

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИИЁТ ФАКУЛЬТЕТИ

Экология ва табиатдан фойдаланиш йўналиши
07.434-гуруҳ битирувчиси Худобердиев Афзал Собиржоновичнинг
"Қишлоқ хўжалик экинларининг зараркундаларига қарши
курашнинг экологик аспекти
(Фарғона туман мисолида)"

мавзусидаги

БИТИРУВ- МАЛАКАВИЙ ИШИ

Илмий раҳбар: биология фанлари номзоди,
доцент Д.Аҳмедова

Фарғона – 2011

Битирув-малакавий иши кафедранинг 2011- йил _____
даги _____ - йиғилишида муҳокама қилинган ва ҳимояга тавсия этилган.

Кафедра мудири: А.Собиров, к/х.ф.н., доцент

Такризчи: М.Махмудов Фарғона Вилоят Табиатни Муҳофаза Қилиш
қўмитаси раиси ўринбосари филология фанлари номзоди, доцент.

Мавзу: Қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларига қарши курашнинг
экологик аспекти
(Фарғона тумани мисолида)

Режа:

- I. Боб. Кириш.
 - 1.1 Мавзунинг долзарблиги.
 - 1.2 Мавзуни ўрганилиш даражаси.
- II. Боб. Адабиётлар таҳлили.
- III. Боб. Ўсимликларни кимёвий ва биологик услублар билан химоялаш
 - 3.1. Қишлоқ хўжалигида биологик услубни қўллаш.
 - 3.2. Қишлоқ хўжалигида зараркунанда ҳашоратларга қарши кураш
 - 3.3. Ўсимликларни зараркунанда организмлардан химоя қилиш усуллари.
 - 3.4. Пестицидлардан фойдаланишнинг маданий ўсимликларга таъсири.
 - 3.5. Қишлоқ хўжалигида янги навлардан фойдаланиш.
- IV. Боб. Интернетдан олинган маълумотлар.
- V. Боб. Хулоса ва таклифлар
- VI. Боб. Фойдаланилган адабиётлар.

Кириш.

*“Асрлар туташ келган паллада бутун
инсоният, мамлакатимиз аҳолиси жуда
катта экологик хавфга дуч келиб қолди.
Буни сезмаслик, қўл қовуштириб ўтириш
ўз-ўзини ўлимга маҳкум этиш билан баробардир”*

И.А. Каримов

Инсоният тараққиётнинг барча босқичларида аҳолини ноз-неъматлар билан таъминлаш асосий масала бўлиб келган, бунда ўсимликларни зарарли организмлар яъни зараркунанда ҳашаротлар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Асримизнинг 70-80 йилларида олимларимиз томонидан маданий ўсимликларни зарарли организмларидан ҳимоя қилиш тадбирлари тизими ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқаришга жорий этилди. Бу тизим ҳар бир ўсимлик учун алоҳида бўлиб, турли минтақалар табиий шароитини ҳисобга олган ҳолда тузилган.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимининг энг мукаммали уларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишдир. Ўсимликларни уйғунлашган (интегрирлашган) йўл билан ҳимоя қилинганда зарарли организмларни йўқотиш, энтомофагларни максимал равишда сақлаган ҳолда олиб борилади. “Интеграция” сўзи лотинча сўздан олинган бўлиб, “integrare” – “тиклаш, тўлдириш” деган маънони билдиради. Бу тизимни қўллашдан мақсад, ўсимликларнинг ривожланишга шароит яратилиб, уларни зарарли организмлар таъсирига бардошлигини оширишдан иборатдир.

Шу билан бирга зараркунанда, касаллик ва бегона ўсимликлардан ривожланишига тўсқинлик қиладиган шароит яратиш ва карантин қилинадиган организмларни четдан келтирилишига йўл қўймасликдан иборатдир. Ўсимликларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишни жорий этиш натижасида биоценозда турлар ўртасида ўзаро боғланиш қайта тикланади, бунда зарарли организмлар ва энтомофаглар ўртасидаги боғланиш ҳам ҳисобга олинади. Ўсимликларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилиш қуйидаги

тадбирларни ўз ичига олади: ташкилий-хўжалик, агротехник, механик, физик, карантин, биологик ва кимёвий зарарлар.

Экологик тоза маҳсулот баҳоси оддий маҳсулотдан 3-4 баробар юқори бўлади. Масалан, ГФР да етиштирилган экологик тоза буғдойнинг центнери 150 марка бўлса, оддий буғдой нархи 40 марка, Англияда ҳам тоза маҳсулот 30-50 фоизга юқори бўлади. АҚШ да органик унни қўллайдиган хўжаликларнинг 80 фоизда 8-10 йиллик, 44-50 фоизда эса 30 йиллик тажрибаси бор фермерлар иш олиб борадилар. Уларда иқтисодий қийнчиликлар учраб туради. Улар қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг тоза эканлигини кўрсатувчи стандарт текширишларидан ўтишади. Уларни асосий ютуқлари ҳосил юқори, тоза, узоқ сақланади, мазаси, таъми яхши, муҳит ва инсон соғлом бўлиб тупроқнинг йил сайин ҳосилдорлиги ортиб борган.

Тадқиқотнинг мақсади. Маълумки, Ўзбекистон шароити (иссиқ иқлими, унинг географик ўрни ва ер тупроқ шароити) зарарли организмларнинг кўпайиши учун қулайдир. Улар экин майдонларида ўзлари учун йўл озиқ ва қулай макон топади. Бу эса ўз навбатида маданий экинларни кўпроқ зарарлантиришга сабаб бўлади.

Шуни таъкидлаш лозимки, пахта далаларидаги асосий зараркунандалардан бири ўргамчиккана Ўзбекистон шароитида 18-20, карадрина 4-6, кўсак курти тунлами 3-4, ўсимлик бити 6-17, картошка экиладиган жойларда колорадо кўнғизи 3-4 тагача авлод беради. Шунинг учун ўсимликларни зараркунанда ҳашоратлари, касалликларига қарши иқтисодий жиҳатдан самарали кураш усуллари илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқиши ва тадбиқ этилиши ўсимликлардан мўл ҳосил олиш, экологик соф тоза маҳсулот олиш гаровидир.

МАВЗУНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ.

Маълумки, қишлоқ хўжалигида ўсимликларнинг ҳосилдорлигини ортириш замонавий агротехник ва технология қўллаш йўли билан эришиш мумкин. Аҳолининг ўсиб бораётган эҳтиёжлари яъни озиқ-овқат, енгил саноатнинг тармоқлари учун хомашё, чорвачилик учун озуқа етиштиришида дала экинларининг биологик хусусиятларига мос келадиган технологияларни қўллаган ҳолда экологик тоза, мўл, сифатли ҳосил етиштириш қишлоқ хўжалиги фанларига оид бўлган фанларнинг вазифасидир.

Фан-техника тараққиёти туфайли кейинги йилларда қишлоқ хўжалигининг янги, замонавий техникалар, интенсив типдаги навлар, турли пестицидлар, биологик фаол моддалар билан таъминланиши, турли йўналишдаги илғор технологияларнинг яратилиши, бозор иқтисодиёти шароитида фаолият кўрсатиш учун тайрланаятган мутаххасисларнинг чуқур, серқирра, малакали билимга эга бўлиши талаб этилади.

Ҳозирги замон фан ютуқларини яхши билмаган ва инобатга олмаган киши, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида маҳсулдорлигини ошириш фақат кимёвий минерал ўғитлар ва турли захарли пестицидларни қўллаш орқали амалга оширилади, деб ҳисоблайди. Аслида бу нотўғридир. Маълумки, пестицидлар вақтинча ҳосил етиштиришга сабаб бўлиб, у тирикликни захарлайди. Шу билан бирга пестицидлар тупроқда узоқ вақт сақланади, парчаланиб, йўқолиб кетмайди. Тирик организмлар танасида тўпланиб, турли касалликларни келтириб чиқаради, натижада уларни ирсиётини ўзгартиради, нобуд қилади.

Қишлоқ хўжалигида маҳсулдорлигини ошириш учун кимёвий услуб ўрнига, турли биологик хусусиятларини физикавий тузилишини, кимёвий таркибини ўзгартирилмайдиган, тупроқдаги микрофлора ва микрофаунанинг сон ва сифатини оширадиган, олинган маҳсулот экологик жиҳатдан тоза бўлишини таъминлайдиган биологик услубни қўллаш табиат қонунларига мос келади ва маҳсулот сифати замон талабига жавоб беради. Бу

услуг қишлоқ хўжалигида пестицидлардан фойдаланишини камайтириш яъни айрим ҳолларда зараркунанда ҳашоратлар сони ортиб кетганда қўллашга олиб келади.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигида экиладиган экинларнинг фақат 5 фоизи зараркунандаларга, 15-20 фоизи эса касаликларга чидамлилидир. Шунинг учун ўсимликларнинг турли зараркунандалардан ва кимёвий зарарлардан сақлаш, улардан экологик соф маҳсулот олишнинг самарали йўли бу ўсимликларни зараркунанда ҳашоротларига, касалликларига чидамлили бўлган янги навларини яратиш биологик услубининг асоси ҳисобланади.

Шу билан бирга қишлоқ хўжалигида кейинги пайтларда генетик инженерия ва биотехнология фанлари ютуқларидан фойдаланилмоқда. Болгар олимлари қанд лавлаги ўсимлигида, биоинженерия услубини қўллаш билан янги нав яратдилар. Улар ўсимликнинг хужайра ва тўқимасига ген юбориб гербицидга чидамлили хусусиятини келтириб чиқарган.

