиги кузатилди.

Худди шундай ҳолат 2006-2007 йилларда ҳам такрорланиб гербицидлар биргаликда аралаштирилиб, қўлланилганида гербицидлар алоҳида-алоҳида

қўлланилган ва қўлланилмаган вариантлардагига нисбатан ўсимликнинг бўйи 5,1-5,6 см баланд ўсиши кузатилди.

Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан буғдойнинг бўйи баланд бўлиши билан бирга ётиб қолишликка мойиллиги ҳам мутаносиб бўлишлиги кузатилди. Шу сабабли ҳам гербицидлар 2005 йилда 20 мартда алоҳида-алоҳида қўлланилганида 4,5 баллни, гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги ётиб қолиш 4 баллни ташкил этиши кузатилди. Гербицидлар биргаликда қўлланилганида эса ётиб қолиш ҳолатлари умуман кузатилмасдан 5 баллни ташкил этиши кузатилди. Худди шундай кўрсаткичлар 2006-2007 йилларда ҳам такрорланиб, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини биргаликда аралаштирилиб, бир марта 20 мартда қўлланилиши буғдойнинг дуркун ривожланишини таъминлаш билан бирга ётиб қолишга бардошлилиги ҳам тубдан яхшиланиши тўла таъминланади.

Демак, кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда қўлланилганида бундай бегона ўтлардан тозаланиши эвазига буғдойнинг дуркун ва бақувват ўсиши ва ривожланиши таъминланиши билан бирга ётиб қолишликка бардошлилиги ҳам тубдан яхшиланади.

Гербицидлар бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиққан 10 апрел санасида қўлланилганида ҳам тажриба ўтказилган барча йилларда ҳам 20 мартда гербицидлар қўлланилганидаги кузги буғдойнинг бўйи ва ётиб қолишга бардошлилиги бўйича ҳолатлар такрорланиб, йиллар ва тажриба вариантлари бўйича 1-2 см га фарқ қилиб, ётиб қолишга бардошлилиги бир хилда такрорланди.

Фикримизнинг далили сифатида 2005-2007 йиллар маълумотлари бўйича ўртача кўрсаткичларни таҳлил этсак, кузги буғдой даласидаги бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербициди 20 мартда қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига

нисбатан бўйи 1,8 см, Гранстар (15 г/га) фонида 1,1 см ва ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганида 5,0 см баланд бўлиб, ушбу фарқ гербицидлар 10 апрелда қўлланилганида алоҳида-алоҳида қўлланилган тажриба вариантларида 2,7-2,9 см, биргаликда қўлланилганида эса 5,7 см баланд бўлиши кузатилди. Лекин, ушбу баландликнинг ётиб қолишни кучайтириши кузатилмади.

Ушбу ҳолатлар Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши биргаликда қўлланилишининг бундай бегона ўтларни бартараф этиб, кузги буғдойни эркин ўсиши ва ривожланишини таъминлаши билан бирга ётиб қолишга чидамлилиги ошиши учун тегишли шароит яратилишини ҳам кўрсатади.

4.2.4. Тупланиши ва 1 м² майдондаги бошоқли поялар сони

Кузги буғдойнинг тупланиши ва унинг ҳосилдорликка таъсири масаласи кўпчилик классик олимларнинг ҳам эътиборини ўзига жалб этган масалалардан бири ҳисобланади. Лекин, уларнинг кузги буғдой тупланиши ва ҳосилдорликка таъсири бўйича фикрлари ҳар хил.

М.С.Савицкий [1.1.а.23], Ф.М.Куперман [1.1.а.10], В.Р.Вильямс [1.1.б.10] лар буғдойнинг тупланиши юқори бўлса, ҳосилдорлик ҳам юқори бўлади деб таъкидласалар, И.А.Стабут [1.2.б.5], К.Н.Годунова [1.1.а.6], Н.В.Турбин [1.1.а.24] лар буғдойнинг ортиқча тупланишини дон ҳосилдорлиги учун салбий ҳолат деб қарашади.

Ҳозирги давр олимларидан Н.Халилов [2.7] эса буғдойнинг оптимал туп калинлигида маҳсулдор пояларининг кўп бўлишини юқори ҳосил манбаи деб ҳисоблайди.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, буғдойнинг дон ҳосилдорлиги билан тупланишининг (4.2.4.16 ва 4.2.4.2.17-жадваллар) бир-бирига мутаносиб бўлишини кўрсатди.

4.2.4.16-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган кузги бугдойнинг
тупланиши ва 1 м² майдондаги бошоқли поялар сони
(гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Тупланиш, дона		1м ² да бошоқли поялар сони, дона
		умумий	махсулдор	
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	2,5	1,2	361
2	Пума супер 1,0 л/га	2,8	1,4	372
3	Гранстар 15 г/га	2,9	1,4	373
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15г/га	3,4	1,6	382
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	2,7	1,3	367
2	Пума супер 1,0 л/га	3,1	1,5	375
3	Гранстар 15 г/га	3,2	1,6	377
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15г/га	3,6	1,8	386
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	2,6	1,2	368
2	Пума супер 1,0 л/га	3,0	1,3	375
3	Гранстар 15 г/га	3,1	1,4	376
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15г/га	3,5	1,5	383
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	2,6	1,2	365
2	Пума супер 1,0 л/га	3,0	1,4	374
3	Гранстар 15 г/га	3,1	1,4	375
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15г/га	3,5	1,6	384

4.2.4.17-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган кузги бугдойнинг
тупланиши ва 1м² майдондаги бошоқли поялар сони
(гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Тупланиш, дона		1м ² да бошоқли поялар сони, дона
		умумий	маҳсулдор	
2005 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	2,4	1,1,	358
2	Пума супер 1.0 л/га	2.9	1,4	360
3	Гранстар 15 г/ га	3,0	1,5	362
4	Пума супер 1,0/га	3,5	1,7	384
2006 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	2,6	1,3	262
2	Пума супер 1.0 л/га	3,1	1.6	375
3	Гранстар 15 г/ га	3,2	1,7	377
4	Пума супер 1,0 л/ га Гранстар 15 г/га	3,7	1,9	388
2007 йил				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	2,5	1,2	359
2	Пума супер 1.0 л/га	3,1	1,6	373
3	Гранстар 15 г/га	3,2	1.5	375
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	3,6	1,8	386
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич				
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	2.5	1,2	360
2	Пума супер 1.0 л/га	3,0	1.5	360
3	Гранстар 15 г/га	3,1	1,6	371
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	3,6	1,8	386

Текширишларимиз натижаларида кузги буғдойнинг умумий ва маҳсулдор тупланиши, 1 м² даги бошоқли поялари сони далаларнинг бегона ўтлардан тозаланиш даражасига мос ҳолда ўзгариб бориб, бегона ўтларни тўлиқ униб чиққан кезларида (10.04) бартараф этилиши маҳсулдор ва бошоқли пояларнинг кўпайиши таъминланиб, мўл ва сифатли ҳосил етиштирилиши учун пойдевор яратилади.

Бегона ўтлар гербицидлар билан вақтлироқ бартараф этилса (20 март) гербицидлар қўлланилгандан сўнг униб чиққан бегона ўтларнинг салбий таъсирида буғдойнинг тупланиши ва бошоқли поялар ҳосил бўлиш жараёнига салбий таъсири юқори бўлиб, бегона ўтларга қарши гербицидлар бирмунча кечиктирилиб, қўлланилганда (10 апрел) барча турдаги икки паллали, бошоқли ва бошқа айрим бегона ўтларни тўлиқ бартараф этилиши натижасида гербицидлар эртачи қўлланилганидагига (20 март) буғдойнинг тупланиш ва бошоқли поялар ҳосил қилиш даражаси юқори бўлади.

4.2.5. Доннинг сомонга нисбати ва дон чиқими

Буғдой етиштиришдан асосий мақсад сифатли дон етиштиришдан иборатдир. Бироқ, ушбу мақсадга ҳар доим ҳам эришиб бўлмайди. Чунки, буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши учун барча турдаги омиллар етарлича бўлиб, агротехнологик жараёнлар ўз вақтида сифатли ўтказилган тақдирдагина доннинг сомонга нисбатан кўп ва сифатли бўлишига эришилади.

Доннинг сомонга нисбатан кўп бўлишига эришиш учун [3.16] органик ва минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатлари билан ўз вақтида ва тўла таъминланиши, агротехнологик жараёнларни мақбул муддатларда ўтказилиши [2.7] сомонга нисбатан донни кўп берадиган навлар яратиш [2.8], кузги буғдой учун зарур омилларни тўғри қўлланилиши [1.1.а.19] алоҳида аҳамият касб этади.

Кузги буғдой далаларида жадал ривожланадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларнинг кузги буғдойни дон чиқимиға таъсири кучли бўлишиға қарамасдан, ушбу масала ўрганилмаган. Чунки, бегона ўтлар ўз массасини кўпайтириб бориши билан бирға кузги буғдойнинг ёруғлик билан таъминланишиға тўсқинлик қилиши эвазига сомонни донға нисбатан миқдорини ошириб юборади.

Кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этиш учун 20 март ва 10 апрелларда қўлланилган Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари бундай бегона ўтларни бартараф этиши эвазига доннинг сомонға нисбатан миқдорини ошириши аниқланди (4.2.5.18-4.2.5.19-жадваллар, 4.2.5.7-расм). Шу сабабли ҳам гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантларида сомонға нисбатан дон чиқими паст бўлиб, гербицидлар воситасида бегона ўтлари бартараф этилган тажриба вариантларида бунға мутаносиб ҳолда, дон чиқими сомонға нисбатан кўпроқ бўлишлиғи аниқланди. Гербицидлар бирғаликда аралаштирилиб, қўлланилганида эса дон чиқими сомонға нисбатан янада юқори бўлганлиғи кузатилди (4.2.5.18-жадвал).

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларға қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари 20 мартда қўлланилганда 10 апрелда қўлланилганға нисбатан гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантларидаги сомонни донға нисбати 0,1 гача кам бўлиб, 20 кун ичида назорат вариантларда бегона ўтларнинг массаси ҳисобига сомоннинг кўпайишини кўрсатади.

Бирок, уч йиллик ўртача маълумотлар бўйича гербицидлар алоҳида-алоҳида қўлланилганидаги сомоннинг донға нисбати оз бўлиб, бирғаликда 10 апрелда қўлланилганида 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан 0,1 марта фарқ қилишлиғи кузатилди. Лекин, ушбу фарқ жуда кам бўлиши билан бирға йиллар, гербицидларнинг турлари, қўлланилиш муддатлари ва усуллариға боғлиқ равишда ўзгариб боришлиғи кузатилди.

4.2.5.18-жадвал

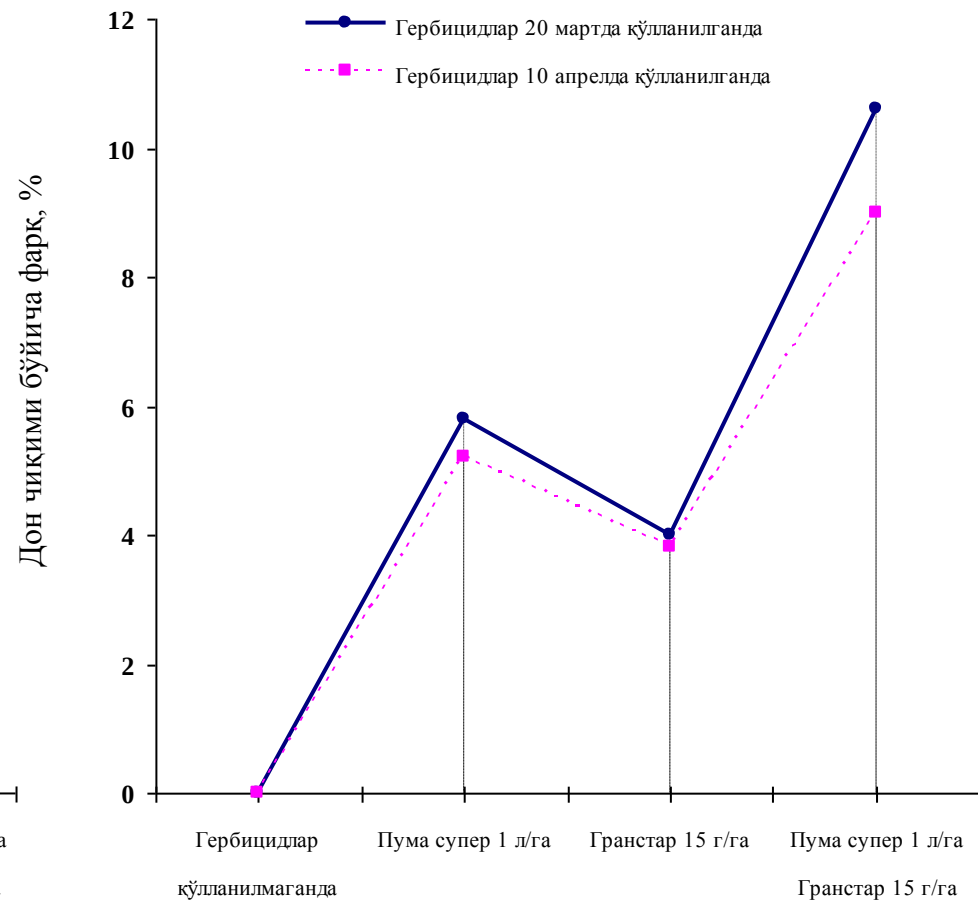
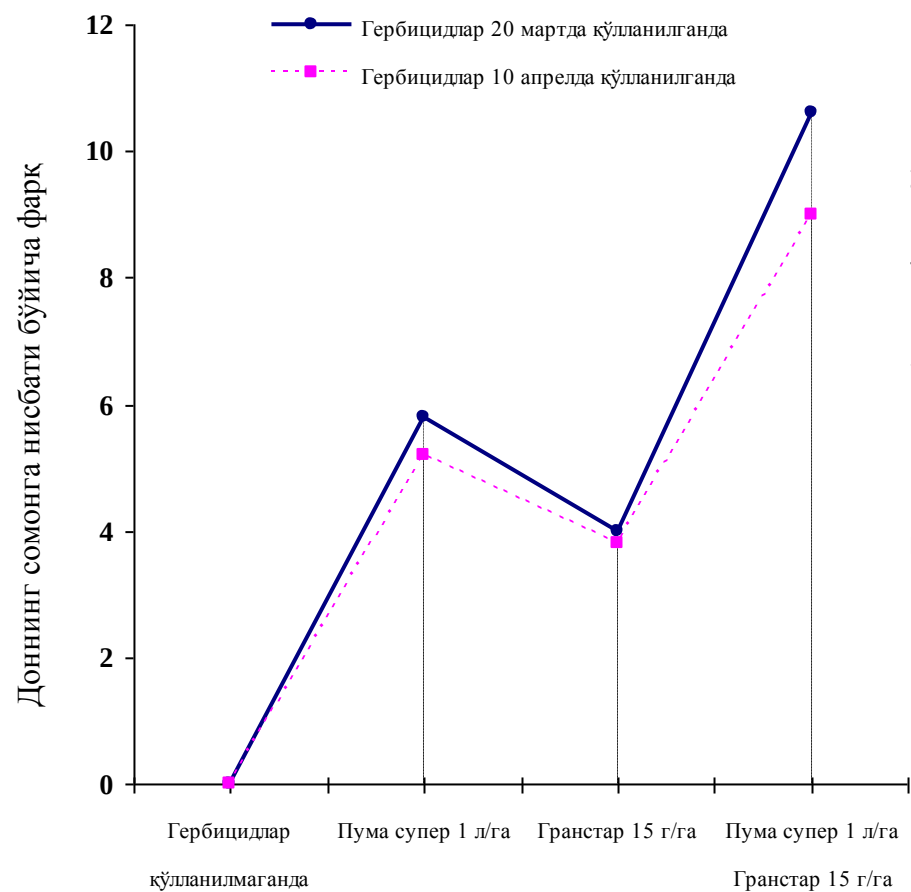
Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой донининг сомонга нисбати ва дон чиқими (гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Доннинг сомонга нисбати	Дон чиқими, %
		Доннинг сомонга нисбати $X \pm S_x$	Дон чиқими $X \pm S_x$
2005 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:2,0 -	32,3 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,7 $\pm 0 : 0,3$	37,4 $\pm 5,1$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,4$	36,4 $\pm 4,1$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,3 $\pm 0:0,7$	42.8 $\pm 10,5$
2006 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:1,9 -	31,7 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,3$	38,1 $\pm 6,4$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,5 $\pm 0 : 0,4$	35,8 $\pm 4,1$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,2 $\pm 0:0,7$	42.5 $\pm 10,8$
2007 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:1,9 -	32,1 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,7 $\pm 0 : 0,2$	37,9 $\pm 5,8$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,3$	35,7 $\pm 3,6$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,3 $\pm 0:0,6$	42,4 $\pm 10,3$
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:1,9 -	32,0 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,7 $\pm 0 : 0,2$	37,8 $\pm 5,8$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,3$	36,0 $\pm 4,0$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,3 $\pm 0:0,6$	42,6 $\pm 10,6$

4.2.5.19-жадвал

Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой донининг сомонга нисбати ва дон чиқими (гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Доннинг сомонга нисбати	Дон чиқими,%
		Доннинг сомонга нисбати $X \pm S_x$	Дон чиқими $X \pm S_x$
2005 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:2,1 -	32,8 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,5$	37,9 $\pm 5,1$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,5 $\pm 0 : 0,6$	36,5 $\pm 3,7$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,4 $\pm 0:0,7$	41.8 $\pm 9,0$
2006 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:2,0 -	32,5 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,7 $\pm 0 : 0,3$	38,0 $\pm 5,5$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,4$	36,1 $\pm 3,6$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,3 $\pm 0:0,7$	41.5 $\pm 9,0$
2007 йил			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:2,1 -	32,4 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,5$	37,5 $\pm 5,1$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,5 $\pm 0 : 0,6$	36,3 $\pm 3,9$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,4 $\pm 0:0,7$	41.6 $\pm 9,2$
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич			
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	1:2,1 -	32,6 -
2	Пума супер 1,0 л/га	1:1,6 $\pm 0 : 0,5$	37,8 $\pm 5,2$
3	Гранстар 15 г/га	1:1,5 $\pm 0 : 0,6$	36,3 $\pm 3,7$
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	1:1,4 $\pm 0:0,7$	41.6 $\pm 9,0$



4.2.5.7-расм. Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг буғдой донини сомонга нисбати ва дон чиқимига таъсири (2005- 2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткичлар)

Гербицидлар 20 март санасида қўлланилганида Пума супер (1 л/га) гербициди фонидаги буғдой донининг сомонга нисбати 1:1,7 ни ташкил этиб, ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыда 1:2,0 нисбатда бўлиб, сомоннинг донга нисбатан камайиши 0,3 ни ташкил этганлиги кузатилди. Бироқ, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда қўлланилганидаги сомон миқдорини донга нисбатан камайиши 0,7 ҳиссани ташкил этганлиги кузатилди.

