

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ЎСИМЛИКЛАРНИ ХИМОЯ ҚИЛИШ ВА КАРАНТИН
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

«ЎСИМЛИКЛАР ХИМОЯСИ ВА КАРАНТИНИ» КАФЕДРАСИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
факультет декани

«Химояга руҳсат этаман»
кафедра мудири

доцент З.Бўстонов
«__» _____ 2013 й

доцент Қ.Х. Хушвақтов
«__» _____ 2013 й

Агрономия факультети «Ўсимликлар химояси қилиш ва
карантин» таълим йўналиши 4-босқич 2-гуруҳ талабаси
САТВОЛДИЕВ ЖЎРАБЕК НУРИЛЛАЕВИЧ нинг

Ў
БИТИРУВ МАЛАКАВИШИ ИШИ

Мавзу: “Турли меъёрдаги Митак 20% эм.к. препаратининг
қўсак қуртига таъсирини ўрганиш”

Илмий рахбар:

б.ф.д., проф. А.Г. Кожевникова

Андижон - 2013 йил

СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

АГРОНОМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ЎСИМЛИКЛАР ХИМОЯСИ ВА КАРАНТИН
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

Агрокимё, тўпроқшўнослик
ва ўсимликларни химоя
қилиш кафедраси

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
кафедра мудири

профессор А.Г.КОЖЕВНИКОВА
« 16 » 07 2012 йил

4-босқич 2- гуруҳ талабаси Сотволдиев Жўрабек га
битирув малакавий ишини бажариш учун

ТОПШИРИҚ

1. . « 16 » 07 2012 й № 173 - Ст буйруқ билан тасдиқланган.
2. Мавзу: “Турли меъёрдаги Митак 20% эм.к. препаратининг кўсак қуртига таъсирини ўрганиш
3. Битирув малакавий ишини тугатиш вақти « 1 » 03 2013 йил.
4. Битирув малакавий ишини бажариш учун керакли маълумотлар Кириш, Адабиётлар шархи, Тажриба ўтказиш услуби ва табиий иқлим шароити, Ғўза агротехникаси, Кўсак қурти биологияси, тарқалиши ва зарари.
5. Битирув малакавий ишини асосий бўлимлари Кириш , Адабиётлар шархи, Тажриба ўтказиш услуби ва табиий иқлим шароити, Тажриба натижалари, Кўсак қуртига қарши кураш усуллари, самарадорлиги.
6. Жадваллар рўйхати Тажриба ўтказиш услуби, Тажриба жойини табиий иқлим шароити, Ғўза агротехникаси, Тажриба майдонида ғўзани ўсиш ва ривожланиши, Кўсак қуртини ривожланиш динамикаси.

7. Битирув малакавий ишининг режаси.

№	Битирув малакавий ишининг қисмлари	Асосий қисмни бажариш вақти	Текширувдан ўтганлик белгиси
1.	Кириш	2012	
2.	Адабиётлар шархи	2012-2013	
3.	Тажриба ўтказиш жойи ва унинг шароитлари	2012	
4.	Ўўза агротехникаси	2012	
5.	Тажриба натижалари	2012	
6.	Кўсак қурти биологияси, динамикаси ва зарари	2012	
7.	Биологик самарадорлик	2012	
8.	Иқтисодий самарадорлик	2012	
9.	Математик тахлили	2012	
10.	Хулоса ва таклифлар	2012	
11.	Фойдаланилган адабиётлар	2012 - 2013	

Топшириқ берилган вақти « 1 » 01 2011 йил

Илмий раҳбари: _____ проф. А.Г.Кожевникова

Талаба: _____ Жўрабек Сотволдиев

М У Н Д А Р И Ж А

1.	Кириш.....	5 - 8
2.	Адабиётлар шархи.....	9 - 13
3.	Тажриба ўтказиш жойи ва унинг шароитлари.....	14 - 17
4.	Тажриба ўтказиш услуби.....	18 - 22
5.	Тажриба натижалари.....	23 - 44
5.1.	Вўза агротехникаси.....	23 - 26
5.2.	Кўсак қурти <i>Heliothes armigera</i> Нб. биологияси, динамикаси ва зарари.....	27 - 36
5.3.	Вўза зараркунандалари сонини бошқаришда энтомофагларни аҳамияти.....	37 - 40
5.4.	Вўзани ўсиб ривожланиши.....	41 - 44
6.	Кўсак қуртига қарши қўлланилган инсектицидни биологик самарадорлиги.....	45 - 48
7.	Кўсак қуртига қарши курашилганда иқтисодий самарадорлиги.....	49 - 51
8.	Математик анализи.....	52
9.	Хулоса ва таклифлар.....	53
10.	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	54 - 56

1.КИРИШ

Минг афсуски, биз модернизация деганда, кўпинча саноат тармоқларини модернизация қилишни тушунишга ўрганиб қолганмиз. Ҳолбуки, саноат билан бир қаторда иқтисодиётимизнинг қишлоқ хўжалиги каби етакчи соҳасини ҳам модернизация қилиш, унинг таркибига кирадиган деярли барча тармоқ ва ишлаб чиқариш соҳаларининг бутун комплексида техник ва технологик янгилаш ишларини амалга оширишга катта эҳтиёж сезилмоқда.

И.А.Каримов (2012).

Мамлакатимиз рахбари жаҳонда рўй бераётган молиявий – иқтисодий инқирозни Республикамизда ҳам рўй бериш мумкинлигини “Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф” этишнинг йўллари ва чоралари” асарида баён этиб, бу борада мамлакатимизни барча соҳаларида ислохатлар олиб борилмоқда. Шундан келиб чиқиб суғориладиган майдонлардан унумли фойдаланиш учун ишлаб чиқаришда кўплаб такрорий дон, ем-хашак, майли ва бошқа экинларни экиш агротехникасини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш лозим.

“Аҳолини озиқ-овқат махсулотларига, саноатни эса хом ашёга талабини қондириш ҳозирги кунда Мустақил Давлатимизни олдида турган энг муҳим вазифалардан бири бўлиб келмоқда.

Республикамизда қишлоқ хўжалик экинлар орасида ғўза етакчи ўрин эгаллайди.

Ҳозирги кунда пахтачилик маданияти юксалиши, ғўза ўстиришни илмий асосланган илғор усулларини ишлаб чиқаришга жорий этишга таянади. Муттасил мўл пахта хосилини етиштиришга қаратилган агротехник тадбирлар комплексида уни кундан – кун зарарли организмлардан ҳимоя қилиш муҳим ўрин тутди.

Мустақил Ўзбекистон ўз мустақиллигини қўлга киритгандан бошлаб қишлоқ хўжалиги ўз тараққиётининг янги иқтисодий ижтимоий муносабатлар шаклланди. Ишлаб чиқариш муносабатлари ўзгариш негизида қишлоқ хўжалигида самарадорликни ошириш йўллари ишлаб чиқилди.

Республикамизнинг барча суғориладиган ер майдонларидан унумли фойдаланиб, ҳамма турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ўзи етиштириш, аҳолини озиқ-овқат билан тўла таъминлаш масаласи йўлга қўйилди.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш, ер майдонларидан унумли фойдаланиш, ҳосилдорликни оширишнинг ягона йўли фақатгина алмашлаб экишни такомиллашган илмий жихатдан иш олиб боришдан иборатдир.

Республика ҳукуматининг қишлоқ хўжалигидаги ислохатларни чуқурлаштиришга доир қарорлари, алмашлаб экишни амалда жорий этиб, тупроқ унумдорлигини оширишга кенг йўл очиб берди.

Пахтачиликда фан-техника тараққиёти ютуқларини жорий этиш, чигитни уяга аниқ экиш, пуштага плёнка остига экиш, суғоришни тўғри йўлга қўйиш, янги навларни жорий этиш, касаллик ва зараркунанда хашаротларга қарши биологик усуллардан кўпроқ фойдаланиш эвазига пахта ҳосилдорлиги оширилади. Пахтачиликда қўлланилаётган кўп микдордаги агротехник тадбирлар ичида минерал ўғитларни қўллаш ҳам салмоқли ўрин тутди.

Маълумки, минерал ўғитларни қўлламасдан ҳам бошқа қишлоқ хўжалик соҳаси сингари юқори ва сифатли ҳосил олиб бўлмайди. Ҳозирги куннинг талаби эса пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олишдан иборатдир.

Минерал ва органик ўғитларни ўз муддатларида солиш ва оқилона фойдаланиш мураккаб вазифа бўлиб, ҳозирча тўла текис хал бўлганича йўқ. Минерал ўғитларни айниқса, азотли ўғитларни шундай меъёрини ва

уни қўллаш муддатларини аниқлаш керакки, ҳосилдорликни камайтиришга уларнинг ўзлаштириш коэффицентини ошириш эвазига ўғитларни иқтисодий самарадорлигини ошириш керак. Маълумки, минерал ўғитлардан тўғри оқилона фойдаланиш эвазига пахтадан қўшимча 2-2,5 ва хаттоки уч баробар ҳосил олиш мумкин. Лекин 1958 йилдан бошлаб азотли ўғитларни қўллаш республикамизда кескин ортиб кетди. Республикамизда кескин ортиб кетди. Республикамизда охириги 20-йилликда пахтачиликни таҳлил қилиб кўрсак минерал ўғитлар қўллаш йилдан-йилга ортаётган бўлсада ҳосилдорлик бунга пропорционал равишда камайиб бормоқда.

Бунинг асосий сабабларини бартараф этиш учун минерал ўғитларни жумладан азотни ҳам тупроқ иқлим шароитини, тупроқ таркибидаги элементлар миқдорини, алмашлаб экиш, далаларида ўтмишдош экин турини қўлланилганда азотли ўғитларни катта таъсирини ҳисобга олиб мукамал ва илмий ишлаб чиқариш, иш меъёрлар асосида табақалаб қўллаш зарур. Бундаги минерал ўғитлар нархининг кескин ортиб бориши ва иш билан бирга минерал ўғитлар, ўғитларни ишлаб чиқаришга тўлиқ меъёрини ортиб кетмаслиги эвазига тупроққа талабдаги озуқа элементлари берилмасдан келмоқда. Бу масалани арзонроқ ва соддароқ ҳал қилиш мақсадида ишлаб чиқариш чиқиндиларидан фойдаланиш айти муддао бўлиб ҳисобланади.

Ҳозирги кунда бир неча йил давомида тўпланиб қолган шаҳар чиқиндиларидан, ўсимлик томонидан осон ўзлаштириладиган чиқиндилардан фойдаланиб, тупроқ таркибидаги чиринди миқдорини бойитиш йўлга қўйилмоқда.