Зараркунандалар ва касалликларга чидамлили бўлган серҳосил навларни яратиш, гербицид ва пестицидларни қўллашга қараганда бир неча баробар арзонга тушади. Шу билан бирга атроф-муҳит тоза, тупроқ организмларга бой, олинган ҳосил экологик тоза, инсон саломатлиги эса юқори бўлади.

МАНЗУНИ ЎРГАНИЛИШ ДАРАЖАСИ.

Ўсимликларни зараркунанда ҳашоратлардан, касалликлардан ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш узок тарихга эгадир. Бу борада биринчи таклифлар эрампиздан олдинги йилларга тўғри келади. Қадимда юнон олими Демокрит ғалла уруғини экишдан олдин куён карами, шарбати билан ишлов бериб, экилган ўсимликлар қорақуя касаллиги билан касалланмаслигини айтган.

Ўсимликларни кимёвий йўл билан ҳимоя қилишни 1882 йили француз узумчиси Пруст биринчи бўлиб қўлаган, у йўл ёқасидаги узумларни мис купориси қўллаш билан ҳашоратларга қарши курашган.

Ўтган асрнинг 80 йилларида ўсимликларни химоя қилиш учун дунё бўйича 2.3-2.5 млн. тонна химикатлар ишлаб чиқарилган. Дунё бўйича ишлаб чиқарилган препаратларнинг 23 фоизини АҚШ ва Канада ишлатган, Ғарбий Европа мамлакатлари 22, Шарқий Европа мамлакатлари 13, Австралия ва Янги Зеландия 1 фоиз химикатлар ишлатган. Италияда экин майдонида 21 кг. химикат, Японияда 16, Ғарбий Европа мамлакатларида 2-3, олдинги Иттифоқ республикаларида 13,2, Ўзбекистонда 44,5, Озарбайжонда 180 кг гача ишлатилган.

Кейинги йилларда дунё бўйича 1000 дан ортиқ кимёвий бирикмалар тайёрланган бўлиб, уларнинг ҳар бирида 10-30 минг тонна препаратлар ишлаб чиқарилган. Ўсимликларни зараркунанда ҳашоратлардан биологик усулида химоя қилишда уларни сабабини микроорганизмлардан фойдаланиб, зарарли турларини йўқотиш, сонини камайтириш мумкин.

Биологик кураш усулида йиртқич ва паразит ҳашоротлар, каналар, кушлардан фойдаланилади. Ҳашоратлар билан озиқланадиган табиий кушандалар, энтамофоглар, каналар билан озиқланадиганларни акарафаглар дейилади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида Ўзбекистон фанлар академияси Зоология ва паразитология институтида ва Тошкент Давлат Аграр Университетида апантелис, бракон паразитлари, олтинқўз йиртқичи ва бошқа кушандалардан самарали фойдаланиш йўллари аниқлаш борасида катта илмий ишлар олиб борилмоқда.

Биологик тадбирларни зараркунандаларга қарши қўлланилишида микробиологик препаратлар зараркунандаларнинг касаллик қўзғатувчилари-бактериялар, вируслар, замбуруғлардан кенг фойдаланилмоқда. Ишлаб чиқаришга жорий этилган эндобактерин, дендробацелин, боверин ва бошқалар шулар қаторидандир. Бу препаратлар 50 дан ортиқ зараркунандаларга қарши самарали қўлланилмоқда. Микробиологик препаратлардан бактероденцид сичқонсимон кемирувчи зараркунандаларга

қарши тавсия этилган. Шу билан бирга минтақанинг тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда агротехник тадбирларни ўтказилиши юқори самара беради. Бунда ўсимликларни ривожланишига яхши шароит яратилади, бу эса ўсимликларни зарарли организмларга чидамлилигини оширади. Агротехник усули билан бошқа тадбирлар биргаликда қўлланилганда унинг таъсирчанлиги ортади.

Инсоният биргина зараркунандалар туфайли ҳар йили 203.7 млн.т. дон, 228.4 млн.т. қанд, лавлаги 23.8 млн. т. , картошка 23.4 млн. т., сабзавот 11.3 млн. т., мева, цитрус ўсимликлар ва узум ҳосилини кам олар экан. Шунингдек ҳар йили зарарли организмлардан 78 млрд. долларга яқин зарар кўради. Бу маълумотлар зарарли организмларга қарши ўз вақтида кураш олиб бориш муҳимлигини кўрсатади.

Ўрганишнинг аҳамияти. Ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимининг энг мукаммали уларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишдир. Ўсимликларни уйғунлашган (интегрирлашган) йўл билан ҳимоя қилинганда зарарли организмларни йўқотиш, энтомофагларни максимал равишда сақлаган ҳолда олиб борилади. “Интеграция” сўзи латинча сўзидан олинган бўлиб, “integrare” – “ тиклаш, тўлдириш” деган маънони билдиради. Бу тизимни қўллашдан мақсад, ўсимликларнинг ривожланишга шароит яратилиб, уларни зарарли организмлар таъсирига бардошлигини оширишдан иборатдир.

Тадбиқ этилиш даражаси. Ўсимликларни зараркунанда ҳашоратлари, касалликларига қарши иқтисодий жиҳатдан самарали кураш усулларини илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқиши ва тадбиқ этилиши ўсимликлардан мўл ҳосил олиш, экологик соф тоза маҳсулот олиш гаровидир.

Битирув малакавий ишнинг структураси. Битирув малакавий иш VI боб 55 саҳифадан иборат бўлиб, жадваллар, расмлар ва интернет орқали олинган маълумотлар изоҳланган.

АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ.

Маълумки ҳар қандай маданий ўсимлик экилган майдонда барча ривожланиш фазаларида, экилган майдондан зарарли организмларни учратиш мумкин, ҳар бир ғўза даласида эрта баҳорда кўк қурт тўплами, кейинроқ шира, трипс, гоммоз ёки илдиз чириш касалликлари ва ўргамчаккана пайдо бўлади. Ғўзани шоналаш давридаги очилиб қараганда кўсак қурти кабилар учрайди. Буларнинг барчаси билан курашишда ўсимликнинг табиий чидамлилигини ошириш катта роль ўйнайди.

Ўсимликнинг зарарли организмга қарши курашиш қобиляти унинг чидамлилиги дейилади. Россия энтомологи М.Д Шапировнинг (1990) таъкидлашча, чидамлилилик бу ўсимликнинг зарарли организмга нисбатан салбий таъсири натижасидир. Чидамлилилик мурракаб жараён бўлиб, ўсимликда зарарли организм учун ноқулай экологик шароит вужудга келтириш билан бирга зарарли организмда шу ўсимликка нисбатан салбий физиологик реакция вужудга келтириб, озиқланиш, озиқиш ҳазм қилиш ва тухум қўйишда ундан узоқлашишига интилади.

Ўзбекистон шароитида вилт касаллиги пахта ҳосилига катта зарар етказида. Фақат вилоят вилт касаллигидан ҳар йили тўрт юз минг. т. пахта ҳосили камаяди. Шунинг учун олимларимиз бу касалликка чидамли ғўза навларини яратиш борасида катта ишлар олиб бормоқдалар. Бу борада машҳур селекционер олим, академик С.С Мираҳмедов вилт касаллигига чидамли ғўзанинг Тошкент навларини яратди.

А.Назаровнинг (1992) маълумотларига қараганда баъзи ривожланган мамлакатлар, жумладан АҚШ, шу даврга қадар ғўза зараркунандаларига қарши кураш асосан пестицидларга асосланган бўлиб бунда биологик ҳаражатларини бутунлай қоплаб олмайди деб ҳисоблайди.

Ш. Шарафутдинов, М. Зоҳидов, Б. Файзуллаевларнинг (1989) маълумотларига кўра, ўргимчакканагана қарши ғўза майдонлари

олтингугурт препаратлари билан ишланганда унинг ҳосилдорлиги гектарига 5-7 центнер кўпайиши аниқланган.

В. Коваленков таъкидлашича (1989) 54-58 ва дикофол таъсирида пахта ҳосилдорлиги ўртача 2-3 центнерга ортишини кўрсатди.

Э. Л. Алкасянц, А. Йўлдошев, Б. Ўтанбоев (1989) ғўза далаларида гербицидларни қўллаш қўл меҳнати учун сарфланадиган харажатларни ҳар гектар майдон учун 17 ишчи кунидан 0.3 га камайтиришини қайд этадилар.

К.В. Новажилов (1989) маълумотига кўра, агар ўсимликларни ҳимоя қилишда кимёвий усулдан воз кечилса, бутун дунёда етиштириладиган экинлар ҳосилдорлиги 25-35 фоизгача камайиб кетар экан, баъзи экинларда янги ғўза, қанд лавлаги, донли ўсимликларда эса пестицид қўлланилмаса ҳосил олиш қийинлашиб қолади.

В.И. Мартиненко (1991) таъкидлашича кейинги 10 йил ичида пестицидлар ассортименти билан бойиди. Шулардан 26 таси Россияда яратилган. Буларнинг кўплари зарарли организмлар учун самарадорликка эга бўлиб, кумулятив таъсирга эга эмас, улар бир вақт даврида зарарли бўлмаган қисмларга табиий парчаланиб кетиш қобилиятига эга. Буларга барча специфик акарицидлар, тедион, нельтон, мильбекс мисол бўлади. Шу билан бирга кўпгина инсектицидлар- дилар, валексон, бромфос, карбофос шулар қаторидадир.

