

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ ВА КАРАНТИН
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

«ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ ВА КАРАНТИН» КАФЕДРАСИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

факультет декани

доцент, К.Комилов

«26» 05 2014 й



«Ҳимояга рухсат этаман» кафедра

мудир

доцент, Қ.Х.ХУШВАҚТОВ

«17» 05 2014 й

Агрономия факультети «Ўсимликлар химояси ва карантини»
таълим йўналиши 4-босқич 1-гуруҳ талабаси

Муқимжонов Фаррух

нинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Ёўза тунлами (кусак курти)га қарши биологик курашни
самарадорлиги

Илмий раҳбар:

Хушвақтов

доц. Қ.Х.Хушвақтов

Андижон - 2014 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ЎСИМЛИКЛАР ХИМОЯСИ ВА КАРАНТИН
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

Ўсимликлар химояси ва
карантин кафедраси

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

кафедра мудири

доцент, Қ.Х.ХУШВАҚТОВ

«1» май 2013 й

4-босқич 1- гуруҳ талабаси Муқимжонов Фаррух га
битирув малакавий ишени бажариш учун

ТОПШИРИК

1. «1» май 2013 й № 19-Ст буйруқ билан тасдиқланган.
2. Мавзу: Гўза тунлами (кусак курти)га қарши биологик курашни самарадорлиги.
3. Битирув малакавий ишени тугатиш вақти «10» май 2014 йил.
4. Битирув малакавий ишени бажариш учун керакли маълумотлар: тупроқ иқлим шароити, об-ҳаво маълумоти, зарарли ва фойдали объектларни ривожланиш шарт шартлари, натижалар.
5. Битирув малакавий ишени асосий бўлимлари: Қириш, адабиётлар шарҳи, тажриба ўтказиш усулби ва жойи, тажриба ўтказиш усулби, тажриба ўтказиш жойини табиий иқлим шароити, гўза агротехникаси, гўза тунлами (кусак курти) биологик тарқалиши ривожланиши ва зарари, гўза тунламига қарши биологик кураш чораси, тажриба натижалари, тажриба майдонида ўтқизиш усулби ва ривожланиши, тажриба майдонида қўсак куртини ривожланиш динамикаси ва зарари, тажрибада қўсак куртига қарши қўлланилган биологик усулни биологик самарадорлиги, тажриба натижаларини математик таҳлили, иқтисодий самарадорлик, хулоса ва таклифлар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати.
6. Жалвалар рўйхати: _____

Битирув малакавий ишининг режаси.

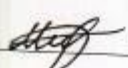
Битирув малакавий ишининг қисмлари	Асосий қисмни бажариш вақти	Текширувдан ўтганлик белгиси
Кириш	4.04.2013	4.05.2013
Адабиётлар шархи.	8.05.2013	10.05.2013
Тажриба ўтказиш усулби ва жойи.	20.04.2013	20.10.2013
Тажриба ўтказиш усулби	20.04.2013	4.05.2013
Тажриба ўтказиш жойини табиий иқлим шароити.	8.03.2013	30.09.2013
Гўза Агротехникаси	31.04.2013	4.10.2013
Гўза тунлами (кўсак курти) биологик тарқалиши дивокланиши ва зарари.	20.04.2013	15.08.2013
Гўза тунламига қарши олгулашган кураш чораси.	20.04.2013	15.08.2013
Тажриба натижалари.	30.04.2013	10.08.2013
Тажриба майдонида гўзани ўсиши ва дивокланиши	25.04.2013	09.09.2013
Тажриба майдонида кўсак куртини дивокланиш динамикаси вазарари.	28.05.2013	15.10.2013
Тажрибада кўсак куртига қарши қўлланилган кимёвий усулни биологик самарадорлиги.	14.05.2013	25.05.201
Тажриба натижаларини математик таълиқи.	5.04.2014	15.04.2014
Иқтисодий самардорлик	2.04.2014	15.04.2014
Ҳолоса ва таклифлар	12.04.2014	15.04.2014
Қўлланилган адабиётлар	1.05.2014	05.05.2014

Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи(лар)

Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, Сана	
		топшириқ берилди	топшириқ бажарилди

Қарор берилган вақти «15» Ноябрь 2012 й

Иш раҳбари:  доцент. Қ.Х.Хушвақтов

Иш раҳбари:  Ф.Муқимжонов

Андижон кишлок хўжалик институти Агрономия факультети
Ўсимликлар химояси ва карантини таълим йўналиши бўйича
битирувчиси Мудимов Файрузбек нинг
битирув малакавий ишига

ТАКРИЗ

Битирув малакавий иши мавзуси "Ёزا туқилиши (сўғас
курти) га қарши ёқилган ёқилган сўғас
самарадорлиги"

Чизмалар сони 8 Тушунтириш ёзуви сони 46

Битирув малакавий ишининг бажарилишини топшириққа мос келиши
Тошкентда мос келди

Битирув малакавий ишининг ҳар бир бўлимининг бажарилиши, битурвчи
томонидан фан, техника ва илғор иш усуллари қўлланиши
Б.М.И. ишга дастур, режаме асосида
айёридан қарши қарши қарши қарши
қарши қарши қарши

Битирув малакавий ишининг ижобий рўйхати ва тушунтириш ёзувининг
сифати Б.М.И. қарши, тушунтириш ва
сифати айёридан

Битирув малакавий ишида йўл қўйилган камчиликлар ёқилган
қарши қарши қарши қарши

Битирувчининг умумий таълим ва умумтехника фанлари бўйича
тайёргарлигини баҳолаш (битирувчи билан мулоқот натижаси) ёқилган
қарши қарши қарши

Битирув малакавий иши бўйича умумий мулоҳаза Б.М.И. қарши
қарши қарши қарши қарши қарши қарши қарши
қарши қарши қарши қарши қарши қарши қарши
қарши қарши қарши қарши қарши қарши қарши



Такризчи

З. Қаримов
(Ф.И.Ш.)

(Илмий унвони)

(Даржа)

(Иш жойи ва лаозими)

Анжигон кишлок хўжалик институти
Агрономия факултети, Ғиммликларни ҳимояси
ва карантинни тазими бўлимида 4-босқиз 1-курс
талабаси Мухоммадов Фаррухнинг „Ўзга тунлаши
(қурак қурт)га қарши биологик қурақни селардор-
лиги“ мавзусидаги битирув малакавий ишига
ТААҚРИЗ.

Ўқув битирув малакавий иши, режа ва
иши дастур асосида сифатли тайёрланган.
Битирув малакавий иши 7-боб, 8-та маъвои
46-ўқув варақдан иборат. Қурак, адабиятлар
шарҳи, ўзга тунлашнинг биологичеси, ўзга агротех-
никиси ва таъриба малакалари, ҳуҷаси ва
тақлифлар битирув ишига мўлжаллини туқиб
олиб берган.

Ўқув таъриба бўли билан, ўзга тунлашнинг
биологичеси, тарқалиши, дараҳи ва дараҳнинг
иктисодий мезонини ўрганиб, унга қарши
қўй тунлашнинг қуракни тизимли экология
тоза, биологик қурақни қўллаб, 2,6 ц/га
қўйилган ҳосил олишни ўрганиш. Шу билан
бирга, лабораторияда Трихограмма ва
браконни қўйилтириш технологияси ўқиб
далоли тарқатиш усуллари билан ўқиб
танишган. Қар ойда ўзга ўқилганини ўқиб
ривожлантириш усуллари ўқиб
танишган.

Ўқув институти 4-йиллик ўқиб дараҳи
ҳал соҳа бўлига қўй малакалари туқилган,
қурсдорлари орасида одоғи, Трихограмма, илга
ганқоқнинг билан оқиллиб ўқиб.

Мен талабани билган битирув малакавий
ишига талаб дараҳида ўқилган режа қисм
-ли билан, ва ТАҚ қисмида ҳимоя қилишга
тоғилган.

Илҳий раҳбар
доцент



Хўш

Раджаев К. Х

22.05.2014

РУХСАТНОМА

Ўсимликлар химояси ва карантини кафедраси "12" май
2014 йилдаги йиғилишида Агрономия факультети Ўсимликлар химояси
ва карантини таълим йўналиши 4-боскич 1-гуруҳ талабаси Муҳаммад

Фойрух нинг
"Ўзоқ оқим" (қуёқ қурт) ва қорини био-
логик қурашди самардорлиги

мавзусидаги битирув малакавий иши кўриб
чиқилиб, муҳокама қилинди ва кафедра йиғилишининг № 2 қарорига
асосан у Якуний Давлат Аттестация Комиссияси ҳузурида химоя қилишга
рухсат берилди.