“2008 йилдан бошланган ва бугунги кунда кўлами тобора кенгайиб ва чуқурлашиб бораётган жаҳон молиявий – иқтисодий инқирозига баҳо берар экан, кўпгина халқаро эксплрт ва мутахассислар бу инқирознинг

сабаблари янада авж олиш билан боғлиқ кўрсаткичларида жавоблардан кўра кўпроқ саволларга дуч келмоқда” (И.А.Каримов, 2009 йил).

Ғўза биоценозида, тақаб ўсув давридагина зарарли хашаротларнинг 250 дан ортиқ тури ғўза хисобига ривожланади. Уларга кириш ўз вақтида керакли кураш чоралари қўлланилмаса ҳосилнинг 30-35% гача йўқотишга тўғри келади.

Кўсак қурти ёки ғўза тунлами, ғўзанинг энг хавфли кемирувчи зараркунандаси ҳисобланади.

Бизни шароитда мавсум давомида 3-4 авлод бериб ривожланади, 2 чи ва 3 чи авлодлари ўта хавфли ҳисобланади.

Ғўза тунламини 1 қурти ўзини ривожланиши давомида 25-30 кунда 20 дан ортиқ ғўзани ҳосил органларини, шона, гул, кўсак зарарлаши мумкин.

Зараркунандаларга қарши кураш чорасини қўллашдан олдин уларни биологиясини, тарқалишини, зарарини ва ривожланишини яхши билиш талаб этилади.

2. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

Ғўзага бир неча турдаги кемирувчи ва сўрувчи зараркунандалар зарар келтириб, уларга қарши кимёвий кураш тизимини такомиллаштириш бўйича кўплаб олимлар изланишлар олиб борган (М.И.Кособуцкий, 1934, В.В.Яхонтов, 1962, Ф.М.Успенский и др., 1969, Ш.Т.Ходжаев, 1991).

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳимоя қилиш соҳасида катта ютуқларга эришилганлигига қарамай ҳали ҳосилни зараркунанда ва касалликлар таъсиридан кўп қисми нобуд бўлмоқда. Жаҳон адабиётидаги маълумотларга кўра қишлоқ хўжалик экинларида 70 мингдан лотик турдаги хашорат ва каналар туркумига мансуб зараркунанда организмлар учрайди (Яхонтов, 1931, Maxwel ва Jerings 1984).

Дехқончилик пайдо бўлибдики, элнинг ризқ-рўзи бўлмиш экинларнинг касаллик ва кушандаларига қарши кураш олиб борилди. Қишлоқ хўжалиги экинларига энг катта зиён зарарли хашаротлар томонидан етказилиб, бу 70-80, ҳатто чоралар кўрилмагани ҳолда 90 фоизни ташкил этиши мумкин (Алимухамедов, 1994).

Ўсимликларнинг 80 мингдан ортиқ зараркунандалари мавжуд ва улардан 10 минг тури экинларга зарар келтиради.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти қошидаги қишлоқ хўжалиги ва озиқ – овқат билан шуғулланувчи ташкилот ФАО маълумотиغا қараганда жаҳонда зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлар сабабли ҳар йили ҳосилнинг 30-35 фоизи нобуд бўлмоқда.

Шу жумладан, донли экинлардан олинадиган ҳосилнинг 35% ни яъни 34 млрд.доллар картошкадан 5.06 млрд. доллар яъни 32,3% қанд лавлагидан 1-13 млрд доллар, яъни 24,5% турли мевалардан 1,93 млрд доллар яъни 23,4% ни йўқотилади. Йил давомида фақат АҚШ да қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг йўқотилишида 160 тур фитопатоген бактериялар, 250 вирус, 800 турдаги зарарли хашоратлар ва каналар ҳамда

2000 хилдаги бегона ўтлар таъсирида 20 млрд. дан ортиқ зарар кўрилади (Бондоренко, 1986, Хўжаев ва бошқалар, 1994, Торениязов, 1999). Лекин иссиқхона шароитида бу кўрсаткичлар Республикамизда аниқланмаган.

Тўпланган ҳосилни меъёрига етказишнинг асосий омилларидан яна бири ғўзада пайдо бўлган ҳосил нишонлари, гуллар ва кўсакларни хашоратлар зараридан асрашдир. Ғўзага катта зарар етказиб, ҳосил миқдорини пасайтирадиган хашоратлар тури жуда кўп. Буларга кўсак курти, илдиз шираси, трипслар, беда ва катта ғўза шираси, кузги тунлам, ғўза тунлами, карадирина, чигирткалар киради. Айниқса, июль-август ойларида ғўза тунлами ва ўргимчаккана ниҳолларга жуда катта етказди. Шунинг учун фермер хўжалиги раҳбарлари ва мутахассислар дала четларидаги бегона ўтларнинг баҳорда эмас, балки мавсум давомида кўпайишига ва ривожланишига йўл қўймасликлари лозим. Шу билан бирга дала четларида ва қўшни далаларга экилган экинлардаги (помидор, кунгабоқар, маккажўхори ва бошқалар) хашоратларга қарши кураш чораларини ўз вақтида мутахассислар тавсияларига асосан ўтказишлари шарт (М.Ахмедов, 2000).

Бундан ташқари, кўпчилик зараркундалар пестицидларга барқарорлик ҳосил қилганлиги туфайли агробиоценозлар фитосанитария ҳолати ва қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш иқтисодиётига ҳам салбий таъсир кўрсатади.

1960 йилларда 200 дан ошиқ бўғимоёқлилар пестицидларга нисбатан чидамли бўлиб қолган бўлсалар 80-йиллари уларнинг сони 500 дан ошиб кетган (Захаренко, 1997).

Ўрта Осиё миқёсида ғўзада 214 тур зараркунанда учраши, шулардан 5 фоизга яқини энг асосийлари эканлиги Успенский (1970) томонидан қайд этилган.

В.Г.Шевченко (1955, 1957, 1958) 1954-1958 йилларда ўтказилган тажрибаларида 11 оилага мансуб 19 тур ўсимликда тўрт оёқли каналарнинг 50 тури учратилганлигини қайд этган.

А.Мўминов (1967) ва Ш.Астанакулов (1974) ўз изланишларида, тунламларнинг тур таркибини аниқлаганлар. Уларнинг маълумотига кўра кузги, ёввойи, ундов, қора-С тунламлари сабзавот экинларига зарар етказиши кузатилган.

М.И.Рашидов (2000) 1986-2000 йилларда ўтказган тажрибаларида итузумдошлар оиласига мансуб экинларда 15 оилага мансуб 51 турдаги зараркунандалар учрашини қайд этган. Улардан 40 тури помидор ва бақлажонда, картошкада эса 48 тури зарар етказиши аниқланган.

П.Рузметов (1994) маълумотларига кўра, шу йўналишида Ўзбекистон шароитида помидорни 7 тур илдиз кемирувчи тунламлар зарарлайди. Улардан кузги ва ундов тунламлари асосий ўринни эгаллайди. С.Н.Алимухаммедов, Ш.Т.Ходжаев (1991) лар маълумотларига кўра барча тунламлар яшаш тарзи, зарарлаш хусусияти ва уларга қарши курашиш усулларига кўра бир бирига яқиндир.

Ғўза тунлами (*Helicovera armigera* Нб.). Адабиётларда бу зараркунанданинг тарқалиши, озиқланиш хусусияти ва миграцияси (кўчиши), табиий энтомофаглари, ривожланиш цикли тўғрисида кўплаб маълумотлар келтирилган (К.И.Ларченко, 1960, М.Рашидов 2005).

Ғўза тунламининг иқтисодий зарарлаш мезони дала шароитида сабзавот экинларида, ғўза ва боўқа экинларда аниқланган (Рашидов, 1985, Торениязов, 1999, Ходжаев, 2004). Ғўза тунламига қарши кураш олиб борилмаган жойларда, у оммавий кўпайган йиллари сабзавот экинларининг 70-80%, ғўзанинг эса 35-40% ҳосилини нобуд қилиши мумкин (С.Н.Алимухаммедов, Ш.Т.Хўжаев, 2010).

Ватандош ва хорижий муаллифлар келтирган маълумотларга кўра ғўза тунлами 250 дан зиёд ўсимликларни зарарлайди.

Ғўза экиладиган худудларда эса бу кўрсаткич 120 тага яқин ўсимлик туридан иборатдир (Рекач, 1928, Соснина, 1935).

Марказий Осиё шароитида ғўза тунламининг хуш кўрган озуқа ўсимлиги нўхат, маккажўхори, помидор ва ғўза экинларидир (И.И.Сомов, 1964).

Т.В.Мешерякова (1972) кўрсатишича ғўза тунлами маккажўхори, помидор, нўхат, ғўза экинларига катта зарар етказади. Бу зараркунанда таъсирида баъзи хўжаликларда помидор ҳосили 15-20% га қадар камаяди (М.Мўминов, М.Аскаралиев, 2010).

Ғўза тунламини ҳар хил иқлим шароитида экологиясини ўрганиш биологик факторларни ҳисобга олиб ўрганилади. Бу факторларга паразит ва йиртқичларнинг тур таркибини аниқлаш, уларни биологик хусусиятларини, ахамиятини ўрганиш муҳим ахамиятга эга.

Марказий Осиё шароитида 20 дан ошиқ паразит ва йиртқичлар ғўза тунлами билан озиқланади (А.Г.Давлатшина ва бошқалар, 1970).

Ўзбекистонда ғўза тунлами билан озиқландиган паразит ва йиртқичларнинг 14 тури маълум (С.Н.Алимухамедов, 2011) маълумотига кўра, ғўза тунламида 9 тур бирламчи ва 3 тур иккиламчи паразитлар учраши аниқланган.

Паразитларнинг активлиги жихатидан биринчи ўринга бракон (50,7%), иккинчи ўринда эса апантелес казакн (38,8%) ҳисобланади.

М.Рашидов томонидан Тошкент вилоятида помидорда ғўза тунлами билан озиқландиган энтомофагларнинг 131 тури рўйхатга олинган (М.Рашидов, 2009). Муаллиф ғўза тунламига қарши трихограмма, биопрепарат кетма-кетликда ишлатилганда 81,5 фоиз биологик самарадорликка эришиш мумкинлигини таъкидлайди.