2006-2007 йилларда ҳам сомоннинг донга нисбатан камайиши сезиларли даражада бўлиб, 2005 йилги кўрсаткичга нисбатан 0,1-0,2 ҳиссага фарк қилиши кузатилди. Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда ҳам 20 мартдаги ҳолат такрорланиб, назорат вариантыдаги сомоннинг донга нисбатан 0,1 ҳиссага ошиши ҳисобига дон чиқимини ошишини кўрсатади. Гербицидлар 2005 йил 10 апрелда қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги донни сомонга нисбати 1:2,1 ни ташкил этгани ҳолда, Пума супер (1 л/га) фонида 1:1,6, Гранстар (15 г/га) фонида 1:1,5, биргаликда қўлланилганида 1:1,4 ташкил этиб, мувофиқ равишда назорат вариантига нисбатан 0:0,5 дан 0:0,7 гача нисбатларни ташкил этиши кузатилди. Худди шундай ҳолат 2006-2007 йилларда ўтказилган тажрибалар натижалари бўйича ҳам такрорланди (4.2.5.19-жадвал).

Гербицидлар қўллаш йўли билан кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни бартараф этиш йўли сомонга нисбатан доннинг кўпайиши бўйича натижаларни аниқроқ намоён қилиш учун фоиз ҳисобидаги дон чиқими бўйича маълумотларга мурожаат этамиз.

4.2.5.18-жадвал маълумотлари бўйича 2005 йилнинг 20 март санасида бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербициди қўлланилганда ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан дон чиқимининг 5,1% кўп бўлишлиги кузатилиб, Гранстар (15 г/га) гербициди қўлланилганда эса ушбу кўрсаткич 4,1 фоизни ташкил этиб, ҳар иккала гербицидларни

биргаликда қўлланилганидаги дон чиқими гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 10,5 фоиз кўп бўлишлигини кўрсатди.

2006-2007 йилларда ҳам дон чиқими гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан Пума супер (1 л/га) фонида 5,8-6,4%, Гранстар фонида 3,6-4,1 фоизни ташкил этиб, биргаликда қўлланилган фонда 10,3-10,8% кўп бўлишлиги кузатилди.

2005-2007 йилги ўртача маълумотлар бўйича гербицидлар 20 мартда қўлланилганда дон чиқими гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан Пума супер (1 л/га) фонида 5,8%, Гранстар (15 г/га) фонида 4,0% ва биргаликда қўлланилганида 10,6% кўп бўлишлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич гербицидлар воситасида бегона ўтларни бартараф этиш эвазига кузги буғдойнинг дуркун ўсиши ва ривожланиши учун яхши шароит яратилиб, ҳосилдорлигини ошишини таъминланишини кўрсатади.

Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан дон чиқимининг бирмунча пасайиш аломатлари кузатилди. Бундай ҳолатни 20 кун мобайнида донга нисбатан сомон билан бирга бегона ўтларнинг вегетатив массасини кўпайганлигидан деб изоҳлаш мумкин.

Демак, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир тупроқлари минтақаси шароитида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида доннинг сомонга нисбати ва дон чиқимининг гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан кўпайиши кузатилади.

4.2.6. Ҳосил структураси

Буғдой ҳосилдорлиги ҳосил структураси билан боғлиқ бўлиб, ўсиш ва ривожланиш жараёнида барча агротехнологик жараёнларнинг ўзгаришига боғлиқ равишда ўзгариб боради [1.1.а.9], [3.44], [3.48].

Тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, кузги буғдой

даласидаги бегона ўтлар бартараф этилмасдан етиштирилганда (назорат вариант) бегона ўтларнинг соя қилиши, сув ва озик моддаларнинг бир қисмини ўзлаштириши, ҳосил структурасига салбий таъсир этиши сезиларли даражада бўлишлиги кузатилди (4.2.6.20 ва 4.2.6.21-жадваллар).

Бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) қўлланилиб, бартараф этилиши натижасида кузги буғдойнинг Крошка навининг бошоғи узун, бошоқларидаги бошоқчалари, бошоқ ва бошоқчаларидаги донлари сонининг кўп бўлиши натижасида битта бошоқдан дон чиқимининг ошиб борганлиги кузатилди. Ушбу ҳолат кўпроқ бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда аралаштирилиб, эритилиб сепилганидаги самарадорлик дон структурасини тубдан яхшиланишини таъминлади.

Гербицидларни бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилишининг самарадорлигини тажриба ўтказилган йиллар ва уч йил мобайнида ўтказилган тажрибалар натижаларини умумлаштирилиб, ўртачасини таҳлил қилинганидаги кўрсаткичлар бўйича бир хилдаги ҳолатлар кузатилиши маълум бўлди. Яъни, бегона ўтларнинг бартараф этилишининг гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты билан таққосланганида Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини алоҳида-алоҳида қўлланилганидагига нисбатан биргаликда қўлланилиши (айниқса апрел ойининг бошида)нинг самараси дон структурасининг тубдан яхшиланилишини ҳамда дон ҳосилдорлигини ошишини таъминлаши аниқланди.

Бегона ўтларни бартараф этишда қўлланилган гербицидларнинг таъсирида бошоқ узунлигининг ҳам маълум даражада узунроқ бўлиши таъминланиши кузатилди. Пума супер (1 л/га) гербициди 20 март санасида қўлланилганда ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,1 см узунроқ бўлиши кузатилган бўлса, ушбу кўрсаткич Гранстар (15 г/га) гербициди фонида 0,2 см га, ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганда эса 0,5 см узунроқ бўлиши маълум бўлди.

4.2.6.20-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги буғдойнинг
ҳосил структураси (гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Бошок узунлиги см	Сони, дона			Битта бошокдаги дон массаси, г
			Бошокдаги бошокчалар сони, дона	Бошокча- даги дон сони, дона	Бошокда ги дон сони, дона	
2005 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,7	13	2,03	30	1,30
2	Пума супер 1,0 л/га	7,9	14	2,04	32	1,31
3	Гранстар 15 г/га	7,8	14	2,04	33	1,32
4	Пума супер 1,0 л/г а Гранстар 15 г/га	8,1	15	2,05	35	1,33
2006 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,8	12	2,04	32	1,30
2	Пума супер 1,0 л/га	8,0	13	2,05	34	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,1	14	2,05	35	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,3	15	2,06	37	1,35
2007 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,7	13	2,03	30	1,31
2	Пума супер 1,0 л/га	7,9	14	2,04	32	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,0	15	2,04	33	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,2	16	2,05	36	1,34
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,7	12,7	2,03	30,7	1,30
2	Пума супер 1,0 л/га	7,8	13,7	2,04	32,7	1,31
3	Гранстар 15 г/га	7,9	14,3	2,04	33,7	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,2	15,3	2,05	36,0	1,34

4.2.6.21-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги буғдойнинг
хосил структураси (гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Бошоқ узулиги см	Сони, дона			Битта бошоқдаги дон массаси, г
			Бошоқдаги бошоқчалар сони, дона	Бошоқча- даги дон сони, дона	Бошоқда ги дон сони, дона	
2005 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,6	12	2,04	31	1,30
2	Пума супер 1,0 л/га	7,9	13	2,04	33	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,0	14	2,05	34	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,2	16	2,05	36	1,34
2006 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,7	14	2,05	30	1,29
2	Пума супер 1,0 л/га	8,0	15	2,05	34	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,1	16	2,06	34	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,4	17	2,06	38	1,35
2007 йил						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,8	13	2,04	31	1,31
2	Пума супер 1,0 л/га	8,0	14	2,04	32	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,0	15	2,05	34	1,32
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,3	16	2,05	36	1,33
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич						
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	7,7	13,0	2,04	30,7	1,30
2	Пума супер 1,0 л/га	8,0	14,0	2,04	33,0	1,32
3	Гранстар 15 г/га	8,0	15,0	2,05	34,0	1,33
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	8,3	16,3	2,05	36,7	1,34

Қайд этилган гербицидлар белгиланган меъёрларда 10 апрелда қўлланилганида эса буғдойнинг бошоқ узунлигининг яна узунроқ бўлиши аниқланди.

Худди шундай гербицидлар воситасида бошоқли дон икки паллали бегона ўтлари бартараф этилган кузги буғдойнинг Крошка навининг бошоқларидаги бошоқчалар, бошоғидаги ва бошоқчаларидаги донлари сонининг ҳам кўпайиши кузатилди. Лекин, тажрибада танланган гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан донлар сон жиҳатдан кўпроқ бўлишлиги маълум бўлди.

20 мартда бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербициди алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганидаги маълумотларни таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

Пума супер (1 л/га) гербициди қўлланилиб, бошоқли бегона ўтлар 20 мартда бартараф этилгандаги бошоқлардаги бошоқчалар сони ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1 донага, Гранстар (15 г/га) гербициди қўлланилиб, икки паллали бегона ўтлар бартараф этилганида назорат вариантыдагига нисбатан 1,6 донага кўп бўлишлиги кузатилиб, ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганидаги бошоқдаги бошоқчалар сони 2,6 донага кўпайиши маълум бўлди (4.2.6.20-жадвал).

Лекин, тажрибадаги гербицидлар 10 апрелда алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганидаги самарадорлик кузги буғдойнинг Крошка навининг бошоғидаги бошоқчалари сонининг гербицидлар 20 мартда қўлланилганидагига нисбатан яна кўпроқ бўлишлиги билан характерланди.

Кузги буғдойнинг Крошка навининг бошоқли ва икки паллали бегона ўтлари Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари воситасида бартараф этилганидаги бошоқчаларидаги дон сонининг ҳам сезиларли даражада ошиб боришини кўрсатди. Лекин, ушбу ҳолат кўпроқ бошоқчаларидаги донларининг сонини ошиб боришида намоён бўлди. Яъни, гербицидлар 20 мартда қўлланилганда назорат вариантыдаги бошоқдаги донлар сони 30,7 донани ташкил этгани ҳолда, Пума супер (1 л/га) гербициди

фонида 2 донага, Гранстар (15 г/га) гербициди фонида 3 донага ва ҳар иккала гербицидлар белгиланган меъёрларда биргаликда қўлланилганда бошоқларидаги донлар сонининг 5,3 донага кўп бўлиши кузатилди (4.2.6.20-жадвал). Гербицидларнинг қайд этилган меъёрлари 10 апрелда қўлланилганидаги самарадорлиги дон сонининг кўпайиши бўйича янада самаралироқ бўлиши маълум бўлди (4.2.6.21-жадвал).

Кузги буғдойнинг Крошка навининг битта бошоғидан чиқадиган дон массасининг ошиши гербицидлар воситасида тажриба даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтлари бартараф этилганида кўпроқ бўлишлиги кузатилди. Айниқса, ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилса, битта бошоқдан дон чиқими 0,04 граммгача ошиши дон ҳосили ошишини таъминлашдаги асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Демак, Сурхондарё вилоятининг қадимдан деҳқончилик қилиниб келинаётган ерлари шароитида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербициди, икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидининг қўлланилиши ҳосил структурасини яхшиланишини таъминловчи асосий восита бўлиб, дон ҳосилини ошишини таъминлайди. Айниқса, ушбу гербицидлар бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги ҳосил структурасида янада кўпроқ намоён бўлади.

4.2.7. Ҳосилдорлик

1980-1990 йиллардаги илмий манбалардан маълум бўлишича, гербицидлар бир-бирлари билан, минерал ўғитлар ва бошқа кимёвий воситалар билан аралаштирилиб, бир марта қўлланилгандаги самарадорлик юқори бўлганлиги кузатилган [3.17], [3.11], [3.71], [3.36], [3.95]. Айниқса, гербицидлар бир-бирлари билан биргаликда аралаштирилиб, қўлланилганида кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни бартараф этишда қайта-қайта тракторларга ўрнатилган гербицид сепгичлар қўлланилса, уни пайҳон қилиши билан бирга сарф-харажатлар ҳам ошиб кетади [3.6], [3.4].

Гербицидлар кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни бартараф этишда қўлланилганида танлаб таъсир этиш хусусияти мавжуд бўлиши гербицидларни бир нечтасини биргаликда ҳар хил турларга мансуб бўлган бегона ўтларни бартараф этишда қўллашни тақозо этади.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан маълум бўлишича (4.2.7.22-жадвал), Пума супер (1 л/га) гербициди бошоқли, Гранстар (15 г/га) гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан дон ҳосилдорлигини сезиларли даражада ошириши аниқланди.

4.2.7.22-жадвал

Кузги буғдойнинг Крошка навининг ҳосилдорлигини гербицидлар воситасида бегона ўтлардан тозаланиш даражасига боғлиқлиги

№	Тажриба вариант лари	Ҳосилдорлик, ц/га				Назорат (st)га нисбатан фарк, +,-	
		2005 й	2006 й	2007 й	ўртача	ц/га	%
Гербицид 20 мартда қўлланилганда							
1	I вариант (st)	31,3	34,4	32,8	32,8	-	100,0
2	II вариант	45,3	50,1	48,5	47,9	+15,1	146,0
3	III вариант	46,9	49,5	47,3	47,9	+15,1	146,0
4	IV вариант	56,7	57,3	56,1	56,7	+23,9	172,8
	Sx, %	0,36	0,17	0,26			
	ЭКФ ₀₅ =ц/га	3,11	1,10	1,75			
Гербицид 10 апрелда қўлланилганда							
1	I вариант (st)	30,1	31,5	29,8	30,4	-	100,0
2	II вариант	47,3	48,1	47,1	47,4	+17,0	155,9
3	III вариант	47,8	49,7	48,1	48,5	+18,1	159,5
4	IV вариант	59,5	61,2	60,5	60,4	+30,0	198,7
	Sx, %	0,28	0,24	0,16			
	ЭКФ ₀₅ =ц/га	1,86	1,52	1,04			

Лекин, дон ҳосилдорлиги гербицидларни қўлланилиш муддати, тури ва усулига боғлиқ равишда ўзгариб бориши кузатилди.

Аввало, гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантынинг дон ҳосилдорлигини гербицидларни қўлланилиш муддати бўйича таҳлил этилганида қуйидаги ҳолатлар кузатилди. Тажриба далаларида гербицидларни қўлланилиш муддатлари бўйича турли жойларда бўлганлиги сабабли назорат вариантынинг дон ҳосилдорлиги тажриба ўтказилган йилларда, гербицидлар қўлланилган ва қўлланилмаган жойларда турлича бўлганлиги кузатилди. Лекин, назорат вариантларидаги дон ҳосилдорлиги бўйича фарқ 2,0-2,5 ц/га дан ошмаслигини тажриба вариантлари орасидаги хатоликдан иборатлигидан деб қараш мумкин. Чунки, тажриба вариантлари орасидаги энг кичик фарқ (ЭКФ) 1,10-3,11 ташкил этиб, ушбу кўрсаткич тажриба вариантлари ва такрорланишлари ўртасида содир бўладиган табиий фарқ бўлиб, дала тажрибаларида содир бўладиган бундай фарқлар бўйича тажрибаларни тўғри ўтказилганлиги тан олинади.