Қарор аслига тўғри деб:

Кафедра мудири, доцент



[Handwritten signature]

Қ.Х.Хушвақтов

М У Н Д А Р И Ж А

	<i>бет</i>
Кириш.	5
1. Адабиётлар шархи.	8
2. Тажриба ўтказиш усулби ва жойи.	11
2.1. Тажриба ўтказиш усулби.	11
2.2. Тажриба ўтказиш жойини табиий иқлим шароити.	12
3. Ёўза агротехникаси.	14
4. Ёўза тунлами (кўсак қурти) биологик тарқалиши ривожланиши ва зарари.	16
5. Ёўза тунламига қарши уйғунлашган кураш чораси.	22
6. Тажриба натижалари.	24
6.1. Тажриба майдонида ёўзани ўсиши ва ривожланиши.	24
6.2. Тажриба майдонида кўсак қуртини ривожланиш динамикаси ва зарари.	27
6.3. Тажрибада кўсак қуртига қарши қўлланилган биологик усулни биологик самарадорлиги.	28
6.4. Тажриба натижаларини математик тахлили.	31
7. Иқтисодий самардорлик.	34
Хулоса ва таклифлар.	37
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.	38
Илова	40

1. КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришиб истиқлол ва тараққиёт йўлида ўз тузилишини белгилаб келажаги буюк давлатни режалаштирди. Халқимизни турмуш шароитини, халқ онглари, урф-одатларини, миллий давлатчилик тарихини ўз ичига олган ва асрлар мобайнида халқимиз орзу-умид қилиб келган ҳақиқий демократик фуқаролик давлатини қуриш йўлларини белгилади. Республикамизда камида иқтисодий ислохатларни босқичма-босқич амалга , оширилишини тараққиётимизда асосий омил бўлди. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг учинчи сессиясида Президеитимиз мухтарам Ислон Абдуғаниевич Каримовнинг "Қишлоқ хўжалик тараққиётини тўкин ҳаёт манбаи" мавзусидаги сўзлаган тарихий нутқида жуда кўплаб яқин йилларда ечилиши зарур бўлган муаммоларни олға сурди. Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори сифатли маҳсулот етиштирмасдан туриб мамлакат аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаб бўлмаслигини уқтириб, ўсимликларни химоя қилиш соҳасидаги масалага тўхталиб шундай деди: Ўсимликларни кимёвий химоя қилиш воситаларни ва минерал ўғитлардан кўр-кўрона ишлатилиши атроф-муҳитни ифлосланишига сабаб бўлмоқда. бундай хатарни олдини олиш учун қишлоқ хўжалигини зарур минерал ўғитлар ўсимликларни кимёвий химоя қилиш воситалари билан таъминлаш нафақат тубдан ўзгартириш балки агрокимёвий қоидаларга. қатъий риоя қилишла талабчанликни ошириш лозим. Юртбошимизнинг бу муҳим кўрсатмаси қишлоқ хўжалик экинларидан айниқса, пахта-галла, сабзавот-боғдорчиликдан юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришда алоҳида аҳамиятга эгадир. Пахтачилик мамлакатимиз халқ хўжалигини етакчи тармоғи бўлиб, пахта хом-ашёсидан юздан ортиқ кет истеъмол моллари ва техникабоб маҳсулотлар тайёрланади. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки ҳозирча мамлакатимизда пахтачилик асосан экстенсив йўл билан

ривожлантирилди. Хозирги вақтда ғўза тунламига қарши курашда биологик кураш услубига катта эътибор берилмоқда. Бу курашнинг бошқа курашлардан афзаллиги шундаки, зараркундаларни йўқотиш билан бир каторда табиатга умуман зарар келтирмайди. Кўпчилик олимларни фикрича фақатгина ғўза тунламини ўзида 150 дан ортиқ фойдали кушандаларни аниқлаган. Аммо зараркунандаларни йўқотишда амалий ахамиятга мойил турлар унча кўп эмас. Жуманов 1989, ғўза тунламига қарши биологик курашда асосан фойдали трихограмма ва гобрабоканини қўлланилмоқда. Ҳозирги пайтда пестицидларни кенг қўламда шила ишиллатишни зарарини оқибатлари маълум булмоқда. Чунки кўп йиллар мобайнида кимёвий зарарли моддаларни сурункасига ишлатиш натижасида атроф-муҳит, сув, ҳаво ҳайвонот олами зарарланиб инсонлар саломатлигига катта путур етказилмоқда. Шунинг учун кейинги йилларда ғўза зараркунандаларига қарши курашда унинг уйғунлашган кураш услубидан фойдаланишга катта эътибор берилмоқда. Бу химоя услубида зараркунандалар сонини камайтириш билан биргаликда табиатдаги фойдали ҳашоратлари ривожланишига ва ўсимликни яхши ўсишига шароит яратилиб берилмоқда. Кўпчилик олимларни таъкидлашича зараркунандаларга қўлланиладиган ҳар қандай кураш воситасини қўллаганда уларни тўлиқ йўқотиш и кузда тутмасдан балки уларни сонини бир оз камайтиришга афзал кўриш яхшироқдир. Чунки бир зараркунандани йўқотсак уни табиий кушан далари ҳам йўқолиб кетади. Умуман табиатдаги мувозанат бузилиб кетиши мумкин. Шу нарсани алоҳида қайд этиш керак она табиатни ўзи ҳам эволюцион тараққиёт давомида бошқа мавжудодлар сингари ҳашоратлар оламининг кам ўз кушандалари бўлади. Улар ўз фаолиятлари билан маълум ҳашоратлар турларига сезиларли зарар келтириб зараркунандаларнинг камайиб кетишига йўл қўймайди. Ҳозирги пайтда фақат ғўза далаларининг ўзида ғўза билан бирор бир жихат бўйича алоқадор булган уч юзга яқин турдаги ҳашоратлар борлиги аниқланган. Жумаиов Б.Ж. (1989) фикрича шулардан 8-10% ҳосилга сезиларли миқдорда зарар етказувчи ҳашоратлар ҳисобланади. Қолган 70-80

% зараркурандларга киргин келтириб фақат улар хисобига яшовчилар хисобланади. Ғўза га зарар келтирувчи зараркунандалар ичида айниқса ғўза тунлами катта зарар келтиради. Бу зараркунанда ўзининг яшаш ва ривожланиш даврида 20-22 тагача ғўза хосил органларига зарар келтиради. Агар бу зарар кунандал арга ўз вақтида тўғри химоя чораси қўлланилмаса ғўза хосилини 35-50 % гача йўқолиши мумкин. Алимухамме ва бошқалар (1991) Шуларни хисобга олиб бу малакавий битирув ишимизда ғўза тунламига қарши уйғунлашган химоя чорасини қўллаб табиатдаги мувозанатни бузилиши биров бўлса ҳам олдини олиш кураш воситаларини керакли вақтларда иложи борица биологик кураш усулида фойдаланиб ғўза тунламини ғўзадаги зарарини камайтиришни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

I. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ.

Ѓўза туплами (Hcliothics ormigaraHb) ғўзани энг мухим асосий зараркунандалардан бири хисобланади. У 120 дан ортиқ ўсимликларда ривожланади ва зарар келтиради. Бу зараркунанда Андижон водийсининг кўпчилик районларида тарқалган бўлиб, ғўза, маккажухори, помидор, ошқовоқ ва бошқа экинлар хосилига катта зарар етказади

(Насриддинов К. 1976). Ѓўза тунламини биологияси ривожланиши ва тарқалиши кўпчилик олимлар томонидан ўрганилгандир. Плятников (1928), Богут (1941), Козимирский (1957), Панский (1967), Нарзикулов (1981), Жумабоев (1991), Носриллаев (1992). Хушвақтов (1994). Казимерский Н.К. (1956) маълумотига қараганда Ўзбекистон шароитида агарда бир ўсимликда ғўза тунлами икки авлоди ривожланиш даврида бирдона личинкаси бўлганда хосилдорлик 9,9% га камаяди. Лорченко К.И (1958) фикрича ўртача 11 С° харорат иссиқликда ғўза тунламининг бир авлоди 550°С самарали хароратда тўлиқ фазаларни ўтаб чиқади.

Носруллаев Д.И.(1992) маълумотига кўра Самарқанд вилоятини Жанубий районларида ғўза тунлами тўрт авлод бериб шимолий районларида эса уч авлод бериб ривожланади. Андижон водийси вилоятларида эса ғўза тунлами 7 авлод бериб ривожланади.

Насриддинов К. (1976), Кан А. А. (1988), Алимухаммедов С.Н. ва бошқалар (1991) таъкидлашича ғўза тунлами билан Сурхандарё, Фарғона ва Андижон вилоятларининг кўп қисми и доимо зарарланиб турадиган зона хисобланади. Ѓўза тундамининг зарарлик даражаси кўпчилик олимлар томонидан яхши ўрганилгандир.

Танский В.И. ва бошқалар (1976) фикрига ҳамдўстлик мамлакатлари учун ғўза тундамига бир хил чегара тавсия этади. Бунда 100 ўсимликда 10 та ғўза тунлами личинкаси бўлса химоя чегарасини кўршп заруриятини туғилади. Кейинги тадқиқотлар шуни кўрсатадики хар бир регион учун ғўза тунламини зарарланиш иқтисодий чегарси ўзгариб турар экан.