В. Захаренко, И. Ртишева, Т. Судариков (1992) маълумотларига кўра, янги гербицидлар иссиққонли ҳайвонлар ва инсон учун хавфсизлиги билан аввалгисидан устун туради. Агар 1970 йилда уларнинг ЎД 50 240 мг\кг тенг бўлса, ҳозирги кунда бу рақам 5-10 минг мг\кгга баробардир.

Ш. Хўжаев (1989) маълумотларига кўра Ўзбекистонда 1987 йили ҳар гектар ғўза майдонига олтингугурт препаратлари ва дефолиантларидан ташқари 3,5 кг. дан пестицидларнинг таъсир этувчи моддаси қўлланилган.

В. Каспаров, В. Промоненков (1990) аниқлашича Республикамизда пестицидларни ишлаб чиқариш ва уларни қўллаш илғор капиталистик давлатлардан бирмунча орқададир. Бизда дунёда қўлланиладиган

пестицидларни атиги 6-7 фоизи ишлатилади, бу кўрсаткич Ғарбий Европа мамлакатларида 25 фоизни, АҚШда 26 фоиз, Японияда 17 фоизни ташкил этади. Пестицидлар таъсиридан тупроқнинг биологик хусусияти, кимёвий таркибини тиклаш ва яхшилаш учун тупроқни тирик организмлар яъни бактериялар, замбуруғлар, сув ўтлар, ҳайвонлар билан бойитадиган препаратни қўллайдилар.

Дурманом, Шишов (1988) “Биоорганафорте” препарати 1 гр.да 500 млрд. микроорганизмлар борлигини қайд этдилар. Ушбу биологик ўғитнинг самарадорлигидан картошка ҳосили 25-39 фоиз, буғдой 15-17 фоиз, пахта 10-15, дон 15-18 фоизга яшил фитомассаси 224 га ортган.

Филипов, Гулий (1986) маълумотларига кўра, ғалла ва донли, дуккакли ўсимликлар кушандаларни афидофаглар, йиртқич ўлжа нисбати 1:20, 1:40 бўлганда ҳам зарарли организмларни тўла йўқотади.

А.Андерсон (1985), А.В Яблоков (1990) бодиринг зараркунандаси ўргимчакнинг танага қарши пестицидлардан дифанол ва йиртқич кана фитосейулюс қўлланилганда биометод усули юқори самара берган ва 26 фоиз арзонга тушганлигини таъкидлашадилар.

М. Шапиров ва бошқалар (1986) Швед пашшасига, гельминтоспориоз, корокуя замбуруғига чидамли арпа навлари фузариоз, куя ва бошқа касалликларга чидамли жўхори навларини яратганлар.

А. В Ябронов (1990) фикрича ўсимликларни сақлаш учун кимёвий заҳарли моддаларни қўллаш билан уларнинг ҳосилини 30 фоизга ошириш мумкин. Лекин кимёвий услуб билан биологик услуб солиштирилганда биологик услуб қўлланилган ердан олинган ҳосил юқори экологик тоза бўлиб кам харажат сарфланади.

Яковлев (1990) таъкидлашича пестицидларнинг организмга меъёрдан ортиқ таъсир қилиши натижасида туберкулез, жигар церрози, доимий гепатит жигар ва ўт йўлларда турли патологик ўзгаришлар содир бўлган. Пестицидлар билан ишлаган механизаторларда артериал гипертензия,

артериосклероз, ички аъзолар ва асаб системаси паталогияси, аёлларда эса гинекологик касалликлар пайдо бўлган.

Дмитриенко (1986), Медведев (1982) ва бошқалар болаларни кимёвий захарли моддалар таъсиридан ўн беш ёшгача бўлганларида соғлом ўсиши ёмонлашган, бўйи 8-10 см. Паст, бош суякда ўзгаришлар 14-15 фоизга кўпайганлигини қайд этадилар.

Польченко ва бошқалар таъкидлашича пестидлар кўп ишлатиладиган туманларда яшайдиган ўн тўрт ёшгача бўлган болаларда темир моддаси етишмаслик анемияси, туберкулёз, вирусли гепотит, янги туғилган чакалоқларда турли касалликлар ва ўлим кузатилган.

Куринный (1986) халқ хўжалигида қўлланиладиган пестидларнинг 40-50 фоиздан 90 фоизгачаси захарлаш хусусиятига эга.

Садыков (1977) фикрича хлорорганик ва фосфорорганик пестицидлар билан қишлоқ хўжалигида, саноатда, айниқса Ўзбекистонинг пахта экиладиган ерларида захарланган одамларда хромасома сонларининг бузилиши кузатилган.

Никитин, Новиков (1980) таъкидлашича, инсон танасига ўтган хлорорганик пестицидлар эркаклик қобилятига салбий таъсир қилади, ДДТ 24,5-Д ва ДВСР каби пестицидлар эркакларнинг жинсий функциясига таъсир қилиб, уларни насл қолдириш қобилятини йўқотади.

Н.В Бондаренко (1988) маълумотига кўра, АҚШ худудида патоген замбуруғ ва бактерияларнинг 60 тури, вирусларнинг 250 тури, ҳашорат 8 ва бегона ўтларнинг 2000 тури билан кураш олиб борилади. Ушбу зараркунандалар таъсирида АҚШда умумий ҳосилнинг 33 фоизи нобуд бўлади.

Профессор Ю. Шодиметовнинг (1994) берган маълумотига кўра, 1990 йиллар бошида Республика хўжаликларнинг 993 та омборхоналарида муддати ўтган ва қўллаш маън этилган 12 минг тонна захарли кимёвий моддалар тўпланиб қолган. Улар захарли бўлгани учун йўқотиш мақсадида Республика бюджетидан 26.2 млн.сум ажратилган. Аҳоли орасида

пестицидлардан 245 киши заҳарланиб, 13 нафари ҳалок бўлган. Бу ҳолат ҳар йили кузатилиб борган.

А. Шералиев Ўзбекистон қишлоқ хўжалик экинларида ҳар хил касалликлар натижаларига кўра, кимёвий препаратлар 0,2 фоизни концентрацияси замбуруғлар ўсишини сезиларли пасайтиради, ўсимлик зарарланиш 57 фоизга камайган.

Бу қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш ва ҳимоя қилишда катта аҳамиятга эгадир.

ЎСИМЛИКЛАРНИ КИМЁВИЙ ВА БИОЛОГИК УСЛУБЛАР БИЛАН ҲИМОЯЛАШ.

Экинлар ва кўчатларни ҳимоя қилиш ўзоқ тарихга эга. Бу соҳада биринчи таклифлар эрамиздан олдинги 460 йилларга тўғри келади. Жумладан, қадимги юнон олими Демокрит ғалла уруғини экишдан олдин куён қарами шарбатида ҳўллаб олиб экилган ўсимликлар қоракуя билан касалланмаслигини айтган. 1845-1869 йилларда Ирландияда картошканинг фитофтора замбуруғи билан касалланиб, ҳосили нобуд бўлишидан 1 млн. дон ортиқ одам очликдан ўлган, 500 минг аҳоли бошқа жойларга кўчиб кетган, 1880 йили Шри-Ланкада занг замбуруғидан кофе дарахтлари нобуд бўлади.

Ўсимликларни кимёвий йўл билан ҳимоя қилиш 1882 йили француз узумчиси Пруст биринчи марта йўлга қўйди, у йўл ёқасидаги узумларга мис купороси эритмасини сепади ва узумларга одамлар ҳам тегмайди. Мис купороси ишлаб чиқариш ва уни қўллашни Миллара амалга оширади. 100 йилдан ортиқ вақт ичида ўсимликларни кимёвий йўл билан ҳимоя қилиш катта аҳамиятга эга бўлмоқда. Ҳашарот зараркунандалар таъсирида қишлоқ хўжалик экинларининг 23.9-46.4 фоиз ҳосили нобуд бўлади. (жадвал)

БМТнинг берган маълумотларига кўра, қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ҳашарот, зараркунандалар билан касалланиниши туфайли ҳар йили 75 млрд. доллар зарар кўради. Фақат Россиянинг ўзида ҳосил камайиши 71.3 млн. тонна ғалла бирлигига тўғри келади. 1900 йили АҚШнинг бир фермери 7 кишини озуқа маҳсулотлари билан таъминлаган бўлса, 1970 йили 46 ва 1985 йили 59 та одамни озуқа маҳсулотлари билан таъминлаган. Агар АҚШ ўсимликларни кимёвий йўл билан ҳимоя қилмаса деҳқончиликдан олинадиган ҳосил 50-70 фоизга камаяди.

**Дунё деҳқончилигида қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг
йўқотилиши (Соколов ва бошқалар, 1994 й.)**

Экинлар	Ҳосилнинг йўқотилиши, %			
	Зарарқунандалар	Касаллик	Бегона ўтлар	Жами
Бўғдой	5.0	9.1	9.8	23.9
Маккажўхори	12.4	9.4	13.0	38.8
Тарикжўхори	9.6	10.6	17.8	38.0
Гуруч	26.7	8.9	10.6	46.4
Пахта	11.0	9.1	4.5	24.6
Соя	4.5	11.1	13.5	29.1
Картошка	6.5	21.8	4.0	32.3
Помидор	7.5	11.6	5.4	24.5

Ўтган асрнинг 80 йилларида ўсимликларни химоя қилиш учун дунё бўйича 2.3-2.5 млн.т. химикатлар ишлаб чиқарилган. Дунё бўйича ишлаб чиқарилган кимёвий препаратларнинг 33 фоизини АҚШ ва Канада ишлатган, Ғарбий Европа мамлакатлари 22, Шарқий Европа мамлакатлари 9, Австралия ва Янги Зеландия 11 фоиз химикатларни ишлатган, Италияда 1 гектар экин майдонида 21 кг. химикат, Японияда 16, Ғарбий Европа мамлакатларида ўртача 2-3, олдиғи Итиффоқ республикаларида 13.2, Ўзбекистонда 44.5, Озарбайжонда 180 кг гача ишлатилган.