Ўсимликларнинг муҳофаза қилиш соҳасида кўп йиллардан бери кимёвий усул ҳукмронлик қилиб келмоқда. Бу эса атроф муҳитни пестицид қолдиқлари билан ифлосланишига инсон ва фойдали жониворларни

заҳарланишига, ўта оғир экологик вазият вужудга келишига олиб келмоқда.

Кўсак қурти (ғўза тунлами) га қарши кураш олиб борилмаган жойларда, у оммавий тусда кўпайганда сабзавот экинларининг 70-80% ғўзанинг эса 35-40% ҳосилни нобуд қилиши мумкин (М.Адашкевич, 1983).

Ватандош ва хорижий муаллифлар келтирган маълумотларга кўра кўсак қурти 250 дан зиёд ўсимликларни зарарлайди (Ш.Т.Ходжаев, 2011).

Ғўза экиладиган ҳудудларда эса бу кўрсаткич 120 га яқин ўсимлик туридан иборатдир (Б.А.Сулаймонов, 2010). Ўрта Осиё шароитида кўсак қуртининг хуш кўрган озуқа ўсимлиги нўхат, маккажўхори, помидор ва ғўза экинларидир (Сомов, 1964).

Т.В.Мешерякова (1972) кўрсатишича кўсак қурти маккажўхори, помидор, нўхот, ғўза экинларига катта зарар етказди. Бу зараркунанда таъсирида баъзи хўжаликларда помидор ҳосили 15-20% га қадар камаяди (М.М.Мўминов, 2012).

3.Тажриба ўтказиш жойи ва унинг шароитлари

Ўзбекистон зараркунандаларига қарши курашни такомиллаштириш ва бунда самарали ҳимоя воситаларини танлашда ва ўсимликларини қайси қисми билан қандай озиқланишида оғиз апаратининг қандай тузилиши муҳим рол ўйнайди.

Озиқланишига қараб зараркунандаларнинг оғиз апарати ҳар хил тузилган бўлади, кемирувчи оғиз апарати қаттиқ озиқлар ўсимлик қисмлари органик қолдиқлар ва ҳоказолар билан санчиб сўрувчиларнинг оғиз апарати эса ўсимлик шираси билан озиқланишга мослашган.

Зараркунандалар агар ғўзанинг илдиз, поя, шона, гул тугунча ва кўсакларни кемириб озиқланса бошқа турдагилар санчиб – сўрувчи озиқ апарати ёрдамида ўсимлик шираси билан озиқланса бу зараркунандаларга қарши биологик кураш усуллари ва воситалари тавсия этилади.

Ўзбекистонда ғўзанинг асосий кемирувчи зараркунандаларидан ҳисобланиб умуан олган 3-4 турдагилари жиддий зарар етказади.

Андижон вилоятининг кўп йиллик ўртача об-хаво кўрсаткичлари

3.1.Жадвал

Январ	Феврал	Март	Апрел	Май	Июн	Июл	Август	Сентябр	Октябр	Ноябр	Декабр	Йиллик
Кўп йиллик ёғин миқдори ойлари бўйича мм												
51	51,5	8,4	60,8	32,3	9,8	4,2	2,7	3,6	28,2	44,3	58,2	422,2
51,5	49,5	73,6	59,6	34,3	11,5	4,4	19	4,0	28,9	73,0	53,6	417,0
Кўп йиллик ўртача хаво намлиги ҳисобида												
72	69	66	61	53	42	40	44	46	57	66	73	57
72	70	66	61	55	43	43	44	46	57	67	74	58
Тупроқ юзасининг ўртача иссиқлик ҳарорати ойлар бўйича С ⁰												
-1,4	1,1	8,2	16,9	24,6	31,5	34,9	30,9	23,1	13,2	5,3	0,2	15,7
-1,9	1,0	8,3	1,1	25,0	32,2	35,2	31,8	32,1	13,3	5,1	0,2	15,9

Бизнинг тажрибамиз Андижон вилояти, Андижон тумани, “Ўқув илмий ишлаб чиқариш” хўжалигининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқларида ўтказилди.

Ўқув илмий ишлаб чиқариш тажриба хўжалиги Андижон вилоятининг шарқий томонида жойлашган, вилоят марказидан 17 км узоқликда жойлашган.

Хўжаликнинг ҳудудий чегараси қуйидагича: Шимолда Избоскан тумани, Жанубда Андижон тумани маркази, Шарқда “Юсуфхон” фермер хўжалиги, Ғарбда эса Қора дарё билан чегарадошдир.

Ўқув илмий ишлаб чиқариш тажриба хўжалигининг барча экин майдонлари асосан насос орқали суғорилади. Умумий ер майдони 210 гектар бўлиб, 100 гектар ғўза, 80 гектар буғдой, 25 гектар шоли, боғ ва бошқа экинлар экилган. Хўжалик тупроғи ўтлоқи тупроқ ҳисобланади.

Бу тупроқларда қишлоқ хўжалик экинларининг ўзлаштирилиши осон бўлган моддалар: чиринди, азот, фосфор, калий ва бошқа озуқа элементлар янги ўзлаштирилган тупроқларга нисбатан 1,5-2 баробар кўпдир.

Тупроқнинг унумдорлик даражасини белгиловчи асосий омиллардан бири тупроқнинг механик таркибидир. Унинг физик ва химик хусусиятларини аниқлашга ёрдам беради. Тажриба даласининг тупроғи механик таркиби бўйича ўртача кумоқдир. Тупроққа ишлов бериш вақтида унга зичлашмайди. Сув ўтказувчанлиги, ионни тутиш структураси яхши.

Ёғингарчиликдан сўнг кучли қатқалоқ бўлмайди. Сизот сувининг сатхи 2-3 метр. Тупроқнинг физик хоссалари билан тупроқ намлиги, ушбу тупроқнинг ҳосилдорлик даражасини оширишда катта рол ўйнайди.

Тупроқнинг юқори ҳосилдорлик даражасини оширувчи омиллардан бири бу агрокимёвий моддалар билан таъминланганлигидир. Бундай моддаларга гумус, азот, фосфор, калий киради. Гумус тупроқдаги ўсимлик ва хайвонот организмлари қолдиқларининг чириш натижасида ўзгарган тўқ тусли мураккаб органик бирикмадир. Ўқув илмий ишлаб чиқариш

тажриба хўжалигининг тупроқларига биров характеристика берадиган бўлсак, гумус миқдори хайдов қатламида 1-1,5 % ни ташкил этади.

Тупроқда чириндиларнинг кўпайиши билан азотнинг миқдори ҳам мос равишда кўпаяди. Тупроқ гумус миқдори кўп бўлиши унинг унумдорлик даражасини белгиловчи асосий кўрсаткичлардандир. Тупроқдаги фосфор миқдори 0,182 % дан, 0,295% гача, умумий калий эса 0,566% дан 1,264 % гача оралиқда. Бу жуда оздир. Харакатчан фосфор элементи тупроқда 44-56 мг/кг, алмашинувчи калий 115,5-136,6 кг/мг оралиқда аниқланди. Тажриба ўтказилган ҳудуд иқлими бўйича мўътадил тоғ олди, ярим чўл минтақасига киради. Водийнинг ҳар томонлама тоғлар билан ўралганлиги учун иқлим кўрсаткичларидаги ўзгаришлар аста секинлик билан ўзгаради. Вилоятда ўзига хос мураккаблик хусусиятига эга. Яъни ўсимликларнинг ўсув даврида ёғингарчилик умумий миқдорининг оз бўлиши ёз ойларида об-хавонинг ва тупроқнинг исиб кетишига тупроқдаги намликнинг буғланиш даражасини ошишига олиб келади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси 2370-2400⁰С га температура 10⁰С юқори ҳароратли кунлар 220-225 кун, куз фаслида биринчи совуқ тушиши ноябр ойининг иккинчи ўн кунлигига тўғри келади.

Кўп йиллик маълумотларга қараганда, тупроқда биринчи қор қопланиш декабрнинг охирларида ҳосил бўлади. Эрта баҳорда ер устидан қорнинг эриб кетиши феврал ойининг охири март ойининг бошларига тўғри келади. Қиш даври оз бўлиб, ёғингарчилик кўп йиллик ўртача 206 мм ни ташкил этади, бу ёғингарчиликнинг 70-80% қиш ва баҳор ойларига тўғри келади. Буғланиш даражаси эса юқори. Йил давомида қаттиқ совуқ бўлмаган кунлар кўплиги, ёз ойларида об-хавонинг ва тупроқ ҳароратининг юқори бўлиши ушбу хўжалик ерларида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари: ғўза, буғдой, полиз экинлари, сабзавотлар, маккажўхори, беда ва бошқа экинларни етиштириш қулайдир.

4.ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ УСЛУБИ

Бизни тажрибамиз Андижон тумани “Ўқув илмий ишлаб чиқариш тажриба хўжалиги” далаларида олиб борилди

I Вариант Назорат. Кўсак куртларига қарши ҳеч қандай кураш қўлланилмайди.

II Вариант Эталон. Кўсак куртларига қарши кимёвий кураш, 36 % эм.к. Дельтафос (2,0 л/га).

III Вариант Тажриба. Кўсак куртларига қарши кимёвий кураш, 20% эм.к. Митак, 2,0 л/га ишлатилади.

IV Вариант Тажриба. Кўсак куртларига қарши кимёвий кураш 20% эм.к. Митак препаратидан 3,0 л/га ишлатилди.

Тажриба 4 қайтариқ, 4 вариантдан иборат бўлиб 90 х 10 х 1 схемада ғўзани “АКХИ -1” нави экилди.

Тажриба делянкаларни узунлиги 100 м бўлиб, эни 7,2 метрни ташкил этади. Делянкани умумий майдони 720 м² ни ташкил қилади.

Тажрибани умумий майдони 1,1520 м² ни ёки 1,152 га ни ташкил этди.

Ҳар бир вариантдан ҳисоблаш учун 100 тадан ўсимлик танлаб олинади ва шу ўсимликлардан ҳар 10 кунда фенологик кузатишлар олиб борилди.

Кўсак куртини ривожланиш динамикаси ва зарарли хусусиятлари ҳар 5-10 кунда танлаб олинган ўсимликлардан кузатилиб турилди.

Ўсимликни ўсиши ва ривожланиши ҳар ойни 1-3 сонида ҳисоблаб турилди.

Тажриба кимёвий кураш чоралари олинган маълумотлар асосида олиб борилди.