Хўжаев И. Т. (1991) фикрича Ўзбекистон шароитида ғўза тунламини зарарлик иқтисодий чегараси ўртача 100 ўсимликда 8-12 дона ғўза тунламини личинкаси бўлганда ҳисобланади. Кўпчилик олимларимизни фикрича ғўза тунламини бир дона курти ўзининг ривожланиш даврида ўсимликни 20 дан ортиқ ҳосил органларини зарарлайди.

Насриддинов (1976), Хўжаев (1991), Жуманов (1989), Танский (1989) Кан (1988). 1 Шунинг учун зараркунандани зарарлик чегарасида аниқлаш муҳимдир. Шунда уларга қарши қўлланилган кураш чоралари иқтисодий жиҳатдан ўзини оқлайди.

Алимухаммедов С.Н. ва бошқалар (1989) фикрича Ўзбекистон шароитида кўсак куртига ҳисобига ғўза ҳосили 35 % гача йўқолади. Ғўзани химоя қилиш тадбирдарини умумий ва самарали амалга ошириш ғўза ҳосилини сақлашда асосий омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. эндиликда ғўзани умумий химоя қилиш тадбирдари ҳам тубдан ўзгармоқда. бунда уйғунлашган кураш услубидан фойдаланишга катта эътибор берилмоқда. Бу химоя услубида барча кураш чорадарини тавсия этилади.

Хўжаев Ш.Т. (1978) маълумотига кўра ғўза Майдонларида қўлланилган кимёвий муддалар 4-5 ц/га ча ҳосилдордикни оширади. Ҳозирги даврда ғўза тунламининг ўсимликларда аниқлаш ва кураш чорасини муддати ва турини белгилаш учун феромон тутқичлар яратиб амалиётда кенг қўлланилмоқда. Алимухаммедов С.Н. ва бошқалар (1991) таъкидлашича бу усуд 1986-1988 йилларнинг ҳар бирида Ўзбекистонда 400-500 минг ча да ишлатилади. Республикамиз мустақилликка эришган шу даврларда бу ғоя муҳимдир.

Алимухаммедов С.Н, ва бошқалар (1989) таъкидлашича Ўзбекистон шароитида ғўза экидалин шароитда ғўза экиладиган майдонларда ғўза улуши ва ривожланиши даврида 214 турдан ортиқ зарарли хашоратлар ривожланади ва зарар келтиради. Кўпчилик олимларининг фикрича асосий зараркундалар ҳисобига йил давбмида ғўза ҳосилдорлиги 55-60% йўқотилади. Ўсимликни химоя қилиш тадбирдари умумий ва самарали амалга ошириш ғўза ҳосилини сақлашда асосий омиллардан бири

хисобланади. Эндиликда ғўзани умумий химоя қилиш тадбирлари ҳам тубдан ўзгармоқда. Бунда диққат эътибор табиатдаги фойдали хашоратларга қаратилмоқда. Бу эса ўз навбатида ноқулай мелиоратив шароитига эга бўлган кўплаб майдонларга ўзгартиришга ҳамда бошқа қишлоқ хўжалик экинлари майдонларини кенгайтиришга яъни пахта якка хокимлигига олиб кедди. Натижада ғўза майдонларида кўплаб муаммолар вужудга келди. Тупрок унумдорлиги бир мунча пасайди. Ҳар хил турдаги зараркунандалар қишлайди. Экологик санитария ҳолатлари бузилди. Эндиликда бу муаммоларни бартараф эта бориш ҳамда пахтачилигимизни янада раванқ топтириш учун фақат интенсив йўлдаи боришимиз яъни мавжуд экин майдонларидан олинаётган ҳосилни оширишни ҳисобига янги ҳосилни кўпайтиришга эришмоғимиз лозим.

II. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ УСЛУБИ ВА ЖОЙИ

2.1. ТАЖРИБА УТКАЗИШ ТИЗИМИ

Бизнинг тажрибамиз Андижон вилоятини Андижон тумани Омад– 97 фермер хўжалигида қуйидаги тизим асосида олиб борилди.

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

Вариантлар	Кўрсатмалар
I Назорат	Кўсак куртига қарши кураш олиб борилмади.
II Тажриба	Кўсак куртига қарши биологик кураш трихограмма тухумига (60+80+60) минг дона; Бракон куртига 1000дона гектарига қўллаш

Тажриба 4-қайтариқ 2 вариантдан иборат бўлиб, 50x10-1 схемада ғўзани С-6524 нави плёнка остига экилди.

Тажриба делянкаларини узунлиги 100 м бўлиб эни 7,2 м.ни ташкил этди. Тажрибани умумий майдони 5640 м² ни ташкил этди. Ҳар бир вариантдан ҳисобга олиш 100 тадан ўсимлик танлаб олинди ва шу ўсимликдан ҳар 20 кунда фенологик кузатувлар Ўз ЎХҚ.ИТИ услубияти бўйича олиб борилди. Ғўзани ўсиш ва ривожланиши ҳар ойни 1-санасида ҳисоблаб борилди. Кўсак курти ривожланиш динамикаси ўсимликни ўсиш ва ривожланиш ҳар ўн кунда танлаб олинган ўсимдиклардан кузатиб турилади. Шу олинган маълумотлар асосида кураш чоралари амалга оширилади. Кўсак куртини қоплаш училини феромон тутқичлар асосида аниқланди. Зарарланган иқтисодий чегарасидан ошганлигига қараб умуман барча кураш

чоралари олинган маълумотлар асосида олиб борилди. Шундан олдин ва кейин кўсак қуртини ҳисобга олинди.

Қўлланилган биологик кураш усулини биологик самарадорлиги зарарқунандадарни сонини қанчалик камайтиришга қараб аниқланади.

Иқтисодий самарадорлик эса олинган қўшимча ҳосил ҳисобига аниқланди. Тажриба натижаларини математик таҳлиди (Доспехов 1986) услуги бўйича аниқланди

2.2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙНИ ТАБИИЙ ИҚЛИМИ ВА ШАРОИТИ

Андижон вилояти Андижон туман Омад – 97 фермер хўжалиги Андижон тумани шимолий шарқда жойлашган. Жанубий томони Қорадарё шимолий томонидаи Хакан қишлоғи шарқдан туман маркази ғарбдан Гулистон маҳалласи билан чегарадош. Хўжаликни умумий ер майдони 84 гектарни ташкил қидади. Шунингдек, қишлоқ хўжалиги экинларини экиш учун 50 гектар -экиш учун фойдаланилади. Катта ерлар ҳайдаладиган ерлар ҳисобига киради. Бу хўжалик ердарида бошоқли буғдойдан экинлари 55-50 ц гектарига ҳосил олинади. Пахта етиштириш учун 24гектар ерга ғўза экилади. Хўжалик ерлари ўтлоқи бўз тупроқлардан ташкил топган. Хўжалигимизда асосан пахта ва буғдой етиштириш учун ихтисослашган хўжалигимиз канал сувидан насос орқали фойдаланади. Хўжалигимизни табиий иқлими мўътадил континентол қор қатлами унча узоқ сақланмайди. Қишда қорга ер музлагич қисқа вақт давом этади. Ойлик ва йиллик совуқсиз кунлар 10°C харорат юқори бўлган даврдаги табиий харорат январ -13° феврал -0.9° март $+7,9^{\circ}\text{C}$ апрел $+15.5^{\circ}\text{C}$ бўлади. Хўжаликда асосан пахтачиликка ихтисослашган бўлиб ғаллачилик, пиллачилик, чорвачилик билан шуғулланади. Хўжаликда сабзавотчилик ва боғдорчилик ҳам салмоқли ўрин тутади. Хўжаликни суғориладиган ер майдонини 50 га бўлиб шундан 24 га ерга пахта 26 га ерга буғдой экилади. Такрорий маккажўхори 13 га, ерга экилади.

Тажриба ўтказилган йилларда кузатилган метеоорологик
кўрсаткичлар

Жадвал № 2.21

Ойлар	Хаво ҳарорати С ^о		Ёғингарчилик (мм)	
	Ўртача кўп йиллик	2012	Ўртача кўп йиллик	2012
Январ	0,3	2,3	37,4	38,7
Феврал	2,4	4,1	36,0	36,0
Март	8,1	11,0	53,0	48,3
Апрел	14,1	13,5	48,0	49,7
Май	22,1	24,1	22,4	26,4
Июн	28,1	31,8	3,1	3,8
Июл	36,2	38,8	1,4	0,6
Август	27,4	30,4	1,0	1,4
Сентябр	21,8	23,2	1,0	1,2
Октябр	17,4	18,4	5,2	5,8
Ноябр	10,3	10,7	14,1	17,4
Декабр	3,6	4,1	26,1	28,6
Ўртача	15,9	19,2	253,1	275,0

3. ҒЎЗА АГРОТЕХНИКАСИ

Ғўза агротехникаси бир қанча тадбирлардан иборат бўлиб ерни шудгордашдан бошлаб экиш ва хосилни йиғиб олишгача бўлган чора тадбирларни ўз ичига олади.

Ерни ўз вақтида сифатли қилиб экишга тайёрлаш мўл ва эрта хосил етиштиришда ҳамда ердан самарали фойдаланишда асосий тадбирлардан биридир.