20 март санасида гербицидлар қўллаш йўли билан кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этиш бўйича ўтказилган биринчи тажриба бўйича гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги дон ҳосилдорлиги 31,3-34,4 ц/га ни ташкил этгани ҳолда, Пума супер (1 л/га) гербициди воситасида бошоқли бегона ўтлар бартараф этилганидаги дон ҳосилдорлиги тажриба ўтказилган йиллар бўйича 45,3-50,1 ц/га ни ташкил этиб, уч йиллик ўртача қўшимча дон гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 15,1 ц/га ни ташкил этди. Икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербициди қўлланилганда эса дон ҳосилдорлиги йиллар бўйича бир-биридан кескин фарқ қилиб (46,5-49,5 ц/га) ўртачаси 47,9 ц/га бўлиб, назорат вариантыдагига нисбатан 15,1 ц/га қўшимча дон ҳосили шаклланишини кўрсатди. Бироқ, ҳар иккала гербицидлар белгиланган меъёрларда биргаликда қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили 72,8% гача ошишини кўрсатди. Яъни, уч йиллик

тажрибалар бўйича ўртача дон ҳосили гербицидлар биргаликда қўлланилганида 56,7 ц/га ни ташкил этиб, гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан қўшимча дон ҳосили 23,9 ц/га ни ташкил этди. Ушбу ҳолатлар Пума супер (1 л/га) гербициди алоҳида қўлланилганида, Гранстар (15 г/га) гербициди биргаликда қўлланилганидагига нисбатан 8,8 ц/га дон ҳосилининг кам бўлишини сабабини икки паллали бегона ўтларнинг салбий таъсиридан деб ифодалаш мумкин. Гранстар (15 г/га) гербицидининг фақат ўзи қўлланилганда ҳам ҳар иккала гербицидларнинг биргаликда қўлланилганидагига нисбатан дон ҳосилини кам бўлиши бошоқли бегона ўтларнинг салбий таъсиридан юзага келиши табиий. Чунки, бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кузги буғдой далаларида бир вақтнинг ўзида ривожланиб ҳосилдорликка бир хилда салбий таъсир этади. Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда қўлланилганида бир вақтнинг ўзида ҳам бошоқли, ҳам икки паллали бегона ўтларни бартараф этиб, кузги буғдойнинг эркин ўсиб ва ривожланиши учун тўлиқ шароит яратилиши ҳисобига дон ҳосили кескин ошади.

Иккинчи тажриба бўйича Пума супер (1 л/га) гербициди бошоқли, Гранстар (15 г/га) гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши 10 апрелда қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили гербицидлар 20 март санасида қўлланилганидагига нисбатан 6,1 ц/га гача кўпайиши кузатилди. Ушбу ҳолатни гербицидлар 20 март санасида қўлланилиб, бегона ўтлар бартараф этилишига қарамасдан янгилари кўкариб чиқиб, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этиши эвазига ҳосилдорликни камайтиришидан деб ифодалаш мумкин. Чунки, 10 апрел санасида гербицидлар қўлланилган барча турдаги бегона ўтлар тўлиқ униб чиқиб, гербицидлар воситасида бартараф (бошоқли ва икки паллали) этилишига эришилади. Шу сабабли ҳам Пума супер (1 л/га) 20 мартда қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили 15,1 ц/га ни ташкил этгани ҳолда, 10 апрелда қўлланилганида ушбу кўрсаткич 2,0 ц/га га ошганлиги аниқланди.

Шунингдек, Гранстар (15 г/га) гербициди 10 апрелда қўлланилганда 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан 3,0 ц/га га ошиши кузатилди. Гербицидлар биргаликда бегона ўтлар тўлиқ униб чиққан 10 апрел санасида қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили ўрта ҳисобда 30 ц/га гача бўлиб, жами ўртача дон ҳосилини 60,4 ц/га гача ошишини таъминлайди.

Демак, кузги буғдой далаларида бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кенг тарқалган кезларда, уларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда аралаштириб, бир марта қўллаш йўли билан бундай бегона ўтлардан буғдойзорларни тозалаш ҳисобига дон ҳосилдорлигини икки ҳиссагача оширишни таъминланишига эришиш мумкин.

Биз тажриба қўйишдан бир йил илгари кузги буғдой етиштирилаётган ва келгуси йили ҳам кузги буғдой етиштирилиши режалаштирилган далаларни танлаб олиб, бошоқли ва икки паллали бегона ўтлари кўп бўлган далаларни белгилаб қўйган эдик. Тажрибалар ўтказилишидан олдин ҳам бундай бегона ўтларни ҳисоблаб чиқиб, кейин гербицидларни тажриба схемаси бўйича қўллаганмиз. Шу сабабли гербицидлар қўлланилмаган ва қўлланилган тажриба вариантлари орасидаги ҳосилдорлик бўйича фарқларни сезиларли даражада бўлишлиги кузатилди. Одатда ҳам гербицидлар бегона ўтлари кўп бўлган экинзорларга қўлланилади.

4.2.8. Доннинг технологик кўрсаткичлари

Кузги буғдой етиштиришда ҳар қандай ижобий ёки салбий омилларнинг донининг технологик кўрсаткичларига таъсири кузатилса [1.1.в.8]. Н.Халиловнинг [2.7] таъкидлашича, кузги буғдой даласида бегона ўтлар кўп бўлса, донининг шишасимонлиги ва технологик кўрсаткичларига салбий таъсири кучли бўлиши ўрганилган.

Самарқанд вилояти шароитида Ш.Х.Ризаев [2.4] томонидан ўтказилган тадқиқотларда шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ва Гранстар 15 г/га меъёрида

қўлланилганда кузги буғдой дон натураси ва шишасимонлигининг яхшиланиши таъминланган бўлса, Қашқадарё вилояти шароитида З.А.Ибрагимов [2.2] томонидан бажарилган ишларда Гранстар гербициди воситасида бегона ўтлар бартараф этилганида 1000 та дон массаси, доннинг натураси ошиб, шишасимонлигини ортиши аниқланган.

2005-2007 йилларда ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, бошоқли дон экинлари донининг асосий технологик кўрсаткичларидан ҳисобланган доннинг натура массаси, 1000 та дон вазни ва доннинг шишасимонлиги бўйича кўрсаткичлари кузги буғдой далаларидан бегона ўтлар билан ифлосланиш даражасига боғлиқ ҳолда ўзгариб боришлигини кўрсатди. Яъни, гербицидлар воситасида буғдойзорлар бегона ўтлардан тозаланганида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан барча ҳолатларда ҳам доннинг натура массаси, 1000 та дон вазни ва доннинг шишасимонлик даражасининг юқори бўлишлиги кузатилди (4.2.8.23- 4.2.8.24-жадваллар ва 4.2.8.8-расм).

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этиш учун қўлланилган Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари 20 мартда алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида гербицидлар воситасида бегона ўтлари бартараф этилган буғдойзорлар доннинг натура массаси бегона ўтлари бартараф этилмаган назорат вариантыдагига нисбатан юқори бўлишлиги кузатилди. Масалан, 2005 йилда бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербициди 20 мартда қўлланилиб, бундай бегона ўтларнинг бартараф этилиши натижасида донининг натура оғирлиги 775 г/л ни ташкил этиб, ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 7 г/л кўп бўлишини таъминлаган бўлса, Гранстар (15 г/га) гербициди фонида 6 г/л юқори бўлиб, ҳар иккала гербицидларни биргаликда қўлланилганидаги кўрсаткич назорат вариантыга нисбатан 14 г/л кўп бўлишини кўрсатди. Худди шундай ҳолат доннинг натура оғирлиги бўйича 2006-2007 йилларда ҳам такрорланди.

4.2.8.23-жадвал

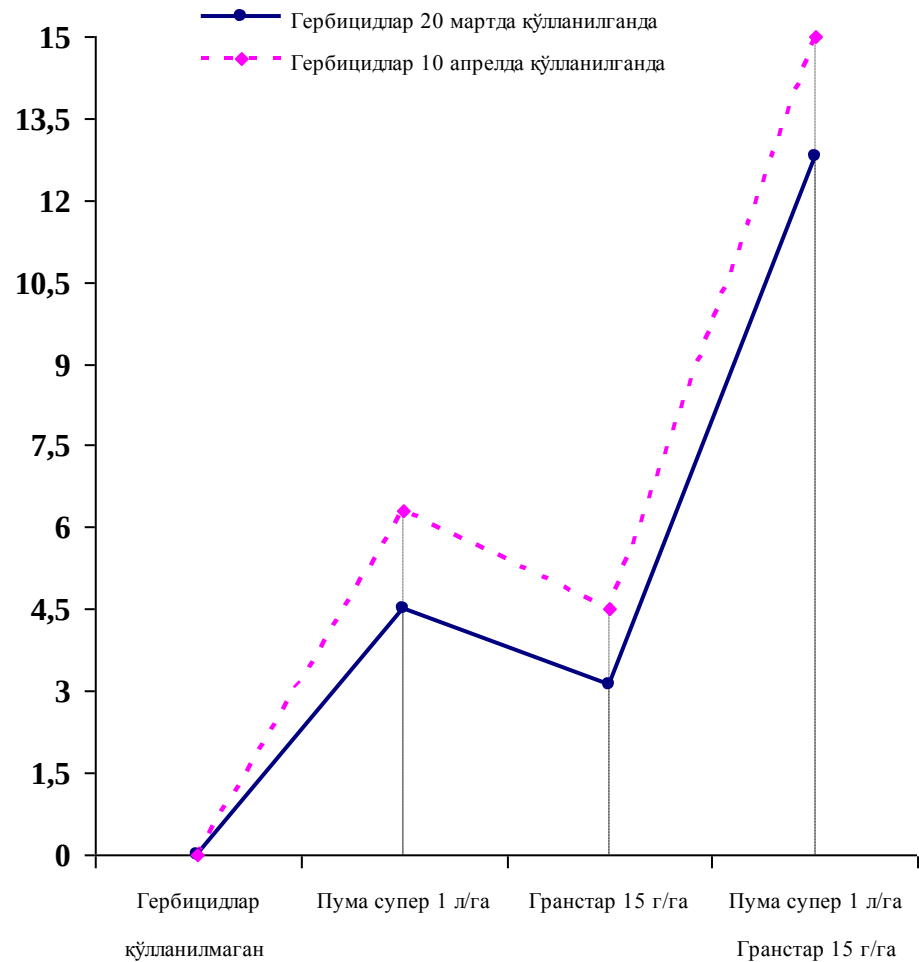
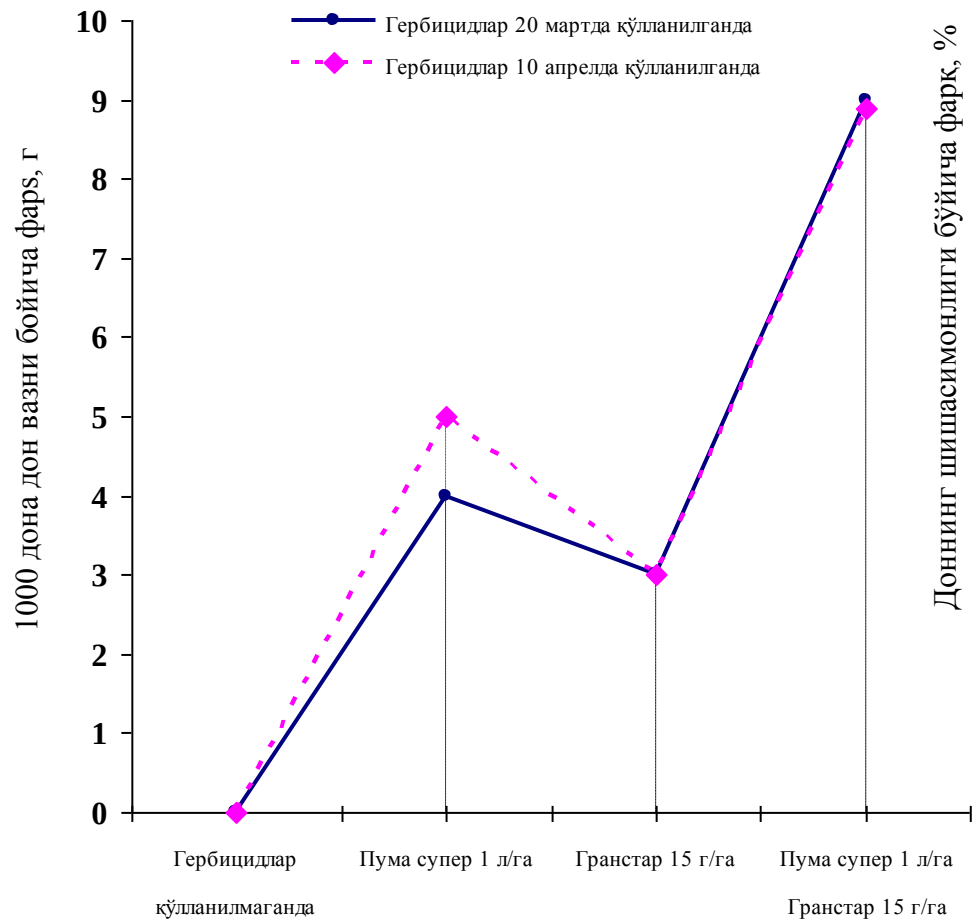
**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой
донининг технологик кўрсаткичлари (гербицидлар 20 мартда
қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Дон натураси, г.л		1000 дона дон вазни, г		Доннинг шишасимонлиги, %	
		Дон натураси, г.л	Назоратга нисбатан фарқ, +, -	1000 дона дон вазни, г	Назоратга нисбатан фарқ, +, -	Доннинг шишаси- монлиги, %	Назоратга нисбатан фарқ, +, -
2005 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	768	-	39	-	42,4	-
2	Пума супер 1,0 л/га	775	+7	44	+5	57,1	+4,7
3	Гранстар 15 г/га	774	+6	43	+4	65,5	+3,1
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+14	48	+9	75,3	+12,9
2006 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	767	-	39	-	51,8	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+6	42	+3	56,4	+4,6
3	Гранстар 15 г/га	772	+5	41	+2	64,6	+2,8
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	781	+14	47	+8	74,7	+12,9
2007 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	768	-	38	-	62,1	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+6	43	+5	66,8	+4,7
3	Гранстар 15 г/га	772	+4	41	+3	70,9	+3,8
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+11	48	+10	75,5	+3,4
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	768	-	39	-	52,1	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+6	43	+4	66,8	+4,7
3	Гранстар 15 г/га	773	+5	42	+3	75,3	+3,2
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+14	48	+9	80,2	+13,1

4.2.8.24-жадвал

**Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой
донининг технологик кўрсаткичлари (гербицидлар 10 апрелда
қўлланилганда)**

№	Тажриба вариантлари	Дон натураси, г.л		1000 дона дон вазни, г		Доннинг шишасимонлиги, %	
		Дон натураси, г.л	Назоратга нисбатан фарқ, +,-	1000 дона дон вазни, г	Назоратга нисбатан фарқ, +,-	Доннинг шишаси- монлиги, %	Назоратга нисбатан фарқ, +,-
2005 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	767	-	38	-	63,2	-
2	Пума супер 1,0 л/га	773	+6	42	+4	71,2	+8,0
3	Гранстар 15 г/га	772	+5	41	+3	75,5	+6,3
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	781	+14	47	+9	80,6	+12,4
2006 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	766	-	38	-	63,5	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+8	43	+5	75,8	+6,3
3	Гранстар 15 г/га	772	+6	41	+3	77,8	+4,3
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+16	47	+9	80,9	+12,4
2007 йил							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	766	-	39	-	65,8	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+8	43	+4	73,4	+4,6
3	Гранстар 15 г/га	772	+6	41	+2	72,7	+2,9
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+8	48	+9	80,9	+11,1
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич							
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты (st)	766	-	38	-	63,5	-
2	Пума супер 1,0 л/га	774	+8	43	+5	75,8	+6,3
3	Гранстар 15 г/га	772	+6	41	+3	70,0	+4,5
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	782	+16	47	+9	81,5	+12,0



4.2.8.8 -расм. Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда 1000 дон дон вазни ва шишасимонлигига таъсири (2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткичлар)

Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганида ҳам 20 мартда гербицидлар қўлланилиши натижасида дон натурасининг ўзгариши бўйича кўрсаткичлар такрорланди. Демак, кузги буғдой даласидаги бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этилиши, айниқса, гербицидлар биргаликда қўлланилганида натура оғирлигини сезиларли даражада кўпайиши кузатилади. Кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги билан боғлиқ бўлган технологик кўрсаткичлардан яна бири 1000 та дон вазни ҳисобланади. 2005 йил 20 мартда кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пумо супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида ҳам гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1000 дона дон вазнининг ортиши кузатилди. Агар тажриба вариантлари бўйича 1000 дона дон вазнининг ўзгариши бўйича маълумотларни таҳлил этсак, барча ҳолатларда ҳам гербицидларнинг белгиланган меъёрларини биргаликда қўлланилганидаги кўрсаткичнинг алоҳида-алоҳида қўлланилган ҳар иккала гербицидлар фонидаги қўшимча 1000 дона дон вазнига нисбатан икки ҳисса, баъзи ҳолларда ундан ҳам кўпроқ ошиши кузатилган.

1000 та дон вазни бўйича кўрсаткичлар бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулларига боғлиқ равишда ўзгариб боришини кўрсатди (4.2.8.24-жадвал).