Кейинги йилларда дунё бўйича 1000 дан отиқ кимёвий бирикмалар тайёрланган бўлиб, уларни ҳар биридан 10-20 минг тонна препаратлар ишлаб чиқарилган, улар ичида кўп қўлланидиганларига:

Гербицидлар – бегона ўтларга қарши ишлатилади;

Инсектицидлар – зарарли ҳашоратларга қарши ;

Фунгицидлар – ўсимликларни замбуруғлар билан касалланишга қарши;

Зооцидлар – зарарли умуртқали хайвонларга қарши;

Родентицидлар – кемирувчиларга қарши ;

Бактерицидлар – ўсимликларни бактериялар билан касалланишига қарши;

Альгицидлар – сув ўтларининг гуллашга ва гулли ўсимликларни кўпайишига қарши;

Дефолиантлар – ўсимлик барглари тўктириш учун;

Десикантлар – ҳосилни йиғишдан олдин ўсимлик барглари қурутиш учун;

Ретардантлар – ўсимликлар ўсишини секинлаштириш ва пояларини турғун қилиш учун қўлланилади;

Пестицидлар ичида энг кенг тарқалгани хлорорганик пестицидлар бўлиб, улар галоидо - полициклик ва ароматик углеводородлар, алифатик углеводород бирикмаларидан ташкил топган. Фосфорорганик пестицидларга фосфор кислотасининг мураккаб эфирлари, карбонатларга карбамин, тио ва дитиокарбамин кислоталарининг ҳосилалари, азот тутувчи пестицидларни мочевина, гуанидин, фенол ҳосилалари ташкил қилади.

Юқорида қайд этилган кимёвий бирикмалар хлорорганик пестицидлар муҳитда барқарор туриш ва кучли тўпланиш қобилиятига эга. Унинг концентрациялари озуқа ҳалқалари бўйича ўтиб боради. Улар тупроқда 14 – 17 йил давомида 10 – 39 фоиз сақланиб туради. Шулардан ДДТ 17 йилдан кейин ҳам тупроқда 39 фоиз сақланиб қолади. Пестицидлар ҳажмининг ортиши ва доимий қўллашдан уларнинг қолдиқлари муҳитнинг элементлари (тупроқ, ўсимлик, инсон, ҳайвон) дан озуқа ҳалқалари орқали ўтиб охирги маҳсулот ва сувда тўпланади.

Пестицидлар тупроқ биотасида тўпланиш жараёнида биологик моддалар айланиш цикллари бузиш билан экин майдонларидаги ўсимликларнинг ҳосилдорлик сифатини бузади. Уларнинг заҳарлилик даражаси қўлланиладиган концентрацияларига боғлиқ бўлади. Инсон ва иссиқ қонли ҳайвонларга нисбатан заҳарлилиги даражаси бўйича пестицидлар қўйидаги гуруҳларга бўлинади:

- кучли таъсир қилувчилар – ЛД 50 дан 50 мг\кг тирик массага (бром метил ва бошқа);
- юқори токсикантлар – ЛД 50 дан 200 мг\кг гача (базудин ва бошқалар);
- ўртача заҳарлилар – ЛД 50 дан 100мг\кг (мис купороси ва бошқалар);
- кам заҳарлилар – ЛД 50 дан 1000 мг\кг дан ортиқ (бардоску суюқлиги, витовокс, диален, норон, олтингугурт ва бошқалар);

Маълумки табиатда 80 фоиздан ортиқ ўсимликлар, ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Экосистемаларга пестицидлар сеиб ҳашаротларни nobуд қилиш натижасида фақат асалари ўлими 1985 йили келган зиён 3 млрд. долларга тенг бўлган.

АҚШнинг Калифорния Штатида экин майдонларига пестицидлар билан самолёт орқали ишлов беришда асалари уялари 20 фоиз гача nobуд бўлган.

Статистик маълумотларга кўра, 1938 йили пестицидларга чидамли ҳашаротларнинг 7 та тури бўлган бўлса, 1984 йили турли инсектицидларга чидамли 450 тури аниқланган. Улар зарарли ҳашаротларнинг 10 фоизини ташкил қилган. Рўйхатга олинмиши бўйича пестицидларга чидамли 150 та фито потоген организмлар, 50 та бегона ўтлар тури ва 10 та майда ҳайвонлар тури аниқланган. Дунё тажрибасидан маълумки пестицидлар ўзларида потенциал хавф олиб юради. Уларнинг ҳаммаси инсон учун заҳарли ва турли касалликларни келтириб чиқаришига сабаб болади. Экосистемага ишлатилган ҳар қандай пестицид чуқур ўзгаришларга: экосистема биотопи турғинлиги, таркиби, тузулишининг бузилишига ва махсусдорлигининг пасайишига олиб келади.

Пестицидларга қўйидаги салбий хусусиятлар хосдир:

- Пестицидлар биосферадаги тирик организмларга кенг доирада таъсир қилади. Пестицидлар инсон ва ҳайвонлар учун мутлақо зарарлидир.
- Агроценозларда пестицидлар ишлатилганда зарарсизлантириш объектлари қатори табиий зарарсиз организмлар популяция ва биоценозлар ичида nobуд бўлади. Зарарли организмлар популяция ғаллазор, пахтазор ёки биоценоз ичида (чигирткалар босқини) ҳаддан зиёд кўпайиб кетганда пестицидлар қўлланилади, лекин уларнинг таъсири популяция ёки биоценознинг қалинлик даражасига боғлиқ эмас.

Экин майдонларидаги зараркунандаларига қарши қўлланидиган пестицид препаратларининг меъёрда кўрсатилган миқдорда ишлатиш керак. Уларнинг ортиқча миқдори заҳарланишни кўпайтиради, фойда келтирмайди. Пестицидлар қолдиқлари озуқа ҳалқалари бўйича биологик моддаларда

тўпланади. Ишлов берилган экин майдонларидан пестицидларнинг чиқиши (озуқа, ҳосил, сув ҳаво) оз миқдорда бўлсада кузатилади. Зараркунандалар организмларнинг пестицидларга мослашиш қобилияти бор. Пестицидлар билан ишлов берилгандан сўнг фойдали организмлар нобуд бўлиб, экосистемадаги айланма бирликлар тизими бузилади. Пестицидлар билан ишлов берилган биоталар ичидаги организмлар ҳолатида патологик ва генетик қатор ўзгаришларнинг юзага келишига имкон туғилади. Олимларнинг фикрича янги ишлаб чиқарилган пестицидлар қўйдаги талабларга жавоб бериши керак:

Маълум иқлим ҳудудларининг объектлари учун пересескент бўлиши.

Инсон, ҳайвон ва бошқа фойдали организмлар жумладан гидробионтлар учун паст захарли бўлиши.

Тупроқ, сув, атмосфера ва исиққонли организмлар танасида сув тез парчаланиши натижасида ҳайвонлар ва ўсимликлардан олинадиган маҳсулотнинг зарарсиз бўлиши.

Қўлланиладиган кимёвий препаратлар инсон, ҳайвон, қуш ва гидробионтларда тўпланиш қобилияти бўлмаслиги.

Пестицидларни улар билан ва доимий қўллаш жараёнида инсон, ҳайвон ва бошқа организмлар учун салбий оқибатлари бўлмаслиги.

Ишлатиладиган препаратларга зараркунунда ҳашоратларнинг мослашиб қолмасликлари учун уларни алмаштириб ишлатиш.

Узоқ ва доимий қўллаш жараёнида инсон, ҳайвон ва бошқа организмлар учун салбий оқибатлари олиб келади.

Қишлоқ хўжалигида зараркунандалар, касалликлар, бегона ўтлар таъсирида келиб чиқадиган ноқулай ҳолатлардан қўтилиш учун қўлланиладиган усуллар ҳар хил ва табиий соғлом муҳит вокиликларига жуда яқин бўлиши керак. Бу мажмуаивий чора тадбирлар бўлиб агротехника, агрокимё, агробиологик, агроэкология, карантин, механик, селекция уруғ танлаш каби тадбирлар маълум ҳудуднинг ер тузилишини, тупроқ иқлим шароити каби омилларни инобатга олган ҳолда амалга