Пахтачилик хўжаликларида ерни экишга тайёрлаш ерни ишлаш нами билаи етилиб бир қанча ишларни ўз ичига олади. Будар ғўзапояни йиғиштириш бегона ўт илдизларидан тозалаш далани текислаш хайдаш ва экиш олдидан суғориш ер шўрини ювиш маҳаллий ва минерал ўғитлар солиш кузги шудгорлаш тупроққа эрта баҳорда ва экиш олдидан ишлов бериш кабиларни ўз ичига олади. Кузги шудгорлаш ғўзадан мўл ва сифатли ва эрта хосилни етиштиришда асосий агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Кузги шудгор сифатли қилиб ўтказилса пахта хосили 2-4 ц гача ошади. Кузги шудгорлаш ғўза экиш зоналарида қараб чигитни ўз вақтида экиш энг маъсулиятли ишлардан ҳисобланиб у нихоятда қисқа муддат ичида тугалланиши керак. Чигитни ўз муддатида ва юқори агротехника асосида экиш мўл хосил етиштириш асосий шарт ҳисобланади. Чигитни эрта тўла ва қийҳос ундириб олиш агротехникаси тадбирлари орасида муҳим рол ўйнайди. Ғўзани янги униб чиққан нихоли жуда нозик мўрт бўлади ва шонасигина жуда секин ўсиб ривожланади. Бу даврда ёш нихоллар яхши ўсиб ривожланиши учун ҳар томонлама қулай шароит яратилиши керак. Бунда чигит униб чиққандан кейин қатор ораларини қисқа-муддатда сифатли қилиб юмшатиш ғўза тупларини ёнларига ўғит солиб озиклантириш ягоналаш ва далани бегона ўтлардан тозалаш каби агротехник тадбирларни ўтказиш лозимдир.

Ғўзани ягоналаш энг зарур ва кейинга суриб бўлмайдиган агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Ғўза қатор ораларини ишлаш культивация қилиш ҳам энг муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Бунда

тупроқни юмшатиш унинг озиқ, сув ҳаво ва температура режимини яхшилаш тупроқин биологик мухитини яхшилаш ҳамда ерда нам тўплаш каби муҳим тадбирлар амалга оширилади. Ғўза қатор ораларини ишлаш кенглиги ва чуқурлигини тўғри белгилаш жуда муҳимдир. Ерни ўғитлаш пахтадан мўл ҳосил етиштиришнинг асосий агротехника чораларидан бири ҳисобланади. Ўғитлаш муддати нормаси нисбати ва тактикаси ғўзани ўсиш ва ривожланишига кучли таъсир қилади. Ўғитларни асосий қисми яъни фосфорли ўғитларни йиллик нормасини 60-70 % ли калий ўғитларни йиллик нормаси 50% шудгор остига солинади қолган қисми ва азотли ўғитлар эса чигит билан бирга ва ўсув давларида озиқлантирилади.

Ғўзани суғориш усулини ва тактикасини такомиллаштиришга қаратилган агротехник тадбирлар пахтадан мўл ҳосил олиш имконини беради. Ўзбекистон шароитида айниқса жанубий районларда ёз давларида ёғигарчилик бўлмаганлиги сабабли амалга ошириш зарурияти туғилади. Шунинг учун ғўзани суғориш катта аҳамият касб этади. Ғўзани ўсиш ва ривожланиш даврида жойларнинг иқлим шароитига қараб 4-10 маротаба суғорилади. Ғўзанинг нормал ривожланишини таъмиилаш ва ҳосил органларини тўкилишини камайтиришда чеканка ҳам муҳим агротехник чора тадбирлардан ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Ғўза тунлами айниқса ўзини тухумларини, ғўзани ўсув нуқтасига кўяди. Чеканка кусак куртига кураш чораси ҳам ҳисобланади.

Ҳосилни навбатлаб 70-80% очилганда сифатли қилиб териб олиш ҳам муҳим агротехник чора ҳисобланади.

4. ҒЎЗА ТУНЛАМИ (КЎСАК ҚУРТИ) БИОЛОГИЯСИ ВА, ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Ғўза тунлами - *Heliothis ornigera*hb. Тангақанотлилар (*Lipidoptera*) оиласига мансубдир. Ғўза тунламининг капалаги йирик қанотини ёзганда 30-40 мм келади. Танасининг узунлиги 12-20 мм га боради. Олдинги қанотларининг марказида биттадан кичикроқ юмалоқ юқориёғида эса биттадан йирик буйраксимон қорамтир доғи бор. Танаси оқрасимон сарикдан тортиб кўкиш сарик. кулрангача ўзгаради. Орқа қанотлари олдингиларига қараганда очроқ кенг тўқ хошияси ўртасида тўқ рангли ойсимон доғлари бор. Баҳорда апрел-май ойларида тупрокнинг ҳарорати 15°C дан ошганда капалаклар учиб чиқа бошлайди ва учиб 20 кундан кўпроқ чўзилади. Тухумларни бегона ўтларга дағал қаноп бангидевона тугмачагул минг девоналарга қўяди. Ғўза тунламини биринчи авлоди ҳамиша нам бўлади ва эртага лкинлардаи нўхат, помидор ва маккажўхори ривожланади. Ғўза тунламининг тухуми гумбазсимон шаклда бўлади диаметри 0,5-0,7 мм баландлиги 0,4-0,5 мм келади. Тепасидан ўзига хос (26-28) қабирғалар ўтган. Қўйилган тухумлар дастлаб оқиб кулранг кейин эса қўнғир бўлади. Капалаклар тухумларни асосан биттадан ўсимликни учки қисмидан ўсув нуқталарини ва гул асосларига қўяди. Табиий шароитга қараб 4-6 кундан кейин тухумлардан қуртлар чиқади. Тухумдан чиққан қурт оч кўк деярли типик оқиб рангли бўлади. Кўп ўтмай қуртнинг боши қорайди. Қуртнинг танаси майда қинчалар ва холчалар билан қопланган. Олти ёшни кечириши даврида қурт танасининг туси ҳар хил стадияларда ва ўсимликнинг органларида озиқланишига қараб қўнғир қора ёки яшил рангдан сарғиш рангача ўзгаради. Озиқланиб бўлган охириги ёшдан қуртлар тупроққа тушади ва бунда 5-12 см чуқурдикда ин ҳосил қилиб ғумбакка айланади. Ғумбакнинг бўйи 17-22 мм келади, ранги оч пушти сарикдан қизғиш жигаррангача ўзгаради. Орадан 8-12 кун ўтгач ғумбакдан капалак учиб чиқади. Ғўза тунламининг ўртоғи капалаги организмнинг ҳаётий хусусиятига ва қўшимча озиқланишига қараб 400 дан 300 гача тухум қўяди. Мавсум

давомида 3-4 авлод бериб ривожланади. Қишдайдиган ғўза тунлами асосан ғўза, помидор ва маккажўхори бўлмаган далаларда ва уватларда тўпланади.

Бу зараркунанда бизни шаронтимизда ҳамма жойда учрайдиган ғўза тунлами зараркунанда хисобланиб у ҳар хил оилаларга мансуб 120 турдан ёввойи ва маданий ўсимликлар билан озиқланади ва зарар келтиради. Булардан энг кўп кўрадиганлари ғўза, помидор, маккажўхори томони кўпгина дуккаклилар шунингдек шқовоқ ва ерёнғок ва бошқалардир. Бундам ташқари гуллардан, атиргул, хризантема ва бошқаларни зарарлаши мумкин. Бу зараркунанда ўсимликнинг ҳосил органларини зарарлаб ўсимлик ҳосилини кескин камайтиради. Кичик ёшдаги қуртлар ўсимликни юқори қисмидаги ёш ҳосил органлари билан озиқланади. Ўрта ёшдаги қуртлар шона ва гулларни катта ёшдаги қуртлар эса меваларни ейди. Ҳар қайси қурт ўзининг ривожланиши давомида 20га яқин ҳосил органларини йўқота олади.

Биологик кураш услуби. Ўсимликларни зараркунандалардан химоя қилишда биологик кураш асосий воситалардан бири ҳисобланади. Зараркунандаларга қарши курашнинг биологик усули зарарли органларининг табиий кушандалардан ҳамда микро биологик препаратлардан фойдаланишга асосланган. Бу симиёклиларнинг табиий кушандалари озиқланиши характеристикасидап энтомологларга яъни хашоратларга билан озиқландиган турларга бўлинади. Биологик усул амалда бирор зараркунанда кўпайиб кетиш хавфи бўлган жойларда анализ хашорат ва каналарнинг кушандаларини сунъий равишда ўрганиш йўли билан амалга оширилади. Энтомофаглардан асосан икки йўналишда фойдаланилади. Биринчиси энтомофагларнинг маҳаллий хилларини топиб уларни самарали ишлатиш иккинчиси тажовузкор хилларини четдан келтириб иқлимга мослаштириш умуман биологик кураш ҳозирги даврнинг асосий талаби ҳисобланади. Чунки сурункасига кимёвий дорилар қўланилиши натижасида табиат кескин ифлосланиб бормоқда ва табиатдаги турлар ўртасидаги мувозанат бузилмоқда.