Қўлланилган кимёвий воситаларни биологик самарадорлиги зараркунандаларни яъни шираларни кураш қўлланилгандан олдинги ва

кейинги сонига қараб, назорат вариантга солиштириб Гендерсон-Гилтон формуласи қуйидагича:

$$M_{\%} = \left(1 - \frac{T_a}{C_a} - X \frac{C_b}{T_b} \right) 100 \%$$

Бунда: $M_{\%}$ – биологик самарадорлик

T_a – тажриба майдонида ишлов берилгандан кейин зараркунандалар сони

T_b - тажриба майдонида ишлов берилгандан олдинги зараркунандалар сони

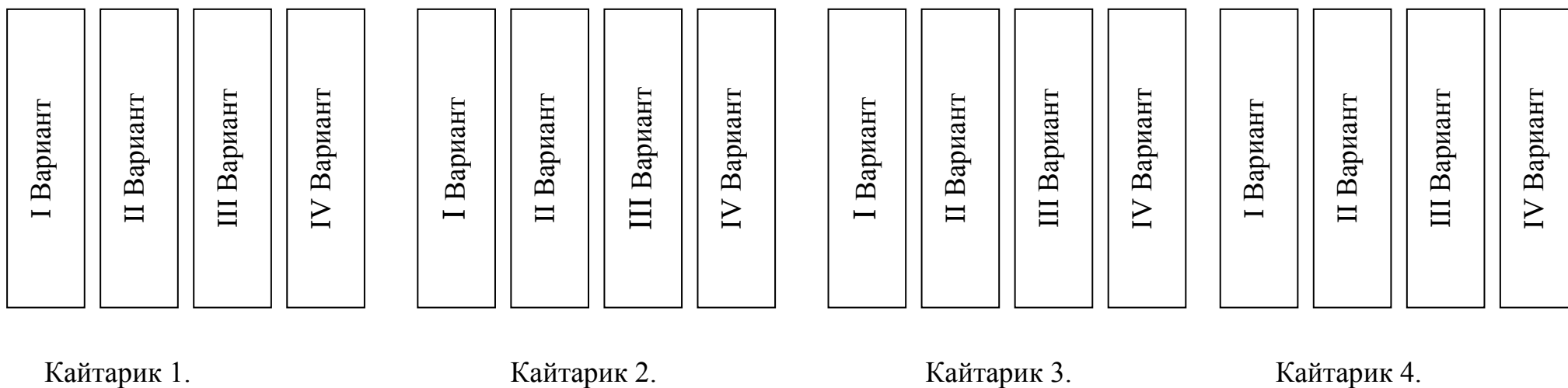
C_a – назорат майдонда ишлов берилгандан кейинги зараркунандалар сони

C_b – назорат майдонида ишлов берилгандан олдинги зараркунандалар сони

Қўлланилган кимёвий воситаларни иқтисодий самарадорлиги эса олинган қўшимча хосил хисобига аниқланади. Тажриба натижалари математик тахлили Б.А.Доспехов (1995) услуби бўйича аниқланди.

Тажриба схемаси.

Схема 4.1.



I Вариант - Назорат

II Вариант – Эталон (36% эм.к. Дельтафос, 2,0 л/га)

III Вариант – Тажриба (20% эм.к. Митак, 2,0 л/га)

IV Вариант–Тажриба (20%эм.к.Митак,3,0л/га)

5.ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

5.1.Вўза агротехникаси

Бизнинг шароитимизда Андижон туман илмий ўқув ишлаб чиқариш хўжалигида, ўза агротехникаси бир қанча тадбирлардан иборат бўлиб ерни шудгорлашдан бошланиб экиш ва ҳосилни йиғиб олишгача бўлган чора тадбирларни ўз ичига олади.

Нав Андижон қишлоқ хўжалик институти селекционерлари З.Рахмонов ва бошқалар томонидан (Тошкент – 6 х С – 6524) х Л – 348 ни дурагайлаб кўп марта якка танлаш орқали 2008 йили яратилган. 2009 йилдан буён давлат нав синаш тармоқларида синалмоқда ҳамда суппер элита ва элита уруғи институтнинг тажриба даласида кўпайтирилмоқда.

АҚХИ – 1 навининг тупи конуссимон шаклда, бўйи 110-120 см. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кам тукланган. Шохланиши 1-1,5 кенжа типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғиндан чиқади, ўртапишар навлар гуруҳига киради, амал даври 118-120 кун. Бирглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлмали, қирқилгансимон ўртача тукланган. Гуллари ўртача катталиқда, гултож барглари оч сариқ рангда чангчилари сариқ. Кўсаклари ўртача катталиқда, тухумсимон шаклда, 4-5 чанокли. Бир кўсакдаги пахта вазни 5,5-6,0 грамм. Чигит тукли, кулранг, 1000 дона чигит вазни 110-115 грамм.

Навнинг тола хусусиятлари: оқ рангли, узунлиги 34,6-35,0 мм, тола чиқиши 36-37%, пишиқлиги 4,7 грамм/куч, нисбий узилиш узунлиги 27,6 гк/текис, метрик рақами 5830, микронейри 4,5-4,6 саноат типига мансуб.

Вўза нави тупи бақувват ва барг пластинкалари қалинлиги билан вертициллёз вилт ва сўрувчи зараркунандаларга бардошли. Вилт билан зарарланиш даражаси 5,1% ни ташкил қилади.

2011 йил Қўрғонтепа нав синаш шохобчасида юқори агротехника шароитида умумий хосилдорлик гектарига 44,6 центнерни хосил қилди.

Вўзанинг янги “АҚХИ – 1” навини тупроғи унумдор майдонларга жойлаштириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади уни муайян тупроқ шароитига, ернинг нишаблигига, релефига мос ҳолда 60 ва 90 см қатор ораларига экиш мумкин. Чигитни қўш қаторлаб экишга, плёнка усулини қўллаб экишга мос. Чигит экиш чуқурлиги, бир уяга ташланадиган уруғ сони бошқа навлардан фарқ қилмайди. Бу нав чигит экиш олдидан яхоб суви берилган майдонларга экилса чигит униши тезлашиб ниҳоллар қисқа кунда пайдо бўлади, кўчатлар соғлом бўлиб дуркун ўсиб ривожлана бошлайди. Уруғлар униб чиқиши учун тупроқ намлиги етарли бўлмаган майдонларда чигит суви бериш зарур бўлади. Чигитлар теккис униб чиққан майдонларда ўсимлик ўртача 1,5 дона чинбарг чиқарган пайит яғана ўтказилади. Мазкур нав учун муайян даланинг тупроқ шароитига қараб кўчат қалинлиги қолдирилади. Хусусан, тупроқ унумдорлиги юқори майдонларда гектар хисобига 80-90 минг туп, ўртача унумдор тупроқларда 90-100 минг, тупроқ унумдорлиги паст тошлоқ, адирли далалар шароитида 110-120 минг туп кўчат қалинлигини сақлаш тавсия этилади. Қўш қатор қилиб экилганда гектарига 150-180 минг туп қолдириш навнинг хосилдорлигини оширади ва навнинг хўжалик белгиларига салбий таъсир қилмайди.

“АҚХИ – 1” навини амал даврида биринчи марта суғориш тупроқ шароити ҳамда ўсимлик ҳолатига қараб сизот суви чуқур жойлашган майдонларда бир туп ўсимлик ўртача 6-7 чинбарг чиқарганда ёки шоналаш даври бошланганда, сизот суви юза захкаш тупроқларда эса ғўза ёппасига шоналаш ёки гул кўринабошлаган даврида ўтказилади. Кейинги амал давридаги суғоришлар ўсимлик ҳолати тупроқ намлигига қараб ўтказилаверади. Ушбу навни маъдан ўғитлар билан

озиқлантиришнинг йиллик меъёри: азот-250 кг/га, фосфор -175кг/га, калий-125 кг/га дан 1:07:05 нисбатда бўлиши лозим. Навни маъдан ўғитлар билан озиқлантириш кечи билан оддий очик усулда қўлланган майдонларда 10 июлда, плёнка усули қўлланган майдонларда 20 июлда тугатилиши керак. Бу нав парваришланаётган далаларда ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурлиги, кенглиги, сони амалдаги тавсиялар асосида олиб борилади. “АҚХИ -1” навини чилпиш муайян майдондаги ғўзанинг кўчат қалинлигини ҳисобга олиб ўтказилади. Нав кўчат қалинлиги гектар ҳисобига 70-80 минг туп бўлганда бир туп ўсимлик ўртача 14-15 ҳосил шохи, 90-100 минг туп бўлганда 13-14 ҳосил шохи, 110-120 минг туп бўлганда 12-13 ҳосил шохи пайдо бўлганда чилпиш амалга оширилади. Ғўза янги “АҚХИ – 1” нави юқори агротехникавий савияда, ушбу тавсияларга амал қилинган ҳолда парвариш қилинса, гектар ҳисобига 40-45 центнер сифатли ва эртаки пахта ҳосили етиштирилиши мумкин.

Агротехник тадбирлари

5.1.1. Жадвал

№	Бажарилган ишлар номи	М у д д а т л а р и						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Шудгор олдидан ўғитлаш	20.11.11						
2	Шудгор	23.11.11						
3	Текислаш	1.12.11						
4	Пушта олиш	12.12.11						
5	Бараналаш	7.04.12						
6	Чигит экиш	12.04.12						
7	Ягана	27.04.12	20.05.12					
8	Культивация	15.05.12	30.05.12	30.06.12	12.07.12	30.07.12	10.08.12	7.09.12
9	Суғориш	27.05.12	26.06.12	6.07.12	26.07.12	7.08.12	29.08.12	
10	Озиқлантириш	10.04.12	24.06.12	3.06.12	20.07.12			
11	Чеканка	6.08.12	17.08.12	27.08.12				
12	Терим	27.08.12	3.09.12	16.09.12	2.10.12			

5.2.Кўсак қурти *Heliotheis armigera* Hb биоекологияси, динамикаси ва зарари

Кўсак қурти капалагининг узунлиги 12 – 18 мм, қанотлари ёзилганда қулочи 3 – 4 см келади. (5.2.1.Расм). Олдинги қанотлари сарғиш-кулранг тусда бўлиб, баъзан қизғиш-қўнғир ёки пушти, ёхуд кўкиш рангда товланиб туради. Олдинги қанотларида қорамтир рангли ёйиқ нақш бор, олдинги қанотларининг учидан ичкарироқда унчалик кўзга ташланиб турмайдиган белбоғча ва қанотларининг ўртасида иккита доғ бор. Бу доғлардан бири тўқ кул ранг, буйрак кўринишида, иккинчиси кичикроқ, кул ранг тусда, юмалоқ шаклда ва маркази қорамтир рангда бўлади. Кейинги қанотларининг ранги олдингиларига нисбатан очроқ, уларнинг уч томонидаги бир қисми қорамтирроқ бўлади. Кейинги қанотларининг ўртасида битта қорамтир нишона бор (5.2.2.Расм).