оширилади. Масалан қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши биологик услубни қўллашда фойдали хашаротлар ва каналар – энтомофаглар, йирткич сифатида зарарли хашаротларнинг ёш вакиллари тухумлари билан озукланиб, уларнинг кўпайиб кетишига йўл қўймайди. Бу соҳада хонқизи олтинкўз, трихограмма, браконидлар, ихневмонидлар, теленомутлар, экозия кабилардан фойдаланилади. Фойдали организмлар биологик хусусиятларини яхши ўрганиш ва кўп қиррали услубларни ишлаб чиқиш, уни қўллаш жараёнида муҳитда биологик тенгликни сақлайди. Зараркунадаларга қарши кимёвий моддалар қўллаши биологик услуб ўсимликларни турли касаликларидан сақлашда кенг қўлланилади. Масалан, бодринга шудринг касаллигига қарши кимёвий моддалар эмас, балки биопрепарат қўлланилади. Ўсимликларни бактериялар ва замбуруғлар таъсирида илдизларни чириши, занг ва қорақум каби касалликлари бўйича бегона ўтлар кўпайиб кетишига қарши курашда биоуслуб катта фойда бермайди. Ундан ташқари бегона ўтларни экин майдонларида камайтириш ва йўқотиш учун ўсимлихўр (гербефаг) хашаротлардан ҳам фойдаланиш яхши натижалар беради. Ўсимликларни ҳимоя қилишда тупроққа ишлов бериш уруғни экиш вақти, услуби ва ўсимликнинг ривожланиши жараёнида парвариш қилиш етилган ҳосилни йиғиб олиш, алмашлаб экиш қойдаларига риоя қилиш ва экинлар таркибини ўзгартириб монокультурадан поликультурага ўтиш каби чора тадбирлар зараркунандалар камайтилишига ва юқори ҳосил олишга сабаб бўлади. Дехқончиликда муҳит омилларига чидамли янги навларни қўллаш, уларнинг фойдали хусусиятларни сақлаб қолиш, турли касалликларга чидамлилигини ошириш катта аҳамиятга эгадир. Ўсимликларни турли зараркунандалардан сақлаш чора тадбирларини ишлаб чиқиш борасида катта ишлар олиб борилмоқда. Хашаротлани ўрганиш ва кўпайиш жараёнларини бошқарадиган гормонлар синтез қилинди. Бу биологик фаол моддалар ҳавода тез тарқалиш қобилиятига эга бўлиб, хашаротларни кўпайиш жойлари, тухум ва тухум қўювчи формаларини тез nobуд қилади.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилишда кимёвий, физикавий, биологик, биоценотик, агротехник, механик маҳаллий дехқонлар қўллайдиган услубларни қўллаш керак ва бу жараёнларда кам харажат қилиб юқори ва сифатли ҳосил олишга эришиш мумкин.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БИОЛОГИК УСЛУБНИ ҚЎЛЛАШ.

Биологик услублар кўп мамлакатлар ва хўжаликларида қўлланилмоқда, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва экологик зарарсиз ҳосил олинмоқда. Масалан, АҚШда 1985 йили 20 минг, 1987 йили эса 30 минг фермерлар ҳеч қандай минерал ўғитлар, пестицидларсиз органик ўғитлар ишлатиш асосида ҳар гектар ердан 42.5 - 48.5 центнердан буғдой ҳосил олган. Бунинг натижасида АҚШда хўжаликларга минерал ўғитлар етиштириш 3 млрд. долларга камайган, экологик тоза ва соғлом маҳсулот олувчи фермерлар, кооперативлар, чорва ҳамда паррандачилик хўжаликлар сони ортиб борган. Бундай биологик йўлни қўлловчи дехқонлар Германия, Англия, Францияда ҳам кўпаймоқда. Улар умумий дехқончиликнинг 4 – 14 фоизни, хатто 20 фоизни ташкил этмоқда.

Қишлоқ хўжалигида пестицидларни қўллаш Индонезия ва Покистонда давлат томонидан ман этилган, Венгрияда пестицидларни қўлламасдан гектаридан 50-100 центнер ҳосил олинмоқда. Ғарбий Европа мамлакатларидан Дания, Голландия, Швеция каби мамлакатларда 1985 йилдан буён пестицидларни қўллашни 50 фоизга камайитишга эришилган.

Пестицидларсиз қишлоқ хўжалик маҳсулоти етиштириш Белоруссия, Краснодар, Кубань, Ўзбекистон ерларидаги хўжаликларида кўплаб учрайди. Лавлаги ҳосилини 80 фоизгача камайтириб юборадиган лавлаги битининг ривожланишини одий, сунъий, ёмғир ёғдириш йўли билан 6 фоизгача пасайитиш мумкин, ҳосил тўла сақланиб қолиб экологик тоза бўлган.

Канадада одий агротехника йўллари йўзгартириш билан карамга тушадиган катта зарар келтирадиган бит йўқ қилинган.

Дехқончиликда тоза экологик маҳсулот олишнинг асосий йўналиши бу тупроқнинг биологик ҳислатлари ундаги тирик организмларнинг ҳаёт фаолиятини бошқариш тупроқ организмларнинг сон ва сифатини, уларни популяцияси турғунлигини таъминлаш ҳамда агротехника тадбирлар, биологик бошқарувни ташкил қилишдан иборатдир.

Қишлоқ хўжалиги мутахассислари тажрибали деҳқонлар, фермерлар, агрономлар тупроқни биологик ҳосилдорлигини тиклаш учун ҳамма чора тадбирларда кўради. Яъни пестицидлар таъсирида тупроқнинг биологик хусусияти, кимёвий таркибини тиклаш ва яхшилаш учун тупроқни тирик организмлар (бактериалар, замбуруғлар, содда ҳайвонлар ва сув ўтлар) билан бойитадиган препаратлар қўллайдилар. Масалан “Биоорганфорте”-препаратни 1 грамида 500 млрд. тирик микроорганизмлар бор. (Дурманов, Шишов 1988) Жумладан биологик ўғитни фойдаланишни эффиктивлигидан картошка ҳосили 25-39 фоиз, буғдой ҳосили 15-17, жўхори дони 15-18, яшил фитомассаси 20-22, пахта 10-15га ортган. Яратилган ўғитнинг 1 тоннаси 250 гетарка сепилади, ҳар гектар пахта даласидан 4 - 4.6 центнер қизилча ҳосил олинган.

Биологик ўғит ишлатилган майдондан йилига 10 млн. сўм соф фойда олинади. 2001 йил хўжалик биологик ўғит 20 минг. га ишлатилган. Кейинги йилларда зараркунанда ҳашаротларни экин майдонларидан қочириш учун унга кучли бўлмаган генераторларга ўрнатилган ультратовуш қўллаш катта фойда бермоқда.

Қишлоқ хўжалигида экинларни сақлашда кимёвий услубни альтернативи сифатида ўсимликларни биологик метод билан сақлаш кенг ривожланмоқда.

Бу услуб зараркунандаларга қарши тирик организмларёки улар ҳаёт фаолиятининг маҳсулоти қўлланилади. Бу услуб тупроқда тирикликни сақлайди ва экологик зарарсиз маҳсулот етиштирилишини таъминлайди.

Биологик услубни қўллаш бўйича фойдали, маданий ўсимликларни сақлаш ҳар хил йўл билан олиб борилади. Бу услуб бўйича аввало махсус усуллар билан кўпайтирилган, йиртқич ва паразит турлар (хонқизи, сарикқўнғиз, тиллақўнғиз, трихограмма, чумоли каби хашоратлар) агроценозларга тарқатилади ва улар зараркунанда организмларнинг сонини кескин камайтиради.

Ҳозирги кунда қарамнинг 50 дан ортиқ зараркунанда фитофаглари маълум. Лекин уларнинг сонини камайтирадиган 500 дан ортиқ энтамофаг турлари ҳам маълум.

Ғалла ва донли, дуккакли ўсимликлар қушандаларини афидофаглар, хаттоки йиртқич ўлжа нисбати 1:20 – 1:40 бўлганда ҳам зарарли организмларни тўла йўқотади. (Филипов, Гулий 1986)

Халқаро тажрибада қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши 300 дан ортиқ турлар фойдаланилади. Масалан бодринг заракунандаси ўргимчакнинг қанага қарши пестицидлар дифанол ва йиртқич кана, фитоситулюз қўлланилганда биометод усули кимёвий усулдан юқори эффект берган ва 26% арзонга тушган. Филипинда цитрус ўсимликларни сақлашда ўргимчакларни қўллаш пестицидларни қўллашдан яхши натижа берган.

Биологик услубни қўллашда микробиологик (вирус ва бактерияни) препаратлар ташкил қилиш ва уларни қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган пестицидларни 5 фоизни микробиологик препаратлар ташкил қилган. 2000 йилда бу кўрсаткич 50 фоизга кўтарилган. Ҳозирги кунда АҚШда 16 та микроорганизмлар биологик сақловчи тирик организмлар бўлиб улар ичида 100 дан ортиқ бактериялар ҳашаротлар учун патоген ҳисобланади. Зарарли хашоратлар, каналар ва бегона ўтларни сонини камайтирувчи сон сифатини табиий бошқарувчиларига, вирусли бактериялар, захарли ўсимликлар, замбуруғлар, умуртқасиз ва умуртқали ҳайвонлар вакиллари киришига қарамасдан ҳар бир табиий ҳудуд шу ерга мослашган биологик озикланувчи организмларига эгадир. Биологик услубни яна бир яхши ва қизақарли

томони шундаки бу услуб бўйича қўлланилган организмлар ўлжаларни нобуд қилади ва ўзлари насл бериб кўпаядилар, бу ҳолат биометоднинг энг фойдали йўналиши ҳисобланади. Масалан Шимолий Америкада кайотлар, Канада ва Қирғизистонда бўриларни заҳарлаб ўлдириш натижасида катта катта майдонларда экологик тенглик бузилишига олиб келган, лекин 100 йиллар давомида эчки қўйларни қўриқловчи итлар ёрдамида сақлаш табиатдаги тирик организмлар ўртасидаги экологик муносабатлар ва турғунликнинг бузилишига сабаб бўлмаган.