Хозирги пайта бизнинг мустақил жумхуриятимизда кўпчилик энтомофагларнинг маҳаллий хиллари лаборатория шароитида (биофобри колорла) урчитиб кўпайтирилиб зараркунандаларга қарши кенг қўлланилмоқда. Айпиқса трихограмма ва габрабракон кенг кўламда кўпайтирилиб тенгқанотлилар туркумига мансуб бўлган зараркунандаларни муҳим ва қарши қўлланилмоқда.

Трихограммани ва броконли биолабораторияда кўпайтириш ва далага тарқатиш технологияси.

Ўзбекистонда трихограмма асосан биолабораторияларда кўпайтирилади. У хўжайин- дон куяси тухумларида кўпайтирилади. Донни зарарлаш учун кўпи билан етти кунгача сақланган тухумлардан фойдаланиди. Ҳар 1 кг дон ҳисобига 1 г нормада тухум (ситотрога) қўйилади. Тухумлар дастлаб термостатда 25^о С ҳараратда тутилади, биринчи куртлар пайдо бўла бошлагач эса улар донга кўчирилади, кювет бўйича бир текис сочилади ёки қоғоз бўлакларига жойлаб, утўрт нуқтага қўйиб чиқилади.

Тухумлардан куртлар чиққандан кейин (4-6кун) ўтгач вақти вақтида, ҳар беш кунда бир марта намлаб турилади. Бундаги намлик доимо 16% бўлиши кўзда тутилади. Ҳарорат 23-24^о, намлик (ҳаво) 80-85% автоматик равишда сақланади.

Дон куясини капалаги донни зарарлаганидан кейин 15 кун ўтгач, зарарланиш сифати таҳлил қилинади. Бунда донлар ёриб, кўрилади. Агар зарарланиш 60% дан кам бўлса, нормада тухум қўлланиб такрор зарарлантирилади.

Дон ситатроги билан зарарлангандан кейин 25-30 сутка ўтгач, капалаклар учиб чиқа бошлайди. Донни ҳоситаларга тушириб , боксларга жойлаштирилади.

Куя йиғиш ва тухум тозалаш цехида ҳарорат қабул қилингандаги капалаклар суткасида икки маҳал йиғиб олинади. Капалаклардан 4-кун давомида тухум териб олинади.

Трихограмма цехида мақбул ҳарорат, ҳаво намлиги ва ёруғлик автоматик равишда вужудга келтирилади, Ситохроганинг янгилари буғ ёки дистилланган сув ёрдамида уч литрли шиша банкаларнинг деворларига 10 гр дан ёпиштирилади ва унга 2 гр дан трихограмма солинади.

Трихограмма ҳар куни 20%ли шакар шарбати билан пахта тампонлари воситасида озиқлантирилади.асосан эрталаб шарбат билан боқилади, окшомда тоза сув берилади, Тухумлар зарарлангандан сўнг 6-8 кунда қорайиб тайёр бўлади. Ситотрога тухумлари қорайгандан кейин махсус шаткалар ёрдамида шиша банкалардан тозаланади ва кадоқланиб холодильникларда сақланади.

Трихограмма урчитиш ишларининг мувоффақиятли кечиши меҳнатни тўғри ташкил этишга боғлиқдир.

Боилабораторияда трихограмма урчитишда йиртқич каналар катта зарар етказади.Ситотрогага асасон бақалоқ кана кучли зарар етказади.

Бракон

Бракон маккажўхори парвонаси, олма қурти бошқа тунликларни текинхўри ҳисобланади. Браконли биолабораторияда мум куясини қуртида кўпайтирилиб олинади.

Ўзбекистонда броконни қўллаш қўлами йил сайин кенгайиб бормоқда, Бракон улгайиш ҳашорат фазасида диопауза анғиздаги ўсимлик қолдиқлари,дала ёқалари, боғларда пустлоқ остида қишлайди. Урғочи браконлар очик яшайдиган қуртларни ҳам меваларни уйиб ичига кирганларини ҳам зарарлайди. Учунчи ёшдан, олтинчи ёшгача бўлган қуртларни зарарлайди. Ёўза тунламининг ҳар битта қуртига урғочи 50 тагача (ўртача 20-25 та), мум куясига 30 тагача (ўртагача 10 та) тухум қўяди.

Бракон урғочиси тухум қўйишдан олдин ўлжасини чақиб танасига заҳар безларининг, заҳарини юбориб, уни қарахт қилиб қўяди. Қуртлар қимирламай қолади-ю ўлмайди. Бракон жуда серпуш бўлади ҳар бир ўрғочи 100дан 800 тагача тухум қўйиш мумкин.

Тухум қўйилиши учун мақбул харорат 32-35° ва ҳаво нисбий намлиги 70% бўлиши керак. Бракон об-ҳаво шароитига қараб 8-36 кунда бир авлоди ривожланади. Бракон лаборатория шароитида мум куяси парванасида кўпайтирилади, лабораторияда мум куясини кўпайтириш учун бир неча хил озиқа муҳити тавсия этилади. Энг яхши озиқа муҳит-мерва маккажўҳари ва буғдой уни, куриқ мевалар, шакар ва ошхона чиқиндилари киритилади. Мум куясини онабоп урғочиларини ўстириш учун уч литрли банкага 100-250 г курук мева, 5-6 ти ёшдаги мум куяси қуртлари солинади. Мум куясини қуртларини йиғиб олиш учун тозларга тўкилади ва озиқа берилиб усти қора мато билан бекитилади. Мато қатларига тўпланган қуртлар ҳар куни 1-2 марта йиғиб олинади. Қуртларни йиғиш одатда бир ой давом этади. Идишлардаги озиқликни қалинлиги 20 сантиметрга етганда куя ва идиш тубида, аралашмада ғумбоқланади. Мум куяси ривожланиш даври 50-60 кунга боради. Браконни урчитиш учун 3 литрли шиша банкаларга махсус гармошка қоғозларда мум- куясини 5-6 ёшдаги қуртлари солинади. 1:1 нисбатда бракон солиниб, шиша банкалар қоронғи жойга қўйилади. Куя капалагини қуртларининг зарарланиши ўртача 80-85% ни ташкил этади. 4-5 кун ўтгач мум куяси қурти танасида пиллалар пайдо бўлади. 8-10 кундан кейин эса етук текинхурлар учиб чиқади. Уларни уч литрли шиша банкаларга 2 мингтадан тўплаб борилади. Ўртача урчитишда 1-ти банкага 300 та мум- куя қурти ва 160 та уруғланган бракон урғочиси жойлаштирилади.

Браконни қисқа муддат (10-15 кун) ва узоқ (2-3 ой) сақлаш мумкин. Лабораторияда бракон кўпайтиришда жинсни ростлаб туриш жиддий масала ҳисобланади. Бракон урғочилари моноголи ҳисобланади, яъни бир марта жуфтлашади, эркаклари эса полигонли ҳисобланади.

Кейинги йилларда назарий ишлар ҳамда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш борасидаги тажриба қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши биологик усулда кураш олиб боришнинг энг такомиллашган босқичига ўтишга имкон берди.

Табиий текинхўр фойдоли хашоратларни лабораториялард кўпайтириш технологияси, уларни тез ва арзон турадиган ҳолда оммавий кўпайтиришга имкон берди.

Ҳозирги вақтда ғўза майдонларида кўсак куртига қарши трихограмма – тухумига, куртига қарши бракон ишлатилиб келинмоқда. Трихограмма кусак куртини тухумига қарши бир гектарга 1-1,5 грамм ёки (60-80-60) минг дона микдорда тарқатилади. Бунинг учун банкаларга майда гармошка қилинган қоғозчалар солиниб кейин белгиланган микдорда 5х5 м схемада бир гектар майдонда 400 нуқтага қўйилиши керак. Трихограмма феромон тутқичларга бир кечада 2-3 та тунлам капалаги туша бошлагандан кейин 3-5 кун оралатиб кўсак куртининг ҳар бир авлодига қарши уч мартадан қўйилади.

Браконни бир гектарга қўйиш нормаси зараркунанда зичлигига қараб белгиланади. Дала назоратчиси маълумотига кўра вурт бор жойларга 4-5 кун оралатиб 3 марта қўйилиши керак. 1 чи марта 1:20; 2чи марта 1:10 ; 3 чи марта 1:5 нисбатларда тарққатилади. Агар 100 ўсимликда 5 тадан курт борлиги аниқланган бўлса, бундай ҳолатда бир гектарда 5000 дона курт бўлади. Бунда 1: 20 нисбатда қўйилса гектарига 250 дона; 1 : 10 нисбатда гектарига 500 дона; 1 : 5 нисбатда қўйилса гектарига 1000 дона учадиган етук зотли бракон қўйилади. Далага чиқариб қўйишда куртнинг зичлигидан келиб чиқиб, 3-литрлик банкаларда бир гектарга етадиган микдордаги бракон олиб ҳар 50 м масофада 30 секундга банка қопқоғи очилади ва бракон учиб чиқиб тарқала бошлайди.