Кўсак қуртининг тухуми ғумбак кўринишида, қиррали, қирралар тухумининг учига бориб, бир нуқтада туташади. Янги қўйилган тухумлари оқимтир-сарғиш тусда бўлади (5.2.2.Расм).

Кўсак қуртининг тухуми ғумбак кўринишида, қиррали, қирралар тухумининг учига бориб, бир нуқтада туташади. Янги қўйилган тухумлари оқимтир-сарғиш тусда бўлади (5.2.2.Расм).

Вояга етган кўсак қуртининг узунлиги 4 см келади, танаси оч яшил, кўкиш-сарик рангдан тортиб қорамтир ранггача бўлади. Нафас йўли бўйлаб анча очроқ рангли чизик, орқаси бўйлаб тўқ қўнғир рангли тўлқинсимон ингичка чизиклар ўтади. Танасининг ёнлари бўйлаб ҳам шундай тўлқинсимон чизиклар ўтади. Танасидаги бўртма-сўгалчалар устида сийрак тукчалар борлиги равшан кўриниб туради, бу тукчалар кўпинча қорамтир рангда бўлади. Танасининг биринчи сегменти устида мармарсимон нақшли, хитин билан қалин қопланган силлик, туксиз

жойи бор. Айрим ёшлардаги қуртлар бош косасининг катта-кичиклиги билан бир-биридан фарқ қилади. Масалан, биринчи ёшдаги қуртнинг бош косасининг эни 0,25 дан 0,30 мм гача, иккинчи ёшдаги қуртники 0,42 дан 0,50 мм гача, учинчи ёшдаги қуртники 0,67 дан 0,75 мм гача, тўртинчи ёшдаги қуртники 1 дан 1,5 мм гача, бешинчи ёшдаги қуртники 1,70 дан 2,28 мм гача, охирги олтинчи ёшдаги қуртники 2,5 дан 2,85 мм гача ва ундан ортиқ бўлади (5.2.3.Расм).

Кўсак қуртининг ғумбаги тўқ қўнғир рангда бўлиб, узунлиги 1,5–2 см. Унинг кейинги учида бир-бирига яқин жойлашган ва аниқ кўриниб турадиган иккита тикан бор.

Кўсак қурти Ўрта Осиёнинг шимолий туманларида об-хаво шароитига қараб, сони жуда кам бўлган биринчи генерация билан ҳисобланганда бир йилда 3-4 генерация, жанубий туманларида эса 4-5 генерация беради.

Қишлоғчи ғумбаклар диапаузага кириши сабабли бу зараркунанданинг тахминан 85% Ўрта Осиёнинг жанубида 3-4 бўғин ва бошқалар қисмларида 2-3 бўғин беради. Кўсак қурти кузда қайси ўсимликларда озикланган бўлса, унинг ғумбаклари ҳам ўша ўсимликларга яқин жойда – ерда – 10 – 15 см чуқурликда қишлайди.

Дастлаб вояга етган капалаклар апрель охири – май бошида пайдо бўлади. Ўрта Осиё ва Кавказ ортида капалакларнинг биринчи кўплаб учиши ғўза шоналаётган (20 май билан 20 июн ўртасида) даврга тўғри келади. 5-10 см чуқурликдаги тупроқ 20⁰ гача исигандан кейин 5-10 кун ўтгач, ғумбакдан капалаклар чиқа бошлайди. Қишлаб чиққан ғумбакларнинг бир қисми май охири-июн ўртаси ва хатто охиригача диапаузага киради. Ўрта Осиё ўсимликларни химоя қилиш станцияси маълумотига кўра, кўсак қурти капалакларининг биринчи кўплаб учиши хавонинг суткалик ўртача харорати 15⁰ С дан юқори бўлганда

бошланади, қишлаётган ғумбаклар эса харорат шундан пасаймаганда яхши ривожланади.

Зараркунанданинг қуртлик босқичи 13-21 кун давом этади. Бу босқич узоқроққа чўзилганда ғумбаклик босқичи қисқаради. Қуртларнинг охирги 2-3 генерацияси энг хавфли. Бу даврда улар шона ва тугунчаларни кемириб тўкади, кўсаклар ичига кириб олади. Битта қурт хаёти давомида ғўзанинг 20 тача шонасини шикастлайди. Қуртларнинг кўпчилиги доим шона ва кўсакларнинг ташқарисида ўрмалаб юради. Пахта далаларида қуртларнинг тахминан 85% га яқини янгидан-янги кўсак ва шоналарни қидириб юради.

Қуртлар ўсган сари, ўсимликларнинг юқори қисмидан пастки қисмларига туша боради, (5.2.3.Расм). Ўсиб бўлган қуртлар ўзи озикланган даладаги ёки унга яқин жойдаги тупроқ орасига 5-15 см чуқурликда кириб, ғумбакка айланади (5.2.4.Расм). қуртлар ғумбакка айланишидан олдин тупроқ ичига кириб, мустахкам деворли бешикча ясайди ва унинг йўли ҳамда ички томонига ўргимчак иплари ўраб олади. Харорат 15⁰С дан паст бўлмаганда, 11-15 кундан кейин ғумбаклардан капалаклар чиқади, харорат бундан паст бўлганда эса ғумбаклар қишлаб қолади.

Кўсак қуртини тўла ривожланиб бўлиши (генерацияси) асосан хароратга боғлиқ. Ойлик ўртача харорат 20⁰С бўлганда қуртнинг ривожланиши 43-44 кунда, 30⁰С бўлганда эса 30 кунда тугалланади.

Кўсак қуртини табиатдаги биринчи авлоди бегона ўтларда ва помидорда тарқалиб ғўзада 2-авлоди шоналаш пайтида тухум қўйишни бошлайди. Бу май ойининг 1-2 декадасига тўғри келади.

.2.4.Ғумбаги

Ғўзанинг ўсув даври мобайнида ғўза тунлами уч-тўрт авлод бериши мумкин. Мавсум давомида ҳар қайси бўғинининг ривожланиши бир хил муддатда кечмайди. Мавсум бошида тунлам биринчи бўғинининг айрим стадиялари нисбатан узоқ ривожланади, ёз ўрталарида жазирама иссиқ таъсирида у жадаллашади, август ва сентябрда харорат пасайиши билан яна секинлашади. Умуман олганда ғўза тунлами ўзининг тўлиқ, ривожланиш даврини (генерациясини) тухумдан капалакка айлангунича 30 – 40 кун мобайнида тугаллайди.

Қишлайдиган ғўза тунлами асосан ғўза, маккажўхори, помидордан бўшаган далаларда, шунингдек, уларга ёндош пайкал ва уватларда тўпланади.

Зарарлилик ва миқдор мезони. Ғўза тунлами – ҳаммахўр зараркунандалардир. У ҳар хил оилаларга мансуб 120 турдаги ёввойи ва маданий ўсимликлар билан озиқланади. Булардан энг хуш кўрадиганлари – ғўза, маккажўхори помидор, тамаки, кўпгина дуккаклилар, шунингдек, ошқовоқ ва ерёнғоқ, ёввойи ҳолда ўсувчилардан каноп, бангидевона ва бошқалардир. Ғўза тунламининг қуртлари гуллардан атиргул, хризантема ва бошқаларни шикастлаши мумкин.

Ғўзага тушган кўсак қурти пахта хосилини камайтириб, сифатини пасайтиради.

Кичик ёшдаги қуртлар ғўзанинг юқори қисмидаги баргчаларнинг этини ёйди ва унинг юқори қисмидаги ёш шоналари билан озиқланади. Ўрта ёшдаги қуртлар шона ва гулларни, катта ёшдагилари эса тугунчалар ва кўсакларни ёйди.

Зарарланган шона, гул ва тугунчалар қуриб тўкилади. Кўсакларнинг шикастланган қисмларига сапрофит замбуруғ ва бактериялар тушиб, уларни чиритади.

Ҳар қайси қуртнинг ривожланиш даври давомида ғўзанинг 15-20 тагача шона, гул ва тугунчаларни йўқота олади.

Зараркунанданинг миқдор мезонини аниқлаш муҳимдир, ўшанда унга қарши химиявий усулда кураш чоралари иқтисодий жihatдан ўзини оқлайди. Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, Ўзбекистонда ўрта толали навларнинг ҳар 100 тупида 8 – 10 тадан, ингичка толали ғўзаларда эса 3 – 5 тадан тухум ва қурт топилганда химиявий дорилашга тушилади.

Ғўза тунламининг ривожланишини олдиндан аниқлаш (прогноз қилиш) усули. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда ғўза тунламининг тушганини чамалаб билиш ишлари ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқилган методика асосида ўтказилади. Шу методикага кўра, қишлаб чиққан авлод капалаклари хавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 11°C дан ошганда ва тупроқнинг 10 см чуқурликдаги ҳарорати 16°C дан кўтарилганда уча бошлайди. Ойнинг ана шу ўн кунлигидан эътиборан фойдали ҳарорат йиғиндисини ҳисоблашга киришилади. Фойдали ҳарорат 550°C бўлганда бўғин бериш тугалланиб, янгиси бошланади ва ҳакозо.

Шу методикага мувофиқ ўртача ўн кунлик ҳарорат 25°C дан пасайганда ва пахта очилганда, биринчи ёшдаги кўсак қурти озикланганида қишлайдиган зараркунанда шакллана бошлайди. Зараркунанданинг қишлашга нечоғлик тайёрланиши ҳамда унинг келгуси йилда ривожлана олиши ноқулай экологик шароит бошлангунича ана шу популяциянинг кечирган фойдали ҳарорати йиғиндисига қараб аниқланади.

Агар бу кўрсаткич камида 305°C га тенг бўлганда (қуртлик стадиясининг тўлиқ ривожланиши учун зарур ҳарорат мавжуд бўлганида) зараркунанда бемалол қишлаб чиқади. Шундай қилиб, бу методика ғўза тунламининг пайдо бўлишини қисқа муддатли ва узоқ, муддатли) чамалаб

аниқлашга ҳамда ғўза зараркунандасига қарши муваффақиятли равишда кураш олиб боришга ёрдам беради.