Ўсимликларни биологик сақлашни энг кучлиларидан бири пардақанотли паразит трихограмма бўлиб, махсус усул билан кўпайтирилади ва турли капалакларга қарши 13 млн. гектар ерда қўлланилади. Ундан ташқари бегона ўтларга қарши барг еювчи гербифаглар қўлланилади. Барг еювчи қўнғизларнинг 450 дан ортиқ тури маълум. Уларга узун тумшук, букур қўнғизлар мисол бўлади. Гербифагларни яхши хислати улар ўсимлик хўжайинга юқори даражада мосашади. Гербифагларни қуртлари бегона ўтлар турларига мослашиб, уларни уруғли поялари ичидан заҳимлаб ўсимликни қуруқ қолошига олиб келади. Гербифагларни кенг қўллаш бегона ўтларга қарши қўлланиладиган пестицидлар гербицидларни йўққа чиқаради, атроф-муҳит, тирик табиат жонзотларининг заҳарланишдан сақлайди. Келажакда гербифаглар турларини ҳар томонлама ўрганиш, (кўпайтириш, экологияси, хислатлари, мослашиши қўллаш усуллари) янги фойдали натижалар бериши шубҳасиздир. Маълумки пестицидларни қўллаш ҳашорат 5 баробар ортиқ копланса энтомофагларни биологик усулида қўллаш 30 баробар юқори фойда келтиради.

Табий экосистемаларда зараркунандахлам бегона ўтлар ҳам йўқ. Хаттоки агроценозлар ҳам зарарли турларга қараганда фойдали турларнинг сони кўпдир. Шунинг учун ҳам табиий ҳолатни бошқарувчи турлар сони камайитириш эмас, балки улар популяцияси сонини турғун ҳолда ушлаб туриш керак. Шу айтиш жоизки биологик услуб ишлатилган жойга, унга

яқин майдонларига пестицидлар билан ишлов берилса биологик услубни фойдаси бўлмайди.

Дастлаб биологик услуб жуда секин амалга ошган, 1985 йили жами 33.7 млн. гектарда, 1989 йили жами 37.9 млн. га майдон ёки жами экин майдонинг 16 фоиз дагина қўлланилган (Бондаренко, 1988) 1989 йили Ўзбекистон ва Туркменистонда экин майдонларининг 72 фоизда биометод қўлланилган, Украинада 30, Арманистонда 3 фоиз ўсимликлар биометод билан сақланган. Дунёнинг турли мамлакатларида яшайдиган жойлар қадимий деҳқончилик фаолиятларида ерга екиладиган ўсимликларни турли йўллар билан ҳимоя қилиб турли зараркунандалардан сақлаб қолганлар. Масалан бундан минг йиллар аввал Туркистон худудида яшаган деҳқонлар бузилган уйлар деворини майдалаб тупроғини экин экиладиган майдонга сепилади. Шу тупроқ ернинг биологик ҳолатини яхшиланишига ва ҳосилни ортишишига сабаб бўлган. Қадимдан гўзал мевали боғлари, дарахтзорлари билан машҳур бўлган. Туркистон қадимдан гўзал мевали боғлари, қалин дарахтзорлари билан машҳур бўлган, боғларни мевалари ширин бўлган, қуриган дарахтлари ўтин сифатида ёқилган. Уларда бўлган зараркунанда хашоратлар, уларни тухуми қуртлари куйиб кетган.

Ҳозирги кунда кўмир, газ, нефть маҳсулотлари иссиқлик энергиясини манбаи ҳисобланади. Қуриган дарахтлар шокдаги турли зараркунандалар кўпаядиган асосий жой эканлигини инсонлар билмайдилар. Шамол кўтарилганда шу дарахтлар новдалар орасидан зараркунанда хашортлари тухумлари, қуртлари, капалаклари атрофга тарқалади. Бошқа дарахтларга ўтиб унинг қуришига сабаб бўлади.

Деҳқонларнинг тупроқ юзасида тўпланадиган турли гуруҳ зараркунандаларига қарши курашиш йўллари бўлган. Масалан қишки чиллада боғлар, узумзорлар суғорилган. Тупроқ музлаган ва натижада зараркунанда тухумлари ва қуртлари ўлган. Дарахтлар, узин илдизлари орқали намлик тупроқнинг анча паст қатламларига ўтиб, тупроқ хароратининг паст ҳолда ушлаб турулишига сабаб бўлган. Паст хароратли

тупрқда дарахтлар бахорда анча кеч уйғонади ва эрта бахорни иссиқ совук ўзгаришдан сақлаб қолади. Бундан 150 йил аввал АҚШда диатом сув ўтлардан миллион йиллар давомида тўпланиб қолган “диатомит тупроқ ўти” ни қишлоқ хўжалигида қўллаш бўйича патент ҳам олинган.

Диатоминтнинг майда ун заррачалари ҳашоратлар трахеяларига тикилиб, уларнинг ўз ўзидан нобуд бўлишишига олиб келган. Диатом унининг 0.5 – 3.0 гр. ҳосили 1 тонна ғаллага аралаштириб қўйилса, унга мутлақо ҳашаротлар зарар етказмайди ва турли ҳашорат таъсиридан нобуд бўладиган 20 – 30 фоиз ҳосил тоза ҳолда сақланиб қолади. Хозирда уйда ҳашоратларда учрайдиган қарши кремний пудраларидан фойдаланилади. Хўжаликда диатом унидан ташқари селекон ва бор кислоталари ҳам ҳашоратларга қарши ишлатилади. Масалан, қисқичбақалар лобстер ва ҳашоратлар (қўнғиз) кутулмаганларидан олиниб сепилган мевалар 8-9 ой бузилмасдан ҳашоратлар шундан сақланади. Кейинги вақда қатор мамлакатлар қишлоқ хўжалигида пестицидлар ўрнига табиий маҳсулотлар яъни турли қисқичбақалар ва малюскалар чанокларини майдалашдан олинган порошоклари ва уларни моддалари қўлланмоқда. Чанокларнинг майдаланган зараллари туруққа солинади, улар ердаги турли минерал микроорганизмлар фаолияти кучайтириб, кўпаядиган ҳашаротлар ва нематодаларини нобуд қилар экан. Ундай порошоклар биологик фойдали, тупроқга, ундаги тирикликка зарарсиздир. Унинг кенг қўлланиши ҳаёт талабидир.

Ўсимликлар ва улардан олинадиган маҳсулотларни биологик сақлашда табиий препаратлар яхши натижа беради. Масалан картошканингтқуритилган ёки майдаланган барглари картошка ҳосили билан аралаштириб қўйилса уларнинг бузилиш 40%га камаяди. Хозирги кунда ўсимлик маҳсулотларидан олинган кўп ингредиентлар маълум. Улар Колорадо қўнғизи, вируслар, тамаки моддасига қарши ишлатилади. Масалан уларга қарши яшил қалампирдан олинган суюқлик (дамлама) билан ёки шу суюқликни саримсоқ тамаки илдиздан олинган суюқлик

билан аралаштириб сепиш катта натижа берган. Индонезия ва Лотин Америкада дерриса дамламаси бошқа ўсимликлар билан аралаштирилиб самолётларда сепилади ва зараркунандлардан сақланади.

Ким дарахти меваси олинган пудра ёки суюқлик ўсимлик битлари, куртлари, капалаклари, ўсимлик хўр хашоратлар (чигирткалар, қаттик қанотлилар) га сепилади ва яхши натижа беради.

Пиретрим (ромашка) ўсимликдан олинган пудра заҳар сифатида ишлатилади томакидан олинган инсектицидлар ҳам шу мақсадда қўлланилади.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЗАРАРКУНАНДА ХАШОРАТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ.

Қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунанда хашоратларга қарши кураш усуллари Фарғона вилояти Фарғона туманида мисолида ўрганилганда Фарғона туманида 8 та биолабаратория бўлиб уларда трихограмма, бракон, олтин кўз каби хашоратлар кўпайтирилади. Биолабаратория урчитиб кўпайтирилган энтомофаглардан зараркунандалар пайдо бўлган даврда фойдаланилади. Трихограмма ўз тухумини 80 га яқин зараркунанда тухумига қўяди, лекин улар тунламлар тухумини хуш кўради.



Биолабараторияларда трихограммани ситотрога тухумларида кўпайтирилади, чунки бу зараркунанда жуда тез урчиш қобилиятига эга бўлади. Трихограммадан капалак тухум қўя бошлаган пайтида фойдаланилади

Трихограмма 1 гектар ерда 50 та жойга чиқарилади. Кўк курт тунлами, карам тунламига қарши 1 гектар майдонга 15 – 50 минг. дона трихограмма куйиб юборилиб, бу ҳолат 2 марта такрорланади.

Энтомофаглардан Фарғона туманида 2010 йилда бракон 16 млн. дона ишлаб чиқилди ва 12800 гага тарқатилди, олтин кўз 38800 млн. дона ишлаб чиқилди 35 500 гага тарқатилди. Трихограмма 49,3 кг ишлаб чиқилди ва 39,4 кг тарқатилди. Шу билан бирга ўсимликларни зарарли организмларга қарши курашда пестицидлардан ҳам фойдаланилади.

Фарғона туманида қўлланилган пестицидлардан ниссброн, артус, омайт, абалон, пилпринтин, нурел Д, ниллер, верминтек, корлбафос қўлланилади.

Бу пестицидлар турли экин майдонларига қўлланилганда самарадорлик 80 – 85 фоизни ташкил этди.