Лекин, уч йиллик маълумотларни умумлаштирилган шакли бўйича Пума супер (1 л/га) гербициди 20 мартда қўлланилганидаги 1000 та дон вазни гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 4 грамм юқори бўлиб, Гранстар (15 г/га) фонида 3 грамм кўп бўлишлиги кузатилиб, ҳар иккала гербицидларни биргаликда қўлланилганидаги 1000 та дон вазнининг 9 граммга юқори бўлишлиги кузатилди. Яъни, ушбу кўрсаткич гербицидларни алоҳида-алоҳида қўлланилганидагига нисбатан деярли икки ҳисса кўп бўлишлиги кузатилди.

Гербицидлар 10 апрелда қўлланилгандаги 1000 та дон вазни

гербицидлар алоҳида-алоҳида қўлланилганидаги қўшимча вазни 6-8 грамм бўлиб, биргаликда бир марта қўлланилганидаги қўшимча вазни 9 граммни ташкил этганлиги кузатилди.

Демак, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда қўлланилганида 1000 дон дон вазни гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 9 г оғир бўлиши кузатилди.

Бошоқли бегона ўтларга қарши 10 апрелда Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербициди алоҳида-алоҳида ва биргаликда қўлланилганида кузги буғдой донининг шишасимонлик даражасининг тубдан яхшиланишини кўрсатди.

2005 йилнинг 10 апрел санасида Пума супер гербициди (1 л/га) бошоқли бегона ўтларга қарши қўлланилганида ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан доннинг шишасимонлик даражаси 8,0%, Гранстар (15 г/га) гербициди воситасида икки паллали бегона ўтлар бартараф этилганда шишасимонлик даражаси 6,3% ни ташкил этгани ҳолда, ҳар иккала гербицидларни биргаликда бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилганидаги дон шишасимонлиги 12,4% ни ташкил этиши кузатилди.

Худди шундай ҳолат 2006-2007 йилларда ўтказилган тажрибаларнинг натижалари бўйича ҳам такрорланди.

Бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари сепилиши натижасида кузги буғдой донининг шишасимонлиги бўйича уч йиллик тажрибалар натижаларининг ўртача маълумотлари бўйича Пума супер (1 л/га) гербициди бошоқли бегона қарши қўлланилганидаги дон шишасимонлиги ушбу гербицид қўлланилмагандаги назорат вариантыга нисбатан 6,3%, Гранстар (15 г/га) фонида 4,5% ва ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганда доннинг шишасимонлигини 12% ошганлиги кузатилди.

Демак, Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га),

икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларини биргаликда қўлланилиши дон ҳосилдорлигини ошириш билан бирга, дон натураси, 1000 та дон вазни, доннинг шишасимонлиги ва бошқа технологик кўрсаткичларини тубдан яхшиланишини таъминловчи асосий тадбирлардан бири ҳисобланади.

4.2.9. Клейковина ва оқсилнинг ўзгариши

Буғдой донининг нонбоплиги таркибидаги клейковинани ҳосил қилувчи оқсилга боғлиқ бўлиб, оқсилнинг физикавий ва кимёвий хусусиятлари муҳим рол ўйнайди [1.1.а.14].

Одатда, буғдой донининг таркибидаги оқсил миқдори 11% дан 17% гача, клейковина миқдори эса 16% дан 32% гача бўлади [1.1.в.4].

Буғдой донининг нонбоплик хусусиятини яхшилашда дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорини кўпайтириш долзарб масала бўлиб, унга эришиш учун селекцион, агротехнологик ва бошқа усуллардан фойдаланилади [3.63] (4.2.9.25-4.2.9.26 - жадваллар).

Буғдой даласи бегона ўтлардан тоза бўлганда қўлланилган агротехнологик жараёнларнинг самараси юқори бўлиб, дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори ошади [1.1.а.11].

Кузги буғдой далаларини гербицидлар билан бошоқли ва икки паллали бегона ўтлардан тозалаш йўли билан эркин ўсишини ва ривожланишини таъминлаб, клейковина ва оқсил миқдорининг яхшиланишини таъминлаш асосий масалалардан ҳисобланади.

Шу сабабли ҳам Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари кузги буғдой далаларида кенг тарқалган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда қўлланилганида кузги буғдойнинг эркин ўсиши ва ривожланиши таъминланиши ҳисобига дон ҳосилдорлигини ошириш билан бирга дондаги оқсил ва клейковина миқдорининг ҳам кўпайиш аломатлари кузатилди.

4.2.9.25-жадвал

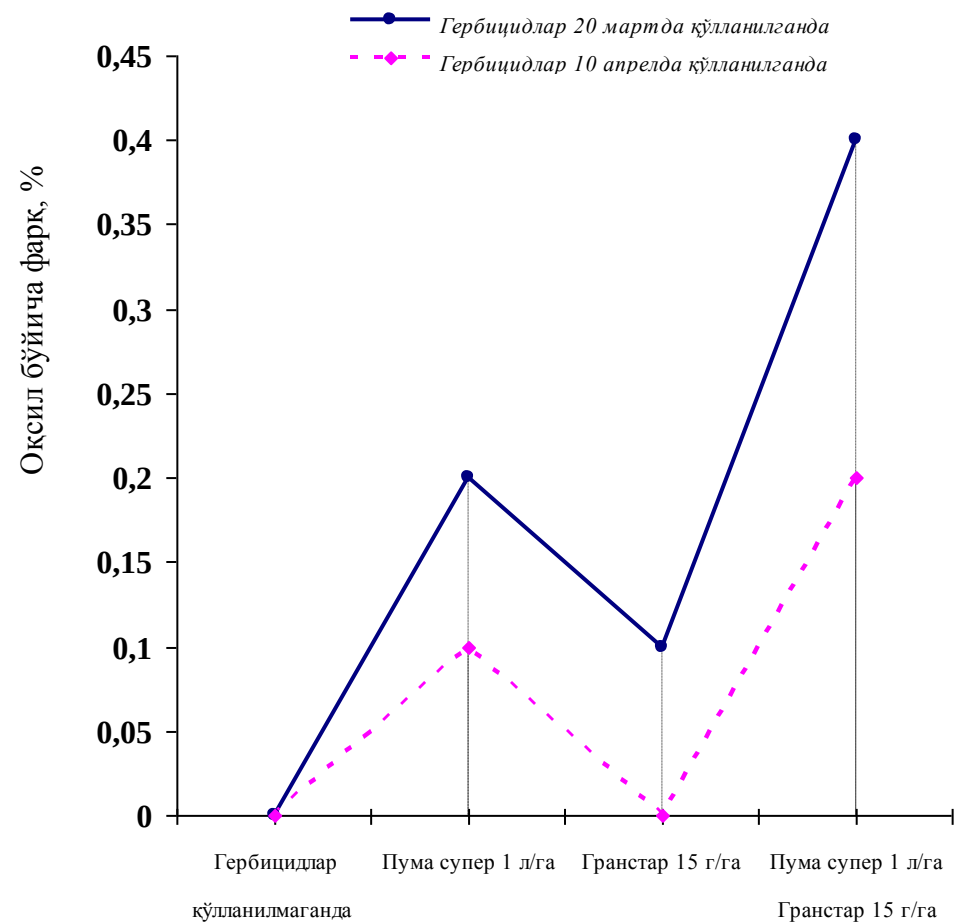
Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой дони таркибидаги клейковина ва оксил миқдорининг ўзгариши (гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Клейковина, %		Оксил, %	
		Клейковина, %	Назоратга нисбатан фарқ, +,-	Оксил, %	Назоратга нисбатан фарқ, +,-
2005 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,5	-	13,0	-
2	Пума супер 1,0 л/га	30,9	+0,4	13,1	0,1
3	Гранстар 15 г/га	30,7	+0,2	13,0	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,0	+0,5	13,2	+0,2
2006 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,3	-	12,9	-
2	Пума супер 1,0 л/га	31,0	+0,7	13,0	0,1
3	Гранстар 15 г/га	30,8	+0,5	12,9	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,2	+0,9	13,1	+0,2
2007 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,7	-	12,8	-
2	Пума супер 1,0 л/га	30,5	-0,2	13,3	+0,5
3	Гранстар 15 г/га	30,3	-0,4	13,2	+0,4
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,5	+0,8	13,5	+0,7
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,5	-	12,9	-
2	Пума супер 1,0 л/га	30,8	+0,3	13,1	+0,2
3	Гранстар 15 г/га	30,6	+0,1	13,0	+0,1
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,2	+0,7	13,3	+0,4

4.2.9.26-жадвал

Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда кузги бугдой дони таркибидаги клековина ва оксилнинг ўзгариши (гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)

№	Тажриба вариантлари	Клейковина, %		Оксил, %	
		Клейковина, %	Назоратга нисбатан фарк, +,-	Оксил, %	Назоратга нисбатан фарк, +,-
2005 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,4	-	13,2	-
2	Пума супер 1,0 л/га	31,0	+0,6	13,3	+0,1
3	Гранстар 15 г/га	30,6	+0,2	13,2	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,2	+0,8	13,4	+0,2
2006 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,1	-	13,4	-
2	Пума супер 1,0 л/га	30,6	+0,5	13,5	0,1
3	Гранстар 15 г/га	30,4	+0,3	13,4	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	30,8	+0,7	13,6	+0,2
2007 йил					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,8	-	13,5	-
2	Пума супер 1,0 л/га	31,0	+0,2	13,6	0,1
3	Гранстар 15 г/га	31,2	+0,4	13,5	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,4	+0,6	13,7	+0,1
2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткич					
1	Гербицидлар қўлланилмаган назорат варианти (st)	30,4	-	13,4	-
2	Пума супер 1,0 л/га	30,9	+0,5	13,5	0,1
3	Гранстар 15 г/га	30,7	+0,3	13,4	+0,0
4	Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	31,1	+0,7	13,6	+0,2



4.2.9.9 -расм. Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилганда дон таркибидаги клейковина ва оқсил миқдорини ўзгаришига таъсири (2005-2007 йиллар бўйича ўртача кўрсаткичлар)

Бегона ўтлардан тозаланган кузги буғдойдан етиштирилган дон таркибидаги клейковинанинг кўпайиш аломатлари гербицидлар биргаликда қўлланилганда алоҳида-алоҳида қўлланилгандагига нисбатан кўпроқ бўлганлигини кўрсатди.

Пума супер (1 л/га) гербициди воситасида бошоқли бегона ўтлар бартараф этилгандаги дон таркибидаги клейковина ушбу гербицид қўлланилмагандагига нисбатан 0,4%, Гранстар (15 г/га) фонида 0,2% ва биргаликда қўлланилганида 0,5% кўп бўлганлиги кузатилди.

Худди шундай ҳолат 2006-2007 йиллардаги тажрибалар натижаларида ҳам такрорланиб, 0,1-0,5% фарқ қилиши аниқланди. Клейковина миқдори гербицидлар 20 мартда қўлланилган уч йиллик ўртача маълумотлар бўйича бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербициди қўлланилганда гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,3% га, Гранстар (15 г/га) гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилганда ушбу гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,1% ва ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилгандаги клейковина миқдори буғдой донида гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,7 % ошганлиги кузатилди.

Кузги буғдой дони таркибидаги клейковина миқдорининг ўзгариши гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда ҳам кўпайиши кузатилиб, 20 мартда гербицидлар қўлланилгандагидан кам миқдорда фарқ қилишини кўрсатди. Лекин, гербицидлар воситасида бегона ўтлари бартараф этилган кузги буғдой даласидаги доннинг салмоғи юқори бўлиб, ҳосилдорликнинг ошиши эвазига клейковинанинг умумий миқдори ошади. Дон ҳосилининг ошиши билан клейковина миқдорининг камаймаслиги дон сифатини яхшиланиш аломатларини белгилаб, сифатли нон тайёрлашга ёрдам беради.

Клейковинанинг сифатини белгиловчи оксил миқдори бўйича ҳам гербицидлар воситасида бегона ўтлардан тозаланган кузги буғдой донининг оксилени кўпайиши кузатилади. Бироқ, дон таркибидаги оксил миқдори

бўйича Пума супер (1 л/га) бошоқли, Гранстар (15 г/га) гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши биргаликда қўлланилганида сезиларли даражадаги кўпайиш аломатлари кузатилди. Шу сабабли ҳам гербицидлар 20 мартда қўлланилганда ҳам, 10 апрелда биргаликда қўлланилганда ҳам дон таркибидаги оксил миқдори 0,2-0,4% ошганлиги уч йиллик ўртача маълумотларда ҳам кузатилди.

4.2.9.9-расмда ифода этилганидек, кузги буғдой донининг таркибидаги клейковина ва оксил миқдори уч йиллик ўртача маълумотлар бўйича гербицидлар қўлланилиб, бегона ўтлари бартараф этилган далаларда етиштирилган донда кўпайиши кузатилди. Клейковина миқдори бўйича Пума супер (1 л/га) гербициди қўлланилса, бошоқли бегона ўтлар бартараф этилган кузги буғдой донида 20 мартда гербицидлар қўлланилганда 10 апрелда гербицид қўлланилгандагига нисбатан оз бўлса-да, кўпайиш кузатилди. Гранстар (15 г/га) гербициди фонида эса ушбу аломатларини бирмунча пасайиши содир бўлди.

Демак, Пума супер воситасида бошоқли бегона ўтлар бартараф этилганидан кейин икки паллали бегона ўтлар жадал ривожланди, сўнг Гранстар гербициди қўлланилиб, икки паллали бегона ўтлар бартараф этилгач кузги буғдой дони таркибида ўзгариши кузатилди.

Бироқ, ҳар иккала гербицидлар ҳам белгиланган меъёрларда биргаликда бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилгандаги клейковина миқдори буғдой донида сезиларли миқдорда кўпайиши содир бўлади. Шунингдек, буғдой дони таркибидаги оксил бўйича ҳам бегона ўтларга қарши гербицидлар биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлади.

Шундай қилиб, кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар гербицидлар воситасида бартараф этилганда дон таркибидаги клейковина ва оксилнинг кўпайиш аломатлари кузатилиб, уларнинг биргаликда қўлланилишида ушбу кўрсаткичлар янада юқори бўлади.

V. КУЗГИ БУҒДОЙ ДАЛАСИДАГИ БОШОҚЛИ ВА ИККИ ПАЛЛАЛИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ГЕРБИЦИДЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, кузги буғдойнинг Крошка нави даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилган Пума супер ва Гранстар гербицидларининг дон ҳосили бўйича самарадорликнинг икки ҳиссагача юқори бўлишини кўрсатди. Бироқ, бегона ўтларга қарши қўлланилаётган гербицидларнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини аниқлаш алоҳида аҳамият касб этади. Чунки, бундай гербицидлар экологик соф ва самарали бўлиши ва хориждан келтирилиши сабабли нархи баланд. Шу билан бир қаторда ғаллазорлардаги бегона ўтларнинг зарари 40-50% ва ундан ҳам юқори бўлиши дон етиштириш самарадорлигини кескин пасайиб кетишига сабаб бўлади. Охирги йилларда буғдойзорларда бошоқли ва икки паллали бегона ўтларнинг кескин ошганлигига қарамасдан, уларни тегишли гербицидлар воситасида бартараф этиш иши сезиларли даражада пасайиб кетди.

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши ишлатилаётган гербицидлар самарали ва экологик соф бўлганлиги сабабли бундай гербицидларга бўлган талаб жаҳон бозорида тобора ошиб бормоқда. Шу сабабли ҳам 5.27- ва 5.28-жадвалларда қайд этилганидек, ҳар бир гектар кузги буғдой даласидаги ёввойи сули ва бошқа бошоқли бегона ўтларни тўлиқ бартараф этиш учун сарфланадиган 1 литр Пума супер гербицидининг ўртача нархи 2005 йилда 25000 сўм, 2006 йилда 30000 сўм ва 2007 йилда 32000 сўмни ташкил этди. Худди шунингдек, кузги буғдой даласидаги икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда қўлланилиши лозим бўлган Гранстар гербицидининг бир гектарга сарфланадиган миқдорининг нархи 2005 йилда 4800 сўм, 2006 йилда 5175 сўм ва 2007 йилда 5280 сўмни ташкил этганлиги сабабли фермерларимиз бундай гербицидларни сотиб олмасдан қўйдилар.

5.27-жадвал

**Кузги бугдой даласидаги бегона ўтларга қарши қўлланилган
гербицидларнинг иқтисодий самарадорлиги (гербицидлар 20 мартда
қўлланилганда)**

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари			
		I (st)	II	III	IV
2005 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	31,3	45,3	46,9	56,7
2	Жами харажатлар, сўм.га	329133	354133	333933	358933
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	25000	4800	29800
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	268210	388176	401886	485862
4	Соф фойда, сўм.га	-60923	34043	67953	126929
5	Рентабеллик даражаси, %	-18,5	9,6	20,3	35,4
2006 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	34,4	50,1	49,5	57,3
2	Жами харажатлар, сўм.га	422073	452073	427248	457248
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	30000	5175	35175
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	394430	574447	567567	657002
4	Соф фойда, сўм.га	-27643	122374	140319	199754
5	Рентабеллик даражаси, %	-6,5	27,1	32,8	43,7
2007 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	32,8	48,5	47,3	56,1
2	Жами харажатлар, сўм.га	588336	620336	593616	625616
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	32000	5280	37280
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	432927	670151	624312	740464
4	Соф фойда, сўм.га	-155409	19819	30696	144848
5	Рентабеллик даражаси, %	-26,4	12,3	5,2	23,1

Бироқ, айрим бегона ўтларнинг ҳар бир тупи ҳар йили 0,5 миллион донагача уруғининг ерга тўкилиб, йилдан-йилга кўпайиб боришини ҳисобга олсак, бундай гербицидларнинг нархи деҳқонларимизни жуда кам қизиқтириши керак.