Кўсак қурти (*Heliothis armigera* Hb) ни ривожланишининг биологк хусусиятлари

5.2.1-Жадвал

Зараркунан данинг қишлаш босқичи	1 йилда бўғин сони	Ривожла ниши учун энг пастки харорат бўсағаси	Капалакларнинг ёппасига учиб чиқиб тухум қўя бошлаши	Фойдали харорат йиғиндиси				Ривожла ниш учун оптимал харорат	Қишловга кетиш муддати
				Тухуми учун	Қурти учун	Ғумбаги учун	Бир бўғин ўтиши учун		
Ғўмбак фазада	Ғўзада 3-4 та авлод (3та авлод шимолий районларда)	11 ⁰ С тупрокнинг 10 см чуқурли гидаги 16 ⁰ С	Хаво харорати ўртача декада бўйича 20 ⁰ С бўлганда капалаклар тухум қўя бошлайди (1 авлод)	50 ⁰ С	350 ⁰ С	150 ⁰ С	550 ⁰ С	Хаво харорати 20-30 ⁰ С; хаво намлиги 60-70%	Фойдали харорат йиғиндиси 400 ⁰ С дан ошса яхши қишлашга кетади

Андижон вилояти Андижон туманидаги
“Ўқув илмий ишлаб чиқариш тажриба” хўжалигида
кўсак қуртини ривожланиши 2012 йил

5.2.2-Жадвал

Ривожланиш фазалари	Ривожланиш фазаларининг муддати
I - авлод	
Капалаклар бир иккита учиб чиқиб тухум қўя бошлади.	9/IV - 12
Капалаклар ёппасига учиб тухум қўя бошлади	15/IV – 12
Тухумдан қуртлар чиқабошлади	17/IV – 12
Ёппасига тухумдан қуртлар чиқа бошлади	21/IV – 12
Қуртлар ёппасига ғумбакка айлана бошлади	9/V – 12
II – авлод	
Ғумбаклардан капалак уча бошлади ва якка-якка тухум қўя бошлади	31/V – 12
Капалаклар ёппасига учиб, ёппасига тухум қўя бошлади	6/VI - 12
Капалаклар қўйган тухумдан қуртлар чиқа бошлади	6/VI – 12
Капалаклар қўйган тухумдан ёппасига қуртлар чиқа бошлади	12/VI - 12
Бир икки қуртлар ғумбакка айланди	23/VI - 12
Қуртлар ёппасига ғумбакка айланди	2/VII – 12
III – авлод	
Ғумбакдан бир иккита капалак учиб чиқиб тухум қўя бошлади	8/VI – 12
Ғумбакдан ёппасига қуртлар чиқа бошлади ва ёппасига тухум қўя бошлади	16/VII – 12
Тухумлардан бир иккита қуртлар чиқа бошлади	17/VII – 12
Тухумлардан ёппасига қуртлар чиқа бошлади	19/VII – 12
Қуртлар ғумбакка айла бошлади	31/VII – 12
Қуртлар ёппасига ғумбакка айла бошлади	3/VIII - 12

5.3.Ѓўза зараркунандалари сонини бошқаришда энтомофагларнинг ахамияти

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунанда хашоратлардан ва касалликлардан сақлаш учун кимёвий дорилар кенг кўламида ишлатилиб келинмоқда. Бизга маълумки, табиатдаги ҳамма жониворлар бир-бирлари билан ўзаро қатъий муносабатда бўладилар.

Кимёвий дориларни ўйламай қўллаш натижасида, табиатда фойдали ва зарарли хашоратлар ўртасида мувозанат бузилади ва баъзи бир хашаротларни кимёвий дориларга чидамли формалари вужудга келади. Атроф мухитни тоза сақлаш, экологик тоза маҳсулотларни олиш ва зарарли хашоратларни кимёвий дориларга чидамли формаларидан сақланиш учун фойдали хашоратлардан яъни: энтомофаглардан фойдаланиш зарурлиги яққол кўзга ташланмоқда. Шу сабабли, Республикамизда биологик усул ёрдамида зарарли хашоратларга қарши кураш ишларига қизиқиш кўпайиб бормоқда. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги экинларини ҳимоя қилишда энтомофаглардан тухумхўр трихограммаларни қўллаш алоҳида ўрин тутади ва умумий биологик усул билан ҳимоя қилинаётган майдони 60% ташкил қилади. Республикамизда 900 дан зиёб юиофабрика ва биолабораторияларда трихограммани оммавий равишда кўпайтириб келинмоқда.

Трихограмма - *Trichogramma evanescens* трихограммани фтлаш борасидаги кўп йиллик тажрибаларнинг кўрсатишича узок давом этган эволюция жараёнида маҳаллий шароитга мослашган тухумхўрнинг маҳаллий турларидан фойдаланилган тақдирдагина биологик курашда яхши самарага эришиш мумкинлигини кўпчилик олимлар таъкидлаб ўтганлар.

Худудлар ва уларнинг хилма-хил манзаралилиги, Ўзбекистон иқлимининг ўзига хослиги, трихограмманинг маҳаллий турларини топиш ёки республикамизда учрамайдиган турларини интродукция қилиш ва уларни биологиясини ўрганиш зарурлигини тақозо қилади.

Бундай ишларни амалга ошириш эса тунлам капалакларини тухумларига қарши кураш олиб боришда трихограмманинг энг истиқболли турларини амалиётга тавсия этиш имкониятларини яратади.

Биз трихограммани энг истиқболли турларини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб бордик. Кўсак қуртининг тухумига қарши трихограмманинг *Trichogramma embryophagum*, *Trichogramma chilonis* (confusum), *Trichogramma dendrolimi* турларини лаборатория шароитида самарадорлигини аниқладик. Тажриба натижаларига кўра *Trichogramma chilonis* (confusum) яхши самара кўрсатиб, яшаш давомийлиги ҳам бошқа турларга нисбатан узок бўлиши $+35-38^{\circ}\text{C}$ ҳаво ҳароратида 6-7 кун яшаши кузатилди.

Бракон – *Bracon hebetor* бўлиб, улардан бир нечтаси ўсимликларни биологик ҳимоя қилишда улардан фойдаланиб келинган.

Ўзбекистонда кенг қўлланиладиган *Bracon hebetor* кўсак қурти беда тунлами, карадирина, маккажўхори парвонаси ва бошқа тунламларида кўпайтирилади. *Bracon telengai* кўплаб тунламлар қуртларида ривожланиб *Bracon mellitor* ғўза куясида яхши натижа беради.

Ўзбекистонда ҳозирги вақтда *Bracon hebetor* ва *Bracon juglandis* лабораторияларида кўпайтирилмоқда. *Bracon hebetor*нинг катта ёшдагисининг ранги сариқдан қора ранггача учрайди.

Урғочиси танасининг узунлиги 2-3 мм, қанотини ёзганда 4-5 мм га етади. Калласи ва 3 жуфт оёғи баҳорда жигар рангга киради.

Мўйловлари урғочисида 17 бўғимли қийшиқ тўқ жигар рангда. Мўйловининг 3 бўғими қозиксимон тузилган, қорин қисми 6 бўғимга

бўлинган бўлиб, тепа қисми тўқ жигар рангда, чети ёнига қараб сарғиш тус олган. Қорин қисмининг қуйруғида қизғиш жигаррангли узунлиги 1мм бўлган махсус тухум қўйгичи бўлади. Эркаклари сал кичикроқ бўлиб, мўйловлари 23 хатто 27 бўғимдан иборат бўлиши мумкин. тухумсимон оқ кўп холларда оқ сариқ рангда бўлади. Узунлиги 0,40-0,50 мм, кенглиги 0,20 мм сал букилган уч томони қисқароқ цилиндрсимон шаклда бўлади. Личинкалари айниқса 3 ёшдагилари оқиш рангда ялтироқ ва хатто қизғиш ранггача бўлади. Бунда ранги ҳам личинканинг рангига таъсир қилмайди.

Оғиз аппарати яхши ривожланган, ўроқсимон жағлари кучли тараққий этган, личинкаси шишасимон узунлиги 3-4 мм. Танаси 13 сигментдан иборат, оёғи йўқ, личинкасининг бел томони оқ доғлар билан қопланган. Ғумбаги оқ ёки оқиш рангда, узунлиги 2,5-3 мм, кенглиги 1,6 мм оқиш рангли пилла ичида бўлади. Эмбиронида ранг пайдо бўлиш бошланади, кейинчалик мўйлови ва оёғи қизғиш жигарранг тусга ўтади. Ўртача хаво харорати 17-20⁰С бўлганда дала четларида, сабзавот ва полиз экинларида ва бедапояларда ўсимлик личинкалари билан озиқланади.

Харорат 27-32⁰С хавонинг нисбий намлиги 75-80% да бўлиши браконнинг ривожланиши учун қулай шароитдир. Бундай шароитда яйдоқчалар 8-12 кунда ривожланади. Ёз ойларида қўшимча озиқланмаганда 3-4 кун яшайди гемолимфа билан озиқлантирилганда 13-15 углеводлар билан озиқлантирилганда 12-14 кун углевод ва гемолимфалар билан озиқлантирилганда 20-25 кун яшайди. Қўшимча углевод билан озиқлантирилганда битта яйдоқчага 250 тадан 360 тагача тухум қўяди.

Оталанган боаконлар эркак ва урғочи оталанганидан фақат эркак браконлар чиқади. Тухумнинг эмбрионал ривожланиши 27,3⁰С да 21-36 кунни 30-35⁰С да 15-24 кунни ташкил этади, тухумдан чиққан

личинкалар 3-5 кун ривожланади ва ундан кейин озикланаётган жойда оқ ипчалар чиқариб пилла ўрайди, унинг ичида ғумбакка айланади. Шундан 4-5 кун ўтгач ғумбакдан катта ёшдаги хашорат учиб чиқади. Табиатда битта урғочи бракон 150 тадан 3000 тагача қуртларни нобуд қилади.

5.4.Ѓўзани ўсиб ривожланиши

Бутун ўсув даври давомида ўсимликнинг ўсиши – ривожланишини кузатиб бориш тадқиқот натижаларини тўғри белгилашда катта аҳамиятга эга. Дала тажрибаларини ўтказишда ўсимликларни вегетация даврида фенологик кузатишлар ўтказиш юқори аҳамият касб этади.

Ѓўзанинг қиммали хўжалик белгилари бўлган хосилдорлик ва эртапишарлик хусусиятларини вегетация даврида қандай ўсиши ва ривожланишини белгилаб беради. Агар ўсимлик тез ўсиб хосил элементларини кўп тўпласа хосилдорлик албатта юқори бўлади. Албатта ғўза сонига эмас бир дона кўсак вазнига ҳам боғлиқ. Биз тажрибадаги ғўзаларнинг вегетация даврида ўсиши ва ривожланишини ўрганиб май, июн, июл ва август ойларининг биринчи декадасида фенологик кузатув ишларини олиб бордик.