5. ҒЎЗА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ УЙҒУНЛАШГАН КУРАШ ЧОРАСИ

Хозирги вақтда ўсимликлар химоясида ташкилий агротехник, кимёвий, биологик ва бошқа кураш тадбирларини таққослаб қўллаш яъни уйғунлашган кимё сиемаси кенг жорий қилинмоқда. Уйғунлашган курашни қўллаш фақат ҳосилни сақлабгина қолмасдан уни оширади табиатдаги мувозанатни сақлайди табиатдаги фойдали хагиоратларни кўпайишига ёрдам беради ва энг асосий атроф мухитни зарарли моддалар билан ифлосланишини кескин камайтиради.

Уйғунлашган кураш услубида ташкилий хўжалик ва агротехник тадбирлардан айниқса зараркунандаларни қишлоқ камчилиги ва уларни табиий кушандалари қишлашдан чиққандан кейинги миқдори ва тарқалиши майлонини аниқлаш экинлардан бўшаган ерларни ўз вақтида ва сифатли шудгорлаш ва бошқа агротехник чораларни ўз вақтида ўтказиш зараркунандаларни сонини камайитиришда муҳим аҳамиятига эга. Ғўзани сақлашга доир тадбирлар системасида кимёвий усул етакчи ўрин эгаллайди. Кўпчилик олимларни фикрича пахтачиликда кимёвий воситалар ишлатиш натижасида йилига ҳар гектардан 4-5 ц ҳосил сақлайди.

Шу билан бирга зараркунандаларга қарши курашга сараланган маблағ 5-6 баробар қопланиб кетади. Бироқ усулнинг афзалликларидан ташқари камчиликлари ҳам бўлиб асосан атроф-мухитни ифлослантириб иссиққонли хайволар ва одамлар учун кучли зарарлилигидир. Сурункасига бир хил препарат қўллайвериш натижасида хашаротларни уларга чидамлилиқ хусусиятини ошиб кетади. Бундан ташқари фойдали хашортларни ҳам кескин йўқолиб кетишига олиб келади. Шунинг учун ғўза зараркурандаларига қўлланилаётган кимёвий воситаларни қўллашни такомиллаштирилган ҳолда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Хозирги вақтда энг яхши самар берувчи ва ишлатишига зарар келтирмайдиган препаратлар номи билан юритилувчи перетроидлар ғўза зараркурандларга қарши кенг қўлланилмоқда. Синтетик перепароитлар одам ва ташқи мухитга қам темир этувчи ва зараркурандларга кам миқдори ишлатилиб

тез тарқалади. Умуман ғўза зараркуранандларига уйғунлашган қарши кураш системасида кимёвий кураш ҳам муҳим ўрин тутди. Аммо бу усулда жуда зарарият туғилганда яъни зараркуранандлар иқтисодий чегарасидан ошганда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Ғўзани биологик химоя қилишда энтомофоглар етакчи ўрин тутди. Сунъий ҳолатда ўрнатилган трихограмма ва браконлар пахтачиликда кенг қўлланилади.

Ҳозирги пайитда ғўза тунлами қарши курашда оддий трихограммадан фойдаланилмоқда. Гектарига трихограмма чиқариш нормаси зараркурананднинг сонига боғлиқ. Тухумни биринчи марта далага чиқариш зараркурананднинг тухум қўйиши билан бошланиб ҳар ҳафтадан кейин такрорланади. Аниқланган тухум миқдорига кўра паразитнинг зараркуранандга бўлган нисбатан 1:1 ва 1:2 қилиб олинади. Пахта майдонининг ҳар гектарига камида 100та жойга эрталаб қўйиб юборган маъқул. Трихограмма зараркуранандлар ҳар гал тухум қўя бошлаганда 3марта ҳамда то тухум қўйиш охиригача 3-5 уқн ораланиб далага қўйиб юборилади. Ҳар қайси бўғин беришга қарши ҳар гектар майдонга қўйилладиган трихограмманинг нормаси зараркурананда сонига боғлиқ бўлиб пахта майдонига 60х80х60минг дона гектарига схема бўйича чиқарилади.

6. ТАЖРИБА НАТИЖАЛЛРИ

Тажриба натижаларни таҳлил қилишда албатта ўсимлик ўсиш ривожланиш ва кўсак қуртини ривожланиш динамикаси зарарини ва шу асосида уларга қўланилган кураш услубларини самарадорликлари ҳисобига олинади. Ғўза ўсимлигини юқорида таъкидлаганимиздек ўсиши ривожланиши ҳар ойда шонадан тортиб ҳосил тугуб пишиш давригача ҳисоблаб бордик. Кўсак қуртини эса баъзилари ва авлодлари бўйига ҳар 10 кунда танлаб олинган ўсимликлардан кузатиб турдик иқтисодий зарар келтириш чегарасига биологик кураш услубини қўлладик. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки зараркунандани келтирган иқтисодий зарар шу мўлжал кўрсаткичи бўлиб уларини қўллаш ўсимликни ҳосилини хўжалик ва экологик муҳитларга ҳам бевосита боғлиқдир. Агар ғўза ҳосилдорлиги паст бўлган тақдирда зараркунандалар сони иқтисодий зарар келтириш даражасига етмаган тақдирда ҳам уларга қарши ишлов бериш мақсадга мувофиқдир. Ваҳоланки бунинг тескариси яъни экиш ҳолатини нисбатда иқтисодий чегарадан ошганда ҳам чўчимосдан ишлов бера олишликдир.

6.1. ТАЖРИБА МАЙДОНИДА ҒЎЗАНИ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек тажриба майдонида чигитни плёнка остига экиш 25 март куни амалга оширилади 25 апрелгача келиб яганалаш ишлари амалга оширилади. Май ойининг биринчи 10 кунларида шоналар пайдо бўла бошлайди. Май ойининг иккинчи 10 кунларида тажриба майдонида ғўзалар ёппасига шонага киради. Шу билан биргаликда шоналар ўз ўриини гулларга бера бошлайди. Бу даврда битта ўсимликда ўртача 19-23 донагача борлиги кузатилади. Тажриба майдонида гуллар май ойини охири 10 кунлигида кўрина бошлайди. Ғўзанинг ёппасига гуллаш июн ойининг охири 10 кунлигида тўғри келади. Тажриба майдонида биринчи кўсаклар июн ойининг биринчи 10 кунлигида пайдо бўла бошлайди. Кўсаклар тугуши сентябр ойининг биринчи 10 кунлигигача давом этди. Аммо асосий ҳосил тўплаш июн ойининг охири 10 кунлиги ва тўлиқ август ойига тўғри келди.

Ѓўзани кўсакларни очилиши июл ойининг охирги 10 кунлигида бошлайди. Август ойининг охирида ғўзани 70-80 % кўсаклари етилиб бўлди. Тажриба майдонида 8 сентябрдан ёппасига теримга киришилди ҳосилдорлик 36.8 ц/га ташкил этди.

Тажриба майдонида кўсак куртига қарши биологик кураш яъни тухумига қарши (60+80+60) минг дона гектарига трихограмма куртига қарши 1000 дона гектарига бракон тарқатиш ишлари 10 июндан бошланади.

ТАЖРИБА МАЙДОНИДА ҒЎЗАНИ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Жадвал 6.1.1.

Кузатиш олиб борилган сана	Ўсимликлар бўй(см)		Шоналар сони (дона)		Гуллар сони (дона)		Кўсаклар сони (дона)	
	Назорат	Биологик варинат	Назорат	Биологик варинат	Назорат	Биологик варинат	Назорат	Биологик варинат
10.IV	5	4	-	-	-	-	-	-
1.V	20	18	5	4.5	-	-	-	-
1.VI	31	36	19	23	1.8	1.6	-	-
1.VII	71	70	16.0	18.0	11.5	14.0	2.4	2.6
1.VIII	92	94	11.0	12.0	6.5	8.7	8.5	9.0
1.IX	-	-	6.4	8.0	2.7	4.0	9.2	10.5

6.2. ТАЖРИБА МАЙДОНИДА КЎСАК ҚУРТИНИ РИВОЖЛАНИШ ДИНАМИКАСИ ВА ЗАРАРИ

Юқорида айтиб ўтканимиздек кўсак қурти ҳаммахўр зараркунанда хисобланиб у хар хил ойларга мансуб 120 турдан ўсимликларга зарар келтиради. Ғўза тунлами ўсимликни ҳосил органларини зарарлаб ўсимлик ҳосилини кескин камайтиради.

Кичик ёшдаги қуртлар ўсимликни юқори қисмидаги баргларини ўсув нуқтаси ейди.