Пахта майдонларида ишлатилган инсектицидлар ва акарацидлар

№	Туман номи	Инсектицидлар ва акарацидлар							
		Ниссоран							
		01.01.10 й. Қолдиқ (кг/га)	2010 йилда олди (кг/га)	жами (кг/га)	ишланган майдон (га)	сарфланган препарат (кг/га)	01.01.11 й. Қолдиқ (кг/га)	далолатнома сони	самарадорлик, %

1	Фарғона	7,8	51	58,8	588	58,8	-	20	85
Ортус									
1	Фарғона	-	100	100	133,3	100	-	8	85
Омайт									
1	Фарғона	-	250	250	166,7	250	-	18	85
Абалон									
1	Фарғона	-	20	20	24,8	9,9	10,1	2	80
Пилармектин									
1	Фарғона	-	30	30	75	30	-	8	85
Нурел - Д									
1	Фарғона	-	30	30	7	10,5	19,5	2	80
Киллер									
1	Фарғона	-	10	10	20	10	-	2	80
Вертимек									
1	Фарғона	20	-	20	23,5	11,8	8,25	2	80
Карбофос									
1	Фарғона	2,2	-	2,2	3,7	2,2	-	1	80

Ғалла майдонларида ишлатилган гербицидлар

№	Туман номи	Гербицид							
		Гранстар плюс - 0,025							
		01.01.10 й. Қолдиқ (кг/га)	2010 йилда олди (кг/га)	жами (кг/га)	ишланган майдон (га)	сарфланган препарат (кг/га)	01.01.11 й. Қолдиқ (кг/га)	далолатном а сони	самарадорл ик, %

1	Фарғона	-	56,1	56,1	2244	56,1	-	69	85
Далстар - 0,02									
1	Фарғона	-	15,7	15,7	785	15,7	-	25	85
Моестар - 0,02									
1	Фарғона	-	10	10	500	10	-	37	80
Атлантис - 0,3									
1	Фарғона	1,68	-	1,68	5,6	1,68	-	3	80

		Титул - 0,260							
1	Фарғона	0,35	-	0,35	1,35	0,35	-	1	87
Ғалла майдонларида ишлатилган фунгицид									
		Энтоликур - 0,3							
1	Фарғона	-	309,7	309,7	1032,3	309,7	-	24	80
		Энтоликур - 0,3							
1	Фарғона	-	309,7	309,7	1032,3	309,7	-	24	80
Ғалла майдонларида ишлатилган инсектицидлар ва акарацидлар									
		Далприд - 0,1							
1	Фарғона	-	83,9	83,9	804	804	3,5	32	85
		Фаскорд							
1	Фарғона	1	-	1	10	1	-	1	85

ЎСИМЛИКЛАРНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРДАН ХИМОЯ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ.

Ўсимликларни ҳимоя қилишнинг энг муқкамали бу уларни ўйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишдир.

Ўсимликларни ўйғунлаштириши (интегрирлашган) йўли билан ҳимоя қилинганда зарарли организмларни йўқотиш, энтомофагларни максимал ҳолда сақлаб олиб борилади “Интеграция” лотинча сўздан олинган бўлиб тиклаш, деган маънони билдиради. Бу тизимни қўллаш билан ўсимликларнинг ривожланишига қулай шароит яратиш, уларни зарарли организмлар таъсиринг бардошлилигини ошириш, шу билан бирга зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларни ривожланишига тўсқинлик қиладиган шароит яратиш ва карантин қилинадиган организмларнинг четдан келтирилишини йўл қўймасликдан иборатдир.

Ўсимликларни ўйғунлашган ҳолда ҳимоя қилиш қуйидаги тадбирларни ўз ичига олади, ташкилий - хўжалик, агротехник, механик, физик, карантин, биологик, кимёвий ўсимликларни ҳимоя қилишда бу тадбирлар умумлашган ҳолда қўлланилади.

Ташкилий - хўжалик тадбирлар.

Бу тадбир зарарли организмлар учун ноқулай яшаш шароитини вужудга келтириш билан бирга уларни экин майдонларига утишишни чеклашга қаратилган. Ташкилий - хўжалик тадбирлари бир неча йиллардан

буён фойдаланилади. Ана шу тадбирлардан бири янги ерларни ўзлаштиришдир. Бунда кўпгина зараркунанда уяси йўқотилади: осие ва марокаш чигирткаси, ўтбосар чигирткаси, кир чигирткаси, воха чигирткаси кемирувчи зараркунандалардар.

Экинларни кенгайтириш кўл, дарё, заводлар атрофидаги майдонларини мелеоратив ҳолатини яхшилейди, дала четидаги бегона ўтларни йўқотади, бу билан уларда ривожланадиган зараркунандалар сони камаяди.

Тут дарахтларининг махсус массивларда жойлаштирилиши ўргимчаккана камайишига сабаб бўлади ва уларга қарши кураш осон бўлади. Йириклатирилган экин майдонларида хашоратларга қарши ўтказиладиган тадбирларни механизациялаштириш имконини беради.

Шунингдек қўйдаги ташкилий - хўжалик тадбирлари зарарли организмларни йўқотишида муҳим ўрин тутди.

- Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича агроном энтомолог бошчилигида доимий кураш бригадаларини ташкил этиш ва уларни зарур асбоб-анжомлар билан таъминлаш, назоратчилар гуруҳини ташкил этиш.
- Хўжаликларни белгиланган барча талабларига жавоб берадиган самолёт учиб қонадиган майдонча билан таъминлаш.
- Пестицидларни хўжаликда сарфланиш миқдорини мос келадиган махсус омборчалар қурилиши устидан назорат олиб бориш унда санитария ҳафсизлиги тадбирларини амалга ошириш. Шунингдек пестицидларни қабул қилиш ва тарқатиш ишларини ҳужжатлаштириш учун омборчилар тайинлаш.
- Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг тезкор режаси тузилади ва қуйдагилар белгиланади: Зарарли организм тарқалган жойнинг кураш усули, бино ёки бошқа объектларни кимёвий ёки биологик дорилаш муддати такрорилилиги пестицид ва биопрепаратларни сарфлаш меъёрлари ва уларни керакли миқдорини аниқлаш.; Аппаратлар ёки транспорт воситалари иш ҳажмининг аниқлаш шахсий ҳимоя воситаларига бўлган эҳтиёж иш белгилаш.; Самолёт

билан ишлашда майдонларни аниқлаш ва уни харитада белгилаш.; ҳар гектар ерга сарфланадиган ҳимоя қилиш воситалари харажатлари ва рентабиллигини аниқлаш.; Ишчи ва хизматчилар учун иш ҳақи фонддини ажратиш.; Шахсий ҳимоя воситалари учун ўз вақтида талабнома бериш.;

Агротехник тадбирлар.

Бу усул минтақанинг тупроқ иқлим шароитини инобатга олинган ҳолда тузилиб ишлаб чиқилган барча агротехник тадбирлар зарарли организмлардан ҳимоя қилишга қаратилган бўлиши керак. Агротехник тадбирлар ўсимликнинг зараркунандаларга бевосита таъсир этмайди. Бу тадбирлар далаларда хав хатар туғдирадиган миқдорда зараркунанда пайдо бўлиб олдини олади. Шу билан бирга ўсимликни ривожланишига яхши шароит яратилади, бу эса ўсимликларнинг зарарли организмларга чидамлилигини ошириб ҳимоя қилиш тадбирларини афзалигини кўрсатади.

Агротехник усул бошқа тадбирлар билан бирга қўлланилганда унинг таъсири ортади. Бу усулнинг афзалилиги агротехник тадбирлар барча экинлардан юқори ҳосил олиш учун қўлланилади, ундан эса ўсимликларни ҳимоя қилишда фойдаланилади. Маълумки, ҳар қандай маданий ўсимликлар майдонда барча ривожланиш фазасида зарарли организмларни кўриш мўмкин. Масалан эрта баҳорда ҳар бир ғўза даласида кўкқурт тўплами, кейиноқ шира, трипс, гоммоз ёки илдиз чириш касалликлари ва ўргимчаккана пайдо бўлади. Ғўзанинг шаналаш давридан бошлаб карадрини, кўсак қурти ва бошқалар учрайди, булар билан курашишда ўсимликларнинг чидамлилигини ошириш муҳимдир. Чидамлилиқ мураккаб жараён бўлиб биринчидан ўсимликларда зарарли организм учун ноқулай экологик шароит вужудга келса, иккинчидан зарарли организмда эса шу ўсимликка нисбатан салбий физиологик реакция вужудга келиб озикланиш, озикни хазм қилиш, тухум қўйиш борасида ундан узоқлашишга интилади. Бундай чидамли ўсимлик билан озикланн зараркунанда танасида антибиоз вужудга келади.

Антибиоз чидамлили нав билан озиқланган зараркунанда хаёт фаолиятига салбий таъсир этишидир. Алмашлаб экин экинларининг зарарли организмлар сонини тартибга солиш ва далаларни касаллик кўзгатувчилардан тозалашда асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Алмашлаб экишда ғўза, беда, маккажўхори ёки оқ жўхори оралиқ ва седират экин экилган далалар кўшилган ҳолда амалга оширилади. Алмашлаб экиладиган майдонларда экин қатор оралиғи ишланганлиги учун бегона ўтлар кескин камаяди. Маълумки, зараркунандалар ва касаллик кўзгатувчилар маълум бир ўсимликка кўпроқ мослашган бўлиб, фақат ўша ўсимликлардагина яхши хаёт кечиради, ривожланади ва кўпаяди. Унинг ўрнига бошқа экин экиладиган бўлса, улар иккинчи ўсимликка тезда мослаша олмай, ўз-ўзидан камайиб кетган ёки бутунлай нобуд бўлади.

Масалан, дон экинлари қоракуя билан кўпроқ касалланади, ғўза эса кўсак курти, кўккурт тўпламлари билан кўпроқ зарарланади. Булар ўрнига бошқа экин экилса касаллик ва зараркунандалар сони кескин камаяди, ерга ишлов бериш кузда сифатли шудгорлаш, уни экишга тайёрлаш (текислаш, бороналаш, дисклаш, чизеллаш, ғалтаклаш) культивация қилиш ва бошқалар зараркунанда касаллик кўзгатувчилар ва бегона ўтларнинг яшаш шароитига салбий таъсир кўрсатиб уларнинг камайишишига сабаб бўлади.