Шу билан бир қаторда кузги буғдой билан баробарига ривожланиб, ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини пасайтиришини ҳисобга олсак, бегона ўтлар келтирадиган зарарнинг чексизлигини гувоҳи бўламиз.

Тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича (5.27 ва 5.28-жадвал), бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кўп бўлган кузги буғдой далаларидан олинган ҳосил 29,8-34,4 ц/га дан ошмасдан, бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилган Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда аралаштирилиб, эритилиб қўлланилганидаги дон ҳосилдорлиги 56,1-61,2 ц/га ни ташкил этиши кузатилди.

Натижада давлатга дон сотишдан келган даромад ошиши эвазига соф даромад ва рентабелликнинг кескин ортиши кузатилди. Натижада бошқа харажатлар билан бирга Гранстар ва Пума супер гербицидларига сарфланган харажатлар тўлиқ қопланиб, соф фойданинг ортиши кузатилди.

20 мартда ёввойи сули ва бошқа бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер алоҳида қўлланилганида ҳам 2005 йилда гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан дон ҳосили 14,0 ц/га, 2006 йилда 15,7 ц/га, 2007 йилда ҳам 15,7 ц/га ошганлиги кузатилди.

Гранстар (15 г/га) гербициди 20 мартда икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилганда дон ҳосилдорлиги гербицид қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 2005 йилда 15,6 ц/га қўшимча дон ҳосили олиниб, ушбу ҳолат 2006 йилда 15,1 ц/га, 2007 йилда 14,5 ц/га миқдорда кўп бўлишини кўрсатди.

Бироқ, Гранстар гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши алоҳида-алоҳида қўлланилганига нисбатан ҳар иккала гербицидларни биргаликда

аралаштирилиб, эритилиб 20 мартда қўлланилганидаги дон ҳосили гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты ва гербицидларни алоҳида-алоҳида қўлланилганидагига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлганлиги кузатилди.

Ушбу ҳолатни тажриба вариантларини бир-бирига таққослаб, таҳлил этганимизда, қуйидаги далилларнинг гувоҳи бўламиз. 2005 йилда гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан ҳар иккала гербицидларни бир-бирига аралаштириб қўлланилганидаги дон ҳосили 56,7 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 25,4 ц/га ортиқча дон ҳосили олинганлигини кўрсатди.

Диссертациянинг иқтисодий таҳлил қисмида дон ҳосили бўйича маълумотларни таҳлил этилишидан мақсад, гербицидларнинг биргаликда қўлланилишининг самарадорлигини юқори бўлишлигини кўрсатишдан иборат бўлган эди. Агар Пума супер (1 л/га) гербициди бошоқли бегона ўтларга қарши алоҳида қўлланилганидаги дон ҳосилдорлиги 45,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили Пума супер алоҳида қўлланилганидагига нисбатан 11 ц/га юқори бўлишлигини кўрсатди. Гранстар гербициди алоҳида қўлланилиши билан Пума супер билан биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги бўйича ҳам шундай суръат кузатилиб, 9,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга эришилди.

2006-2007 йилги тажрибалар бўйича ҳам 2005 йилги қонуният такрорланиб, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларнинг биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлишлигини кўрсатди.

Бироқ, кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда Пума супер ва Гранстар гербицидларини 20 кундан кейин бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиққан 10 апрел санасида қўлланилгандаги самарадорлиги 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан янада юқори бўлишлиги кузатилди (5.28-жадвал).

5.28-жадвал

**Кузги бугдой даласидаги бегона ўтларга қарши қўлланилган
гербицидларнинг иқтисодий самарадорлиги
(гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари			
		I (st)	II	III	IV
2005 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	30,1	47,3	47,8	59,5
2	Жами харажатлар, сўм.га	329133	354133	333933	358933
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	25000	4800	29800
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	257927	405314	409598	509855
4	Соф фойда, сўм.га	-71206	51181	75669	150922
5	Рентабеллик даражаси, %	-21,6	14,4	22,6	42,0
2006 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	31,5	48,1	49,7	61,2
2	Жами харажатлар, сўм.га	422073	452073	427248	457248
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	30000	5175	35175
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	361179	551515	569860	701719
4	Соф фойда, сўм.га	-60894	99442	142612	244471
5	Рентабеллик даражаси, %	-14,4	22,0	33,4	53,5
2007 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	29,8	47,1	48,1	60,5
2	Жами харажатлар, сўм.га	588336	620336	593616	625616
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	32000	5280	37280
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	393330	621673	634872	798339
4	Соф фойда, сўм.га	-195006	1337	41256	172723
5	Рентабеллик даражаси, %	-33,1	-0,2	6,9	27,6

Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда 20 мартда қўлланилгандаги соф фойда йиллар бўйича 126929-199754 сўм.га ни ташкил этгани ҳолда, 10 апрелда қўлланилганда 150922-244471 сўм.га ни ташкил этди. Гербицидлар биргаликда 20 мартда қўлланилганида рентабеллик 23,1% дан 43,7% гача бўлган бўлса, 10 апрелда қўлланилганидаги рентабеллик 27,5% дан 53,5% гача бўлиши кузатилди.

Демак, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир ўтлоқлашган ерларида кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни тўлиқ униб чиққан кезларида гербицидларнинг аралашмаси билан бартараф этилиши самарали усуллардан ҳисобланади.

Шундай қилиб, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой билан бир вақтда (параллел) ривожланадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиққан кезларига тўғри келадиган апрел ойининг бошида бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларининг биргаликда аралаштирилиб, эритилиб қўлланилиши бундай бегона ўтларни бартараф этилиши эвазига дон ҳосили 61,2 ц/га, соф фойда 244471 сўм.га, рентабеллик эса 53,5% гача ошади.

Демак, кузги буғдой билан бир вақтда ривожланадиган бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидининг бундай бегона ўтларнинг қийғос униб чиққан кезлари ҳисобланган апрел ойининг бошида биргаликда аралаштирилиб, эритилиб қўлланилиши истиқболли усул ҳисобланиб, мамлакатимизнинг суғориладиган жанубий минтақалари шароитида дончиликни янада ривожлантиришнинг янги истиқболларини очиб беради.

VI. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ СИНОВИ

Кузги буғдойнинг Крошка нави экилган далалардаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар келтирадиган зарарлар таъсирида дон ҳосилдорлигининг деярли ярмиси нобуд бўлиши тадқиқотлар натижаларида яққол кузатилди (4.2.19-жадвал). Шу билан бир қаторда бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши Гранстар гербицидининг алоҳида-алоҳида қўлланилиши ҳам иқтисодий жиҳатдан юқори самара бермаслигини кўрсатди (5.27 ва 5.28-жадвал). Бироқ, бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини биргаликда қўлланилишининг ҳар томонлама самарадорлиги юқори бўлиши аниқланди.

Тадқиқотлар натижасини кенг майдонларда ишлаб чиқариш синовини ўтказилиши ишлаб чиқаришга аниқ ва ишончли тавсиялар бериш имкониятини яратиши сабабли дала тажрибаларининг самарали вариантини Термиз туманидаги «Намуна» ва Ангор туманидаги «Занг» фермерлар уюшмалари массивларида кенг майдонларда синаб кўрилди (6.29-жадвал).

Пума супер гербицидининг 1,0 л/га ва Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёрлари аралаштирилиб, биргаликда 10 апрелда қўлланилганидаги ўртача қўшимча дон ҳосили уч йил мобайнида ўртача 60,4 ц/га ташкил этган эди (5.27-жадвал). Тажрибанинг ушбу самарали варианты натижаси Термиз туманидаги «Намуна» ва Ангор туманидаги «Занг» фермерлар уюшмалари массивларларида 2006-2007 йилларда ишлаб чиқариш синовини ўтказилганидаги натижалар билан тажриба вариантлари ўртасидаги фарқнинг жуда кам бўлганлигини кўрсатди.

Термиз туманидаги «Намуна» фермерлар уюшмасида Пума супер гербицидининг 1,0 л/га, Гранстар гербицидининг 15 г/га меъёрларда эритилиб, биргаликда қўлланилгандаги стационар тажриба билан ишлаб чиқариш синовини ўртасидаги дон ҳосилдорлиги бўйича фарқ 0,9-1,5 ц/га фарқ килди, холос. Яъни, 2006 йилда 6 гектар майдондаги кузги буғдойнинг

6.29-жадвал

**Гербицидлар аралашмасининг кузги бугдой даласидаги бегона ўтларга таъсирининг ишлаб чиқариш синови натижаси
(гербицидлар аралашмаси 10 апрелда қўлланилганда)**

Ишлаб чиқариш синови ўтказилган тажриба варианти	Йиллар	Экин майdonи, га	Ҳосилдорлик, ц/га		
			тажрибада	Ишлаб чиқаришда	±,-
Термиз туманидаги «Намуна» фермерлар уюшмаси массиви					
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	2006	6	60,4	59,5	-0,9
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	20007	6	60,4	58,9	-1,5
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	Ўртача	6	60,4	59,2	-1,2
Ангор туманидаги «Занг» фермерлар уюшмаси массиви					
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	2006	6	60,4	58,7	-1,7
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	2007	6	60,4	59,3	-1,1
Пума супер 1,0 л/га Гранстар 15 г/га	Ўртача	6	60,4	59,0	-1,4

Крошка навининг дон ҳосилдорлиги 60,4 ц/га ни ташкил этгани ҳолда, ишлаб чиқариш синовидаги дон ҳосилдорлиги 59,5 ц/га ёки 0,9 ц/га фарқ қилди.

2007 йилда эса 1,5 ц/га фарқ қилиб, стационар тажриба натижаси билан ишлаб чиқариш синови натижаларининг дон ҳосилдорлиги бўйича деярли мутаносиб бўлишлигини кўрсатди.

2006-2007 йилларда Ангор туманидаги «Занг» фермерлар уюшмаси массивида ҳам дала тажрибалари натижалари 6 гектар майдонда синаб кўрилганида ҳам Термиз туманидаги «Намуна» фермерлар уюшмасида ўтказилиб, олинган натижаларни тасдиқлаши кузатилди.

Ҳозирги вақтда Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳасидаги

фермерлар кузги буғдойга ёзнинг биринчи ярмида кўпроқ зарар етказадиган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этиш йўли билан дон ҳосилдорлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эришмоқдалар.

Шеробод туманидаги Қувватов Жомғир бошлиқ «Бўстонсой-оқтепа» фермер хўжалиги, Ангор туманидаги Чориев Абди «Чорвадор» фермер хўжалиги, шу тумандаги Бўриев Баҳодир бошлиқ «Абдузоир» фермер хўжаликлари кузги буғдойнинг Крошка навининг Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларини аралаштириб, бир марта қўллаш йўли билан бошоқли ва икки паллали бегона ўтлардан буғдойзорларни тозалаш ҳисобига олаётган дон ҳосили 60 ц/га ва ундан ҳам ошмоқда.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларимизнинг натижаларини Сурхондарё вилояти «Ўсимликларни ҳимоялаш ва агрокимё» маркази, туманлар ва вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси билан ҳамкорликда ишлаб чиқаришга тадбиқ этмоқдамиз.

Семинарларда, қишлоқ хўжалик ходимлари, фермерлар ва мутахассисларнинг ўқишлари, радио, телевидение, газета ва бошқа турдаги оммавий-ахборот воситаларида тадқиқотларимиз натижалари деҳқонларга етказилмоқда. Худди шундай тадбирларга мисол қилиб, Сурхондарё вилояти «Халқ йўли» газетасининг 2007 йил 8 майда «Сурхондарё вилояти ўсимликларни ҳимоялаш маркази» директори М.Умархонов билан ҳамкорликда эълон қилинган «Оқбош» номли мақолада ҳам тажрибаларимиз натижалари баён этилиб, ғаллакорларимизга тегишли тавсияномалар берилган.

Дала тажрибаларимиз билан ишлаб чиқариш тажрибаларимиз натижаларини бир-бирига мутаносиб бўлганлиги сабабли тавсияларимиз кенг миқёсда қўлланилиб, нафақат Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳаси ғаллачилигига, балки мамлакатимизнинг барча ҳудудларида қўлланилиб, дончиликни янада ривожлантиришга улкан ёрдам беради.

Х У Л О С А

1. Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган ўтлоқлашган тақир тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой далаларида икки паллали ва бир йиллик бошоқли бегона ўтларнинг биологик хусусиятлари билан боғлиқ равишда уларнинг ёппасига униб чиққан даври апрел ойининг бошига тўғри келиб, оқ шўра (*Chenopodium album*), татар олабутаси (*Atriplex tatarica*); хушбуй шўра (*Chenopodium botrys*), ёввойи сули (*Avena fatua*), итқунок (*Setaria*), шамак (*Echinochloa crus galli*) жуда кенг тарқалади.

2. Кузги буғдой билан бир вақтда ривожланадиган икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га), бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га) гербицидларини аралаштирилиб, эритилиб биргаликда бир марта апрел ойининг бошида қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

3. Бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидлари бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиққан апрел ойининг бошида биргаликда қўлланилиб, уларни бартараф этилиши кузги буғдойнинг маҳсулдор пояларини вегетация даврининг охиригача сақланувчанлик даражасини оширади.

4. Кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши даврларининг давомийлиги бегона ўтлар билан ифлосланиш даражасига боғлиқ бўлиб, бегона ўтлардан мақбул муддатларда гербицидлар воситасида тозаланса, 11 кунгача илгари пишиб етилиши таъминланади.

5. Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда қўлланилганида кузги буғдой даласининг бошоқли ва икки паллали бегона ўтлардан тозаланиши эвазига дуркун ўсиши таъминланиши билан бирга ётиб қолишга бардошлилиги ҳам ошади.

6. Доннинг сомонга нисбати ва дон чиқими гербицидларнинг турлари ва қўлланилиш усулига боғлиқ равишда назорат вариантыдагига нисбатан юқори бўлиб, биргаликда қўлланилганидаги нисбат 0:0,6-0:0,7 хиссага, дон чиқими 9,0-10,8 % ошади.

7. Пума супер (1 л/га) бошоқли, Гранстар (15 г/га) икки паллали бегона ўтларга қарши апрел ойининг бошида биргаликда қўлланилганида далаларнинг бундай бегона ўтлардан тозаланиши ҳисобига буғдойнинг дон ҳосилдорлигини белгилайдиган тупланиши, бошоқли поялари сони ва ҳосил структураси ошиб боради.

8. Бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кўп тарқалган кузги буғдой даласига Пума супер (1 л/га), Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда 20 мартда қўлланилганда дон ҳосили 23,9 ц/га, 10 апрелда қўлланилганида 30,0 ц/га ошиши таъминланди.

9. Кузги буғдой даласидаги бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни гербицидлар воситасида бартараф этиш йўли билан доннинг асосий технологик кўрсаткичлари дон натураси, 1000 дона дон вазни ва доннинг шишасимонлик даражасини оширишга эришиб, ҳар иккала турдаги бегона ўтларга қарши гербицидлар биргаликда қўлланилганидаги доннинг шишасимонлик даражаси янада ошади.

10. Кузги буғдой даласидаги бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар гербицидлар воситасида бартараф этилганида дон таркибидаги клейковина ва оксилнинг кўпайиш аломатлари кузатилиб, уларнинг биргаликда қўлланилишида бу кўрсаткич янада сезиларлироқ бўлди.

11. Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой билан бир вақтда ривожланадиган бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтларнинг тўлиқ униб чиққан даврига тўғри келадиган апрел ойининг бошида бир йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидларининг биргаликда аралаштирилиб қўлланилиши натижасида бундай бегона ўтларни бартараф этилиши эвазига дон ҳосили 29,4-30,7 ц/га ошиб, соф фойда 150922-244471 сўм/га, рентабеллик эса 27,5-53,5 % гача ошиши таъминланади.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Суғориладиган ўтлоқлашган тақир тупроқлар шароитида етиштиралаётган кузги буғдой даласида кенг тарқалган бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар (15 г/га) гербицидлари аралаштириб, эритиб биргаликда апрел ойининг бошида бир марта қўллаш ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Китоб ва туркум нашрлар.

1.1. Бир томлик китоблар, монографиялар, дарсликлар, мақолалар тўплами:

а) бир муаллифнинг:

1.1.a.1. Каримов И. А. Дехқончилик тараққиёти-фаровонлик манбаи. - Т.: «Ўзбекистон», 1994.-60 б.

1.1.a.2. Каримов И.А. Узбекистан по пути углубления экономических реформ. -Т.: «Ўзбекистон», 1995.-62-66 с.

1.1.a.3. Каримов И.А. Ўзбекистон ХХІ аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. Т.: «Ўзбекистон», 1997.-250 б.

1.1.a.4. Азимбоев С.А. Почвы южной части Узбекистана и их мелиоративное состояние. -Т.: изд. «Фан», 1991.-137 с.

1.1.a.5. Бабушкин Л.Н. Ўрта Осиё пахта минтақасининг агроклиматик районлаштирилиши. .: «Гидрометеоиздат», 1968.-157-162 б.

1.1.a.6. Годунова К. Нормы высева зерновых культур. Москва, 1964.-523 с

1.1.a.7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: «Колос», 1985.-317 с.