Ўрта ёшдаги қуртлар ўсимликни шона ва гулларни катта ёшдаги қуртлар эса меваларини ейди. Хар қайси қурт ўзининг ривожланиши даврида 20 дан ортиқ ҳосил оранларини зарарлайди. Ғўза тунлами бизни шароитда 3-4 та асосан иккинчи учинчи авлодлари кучли зарар келтиради. Биз тажриба майдонида хар 10 куида кўсак қуртини ривожланиш динамикасини 100 - ўсимликда кузатиб бордик кузатишларимиз шуни кўрасатдики кўсак қуртини иккинчи авлоди ғўзадаги биринчи авлоди ғўза ёппасига шоналаш даврида ривожланиб зарар келтира бошлайди. Бу кўриниш ғўза ёппасига гуллаш давригача давом этди. Шу даврда 100 - ўсимликда 27- 34 донагача тухумлар сони қуртлар сони эса 7-10 донагача бўлганлиги кузатилди.

Ғўза ёппасига гуллайди ва ҳосил тугиш давригача келганда кўсак қуртини ўсишига авлоди ривожланиб зарар келтира бошлайди. Бу даврда 100-ўсимликда 38-44 донагача тухумлар сони 8-4 донагача қуртлар соли 6 борлиги кузагилди. Тажриба майдонида кўсак қуртини тўртинчи овлоди авуст ойининг бошларида капалаклари уча бошлайди. Бу авлод ҳосил йиғштириб олиигунча ривожланади. Сони анча камлиги сабабли зарари сезиларли бўлмади. Кўсак қуртини авлодлари алмаштириш биз ферамон туткичлар ёрдамида аниқладик.

Тажриба натижадарини тахлилидан келиб чиқиб назорат вариантларимизда қарши кураш чоралари олиб борилди. Биологик вариантларимизда эса 2-3 авлодларга қарши трихограмма кўсак қуртини

тухуми ва қуртига қарши тарқатилди. 10 кун ўтказиб трихограмма ва броконни кўсак қуртини сонини камайтиришдаги самарадорлиги аниқланди.

ТАЖРИБА МАЙДОНИДА КЎСАК ҚУРТИНИ РИВОЖЛАНИШ ДИНАМИКАСИ (100 ЎСИМЛИК ЖАДВАЛИДА)

Жадвал 6.2.1.

Кузатишлар хисобни олиш кунлари	Назорат вариант		Биологик вариант	
	Тухуми	Қурти	Тухуми	Қурти
10.IV	-	-	-	-
1.V	12	-	11	12
10.V	14	1	15	1
20.V	22	3	24	3
1.VI	8	6	6	4
10.VI	19	2	15	2
20.VI	38	7	44	8
10.VII	18	11	8	1
20.VII	12	9	6	2
1.VIII	28	6	18	2
10.VIII	11	4	10	2
20.VIII	-	-	-	-

6.3. ТАЖРИБАДА КЎСА ҚУРТИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН БИОЛОГИК УСУЛНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Тажрибамизда қўлланилган биологик курашни биологик самарадорлиги Гендирсон-Тилтон формуласи асосида аниқланади.

$$M_{\%} = (1 - \frac{Ta}{Ca} \times \frac{Cv}{Tv}) \times 100 \%$$

Бунда; М %-биологик самарадорлик

Та–тажриба майдонида ишлаб берилгандан кейинги зараркурандалар сони.

Тв–тажриба майдонида ишлаб берилгандан олдинги зараркурандалар сони.

Са–назорат вариантда ишлаб берилгандан кейинги зараркурандалар сони.

Св-назорат вариантда ишлаб

C_a -ишлов берилгандан кейин назорат вариантыда зараркурандалар сони.

Тажрибамизни 2-вариантда 1- июн куни кузатишлар олиб борилган кўсак куртини тухумлари сони 100- ўсимликда 58 дона курти 7 дона борлиги аниқланди. Бу даврда кўсак курти зарарлилик иқтиосдий чегарасидан ошмайди. Кўсак куртини кейинги авлодларини кузатиш давом этирдик 1 июлга келиб кузатишимизда 100 ўсимликда кўсак куртини 44 дона тухум ва 8 дона курт борлиги аниқланди. Тажриба вариантимизда бу даврларда кусак куртига қарши тухумига трихограмма, куртига бракон қўлладик. Тажриба вариантимизда қўлланилган биологик курашишни биологак самарадорлиги 86-88.0 % ни ташкил этди.

**ТАЖРИБА МАЙДОНИДА КЎСАК ҚУРТИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН КУРШ УСУЛИНИ БИОЛОГИК
САМАРАДОРЛИГИ (%ХИСОБИДА)**

Жадвал 6.3.1.

Вариантлар	Текшириш куни	Хашоратлар фазаси	Воситлар қўллашдан олдинги зараркунандалар сони (100-ўсим-да дона)	Воситлар қўлланилгандан кейин қолган зараркунандалар сони (100 ўсим-да дона)	Биологик самарадорлик % хисобида
I назорат	10.06	Тухум	38	-	
	10.06	Қурт	7	-	
	20.06	Тухум	-	18	
	20.06	Қурт	-	11	
II назорат Биологик кураш	10.06	Тухум	44	-	
	10.06	Қурт	8	-	
	20.06	Тухум	-	8	86
	20.06	Қурт	-	1	88,0

6.4. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИНИ МАТЕМАТИК ТАХЛИЛИ.

Биз тажрибамиздан олинган маъулимотларини ва кўйилган тажрибани канчалик тўғри олиб борилганлигини билиш учун олинган тажрибаларни математик йўл билан Доспехов (1985) услуби бўйича тахлил қилдик. Бу қуйидагича амалга оширилди. Тажрибада қайтариқлар бўйича ҳосилдорлик ц/га

Жадвал 6.4.1.

Қайтариқлар	Қайтариқлар				Йиғинди	Уртача
	1	2	3	4		
1 Назорат	30.1	31.3	33.8	34.4	129.6	32.6
11 - Тажриба	34.0	34.8	36.4	38.8	144	36.8

± 4.2 ц/га

$НСП_{05\%} - 2.4$

$НСП_{05\text{ц/га}} - 0.78$

Вариантлар	Қайтариқлар				Вариантлар бўйича йиғиндиси (EV_2)
	I	II	III	IV	
1	- 3,9	-2,7	-0,2	0,4	-6,4
2	0,0	0,8	2,4	4,8	+8,0
P_2	-3,9	-1,9	+2,2	+5,2	EX

1) Кузатишларни умумий сони

$$N = l * n = 2 * 4 = 8$$

2) Тартибга солувчи фактор

$$C = (EX1)^2 : N = (1,6)^2 : 8 = 0,30$$

3) Квадратларни умумий йиғиндиси

$$C_y = EY^2 - C = (-3,9)^2 + (2,7)^2 + (-0,2)^2 + (0,4)^2 + (0,0)^2 + (0,8)^2 + (2,4)^2 + (4,8)^2 - 0,30 = 51,74$$

4) Қайтариқлар бўйича квадратларни умумий йиғиндиси

$$C_p = E p^2 (1 - c) = (-3,9)^2 + (-1,9)^2 + (2,2)^2 + (5,2)^2 : (2 - 0,3) = 30,0$$

5) Вариантлар бўйича квадратларни умумий йиғиндиси

$$E V = EV^2 : n - c = (-6,4)^2 + (8,0)^2 : 4 - 0,30 = 28,36$$

6) Умумий квадратлар йиғиндисини қолдиғи

$$C_2 = C_y - C_p - C_v = 51,74 - 30 - 28,36 = 6,62$$

Дисперс анализ натижаси

Дисперсия	Квадрат йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат S_2	F - факт	F - теор	
					05	01
умумий(CY)	51,74	8				
қайтариқ(CP)	30,0	3			3,18	5,84
вариант(CV)	28,36	2	14,18	8,8		
қолдиқ(Cr)	6,62	4	1,6			

1. Тажриба ҳатолиги

$$S_x = \sqrt{\frac{S_2}{n}} = \sqrt{\frac{1,6}{4}} = 0,64 \text{ у/га}$$

2. Ўртача фарқларни хатолиги

$$S_d = \sqrt{\frac{2 S_2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,6}{4}} = 1,28 \text{ у/га}$$

3. Маълум даражада бўладиган хатолиги

$$HCP_{05\%} = t_{05} \times \frac{sd}{X} \times 100 = \frac{3,18 \times 1,28}{34,0} \times 100 = 1,9\%$$

$$HPC_{05 \text{ у/га}} = t_{05} \times sd = 3,18 \times 1,28 = 4,0 \text{ у/га}$$

7. ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

Бизга маълумки самарадорлик кўрсаткичлари асосан қўлланилган воситалар ҳисобига олиуган қўшимча ҳосил учун ишлаб топилади. Биз тажримизда ғўза тунламига қарши биологик кураш яъни тухумига трихограмма (3.2 гр/га) ва куртига қарши бракон (1000 дона/га) қўллаб назорат вариантыга нисбатан 4,2 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришдик.