Май ойида фақат битта кўрсаткич асосий поянинг баландлигини аниқлаш асосий поянинг баландлигини аниқладикда. Бир туп ғўзани илдиз бўғзидан ўсув нуқтасигача бўлган қисмини ўлчаш орқали амалшга оширдик.

Ҳар бир вариантдан 100 тадан ўсимликни ажаритиб олиб поя баландлиги ўлчанди. Олинган натижалар қўшилиб ўсимликлар сонига

яъни 100 га бўлиш орқали ўртача бир туп ўсимликни поя баландлиги топилди. Қолган ойларда ҳам поя баландлиги шу тартибда аниқланди.

Май ойида поя баландлиги бўйича вариантлар орасида катта фарқ сезилмади. Тажриба вариантларимиздаги ғўзалар андоза вариантыга нисбатан 1 см баланд бўлиши кузатилди.

Июн ойида тажрибадаги ғўзаларни икки кўрсаткичи поя баландлиги ва шоналар сони аниқланди. Бу ойда ғўзаларни поясининг баландлигини ўлчаганимизда андоза варианты тажриба вариантыдан устун бўлганлигини гувоҳи бўлдик. Андоза варианты 14,3 см кўрсаткич билан назорат вариантыдан 2 см баланд бўйли бўлиб чиқди. Бундан ташқари бир ой давомида андоза варианты см ўсган бўлса, тажриба вариантимиз 6 см ўсган. Поянинг баландлиги шоналаш сонига ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Андоза вариантыдаги ҳар бир ғўза 1,6 дона шона йиққан бўлса, тажриба бўлса тажриба варианты 1,5 дона шона йиғди холос.

Июл ойида ҳам ғўзанинг иккита кўрсаткичи бўйича кузатув ишларини олиб бордик. Поя баландлигини ўлчаганимизда вариантлар орасида сезиларли фарқ мавжудлиги кузатилди. Бу ойда поя баландлиги бўйича тажриба варианты андоза вариантыдан устун бўлиб чиқди. Тажриба варианты белги бўйича 52 см кўрсаткич билан андоза вариантыдан 3 см баланд бўлганлиги гувоҳи бўлдик. Шунини таъкидлаш жоизки бир ой давомида энди тажриба варианты жадал ўсганлиги кузатилди. Бир ой давомида тажриба варианты 41 см ўсган бўлса андоза варианты 34 см ўсган. Бу ойда поянинг баландлиги ортиши билан гуллар сони камайиб борганлигини гувоҳи бўлдик. Тажриба варианты андоза вариантыга нисбатан тўпланган.

Август ойида ҳам ўсимликларни иккита кўрсаткичлар бўйича кузатув ишларини олиб бордик. Бу ойда поя баландлиги бўйича вариантлар орасида деярли фарқ кузатилмади. Аммо бир туп

Ўсимликдаги кўсаклар сониди сезиларли фарқ кузатилди. Тажриба варианты 6,9 дона кўрсаткич билан андоза вариантыга нисбатан 1,1 кўп кўсак тўплаган сентябр ойида кўсаклар сонини аниқладик. Бу ойда ҳам тажриба вариантыдаги ғўзаларда кўп йиғилганини гувоҳи бўлдик. Тажриба варианты 8,6 дона кўрсаткич билан андоза вариантыга нисбатан 17 дона кўп кўсак тўпланган.

5.4.1.расм. Ғўзанинг “АКХИ – 1” нави

Вегетация даврида ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши

5.4.1-Жадвал

Вариантлар	1 майда асосий поя баландлиги см	1 Июн		1 Июл		1 Август		1 Сентябр	
		поя баланд лиги см	шоналар сони, дона	поя баланд лиги см	мева элемент лари, дона	поя баланд лиги см	кўсаклар сони, дона	кўсаклар сони, дона	очилган кўсак сони, дони
I Вариант Standart	6,9	39,2	1,6	48,9	4,7	77,8	6,0	10,7	4,4
II Вариант Эталон	6,8	39,1	1,7	52,3	5,4	83,1	6,7	12,3	5,7
III Вариант тажриба	6,9	39,1	1,7	53,6	5,6	85,4	6,9	13,1	6,2
IV Вариант тажриба	6,9	33,0	1,9	55,8	5,8	88,2	7,2	14,1	7,8

6.КЎСАК ҚУРТИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ИНСЕКТИЦИДНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмларига қарши кимёвий воситалардан фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга.

Ўсимликларни кимёвий усулда ҳимоя қилиш зарарли организмларга қарши кимёвий моддалар яъни пестицидлардан фойдаланишга асосланган.

Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда қўлланиладиган кимёвий моддалар пестицидлар деб аталади.

Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш усули бир қатор афзалликларга эга: жумладан пестицидларни касаллик, зараркунанда ва бегона ўтларга қарши омборхоналар, иссиқхоналар ва бошқа жойларни зарарсизлантиришда қўллаш мумкин.

Зарарли организмларга қарши инсектицидлар қўлланилганда тезда самара беради.

Олимларнинг ҳисобларига кўра агар ўсимликларни ҳимоя қилишда кимёвий усулда кечилса, дунё бўйича етиштириладиган экинлар ҳосилдорлигига 25-35% гача камаяди, баъзи ғўза, қанд лавлаги каби экинларда эса пестицид қўлланилмаса ҳосил олиш жуда мушкуллашиб қолади.

Бизнинг мақсад: Кўсак қуртини ривожланиш динамикаси, ўсимликни ўсиш ва ривожланиши ҳар ўн кунда танлаб олинган ўсимликларда кузатиб туради ва шу олинган маълумотлар асосида кураш чоралари амалга оширилди.

Дельтафос 36% эм.к. Таркиби 2 инсектициддан ташкил топган: биринчиси пиретроид – дельтаметрин иккинчиси ФОБ – триазофос.

Ҳар иккаласининг миқдорий нисбати турличадир. Ҳар 1 л бундай тайёр аралашма таркибида 10 мл дельтафос ҳамда 350 мл триазофос мавжуд.

Дельтафос ўртача заҳарли биркмадир ($ЎД_{50}$ каламушлар учун ичдан таъсир этганда 272,8 мг/кг тенг).

Бундай аралашма тайёрлашдан бир нечта мақсад қўзланган.

1. Дельтафос қўлланилганда зараркунандаларга қарши янада баландроқ биологик ва бошқа самараларга эга бўлиш.

2. Децисга – дельтометрин хос камчиликни бартараф қилган ҳолда, дельтафос қўллаб хашаротлардан ташқари кўсак қуртига ҳам қарши курашиш.

Юқори қайд этилган натижаларга эришишнинг сабаби шундаки, пиретроидга ФОБ – триазофос аралаштириб қўлланганда жамҳарилган самарадан ташқари синергизм, яъни бирининг кучини бири ошириш ходисаси рўй беради.

Хақиқатда ҳам дельтафоснинг самарадорлиги юқори бўлганлиги учун у ўзанинг барча зараркунандаларига қарши қуйидаги сарф-меъёрларга қўлланилиб келиняпти; кўсак қурти ва карадрига қарши эса – 1,5 л/га.

36% эм.к. Дельтафос – аралаштирилган инсектицид – акарицидлар.

20% эм.к. Митак – ихтисослашган инсектоакарицид.

Митак 20% эм.к. – соф моддаси – амитраз, кам заҳарли ($ЎД_{50}$ каламушлар учун ичдан таъсир этганда 800 - 1600 мг/кг га тенг).

Германиянинг “Байер” фирмаси таклиф қилган.

Митак ихтисослашган инсекто – акарицид ҳисобланади, аммо унинг капалак қуртларига нисбатан инсектицидлик хусусиятлари ҳам мавжуд.

Асалариларга безарар бўлганлиги учун, уни варратозга қарши ҳам ишлатиш мумкин.

Пахтачиликда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимида қўллаш яхши самара беради, чунки митак кўпгина фойдали хашаротларга безарардир.

Ташқи мухитда, жумладан тупроқда тез парчаланиб кетади.

Ўзбекистонда Митак 6 хил экинни ҳимоялаш учун тавсия этилган.

Булар ичида энг асосийси кана бўлиб, ғўзада 2-3 л/га, оламда 3-6 л/га, нок ва шафтоли 3-4,5 л/га ҳамда помидорнинг занг канасига қарши 2,5 л/га меъёрда қўлланилади.

Бошқа зараркунандалардан шира, оққанот, мевахўр куртлар ва хатто кўсак қуртига қарши ҳам қўллаш мумкин.

Қўлланилган кураш усуллари биологик самарадорлиги натижалари 6.1.жадвалда кўрсатилган.

Биологик самарадорлиги II Вариант – 79,9%, III Вариант – 85,1%, IV Вариант – 90,6%.

Биологик самарадорлиги

6.1 – Жадвал

№	Вариантлар	Текшириш кунлари	Воситаларни қўллашдан олдинги зараркунандалар сони, 100 ўсимлик хисобида, (дона)	Вариантларни қўллагандан кейинги қолган зараркунандалар сони, 100 - ўсимлик хисобида, (дона)	Биологик самарадорлиги % хисобида
1.	I Вариант	1.07.12 20.07.12	27,5	38,0	-
2.	II Вариант	1.07.12 20.07.12	34,0	7,0	79,9
3.	III Вариант	1.07.12 20.07.12	34,1	5,1	85,1
4.	IV Вариант	1.07.12 20.07.12	34,1	3,2	90,6

7.КЎСАК ҚУРТИГА ҚАРШИ КУРАШИЛГАНДА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

I Вариант - 33,0 ц /га - препарат йўқ

II Вариант - 34,5 ц/га - 36% эм.к. Дельтафос, 2,0 л/га

III Вариант - 36,0 ц/га - 20% эм.к. Митак 2,0 л/га

IV Вариант - 37,2 ц/га - 20% эм.к. Митак 3,0 л/га

1.Хосилдорлик

1 Вариант 33 ц/га

2 Вариант 34,5 ц/га

3 Вариант 36 ц/га

4 Вариант 37,2 ц/га

2.Қўшимча хосил

2 Вариант $34,5 - 33 = 1,5$ ц

3 Вариант $36 - 33 = 3$ ц

4 Вариант $37,2 - 33 = 4,2$ ц

3.Пул даромадлари. 1 ц пахтани сотиш бахоси 142000 сўм

2 Вариант $1,5 \times 142000 = 213000$ сўм

3 Вариант $3 \times 142000 = 426000$ сўм

4 Вариант $4,2 \times 142000 = 596400$ сўм

4.Харажатларни хисоблаш

1) препарат сарфи

2 Вариантда 36% ли Дельтафос препарати ишлатилди. Унинг 1 л бахоси 51700 сўм.