1.1.a.8. Данилов Р. Борьба с засоренностью полей. Саранск, 1970.-86 с.

1.1.a.9. Кияк Г.С. Яровая пшеница. Киев-Изд-ва АнУКрайна, 1963.-380 с.

1.1.a.10. Куперман Ф.М. Биологические основы культуры пшеницы. Москва, 1950, -199 с.

1.1.a.11. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. М.: «Агропромиздат», 1987, -215 с.

1.1.a.12. Кимберг Н. В. Почвы пустынной зоны Узбекистана. Т.: «Фан», 1974.

1.1.a.13. Киселёв А.Н. Сорные растения и меры борьбы с ними. М.: «Колос», 1971.-190 с.

1.1.a.14. Коданов И.М. Повышение качества зерна. Москва, 1976.-302 с.

1.1.a.15. Кумаков В.А. Биологические основы возделывания яровой пшеницы по интенсивной технологии. М.: «Агропромиздат», 1988.-103 с.

1.1.a.16. Котт С.А. Особенности сорных растений и борьба засоренности почвы. Москва, 1948.-261 с.

1.1.a.17. Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними. Москва, 1961.-357 с.

1.1.a.18. Исаев В.В. Методические указания по прогнозированию засоренности основных с/х культур. Москва, 1985.-106 с.

1.1.a.19. Носатовский А.И. Пшеница. М.: «Колос», 1965.-415 с.

1.1.a.20. Закиров Т.С. Культура земледелия в орошаемых условиях Узбекистана. - Т.: «Ўзбекистон», 1979.-209-293 с.

1.1.a.21. Захаренко В.А. Гербициды. М.: «Агропромиздат», 1990.-240 с.

1.1.a.22. Ракиныш А.П. Борьба с сорняками озимой пшеницы при интенсивной технологии её возделывания в Латвийской ССР. Совершенствование химических методы борьбы с сорняками. Л, 1987.-115 с.

1.1.a.23. Савицкий М.С. Биологические и агротехнические факторы высоких урожаев зерновых культур. Москва, 1948.-171 с.

1.1.a.24. Турбин Н.В. Биология в сельском хозяйстве. Москва, 1978.-64 с.

1.1.a.25. Туликов А.М. Сорные растения и борьба с ними. М.: «Московский рабочий», 1982.-57 с.

1.1.a.26. Фисюнов А.В. Методические рекомендации по учету засоренности посевов и почвы в полевых опытах. Курск, 1983.

1.1.a.27. Эрматов А. Суғориладиган деҳқончилик. Т.: «Ўқитувчи», 1983. -129-131 б.

1.1.a.28. Synak I. Spoločna aplikácia kvapalných hnojív pšatidmi. //Kvaplna hnojiva v zeměděls velkovýrobu. 1981. -89-96 р.

б) бутун манбага хавола:

1.1.б.1. Березников Г. А. Методы учета, картирования и прогноз засоренности полей. Методические указания // Воронеж, 1984.-35 с.

1.1.6.2. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. ЎзРҚСХВ. ЎзР ҚХФА «Ғалла» ИИБ. Тошкент, 1996.-53 б.

1.1.6.3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. -М.: «Колос», вып.2, 1971.-239 с.

1.1.6.4. Рекомендации по диагностике учету болезней, вредителей и сорняков и защите зерновых культур в Узбекистане. Ташкент, 1996.-50-51 с.

1.1.6.5. Рекомендации по диагностике учету болезней, вредителей и сорняков и защите зерновых культур в Узбекистане. Ташкент, 1996.-50-51 с.

1.1.6.6. Рашидов М. И. ва бошқалар. Ғаллазорларда Гранстар гербицидини қўллаш бўйича тавсиялар. Тошкент, 1998.-5 б.

1.1.6.7. Сурхон-Шеробод воҳаси Боботоғ массиви тақир тупроқларида асосий ва такрорий кузги ғалладан кейин экилган ғўза навларининг сув-озикага бўлган талаби бўйича тавсиянома. Тошкент, ЎзРҚСХВ; ҚХИИЧМ; ЎзПТИ, 1999.-47 б.

1.1.6.8. Қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган далалардаги бегона ўтларга қарши гербицидларнинг Давлат синовини ўтказиш юзасидан услубий қўлланма. Тошкент, 1994.

1.1.6.9. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш асослари. ЎзР ФА «Фан» нашриёти. 2003.-149 б.

1.1.6.10. Эрназаров И., Ибрагимов З.А. Қашқадарё вилояти шароитида бир йилда икки марта дон ҳосили олишда экинларни бегона ўтлардан уйғун ҳимолаш бўйича тавсиянома. Қарши: «Насаф» нашриёти, 1999.-9 б.

1.1.6.11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони. «2004-2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепцияси тўғрисида». Қишлоқ ҳаёти газетаси, 2003 йил 28 октябр.

1.1.6.12. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент, 2006.-8 б.

1.1.6.13. Хамроев А. Ш. ва бошқалар. Ғалла ва шолини зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. ЎзР Вазирлар Маҳкамаси

хузуридаги давлат кимё комиссияси. Тошкент, 1999. -71-85 б.

в) икки муаллифнинг:

1.1.в.1. Васильченко И. Т., Пидотти О. А. Определитель сорных растений районов орошаемого земледелия. М.: «Колос», 1970.-367 с.

1.1.в.2. Кравченко Н.С., Милый В.В. Способы снижения доз гербицидов. Интегрированные методы борьбы с сорняками в севообороте. Москва. ТСХА, 1989.-46 с.

1.1.в.3. Крафтс Л., Роббинс У. Химическая борьба с сорняками. Москва, 1964, -242 с.

1.1.в.4. Минеев В.Г., Павлов А.Н. Агрохимические основы повышения качества зерна пшеницы. Москва, 1981.-55-60 с.

1.1.в.5. Орипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Т., 2006. -106-107 б.

1.1.в.6. Покровский Н.В., Солянка Т.Н. Краткий справочник по богарному земледелию. Т.: «Ўзбекистон», 1966.-89 с.

1.1.в.7. Рижов С.Н., Сукач И.Ф. Суғориладиган ерда дехқончилик. - Т.: «Ўзбекистон», 1965.-157-177 б.

1.1.в.8. Самсонов М.М. Качество зерна районированных сортов пшеницы. Приёмы и методы повышения качества зерна колосых культур. Ленинград, 1967.-199-206 с.

г) уч муаллифнинг:

1.1.г.1. Генусов А. З., Горбунов Б.В., Кимберг Н. Ф. Почвенно-климатические районирование Узбекистана в сельскохозяйственных целях. Ташкент. Изд. УзАСХИ, 1960.

1.1.г.2. Кукушкин В.К. Фонин А.Д., Рачинский В.В. Транспорт и метаболизм хлорсульфурина в растениях при его поступления через листья. Известия Тимирязевской с/х академия. 1996.-7 с.

д) тўрт муаллифнинг:

1.1.д.1. Лыков А.М., Коротков А.А., Баздыров Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с почвоведением. М.: «Колос», 1999.-235-277 с.

е) муаллифлар жамоаси учун:

1.1.е.1. Чижевский М.Г., Киселев А.Н., Воробьев С.А., Егоров В.Е., Балеев П.М., Ямников А.Н. Общее земледелие. Москва, Госиздат сельхоз Литературы. 1957.-42-99 с.

ж) даврий тупламлар:

1.1.ж.1. Дмитриева Е.А. Гербициды и почва. Экологические аспекты применения гербицидов. Москва, вып.6, 1990.-206 с. Сб.науч.трудов МГУ.

1.1.ж.2. Ибрагимов З.А. Қисқа ротацияли ғалла алмашлаб экишда далаларнинг бегона ўтлари ва уларга қарши курашиш (Научн.тр. КИЭИ, вып.1), 1996.-103-104 б.

1.2. Кўп томлик китоблар:

а) бутун манбага ҳавола:

б) алоҳида томнинг таснифи:

1.2.б.1. Вильямс В.Р. Избранные сочинения. Изд. 2. М., 1950.-459 с.

1.2.б.2. Ennis W. B. The challenges of chlorsulfuron on succeeding rotation crops 81 F. exp. comm. Weeds. West.Canada Sec.Meet.Res.Rep.Vol.3,1984.-225p.

1.2.б.3. Котт С. А. Сорные растения. «Сельскохозяйственная энциклопедия». Москва. Т. №4, 1955.

1.2.б.4. Потапов Н. Г. Минеральные питание пшеницы. «Физиология с/х растений». Том IV , Изд. МГУ, 1969.-240-297 с.

1.2.б.5.Стабут И.А. Избранные сочинения. Г.2., Москва, 1957.-631 с.

1.2.б.6. Устименко Н. В., Павлова Н. У., Макеев А. М., Чкаников Д. И.

Интенсивность метаболизма хлорсульфурина как основной фактор избирательности его действия. Физиология и биохимия культурных растений. Том 22, №5, 1990.-502-506 с.

2. Диссертация ва диссертация автореферати.

2.1. Балантаева М.Р. Сорно-полевая растительность и химический метод борьбы с нею на равнинно-холмистой богаре Узбекистана. Автор.дисс.канд. с/х наук. Ташкент, 1974.-22 с.

2.2. Ибрагимов З.А. Борьба с сорными растениями при технологии возделывания двух урожаев зерна в год. Автор.дисс.на соис.уч.ст.канд. с/х. наук. Самарканд СамСХИ, 1999.-21 с.

2.3. Колупаев М.В. Уровень фитотоксичности хлорсульфурина в зависимости от почвенно-климатических условий и антропогенных омилов. Автор.канд.дисс, 1993.-26 с.

2.4. Ризаев Ш. Х. Тупроққа ишлов бериш чуқурлиги ва гербицид меъёрларини бегона ўтлар, кузги бўғдой ҳосили ва унинг сифатига таъсири, қ.х.ф.н. илмий даражасига талабгорлик диссертация автореферати. ЎзПИТИ. Тошкент, 2006.-22 б.

2.5. Тоштемиров Р. Однолетние сорняки хлопковых полей Каршинской степи и химические меры борьбы с ними. Автор. канд. дисс.Т.,1973.-20с.

2.6. Устименко Н.В. Поведение и метаболизм хлорсульфурина в растениях льна-долгунца; Возможность присутствия остатков гербицида и льнопродукции. Автор.канд.дисс. Минск, 1981.-21 с.

2.7. Халилов Н. Научные основы возделывания пшеницы на орошаемых землях Узбекистана. Автор.дисс.на соиск.уч.ст.док. с/х наук. Сам., 1994.-36 с.

2.8. Ходжакулов Т.Х. Селекция кормовых сортов ячменя и мягкой пшеницы интенсивного типа, особенности их семеноводства и сортовой агротехники в орошаемой зоне Узбекистана. Автор.дисс.на соиск.уч.ст.док. с/х наук. Санкт-Петербург, 1991.-35 с.

3. Журналдаги мақолаларга ҳаволалар.

3.1. Алиев А.М. Комплексная борьба с сорняками. //Ж: «Земледелие», №5, 1985.-24-26 с.

3.2. Алиев А.М. Комплексная борьба с сорняками. //Ж: «Земледелие», №5, 1985.-24-26 с.

3.3. Алланазарова У. Фенологические наблюдения над сорняками в посевах пшеницы на богаре. Узбекский биологический журнал. 1967.-37-41 с.

3.4. Андреев А.С., Терещук В.С. Фенагон на посевах ячменя. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №6, 1986.-55-57 с.

3.5. Андреев А.С., Терещук В.С., Сорока С.В., Романюк Г.П. Борьба с сорняками в посевах зерновых культур. //Ж: «Земледелие», №5,1985.-26-27 с.

3.6. Бабич А.А., Борона В.П. Борьба с сорняками с учетом конкурентной способности культур. //Ж: «Земледелие», №2, 1986.-41-42 с.

3.7. Баздыров Г. Сорняки—враг урожая. //Ж: «Земледелие». №2, 1985.-7-9с.

3.8. Баздыров Г.И. Борьба с сорняками при минимализации обработки почвы на склонах. // Ж: «Земледелие». №10, 1987.-28-30 с.

3.9. Баздыров Г.И. Почвозащитные системы обработки почвы плюс гербициды. //Ж: «Земледелие». №2, 1990.-45-48 с.

3.10. Баранов А.П. Главное технологическая дисциплина. //Ж: «Земледелие». №3, 1985.-3-5 с.

3.11. Башкирова Т.Н., Нейгебаур Э.Ф., Самойлов Л.Н., Чмулев В.М., Вялова А.В. Комплексное применение средств химизации. //Ж: «Земледелие». №3, 1990.-57-59 с.

3.12. Березовский М.Я., Захаренко В.А. Применение гербицидов на посевах зерновых культур. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №1, 1976.-64-70с.

3.13. Ванин Д.Е., Тарасов А.В., Михайлова Н.Ф. Влияние основной обработки почвы на урожайность и засоренность посевов. //Ж: «Земледелие». №3, 1985.-7-10 с.

3.14. Васильев А.А., Кузнецов К.Г., Швер Е.В. О действии препаратов 2,4Д на хлопчатник. Журнал «Социалистическое сельское хозяйства Узбекистана». №4, 1957.-25-27 с.

3.15. Васильев Д.С., Ярославская П.Н. Системный подход в борьбе с сорняками. //Ж: «Земледелие». №7, 1985.-54-57 с.

3.16. Вертий С.А. Зависимости соотношения зерна и солома пшеницы от минеральных удобрений. //Ж: «Земледелие». №3, 1963.-28-32 с.

3.17. Витценко В.П., Колюшников В.Т. Применение под кукурузу жку и гербицидов. //Ж: «Химизация сельского хозяйства». №2, 1990.-71-72 с.

3.18. Воробьев Г.Я. Использовать весь арсенал средств в борьбе с сорняками. //Ж: «Земледелие». №4, 1986.-11-12 с.

3.19. Воробьев Н.Е. Агрофитоценологические методы в борьбе с сорняками. //Ж: «Земледелие». №4, 1985.-52-53 с.

3.20. Воронцов Н. Экологические безопасные методы борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №12, 1989.-67-70 с.

3.21. Гавва И. Обработка почвы и борьба с сорняками в Канаде. //Ж: «Земледелие». №10, 1986.-53-54 с.

3.22. Горбатов В.С., Котаврасов П.И., Спиридонов Ю.Я., Шестаков В.Г. Количественные закономерности сорбции хлорсульфурона посевами. //Ж: «Почвоведение». №6, 1990.-117-121 с.

3.23. Дерябин В.И., Азимбаев И. Действия значительных количеств гербицида 2,4Д на растения хлопчатнике. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №3, 1969.-42-44 с.

3.24. Дорофеев В.Ф. Вопросы полегания пшеницы и меры борьбы с ними. «Ботанический журнал». №3, (47), 1962.-39-46 с.

3.25. Жаркова Р.Г. Дифференцировать приемы борьбы с овсюгом. //Ж: «Земледелие». №8, 1986.-28-29 с.

3.26. Захаренко В. Рекомендации по совместному применению гербицидов и минеральных удобрений. //Ж: «Сельское хозяйство за рубежом». №8, 1975.-1-5 с.

3.27. Захаренко В.А. Экономически обоснованное применение гербицидов на посевах зерновых. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №7, 1986.-67-71 с.

3.28. Заяц П.И., Самусик Д.И. Интенсивная технология возделывания озимой ржи. //Ж: «Земледелие». №10, 1987.-33-34 с

3.29. Злобин Ю.А. Система контроля за сорной растительностью. //Ж: «Защита растений». №4, 1984.-14-15 с.

3.30. Зуза В.С. К вопросу потерь урожая от сорняков. //Ж: «Земледелие». №9, 1984.-48-49 с.

3.31. Ибрагимов З.А. ва бошқалар. Гранстар Қашқадарёда. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» //Ж: №1, 1997.-11 б.

3.32. Ибрагимов З.А. Гранстар гербициди ва ғалла ҳосилдорлиги. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» //Ж: №1, 1999.-41-42 б.

3.33. Ибрагимов З.А. ғаллачиликда Гранстар гербицидининг самарадорлиги. «Пахтачилик ва дончилик» //Ж: №2, 2001.-58-59 б.

3.34. Ионин П.Ф. Обработка почвы-главный способ борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №10, 1987.-30-32 с.

3.35. Исаева Л.И. Новые гербициды для зерновых. //Ж: «Защита растений». №3, 1990.-62-63 с.

3.36. Казакова И.П., Козина Е.И. Совместное применение минеральных удобрений с гербицидами. //Ж: «Земледелие». №2, 1985.-46-48 с.

3.37. Кирица В., Гиня Л., Штефанин Г. Действия гербицида ДРХ-4189 на основные биологические процессы протекающие в почве. //Ж: «Защита растений». №3, 1988.-15 с.

3.38. Кираев Р.С. Корреляция между засоренностью посевов. //Ж: «Земледелие». №8, 1989.-65-66 с.

3.39. Козлов В.К., Григорьев Н.Я. Наш опыт борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №3, 1986.-5-6 с.

3.40. Конопля Н.И., Остапенко Н.А. Сроки сева и засоренность кукурузы. //Ж: «Земледелие». №5, 1993.-14-16 с.