I Вариантлардан олинган ҳосилдорлик :

а) назорат -32.6 ц/га

б) тажриба 36.8 ц/га

II Қўшимча ҳосилдорлик

а) назорат – 0 ц/га

б) тажриба – 4,2 ц/га

III Хўжаликда пахтани сотиш баҳоси ўртача 910300 сўм бўлди, демак :

1 тон – 910300 сўм

0.42 тон -х $X = \frac{910300 \times 0,42}{1} = 382326$ сўм

1

IV Етиштирилган қўшимча ҳосил учун кетган харажатлар :

4.1. Ўсимликларни ҳимоя қилиш учун :

Тажрибада кўсак куртини тухумига қарши (3,2 гр/га) трихограмма, куртига эса 1000 дона/га бракон қўлланилди. Хўжаликга 1 гр трихограмма 2400 сўмдан тарқатилди. Браконни 1 донаси 12 сўмдан тарқатилди. Демак:

1 гр трихограмма – 2400 сўм

3,2 гр – х $X = \frac{2400 \times 3,2}{1} = 7680$ сўм

1

1 дона бракон - 12 сўм

1000 дона - х $X = \frac{1000 \times 12}{1} = 12000$ сўм

1

4.2 Қўшимча ҳосилни ташиш учун кетган харажатлар, хўжаликда
1 тонна пахтани пунктга ташиш учун 7410 сўм ҳақ тўланади, демак:
1 тон – 7410 сўм

$$0,42 \text{ т} - \text{х} \quad X = \frac{7410 \times 0,42}{1} = 3112 \text{ сўм}$$

4.3 Қўшимча ҳосилни қуриштириш ва юклаш учун кетган харажатлар:
Хўжаликда 1- тонна пахтани қуриштириш ва юклаш учун 12420 сўм ҳақ
тўланади, демак:

1т-12420 сўм

$$0,42 \text{ т} - \text{х} \quad X = \frac{12420 \times 0,42}{1} = 5216 \text{ сўм}$$

4.4 Қўшимча ҳосилни териш учун кетган харажатлар, хўжаликда 1 кг
пахтани териш учун 180 сўмдан ҳақ тўланди.

1 кг- 180 сўм

$$420 \text{ кг} - \text{х} \quad X = \frac{180 \times 420}{1} = 75600 \text{ сўм}$$

V Қўшимча ҳосилни етиштириш учун кетган жами харажатлар:

$$7680 + 12000 + 3112 + 5216 + 75600 = 103608 \text{ сўм}$$

VI Соф даромат

$$382326 - 103608 = 278718 \text{ сўм}$$

VII Бир сўм сарф ҳисобига олинган фойда.

$$278718 : 103608 = 2,6 \text{ сўм}$$

**ЎЎЗА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН КУРАШ УСУЛИНИ
ИҚТИСОДИЙ САМАРДОРЛИГИ**

Жадвал 7.1.

Т/п №	Курсатгичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар	
			I Назорат	II Тажриба
1.	Вариантлардан олинган хосилдорлик	у/га	32.6	36.8
2.	Қўшимча хосилдорлик	у/га	0	4.2
3.	Хўжаликда пахтани сотиш баҳоси	сўм	910300	910300
4.	Ўсимликларни химояси учун кетган жами харажатлар	сўм	-	103608
4.1	Ўсимликларни химоя қилиш	сўм	-	19680
4.2	Қўшимча хосилни ташиш учун кетган харажат	сўм	-	3112
4.3	Қўшимча хосилни қуритиш учун кетган харажат	сўм	-	5216
4.4	Қўшимча хосилни териш учун кетган харажат	сўм	-	75600
10.	Соф даромад	сўм	-	278718
11.	Бир сўм хисобига олинган фойда	сўм	-	2,6

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.

Тажриба натижаларига кўра кўсак курти бизни шароитда 3-4 авлод бериб ривожланади. Асосан 2-3 авлоди ғўзага кучли зарар келтиради. 1-авлоди эса бегона ўтларда эртаки сабзавот экинларида ривожланади ва зарар келтиради. Бу зараркунанда Андижон тумани ғўзанинг энг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Кузатувларимиз натижасида асосан айтишимиз мумкинки кўсак куртими ғўзадаги 2-авлоди ғўза шоналаш даврида 3 авлоди ғўза гуллаш ва ҳосил тугаш даврида ривожланади ва зарар келтиради. Лекин унинг 3-авлоди бизни шароитда зарарлилик иқтисодий чегарасидан. Шуни ҳисобга олиб биз унга қарши биологик кураш усули билан қафолатландик. Тажриба ғўза тунлимига қарши қўлланилган биологик усул самарадорлиги тухумини эса 86.% ни кўрсатгичи 88 % ташқи этади.

Назорат вариантимида ўртача ҳосилдорлик 32.6 ц/га ни ташкил этган бўлса биологик кураш қўллаган тажриба вариантимида 36.8 ц/га ни ташкил этди. Ғўза тунламига курашиш ҳисобига 4.2 ц/га кўшимча ҳосил олишга эришдик. Шу билан биргаликда тажриба вариантимида қўлланилган биологик кураш ҳисобига 278718 сўм даромад қилинди. 1 сўм харажат ҳисоби 2,6 сўмдан фойда олинди. Юқоридагилардан келиб чиқиб қуйидагича тақлиф киритамиз. Биринчидан ғўза тўнлами зарарлилик иқтисодий чегарасидан ошмаган йиллари уйғунлашган кураш системасида фақат биологик кураш билан чекланса бўлди. Иккинчидан кўсак куртининг биологияси ривожланиши ва зарарини хабар бериш йўли билан яхши ўрганиб феромон туткичларидан фойдаланиб кураш муддатларини аниқлаб ўз вақтида қарши курашилса мақсадга мувофиқ бўлади. Бу билан биз фақатгина кўсак куртига қарши курашиб ҳосилни оширишини кузда тутмасдан балким отроф муҳит яъни табиатни мусаффо бўлишига эришамиз. Учинчидан кўсак куртига фақат курашиш ҳисобга олмасдан балким ғўза парвариши агротехникасига ҳам яхши эътибор берилса мақсадга мувофиқ бўлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Алимухамедов С.Н., Хужаев Ш. "Ѓўза зараркунандаларини ва уларга қарши кураш чоралари" Т — 1991 йил
2. Алимухамедов С.Н. ва бошқалар "Ѓўзан биологик усулда химоя қилиш" Т 1989 йил.
3. Берили Н.Т. "Ўсимликларини химоя қилиш" Москва 1986 йил.
4. Богуми П.П. "Туркменистон Республикаси шароитида ғўза тунламини ўрганиш". Ашебож 1941йил.
5. Алиев В. Ибракимов Д "Истиқболиғўза навлари агротехникаси" Т-1991 й.
6. Алибеков А "Қишлоқ хўжалиги химоялаштириш ва атроф-муҳит" Т-1986 й
7. Вилназаров Х. "Ѓўза тунламини энтомофағлари" Т 1983 й.
8. Рўзиев Т.С. "Ўсимликларини кимёвий усулда химоя қилиш" Москва-1987 й
9. Доспехов Б.А. "Дала тажрибаси методикаси" Москва 1986 й.
10. Кан А.А. ва бошқалар "Фарғона водийси шароитида ғўзани сўрувчи зараркунандалари" Тошкент 1992 й.
11. Мигулин А.А. "Қишлоқ хўжалик энтомологияси" Москва 1983й.
12. Насруллаев Д.Н "Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандлари касалликлари ва уларга қарши уйғунлашган кураш чоралари". Самарқанд 1992 й.
13. Норзиқулов М.Н "Полиз шираси биологияси" Сталинобод 1984 й.
14. Норзиқулов М.Н "Ѓўза ва беда шираларига қарши кураш чоралари" Сталинобод 1956 й.
15. Нарзиқулов М.Н. "Ѓўза шираларининг иқтисодий зарарланиш чегараси" Душанбе 1985й.
16. Насритдинов К. "Ѓўза зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш чоралари" Тошкент 1976 й.
17. Невский В.Г. "Ўзбекистонда ғўза ширалари" Тошкент 1942 й

18. Танский В.И. "Зараркунандаларни зарарланиш даражасини биологик асослари" Москва 1988 й.
19. Хамраев Ф.Х. "Ѓўзанинг барг сатхидан озиқлантиришни унинг сўрувчи зараркунандаларига таъсири" Ленинград 1990 й.
20. Хадасиевич Н.И. "Ѓўзадаги полиз ширасининг иқтисодий зарарланиш чегараси" Москва 1973 й.
21. Хушвактов К.Х. "Зарафшон воҳаси шароитида ғўзанинг асосий зараркунандаларига қарши уйғунлашган кураш чораси" Санктпетербург 1994 й.
22. Майхов Э.Т. ва бошқалар "Пахтачилик" Тошкент Мехнат 1990 й.
23. Швецова О. "Ѓўзани барг сатхидан озиқлантириш унинг сўрувчи зараркунандаларига чидамлилигини оширади" Тошкент 1982 й.
24. Юзбошьян О.Ш., Хамроев Ф.Х. "Ѓўзанинг сурувчи зараркунандаларига уйғунлашган химоя чораси" Тошкент 1982 й.
25. Хўжалик маълумотлари 2011-2013й.