$51700 \times 2 = 103400$ сўм

3 Вариантда 20% ли Митак препарати ишлатилди. Унинг 1 л.ни бахоси 67900 сўм

$67900 \times 2 \text{ л} = 135800$ сўм

4 Вариантда шу препарат 3 л миқдорида ишлатилди.

$$67900 \times 3 \text{ л} = 203700 \text{ сўм}$$

2) Препаратни ишлатишга 1000 м^2 мой учун 5200 сўм тўпланди. Ҳамма вариантлар учун бир хил

$$1000 \text{ м}^2 - 5200 \text{ сўм} \qquad 10000 \text{ м}^2 - X$$

$$X = 52000 \text{ сўм}$$

3) Хосилни теришга 1 кг пахта учун 170 сўм тўланди

$$2 \text{ Вариант } 150 \times 170 = 25500 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 300 \times 170 = 51000 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 420 \times 170 = 71400 \text{ сўм}$$

4) Хосилни юклаш ва тушириш учун 1 ц.га 1630 сўм тўланди

$$2 \text{ Вариант } 1,5 \times 1630 = 2445 \times 2 = 4890 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 3 \times 1630 = 4890 \times 2 = 9780 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 4,2 \times 1630 = 6846 \times 2 = 13692 \text{ сўм}$$

5) Хосилни ташиш учун 1 ц га 3240 сўм тўланди

$$2 \text{ Вариант } 1,5 \times 3240 = 4860 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 3 \times 3240 = 9720 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 4,2 \times 3240 = 13608 \text{ сўм}$$

5.Жами харажат

$$2 \text{ Вариант } 103400 + 52000 + 25500 + 4890 + 4860 = 190650 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 135800 + 52000 + 51000 + 9780 + 9720 = 258300 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 203700 + 52000 + 71400 + 13692 + 13608 = 3540400 \text{ сўм}$$

6.Соф даромад

$$2 \text{ Вариант } 213000 - 190650 = 22350 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 426000 - 258300 = 167700 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 596400 - 354400 = 242000 \text{ сўм}$$

7. 1 сўм сарфланган харажат хисобига олинган соф даромад

$$2 \text{ Вариант } 22350 : 190650 = 0,11 \text{ сўм}$$

$$3 \text{ Вариант } 167700 : 258300 = 0,64 \text{ сўм}$$

$$4 \text{ Вариант } 242000 : 354400 = 0,68 \text{ сўм}$$

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

7.1.Жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	I вариант	II вариант	III вариант	IV вариант
1.	Хосилдорлик	ц/га	33	34,5	36	37,2
2.	Кўшимча хосил	ц/га	-	1,5	3,0	4,2
3.	1 ц пахтани сотиш бахоси	сўм	142000	142000	142000	142000
4.	Пул даромади	сўм	-	213000	426000	596400
5.	Жами харажат	сўм	-	190650	258300	354400
6.	Соф даромад	сўм	-	22350	167700	242000
7.	1 сўм сарфланган харажат хисобига олинган соф даромад	сўм	-	0,11	0,64	0,68

8.МАТЕМАТИК АНАЛИЗИ

Тажрибада пахта хосилдорлиги (ц/га)

Вариантлар	Қ а й т а р и қ л а р				X – ўрта	фарқи	
	1	2	3	4		+ -	%
I	33,0	33,1	33,0	32,9	33,0	0,00	0,00
II	34,5	34,3	34,7	34,5	34,5	1,50	4,50
III	36,2	35,8	36,1	35,9	36,0	3,00	9,09
IV	37,1	37,3	37,2	37,2	37,2	4,20	12,72

$\bar{X}$ – умумий = 35,175

$C = 0.00$

$C_y = 69.24$

$C_p = 2,65$

$C_v = 50.16$

$C_z = 16.43$

$F_5 = 9.28$

$HCP(05) = 2.16$

$F\Phi > F = 9.16 > 9.28$

$SV = 16.72$

$S_2 = 3.30$

$F\Phi = 9.16$

$S_x = 0.68$

$S_d = 0.96$

$HCP \% = 7.17$

(Доспехов усули)

9.ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Андижон тумани “Ўқув илмий ишлаб чиқариш” хўжалиги шароитида ғўзанинг асосий кемирувчи зараркунандаси кўсак қурти ёки ғўза тунлами ҳисобланади.

Кўсак курт – ҳаммахўр зараркунандадир. У ҳар хил ойларга мансуб 120 турдаги ёввойи ва маданий ўсимликлар билан озиқланади. Булардан энг хуш кўрадиганлари – ғўза, маккажўхори, помидор, кўпгина дуккаклилар, ошқовоқ, ерёнғоқ ва бошқалардир.

Бу зараркунанда ғўзада 3 марта авлод беради ва унинг зарар келтириши июнь ойининг иккинчи ярмида бошланади.

Ќўзага тушган кўсак қурти пахта ҳосилини камайтириб, сифатини пасайтиради.

Кичик ёшдаги баргларнинг этини ейди ва унинг юқори қисмидаги ёш шоналари билан озиқланади.

Ўрта ёшдаги қуртлар шона ва гулларни, катта ёшдагилари эса тугунчалар ва кўсакларни ейди.

Зарарланган шона, гул ва тугунчалар қуриб тўкилади.

Кўсакларнинг шикастланган қисмларига сапрофит замбуруғлар ва бактериялар тушиб, уларни чиритади.

Ҳар қайси қуртнинг ривожланиш даври 15-20 тагача шона, гул ва тугунчаларни йўқота олади.

Тажрибада кўсак қуртига қарши қўлланилган 20% эм.к. Митак 2,0 л/га препаратини биологик самарадорлиги 85,1% бўлди ва 20% эм.к. Митак 3,0 л/га – биологик самарадорлиги 90,6 % бўлди.

Ҳар 1 гектар ҳисобига олинган соф даромат II Вариант - 0,11 , III Вариант - 0,64 , IV Вариант - 0,68 сўм бўлди.

10.ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1.Каримов И.А., “Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида”, Ўзбекистон, Тошкент, 2012, 17-18 б.

2.Каримов И.А., “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чоратadbирлари тўғрисида”, Халқ сўзи, 23.10.2012, №202 (5628) Тошкент, 2012, 1 б.

3.Каримов И.А., “Жахон молиявий иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шарoитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”, Ўзбекистон, Тошкент, 2009, 5-6 б.

4.Абдинбоева А.А., “Роль приманочных культур – нектароносов в повышении эффективности наездников”, Материали сессии Закавказского Совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений, Баку, 2006, 65-66 б.

5.Алимжонов Р.А., Бронштейн Ц.Г., Рослик Л.Г., Назиров В.Н., “Беснозвоночные животные Заравшанской долины долины”. АН УзССР, Ташкент, 1956, 79-80 б.

6.Алимжанов Р.А. “Насекомые хлопково – люцерновых полей”, АН.УзССР, 1957, 69-70 б.

7.Адилов Б., Боголюбова А.С., “Материалы к изучению энтомофагов хлопковой совки северо – восточной части Узбекистана”, КН Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофага, Фан, Ташкент, 1989, 75-77 б.

8.Алимухаммедов С.Н., “Совершенствуем интегрированную защиту”, Ж.Защита растений, №9, 1985, Москва, 2-4 б.

9.Адашкевич Б.П., Попов Н.А., Курбанов Ф.К., “Изучение чешуекрымы и их паразитов”, Материалы конференции «Биологические

методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков», Кишинев, 1971, 82-84 б.

10.Алиев А.А., “К вопросу о совках”, труды института зоологии А.Н.Азербайджана, Баку, 2007, 67-69 б.

11.Богущ П.Г., “Хлопковая совка в Туркмении”, Сборник работ Туркменской хлопково – люцерновой станций Союз НИХИ, № 1, Ашхабад, 1937, 11-12 б.

12.Бердиев Б.Р., Богочёв А.В., “Хищники и паразиты, уничтожающие хлопковую совку”, Тошкент, 2009, 16-18 б.

13.Боголюбов С., Хакимов А.Х., “Новый вид наездника – *Nabrobrakon* sp. Say., паразита хлопкового коробочного червя”, его биология и сельскохозяйственное значение, Москва, 2010, 88-89 б.

14.Васильев И.В., “Вредители хлопчатника в Фергане по наблюдениям 1913 года”, Труды Бюро прикладной энтомологии Изд. Департамента земледелия, Т. X, Фергана, 1914, 91-92 б.

15.Васенкова В.М., “Фрагменты по биологии габробракона – *Nabrobrakon brevicornis* Wesm – паразита хлопковой совки”, Санкт-Петербург, 2000, 101-103 б.

16.Вахобов В.А., “Вредители хлопчатника”, Ташкент, 2008, 4-5 б.

17.Джамалов Г.П., “К биологии хлопковой совки в Узбекистане”, Фан ва технология, Ташкент, 2012, 52-54 б.

18.Ильясов И.Г., “Проблемы динамики численности насекомых на примере хлопковой совки”, Фан, Ташкент, 2010, 86-87 б.

19.Курбанов Д.С., “Материалы по экологии грызущих вредителей хлопчатника”, Фан, Ташкент, 1999.

20.Файзиев Р.К., Хлистовский Е.Х., “Искусственные срезы для размножения хлопковой совки”, Защита растений от вредителей и болезней, № 2, Москва, 2011, 46-48 б.

21.Хасанов Б.О., Хамраев Э.Ш. ва бошқалар, “Ѓўзани зараркунанда касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш”, Тошкент, 2002, 31-34 б.

22.Хўжаев Ш.Т., “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари”, Тошкент, 2010, 25-26 б.

23.Хамраев А.Ш., Хасанов Б.О., Сулаймонов Б.А., Кожевникова А.Г., “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситалари”, Тошкент, 2012, 32-34 б.

24.Якубов З.У., “Новые данные по биологии и методи борьбы с совками на хлопчатнике”, Фан ва технология, Тошкент, 2012, 56-57 б.

25.Яхонтов В.В., “Экология насекомых”, Всцая школа, Москва, 1964, 59-60 б.