3.41. Коновалов В.П., Чайка В.Г. Повысить чистоту посевного материала. //Ж: «Земледелие». №4, 1985.-53-54 с.

3.42. Корчагин В.А., Новиков В.Г. Борьба с сорняками при плоскорезной обработка. //Ж: «Земледелие». №10, 1988.-52-53 с.

3.43. Кривошея Н.А. Полосное внесение гербицидов. //Ж: «Земледелие». №5, 1988.-54-56 с.

3.44. Казачков А.М. Урожайность озимой пшеницы по различным параметрам. //Ж: «Зерновое хозяйство», №2. Москва, 2002.-17-18 с.

3.45. Лебедь Е.М., Придворев Н.И., Сувориков А.М. Засоренность посевов в севооборотах различной специализации. //Ж: «Земледелие». №5, 1989, -57-61 с.

3.46. Либерштейн И.И. Интегрированная система борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №9, 1986.-10-11 с.

3.47. Лихачев В.Ф., Теплов В.Н. Наш опыт борьбы с овсюгом. //Ж: «Земледелие». №10, 1990.-19-21 с.

3.48. Лазарева В.И., Старикова Г.И. Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в Курской области. Москва, //Ж: «Зерновое хозяйство», №1, 2003-13-15с.

3.49. Матвеев В.П., Морозов В.И., Петухов Е.А., Джалилов Р.Э. Прогнозирование засорённости полей. //Ж: «Земледелие». №8, 1990.-75-78 с.

3.50. Матушкин С.М. Комплексная система борьбы с сорняками в посевах сахарной свеклы. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №12, 1981.

3.51. Матушкин С.И., Новикова Л.С. Роль агротехнических приёмов в борьбе с сорняками. //Ж: «Земледелие». №7, 1985.-57-59 с.

3.52. Манько Ю.П. Методика прогнозирования всходов сорняков. //Ж: «Земледелие». №11, 1985.-46 с.

3.53. Мельников Н.Н. Мировое потребление пестицидов. //Ж: «Защита растений». №47, 1991.-24 с.

3.54. Мельник И.А., Козыра Б.С. Новые гербициды против многолетних сорняков. //Ж: «Химия в сельское хозяйство». №5, 1986.-9-10 с.

3.55. Милый В.В., Кравченко Н.С., Бухало В.Я. Обработка навоза гербицидами. //Ж: «Земледелие». №3, 1985.-10-11 с.

3.56. Михайлова Н.Ф., Шмат Э.М., Ланина Н.В., Обоснование мероприятий борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №3, 1989.-39-43 с.

3.57. Мўминов К.М., Ризаев Ш. Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками на посевах озимой пшеницы. Москва. //Ж: «Зерновое хозяйства». №6, 2002.-21-22 с.

3.58. Мўминов К.М., Ризаев Ш. Влияние глубины основной обработки на агрофизические свойства почв и урожай озимой пшеницы. //Ж: «Сельское хозяйства Узбекистана». №5-6, 2002.-44-45 с.

3.59. Мўминов К.М., Ризаев Ш. Гранстар гербициди кузги бугдойзорларда бегона ўтларга қарши қўлланилса... «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» //Ж: №1, 2002.-28-29 б.

3.60. Одреховский А.Ф., Сирота В.Г. Влияние обработок почвы и гербицидов на засоренность посевов. //Ж: «Земледелие». №8, 1985.-50-52 с.

3.61. Орлов В.М. Новое в возделывания культур позднего срока сева. //Ж: «Земледелие». №2, 1988.-50-51.

3.62. Падинов К.П. Новые гербициды для прополки льна-долгунца. //Ж: «Защита растений». №13, 1988.-97-99 с.

3.63. Потапов Н.Г., Сумакова В.Е. Поглощение и превращение форм азота в метаболизме пшеницы. //Ж: «Физиология растений». №3-4, 1966.-32-38 с.

3.64. Расиныш А., Гаваре Л., Земите А., Рунис Т. Рациональное использование химических средств. //Ж: «Защита растений». №3, 1987.-12-13 с.

3.65. Романенко А. Сроки сева и засоренность озимой пшеницы. //Ж: «Земледелие». №10, 1988.-55 с.

3.66. Романенко А. Сроки сева и засоренность озимой пшеницы. //Ж: «Земледелие». №10, 1988.-55 с.

3.67. Рукавишников Б.И. Пути уменьшения сноса ядохимикатов. //Ж: «Защита растений». №1, 1968.-55-57 с.

3.68. Рывкин Н.Х., Борисов Л.К., Бодня В.И., Коваленко А.П. С учетом количества и видов сорняков. //Ж: «Земледелие». №11, 1985.-44-45 с.

3.69. Савенко И.И., Сапронов С.Л. В основе правильная агротехника. //Ж: «Земледелие». №5, 1985.-22-23 с.

3.70. Седельников М.П. Прекратить бездумную химизацию земледелия. //Ж: «Земледелие». №10, 1990.-21-23 с.

3.71. Семенов В.Д., Гончаров В.А. Минеральные удобрения и симазин на посевах озимой пшеницы. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №7, 1985.-24-26 с.

3.72. Смирнов Б.А., Мазохин А.С. Минимализация основной обработки почвы и засоренность посевов. //Ж: «Земледелие». №2, 1990.-43-45 с.

3.73. Спиридонов Ю.А., Раскин М.С., Шестаков В.Г. и другие. Эффективность препаратов производных сульфонилмочевины в борьбе с сорной растительностью. //Ж: «Агрохимия». №9, 1989.-93 с.

3.74. Тарасов А.В., Михайлова Н.Ф. Контролировать численность и видовой состав сорняков в агрофитоценозах. //Ж: «Земледелие». №11, 1985.-45-46 с.

3.75. Тарасов А.В., Михайлова Н.Ф., Шмат Э.М. Прогнозирование засоренности полевых ценозов. // Ж: «Земледелие». №1, 1990.-71-73 с.

3.76. Таскаева А.Г., Таскаев В.П. Определение коэффициента вредоносности сорняков. //Ж: «Земледелие». №8, 1990.-73-75 с.

3.77. Топилин П.Е., Топилина Л.П. Жадалный способ внесения гербицидов на орошаемых землях. //Ж: «Земледелие». №5, 1985.-42 с.

3.78. Тронин А.П. Прежде всего агротехник. //Ж: «Земледелие». №2, 1985.-13-14 с.

3.79. Туликов А.М. Конкурентно способность культур и засоренность их посевов. //Ж: «Земледелие». №6, 1985.-40-43 с.

3.80. Туликов А.М., Коротков Ю.М., Капитанов В.Е., Киреев Р.С. Эффективная система борьбы с сорняками. //Ж: «Земледелие». №3, 1986.-58-60 с.

3.81. Фокин А.Д., Ладонин В.Ф. Влияние средств химизации сельского хозяйства на сорбцию и миграцию хлорсульфурона в посевах. //Ж: «Агрохимия». №4, 1990.-111-118 с.

3.82. Фролов С.А., Шевченко В.И. Выращивание кукурузы без гербицидов. //Ж: «Земледелие». №5, 1988.-52-54 с.

3.83. Хасанов Т. ва бошқалар. Йўқ бўлур бегона ўт ёки Гранстар гербицидининг хосияти. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» //Ж: №1, 1996,-10-11 б.

3.84. Холматов М.Х., Акрамов Б. Суғориладиган ғалла майдонларида бегона ўт, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашда кимёвий моддаларнинг самарадорлиги. «Пахтачилик ва дончилик» //Ж: №2, 2000.-49-51 б.

3.85. Хохлова И.К., Оверчук В.И. Применение хлорсульфурона в посевах зерновых культур. //Ж: «Защита растений». №8, 1991.-19 с.

3.86. Хуртин А.А. Сокращается засоренность полей на Кубане. //Ж: «Земледелие». №3, 1985.-2-3 с.

3.87. Циков В.С., Матюха Л.А., Шевченко М.С. Борьба с сорняками при почвозащитных технологиях. //Ж: «Земледелие». №3, 1988.-54-56 с.

3.88. Циков В.С., Матюха Л.А., Шевченко М.С. Проблемы эффективной борьбы с сорняками в природоохранных технологиях. //Ж: «Земледелие». №5, 1990, -27-30 с.

3.89. Цитович И.К., Снитко Ю.С. Формативные действие ничточных доз гербицидов на растения подсолнечника и хлопчатника. //Ж: «Природа». №7,1951.-62-63 с.

3.90. Чебочаков Е.Я., Азакова И.В. Борба с сорняками в хакасии. //Ж: «Земледелие». №10, 1985.-46-47.

3.91. Швер Е.В., Васильев А.А., Кузнецов К.Г. Повреждение хлопчатника вызываемые гербицидом 2,4Д. //Ж: «Хлопководство». №6, 1957.-58-59 с.

3.92. Шералиев Х., Ажиниязова М., Автономов В. Препараты защищают почвы . «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» //Ж: №7, 2005.-13 б.

3.93. Ешко П.А., Ионин П.Ф., Макаров А.Р. Засоренность посевов на солонцах. //Ж: «Земледелие». №8, 1986.-29-30 с.

3.94. Яловой В.А., Смагин В.П. Борьба с сорняками в совмещенных посевах сорго и кукурузы. //Ж: «Земледелие». №6, 1989.-18-20 с.

3.95. Ямпольская Н.Н. Тур и композон совместно с гербицидом 2,4-ДА на посевах озимой ржи. //Ж: «Химия в сельском хозяйстве». №8, 1987.-42-43 с.

3.96. Elefferohorinos T. G. Weeds competition from Callium Aparine 1 and Veronica Persica Poir in Winter Wheat and their control by chlorsulfuron. //Aspects. №9,1985.-197-203 p.

3.97. Linke E., Horn K. Ergebnisse zur Anwendung von Ammonitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) und zur Kombination von AHL mit halmstabilisatoren und pflanzenschutzmitteln im Getreidebau. // Feldwirtschaft. №10, 1985. -433-437 p.

3.98. Manlove R. Modelleng wild oat populations and their control //Brit. Protec. Conf. Weeds. № 2, 1982.-749-756 p.

3.99. Medd Richard W., Smith Richard C.C. Prediction of the potential distribution of *Carduus nutans* (Nodding thistle) in Australia. //T. Appl. Ecol. № 15-2, 1981.-603-612 p.

3.100. Petr I. Flüssige Dünger im Tschechoslowakischen Getreidebau. //Feldwirtschaft. № 6, 1985.-249-251 p.

3.101. Roberts H. F. Crop and weed emergence patterns in relation time of cultivation and rainfall.//Ann. Appl. Biol. 5, 105, №2, 1984.-263-275 p.

3.102. Roberts H. A., Ricketts Margaret E. Quantitive relationships between the weed flora after cultivation and the weed population in the soil. //Weed. Res. № 19-114, 1979-269-275p.

3. 103. Medd Richard W., Smith Richard C.C. Prediction of the potential distribution of *Carduus nutans* (Noddingthistle) in Australia. //T. Appl. Ecol. №15-2, 1981.-603-612 p.

4. Илмий ишлар тўпламларига ҳаволалар.

4.1. бутун манбага ҳавола.

1. Гранстар-гербицид для борьбы с широколиственными сорняками в посевах пшеницы и ячменя. Проспект, Москва, 1997.-3 с.

2. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.: «Колос», вып. 2, 1971.-239 с.

4.2. Мақолага ҳавола.

4.2.1. Балантаева М. Р. Научно-исследовательская работа по химическими мерами борьбы с сорно-полевой растительностью и болезнями с/х культур на богаре. Ташкент, 1965.-сб. тр. Вып. 3. 53-58 с.

4.2.2. Гулин В. Д. //Эффективные гербициды для прополки зерновых колосовых культур //(Материалы науч. конф. Среднеазиатского региона по вопросу борьбы с сорняками в посевах с/х культур). Ташкент, 1974.-71-75 с.

4.2.3. Луцюк И. А. Эффективность гербицидов на озимой пшеницы и их последствия на сахарной свекле. Совершенствование интенсивной технологии возделывания зерновых культур на Украине. Киев, Наукова думка, 1992.-59-65 с.

4.2.4. Мўминов К. М., Ризаев Ш. Тупроққа ишлов бериш чуқурлиги ва Гранстар гербицидининг бегона ўтлар, кузги буғдой ҳосили ва дон сифатига таъсири. //Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари //Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. СамДУ, Самарқанд, 2005.-223-225 б.

4.2.5. Ризаев Ш., Мўминов К. М. Кузги буғдой бегона ўтлари ва уларни йўқотиш омиллари. //Қишлоқ хўжалиги тараққиёти фаровонлик манбаи//. СамҚХИ илмий тўплами, Самарқанд, 2001.-17-20 б.

4.2.6. Ризаев Ш., Мўминов К. М. Кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган гербицидларни тупроқ микрофлорасига ва экологияга таъсири. //Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари//. Респ. илм. амал. анжум. матер. тўплами. СамДУ, Самарқанд, 2003.-340-341 б.

4.2.7. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Ерга ишлов бериш чуқурлигини тупроқ хоссалари ва кузги буғдой ҳосилига таъсири. //Ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва тупроқни муҳофазалаш//. Илм. амал. анжуман. тезис. тўплами. ТАИТДИ. Тошкент, 2001.-125-126 б.

4.2.8. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Кузги буғдой бегона ўтларига қарши қўлланилган гербицидларни тупроқ микрофлорасига ва экологияга таъсири. //Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари//. Респ. илм. амал. анжум. матер.тўплами. СамДУ, Самарқанд, 2003.-340-341

5. Симпозиум ва конференция ишларига ҳаволалар.

5.1. Жориков Е. А., Савко З. С. К вопросу об агрохимические свойствах почв западного Узбекистана. //Докл. АНУзССР. №10, 1949.-21-29 с.

5.2. Монствиллайте Я. И. Оценка эффективности химической прополки

овса в Литовской ССР. Тезисы докладов. Актуальные проблемы гербиологии. М.: «Мир», 1990.-74-75 с.

5.3. Петин Н.С. Современное состояние научно-исследовательских работ по полеганию зерновых культур и основные перспективные направления. Устойчивость растений против полегания. Тезисы к совещанию. Минск, 1965, -3-13 с.

5.4. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Тупроққа ишлов бериш чуқурлигини кузги буғдой бегона ўтларини йўқотишдаги аҳамияти. Ўз. Тупроқшунослар ва агрохимёгарлар III курултойи тезислари. Тошкент, 2000.-102 б.

5.5. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Сорные растения на посевах озимой пшеницы и меры борьбы с ними. қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар: Илм. амал. анжуман. тезислар тўплами (МДХ олимлари иштирокида). Бухоро, 2000.-148-149 б.

5.6. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Кузги буғдой бегона ўтлари ва уларни йўқотишда гербицидларни қўллаш. Аграр фани: ютуқлари ва истиқболлари. Халқаро илм.амал.конф. ТошДАУ, Тошкент, 2002.-247-249 б.

5.7. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишда гербицид ва тупроққа асосий ишлов бериш чуқурлигини таъсири. Сб.докл.межд.науч.прак.конф. Углубление интеграции образования, науки и производсво в с/х Узбекистана. ТашГАУ. Тошкент, 2003.-134-136 б.

5.8. Ризаев Ш., Мўминов К.М. Кузги буғдой бегона ўтларига қарши курашишнинг агротехник ва экологик усулларининг самарадорлиги. «Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар» Халқаро илм. амал. анжум. матер.тўплами. Бухоро, 2003.-201-203 б.

5.9. Самохвалов Г.К. Полегания как реакция растений на условия выращивания. Конф.по физиол.устойчивости. Тезисы докл. Киев, 1968.-186-187 с.

5.8. Спрецяну Л.Ф., Дворникова Т.П. Микробная деградация гербицида производство сульфонилмочевины. Микробиологические методы защиты окружающей среды. Тезисы докладов. Пушкино, 5-7 апреля 1988.-164-166 с.

5.10. Хохлова И.К., Оверчук В.И., Лисицина Н.А., Страт Т.А. Оптимизация сроков применения гербицидов в посевах озимой пшеницы. Тезисы докладов «Актуальные проблемы современной гербиологии». М.: «Мир», 1990.-64-65 с.

6. Денонентлаштирилган илмий ишларга ҳаволалар.

6.1. Гранстар – гербицид для борьбы с широколиственными сорняками в посевах пшеницы и ячменя. Проспект, Москва, 1997.-3 с.

6.2. Интерхим. прогноз развития рынков пестицидов капиталистических стран до 1990 года. Прага, 1990.-18 с.

6.3. Кочубей М.Н., Нагаев Г.Г. Табиий шароитларнинг агроиклим жиҳатдан баҳоланиши: Тупроқ иқлим районлаштириш, деҳқончиликнинг аҳволи ва ривожлантириш истикболлари, ер-сув захиралари. ЎзССР Сурхондарё вилоятида илмий асосланган деҳқончилик юритиш тизими. ЎзССР ҚХВ ВАСХНИЛ ЎОБ, «Иттифоқ пахта» ИИБ Тошкент. 1984, 1989.-4-12, 12-22 б.

6.4. Сорокин В.И., Савина Л.А. Отчёт о патентных исследованиях по теме: Гербицидный препарат хардин и способ его получения. Москва, ВНИИХСЗР, 1988.-1-2 с.

6.5. Холманов П.П., Шашков В.П. Вредоносность некоторых сорняков для яровой пшеницы. //Агротехника возделывания зерновых культур в северном Казахстане. Науч.тр. ВНИИЗХ. Целиноград, 1976.-114-122 с.

7. Муаллифлик гувоҳномалари ва патентларга ҳаволалар.

И Л О В А Л А Р

1-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги бугдой ҳосилига таъсири
бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2005 йил)
(Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариант- лари	Қайтариқлар				Йиғинди, V	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	31,1	32,0	31,3	30,8	125,2	31,3
II	44,9	45,2	45,1	46,0	181,2	45,3
III	46,5	45,9	46,7	48,5	187,6	46,9
IV	56,6	56,9	57,1	56,2	226,8	56,7
Йиғинди					EX=720,8	X=36,04

2-жадвал

Тажриба вариантлари	X ₁ =X-36,04				Йиғинди
I (st)	-4,94	-4,04	-4,74	-5,24	-18,96
II	8,86	9,16	9,06	9,96	37,04
III	10,46	9,86	10,66	12,46	43,44
IV	20,56	20,86	21,06	20,16	82,64
Йиғинди					EX₁=144,16

Кузатувларнинг умумий миқдори: $N=En=16$

Тўғриловчи омил: $C=(EX_1)^2:N=(144,16)^2:16=1298,16$

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y=EX_1^2-C=(4,94^2+4,04^2+.....+20,16^2)-1298,8816=2617,6616-1298,8816=1318,78$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v=E_v^2:n-C=(18,96^2+37,04^2+43,44^2+82,64^2):4-1298,8816=$$

$$=(784+256+144+576):4-1298,8816=1313,08$$

Қолдиқ квадратлар йиғиндиси: $C_z=C_y-C_v=1318,78-1313,08=5,7$

Натижани текшириб кўриш

$$C=(EX)^2:N=(720,8)^2:16=32472,04$$

$$C_y=EX_1^2-C=(31,1^2+32,0^2+.....+56,2^2)=33790,82-32472,04=1318,78$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (125,2^2 + 181,2^2 + 187,6^2 + 226,8^2) = 135140,48 : 4 - 32472,04 = 1313,08$$

$$C_z = C_y - C_v = 1318,78 - 1313,08 = 5,7$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1318,78	15	-	-	-
Вариантлар	1313,08	4	328,27	631,28	3,36
Қолдик (хато)	5,7	11	0,52	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,52}{4}} = 0,36 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,52}{4}} = 0,51 \text{ ц/га}$$

Энг кичик фарқ

$$\varepsilon_{KF_{05}} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,51 = 1,122 \text{ ц/га}$$

$$\varepsilon_{KF_{05}} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{1,122}{36,04} \cdot 100 = 3,11 \text{ ц/га}$$

4-жадвал**Ҳосилдорлик**

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	31,3	-	-
II	45,3	14,0	44,7
III	46,9	15,6	49,8
IV	56,7	25,4	81,2
S _x =%	0,36		
ЭКФ=ц/га	3,11		

2-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги буғдой ҳосилига таъсири
бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2006 йил)
(Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариантлари	Қайтариқлар				Йиғинди	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	34,2	34,5	34,4	34,5	137,6	34,4
II	49,9	49,7	50,3	50,5	200,4	50,1
III	49,4	49,2	50,0	49,4	198,0	49,5
IV	57,1	57,2	57,0	57,9	229,2	57,3
Йиғинди					EX=765,2	X=47,82

2-жадвал

Тажриба вариантлари	$X_1 = X - 47,82$				Йиғинди
I (st)	-13,62	-13,32	-13,42	-13,32	-53,68
II	2,08	1,88	2,48	2,68	9,12
III	1,58	1,38	2,18	1,58	6,72
IV	9,28	9,38	9,18	10,08	37,92
Йиғинди					EX ₁ =0,08

Кузатувларнинг умумий миқдори: $N = E_n = 16$

Тўғриловчи омил: $C = (EX_1)^2 : N = (0,08)^2 : 16 = 0,0004$

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y = EX_1^2 - C = (13,62^2 + 13,32^2 + \dots + 10,08^2) = 1113,2704 - 0,0004 = 1113,27$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v = E_v^2 : n - C = (53,62^2 + 9,12^2 + 6,72^2 + 37,92^2) : 4 - 0,0004 = 4447,8016 : 4 - 0,0004 = 1111,95$$

Қолдиқ квадратлар йиғиндиси: $C_z = C_y - C_v = 1113,27 - 1111,95 = 1,32$

Натижани текшириб кўриш

$$C = (EX)^2 : N = (765,2)^2 : 16 = 36595,69$$

$$C_y = EX_1^2 - C = (34,2^2 + 34,5^2 + \dots + 57,9^2) = 37708,96 - 36595,69 = \mathbf{1113,27}$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (137,6^2 + 200,4^2 + 198,0^2 + 229,2^2) = 150830,56 : 4 - 36595,69 = \mathbf{1111,95}$$

$$C_z = C_y - C_v = 1113,27 - 1111,95 = \mathbf{1,32}$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1113,27	15	-	-	-
Вариантлар	1111,95	4	27,8	2316,6	3,36
Қолдик (хато)	1,32	11	0,12	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,12}{4}} = 0,17 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,12}{4}} = 0,24 \text{ ц/га}$$

Энг кичик фарқ

$$\Delta K\Phi_{05} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,24 = 0,528 \text{ ц/га}$$

$$\Delta K\Phi_{05} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,528}{47,82} \cdot 100 = 1,10 \text{ ц/га}$$

4-жадвал**Ҳосилдорлик**

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	34,4	-	-
II	50,1	15,7	45,6
III	49,5	15,1	43,9
IV	57,3	22,9	66,6
S _x =%	0,17		
ЭКФ=ц/га	1,10		

3-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги буғдой ҳосилига таъсири
бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2007 йил)
(Гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариантлари	Қайтариқлар				Йиғинди	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	32,6	33,0	32,5	33,1	131,2	32,8
II	47,9	48,2	48,6	49,3	194,0	48,5
III	47,3	48,1	47,5	48,7	191,6	47,9
IV	56,6	56,9	57,1	56,2	226,8	56,7
Йиғинди					EX=743,6	X=46,47

2-жадвал

Тажриба вариантлари	$X_1 = X - 46,47$				Йиғинди
I (st)	-13,87	-13,47	-13,97	-13,37	-54,68
II	1,43	1,73	2,13	2,83	8,12
III	0,83	1,63	1,03	2,23	5,72
IV	10,13	10,43	10,63	9,73	40,92
Йиғинди					EX ₁ =0,08

Кузатувларнинг умумий миқдори: $N = En = 16$

Тўғриловчи омил: $C = (EX_1)^2 : N = (0,08)^2 : 16 = 0,0004$

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y = EX_1^2 - C = (13,87^2 + 13,47^2 + \dots + 9,73^2) = 1193,7704 - 0,0004 = 1193,77$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v = E_v^2 : n - C = (54,68^2 + 8,12^2 + 5,72^2 + 40,92^2) : 4 - 0,0004 = 4763,0016 : 4 - 0,0004 = 1190,75$$

Қолдиқ квадратлар йиғиндиси: $C_z = C_y - C_v = 1193,77 - 1190,75 = 3,02$

Натижани текшириб кўриш

$$C = (EX)^2 : N = (743,6)^2 : 16 = 34558,81$$

$$C_y = EX_1^2 - C = (32,6^2 + 33,0^2 + \dots + 56,2^2) = 35752,58 - 34558,81 = \mathbf{1193,77}$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (131,2^2 + 194,0^2 + 191,6^2 + 226,8^2) = 142998,24 : 4 - 34558,81 = \mathbf{1190,75}$$

$$C_z = C_y - C_v = 1193,77 - 1190,75 = \mathbf{3,02}$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1193,77	15	-	-	-
Вариантлар	1190,75	4	297,69	1102,55	3,36
Қолдик (хато)	3,02	11	0,27	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,27}{4}} = 0,26 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,27}{4}} = 0,37 \text{ ц/га}$$

Энг кичик фарқ

$$\Delta K\Phi_{05} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,37 = 0,814 \text{ ц/га}$$

$$\Delta K\Phi_{05} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,814}{46,47} \cdot 100 = 1,75 \text{ ц/га}$$

4-жадвал

Ҳосилдорлик

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	32,8	-	-
II	48,5	15,7	47,86
III	47,9	15,1	46,04
IV	56,7	23,9	72,86
S _x =%	0,26		
ЭКФ=ц/га	1,75		

4-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги бугдой ҳосилига таъсири
бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2005 йил)
(Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариантлари	Қайтариқлар				Йиғинди	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	29,9	30,3	31,1	29,1	120,4	30,1
II	46,9	47,2	47,5	47,6	189,2	47,3
III	47,5	47,4	47,8	48,5	191,2	47,8
IV	59,9	59,3	59,5	59,3	238,0	59,5
Йиғинди					EX=738,8	X=46,18

2-жадвал

Тажриба вариантлари	X ₁ =X-46,18				Йиғинди
I (st)	-16,28	-15,88	-15,08	-17,08	-64,32
II	0,72	1,02	1,32	1,42	4,48
III	1,32	1,22	1,62	2,32	6,48
IV	13,72	13,12	13,32	13,12	53,28
Йиғинди					EX ₁ =-0,08

Кузатувларнинг умумий миқдори: **N=En=16**

Тўғриловчи омил: **C=(EX₁)²:N=(-0,08)²:16=0,0004**

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y = EX_1^2 - C = (16,28^2 + 15,88^2 + \dots + 13,12^2) = 1762,8304 - 0,0004 = \mathbf{1762,83}$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v = E_v^2 : n - C = (64,32^2 + 4,48^2 + 6,48^2 + 53,28^2) : 4 - 0,0004 = 7037,8816 : 4 - 0,0004 = \mathbf{1759,47}$$

Қолдиқ квадратлар Йиғиндиси: **C_z=C_y-C_v=1762,83-1759,47=3,36**

Натижани текшириб кўриш

$$C = (EX)^2 : N = (738,8)^2 : 16 = 34114,09$$

$$C_y = EX_1^2 - C = (29,9^2 + 30,3^2 + \dots + 59,3^2) = 35876,92 - 34114,09 = \mathbf{1762,83}$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (120,4^2 + 189,2^2 + 191,2^2 + 238,0^2) = 143494,24 : 4 - 34114,09 = 1759,47$$

$$C_z = C_y - C_v = 1762,83 - 1759,47 = 3,36$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1762,8	15	-	-	-
Вариантлар	1759,47	4	439,8675	1418,92	3,36
Қолдиқ (хато)	3,36	11	0,31	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,31}{4}} = 0,28 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,31}{4}} = 0,39 \text{ ц/га}$$

Энг кичик фарқ

$$\varepsilon_{K\Phi 05} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,31 = 0,858 \text{ ц/га}$$

$$\varepsilon_{K\Phi 05} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,858}{46,18} \cdot 100 = 1,86 \text{ ц/га}$$

4-жадвал**Ҳосилдорлик**

Тажриба вариантлари	ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	30,1	-	-
II	47,3	17,2	57,14
III	47,8	17,7	58,80
IV	59,5	29,4	97,67
S _x =%	0,28		
ЭКФ=ц/га	1,86		

5-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги буғдой ҳосилига таъсири бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2006 йил)
(Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариантлари	Қайтариқлар				Йиғинди	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	31,4	31,6	32,1	30,9	126,0	31,5
II	48,2	47,9	47,8	48,5	192,4	48,1
III	49,6	48,9	49,9	50,4	198,8	49,7
IV	61,1	61,3	60,9	61,5	244,8	61,2
Йиғинди					EX=762,0	X=47,63

2-жадвал

Тажриба вариантлари	$X_1 = X - 47,63$				Йиғинди
I (st)	-16,23	-16,03	-15,53	-16,73	-64,52
II	0,57	0,27	0,17	0,87	1,88
III	1,97	1,27	2,27	2,77	8,28
IV	13,47	13,67	13,27	13,87	54,28
Йиғинди					EX ₁ =-0,08

Кузатувларнинг умумий миқдори: $N = En = 16$

Тўғриловчи омил: $C = (EX_1)^2 : N = (-0,08)^2 : 16 = 0,0004$

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y = EX_1^2 - C = (16,23^2 + 16,03^2 + \dots + 13,87^2) = 1797,7304 - 0,0004 = 1797,73$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v = E_v^2 : n - C = (64,52^2 + 1,88^2 + 8,28^2 + 54,28^2) : 4 - 0,0004 =$$

$$= 7181,2416 : 4 - 0,0004 = 1795,31$$

Қолдиқ квадратлар йиғиндиси: $C_z = C_y - C_v = 1797,73 - 1795,31 = 2,42$

Натижани текшириб кўриш

$$C = (EX)^2 : N = (762,0)^2 : 16 = 36290,25$$

$$C_y = EX_1^2 - C = (31,4^2 + 31,6^2 + \dots + 61,5^2) = 38087,98 - 36290,25 = \mathbf{1797,73}$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (126,0^2 + 192,4^2 + 198,8^2 + 244,8^2) = 152342,24 : 4 - 36290,25 = \mathbf{1795,31}$$

$$C_z = C_y - C_v = 1797,73 - 1795,31 = \mathbf{2,42}$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндис	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1797,73	15	-	-	-
Вариантлар	1795,31	4	448,8275	2040,125	3,36
Қолдик (хато)	2,42	11	0,22	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,22}{4}} = 0,24 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,22}{4}} = 0,33 \%$$

Энг кичик фарқ

$$\mathcal{E}K\Phi_{05} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,33 = 0,726 \text{ ц/га}$$

$$\mathcal{E}K\Phi_{05} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,726}{47,63} \cdot 100 = 1,52 \text{ ц/га}$$

4-жадвал

Ҳосилдорлик

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	31,5	-	-
II	48,1	16,6	52,69
III	49,7	18,2	57,77
IV	61,2	29,7	94,28
S _x =%	0,24		
ЭКФ=ц/га	1,52		

6-илова

**Бегона ўтларга гербицид қўллашнинг кузги буғдой ҳосилига таъсири бўйича тажриба натижаларининг статистик таҳлили (2005 йил)
(Гербицидлар 10 апрелда қўлланилганда)**

1-жадвал

Тажриба вариантлари	Қайтариқлар				Йиғинди	Ўртача
	1	2	3	4		
I (st)	29,6	29,7	30,1	29,8	119,2	29,8
II	46,9	47,2	46,8	47,5	188,4	47,1
III	48,2	48,4	47,9	47,9	192,4	48,1
IV	60,3	60,6	60,1	61,0	242,0	60,5
Йиғинди					EX=742,0	X=46,38

2-жадвал

Тажриба вариантлари	X ₁ =X-47,63				Йиғинди
I (st)	-16,78	-16,68	-16,28	-16,58	-66,32
II	0,52	0,82	0,42	1,12	2,88
III	1,82	2,02	1,52	1,52	6,88
IV	13,92	14,22	13,72	14,62	56,48
Йиғинди					EX ₁ =-0,08

Кузатувларнинг умумий миқдори: $N=En=16$

Тўғриловчи омил: $C=(EX_1)^2:N=(-0,08)^2:16=0,0004$

Оғишлар квадратининг умумий йиғиндиси:

$$C_y=EX_1^2-C=(16,78^2+16,68^2+...+14,62^2)=1912,0704-0,0004=1912,07$$

Вариантлар учун квадратлар йиғиндиси:

$$C_v=E_v^2:n-C=(66,32^2+2,88^2+6,88^2+56,48^2):4-0,0004=$$

$$7643,9616:4-0,0004=1910,99$$

Қолдиқ квадратлар йиғиндиси: $C_z=C_y-C_v=1912,07-1910,99=1,08$

Натижани текшириб кўриш

$$C=(EX)^2:N=(742,0)^2:16=34410,25$$

$$C_y = EX_1^2 - C = (29,6^2 + 29,7^2 + \dots + 61,0^2) = 36322,32 - 34410,25 = \mathbf{1912,07}$$

$$C_v = E_v^2 : n - C = (119,2^2 + 188,4^2 + 192,4^2 + 242,0^2) = 145284,96 : 4 - 34410,25 = \mathbf{1910,99}$$

$$C_z = C_y - C_v = 1912,07 - 1910,99 = \mathbf{1,08}$$

3-жадвал

Дисперсия	Квадратлар Йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	1797,73	15	-	-	-
Вариантлар	1795,31	4	477,7475	4777,475	3,36
Қолдиқ (хато)	2,42	11	0,10	-	-

Тажриба хатоси

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,10}{4}} = 0,16 \%$$

Фарқнинг ўртача хатоси

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,10}{4}} = 0,22 \%$$

Энг кичик фарқ

$$\varepsilon_{KF_{05}} = t_{05} \cdot S_d = 2,20 \cdot 0,22 = 0,484 \text{ ц/га}$$

$$\varepsilon_{KF_{05}} = \frac{t_{05} \cdot S_d}{X} \cdot 100 = \frac{0,484}{46,38} \cdot 100 = 1,04 \text{ ц/га}$$

4-жадвал**Ҳосилдорлик**

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Назорат вариантыга нисбатан фарқ, +,-	
		ц/га	%
I (st)	29,8	-	-
II	47,1	17,3	58,05
III	48,1	18,3	61,40
IV	60,5	30,7	103,02
S _x =%	0,16		
ЭКФ=ц/га	1,04		