Зараркунандалар тухумлари улрнинг личинкалари ва ғумбаклари кузги ишлов бериш вақтида ер бетига чиқиб қолиш натижасида қуёш таъсирида қовжираб қолади ёки қушларга ем бўлади. Кузги шудгорлашни оптимал шароитларда қуёш ярусли плугда 30 – 40 см чуқурликда ағдариб шудгорлаш ва шу даврда тавсия этилган меъёрда гўнг, фосфорни ва калий минерал ўғитлар бериш кўпгина бегона ўтлар, зараркунандалар ва насслик кўзгатувчиларни камайишишига олиб келади.

Яхоб сувлари ер шўрини ювишда катта ёрдам беради. Натижада тупроқда нам кўпроқ тўпланади. Зараркунанда касалликларга чидамли соғлом ниҳоллар текиз кўкаради. Агар яхоб сувлари беришни кузда шудгорлашдан кейин зараркунандалар кўп бўлган пайкалларда ўтказилганда

тупроқ музлаши натижасида кўсак қуртини ғумбаги, кўк курт, ўргимчаккана ва бошқа зараркунандалар камаяди.

Ягоналаш даврида касалланган ўсимлик нихолларни илдизи билан суғириб олиш ва уларни йўқотиш, гаммоз ҳамда илдиз чириш касаллигини олдини олади.

Чеканка даврида чимдиб олинган ғўзанинг учки ўсиш нуқтаси ғўза даласидан чиқариб, кўмиб ташланади, бу билан кўсак қуртини тухумлари ва личинкаларини кўп қисми йўқолади

Ўсимлик ҳосили олингандан сўнг, унинг қолдиқлари йиғиб олиниб, пайкаллардан ташқарига чиқариб, ёкиб юбориш керак, ўсимлик қолдиқларини жумладан ғўза пояларини ўз вақтида йиғиб олиш вильт ҳамда кора илдиз чириш касалликларни олдини олиш билан бирга келгуси йили ғўза нихолларининг ўргимчаккана ва ғўза битлари билан зарарланишдан сақлайди, чунки ғўзапоя қолдиқлари билан ана шу зараркунандаларнинг кўп қисми даладан олиб чиқиб кетилади. Меъёрда қўлланиладиган минерал органик ёки бактериал ўғитлар ҳам ўсимликларни зарарли организмлардан сақлашга ёрдам беради. Бунда ўсимликни ўсиши, ривожланиши учун қулай шароит яратилади, бу эса ўсимликларни зараркунандаларга чидамлилигини оширади.

Ўсимликка асосий озиқ моддалар N, P, K дан ташқари оз миқдорди бўлса ҳам микроэлементлар марганец, мис, кух, кобальт кабилар зарур. Бу элементлар ўсимликларнинг моддалар алмашнувида иштирок этади. Бу элементлар ўсимликка мис купороси, аммоний ёки уларнинг эритмалар холида берилади.

Ќўзанинг ёш нихолларига азотли ўғитлар бериш ўсимликни тез, соғлом ўсишишига ёрдам беради, шунингдек ўсимликлар кемирувчи зараркунандалар зараридан холи бўлади. Агар ғўзага фосфорли ўғитлар ўз вақтида берилса хужайра ширасининг босим ортиш натижасида ўргимчаккана чидамлили бўлади. Фосфорли ўғит билан етарли миқдорда озиқлантирилган беда фитономусга анча бардошли бўлади.

Тупроққа минерал ўғитлар солиш ундаги туз эритмалари концентрациясини оширади, натижада тупроқда баъзи хашоратлар симқуртлар тананинг намлиги пасайиб, улар нобуд бўлишади. Аммоний сульфат, аммоний селитра ҳам симқуртларнинг камайишишига сабаб бўлади.

Ортиқча миқдорда берилган азотли минерал ўғитлар ўсимликнинг вегетатив органларнинг кўпроқ ривожланишига сабаб бўлади, бу эса донли экинларнинг қоракуя касаллигидан зарарланишини кўпайтиради.

Тупроққа мис, бор, молибдан каби микроэлементларни солиш карошка ўсимлигининг турли касалликларга нисбатан чидамлилигини оширади.

Бир қатор зарарли организмлар ўсимлик уруғлари орқали тарқалади. Бу уруғ тури беда уруғларида ишлайди, уруғ экин тозалаб экилмаса кейинги йили зараркунанда кўплаб тарқалиб кетиши мумкин.

Сараланган уруғ экилса, ўсиб чиққан нихол зараркунандаларга чидамлили бўлади. Ўргимчиккана билан кучли зарарланган ғўза чигити экилганда у кечикиб ўсади ва майса текис чиқмайди.

Экишни оптимал муддаларда ўтказиш кўкурт тўплами, сўрувчи хашоратлар ва касалликларнинг пайдо бўлишидан олдин нормал, соғлом нихоллар етказиш имконини беради. Оптимал муддатларда пайдо бўлган нихоллар зараркунандалар кўпайиб кетгунча бақувват бўлиб олади, кечроқ экилган ёш чигит пайтидан экилган ерларда эса кемирувчи тўплами ўсимлик бити ва трипслар ғўзага кўп зарар етказади.



Зараркунандалар сонини камайитиришда ўсимлик ҳосилини ўз вақтида нобуд қилмай йиғиб олиш катта аҳамиятга эга. Ғалла донли экинларни ўз вақтида йиғиб териб олиш уларни зарали ҳасвадан зарарланишдан олинади

зараркунандалар сонини камайтиради, чунки зарарли хасвонинг озикланиши ва кишга тайёргарлиги етарли бўлмайди.

Уруғлик беда ҳосилини ўз вақтида йиғиб олмаслик оқибатида беда кандаласи, уруғхўри кўпаяди. Бедани сифатли ўриш беда кандаласинингқишки захираларини бирмунча камайтиради.

Биологик тадбирлар ўсимликларни зараркунандалардан биолгик усулда химоя қилиш, улурнинг касаллик сабабчиси микроорганизмлардан фойдаланиб зарарли турларини йўқотиш камайтириш ёки кўпайиб кетишини олдини олишга асосланган. Биологик кураш усулида турли организмлар паразит хашоратлар, қушлар ва бошқалардан фойдаланилади. Хашоратлар билан озикланадиган табиий қушандалар энтомофаглар каналар билан ўзикланадиганлар эса акарафаглар дейилади.

Биологик тадбирларга хашоратларнинг стерилизацияси ҳам киади. Бунда эркак хашоратлар атом нурлари ёрдамида жинсий стерилизацияланиши мумкин. Хозирги вақтда хашоратлар кимёвий йўл билан амалга стерилизацияланмоқда, бундай стерилизаторлар хемо стерилизаторлар дейилади. Жинсий стерилизаторларни кенгроқ кўламда кўллаш борасида олимларимиз жуда катта ишлар олиб бормоқдалар.

Биологик тадбирларни кенг жорий этиш бирмунча афзаликларига эга:

- иқтисодий жиҳатидан арзон;
- ташкилий томонидан осон;
- таъсири жиҳатидан давомли;
- атроф – муҳитни ифлослантормайди;
- бошқа фойдали хашоратларни заҳарламайди;

Лекин бу усулни камчиликлари ҳам бор, универсал эмас , яъни омборхоналарда қўлланиб бўлмайди касаллик ёки бегона ўтларга қарши кураш чоралари етарлича йўлга қўйлмаган. Биологик тадбирлардан фойдаланиш бир неча йўналишда олиб борилади. Булардан бири энтомофагларни илгаридан кўпайтириб табиий шароитида қўйиб юбориш.

Бунинг учун энтомофаглар лаборатория шароитда урчитиб кўпайтирилади ва улардан зараркундалар пайдо бўлган даврида фойдаланилади. Бу усулда тухумхўр трихограммадан фойдаланилади. Трихограмма ўз тухумини 80 га яқинараркунанда тухумига қўяди.

Трихограмма ҳар гектар ерга камида 50 жойда чиқарилади кўккурт тўплами, карам тўпламларига қарши 1 га майдонга 15 – 50 минг дона трихограмма қўйиб юборилади, бу эса 2 марта такрорланади. Трихограмма асосан капалак тухум қўя бошлаган даврда қўлланилади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий – тадқиқот институтида, Ўзбекистон фанлар академияси Зоология ва паразитология институтида ва Тошкент Давлат Аграр университетида апантелис, бракон паразитлари, шунингдек олтин кўз йирткичи ва бошқа кушандалардан самарали фойдаланиш йўллари аниқлаш борасида катта илмий ишлар олиб борилмоқда.

Энтомофаглар фаолиятига кўмаклаш ҳозирги даврда етарли даражада йўлга қўйилмаган. Бундан ташқари ўргимчаккана ўсимлик бити каби кўпгина зараркундаларга қарши кўрашда биологик усул яхши йўлга қўйилмаган. Энтомофаглар фойдалишнинг иккинчи бир йўналиши интродукция ва акклиматизациялашдир, бунда зараркундаларга қарши энтомофаглар четдан келтирилиб шароитга мослаштирилади.

Интродукция ва акклиматизациялаш ҳозирги вақтда мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигида четдан келган карантин объектларга қарши кенг қўлланилмоқда. Олмадаги қонли битг қарши курашда афелинус паразитидан колестук куртига қарши курашда эса псевдафинус паразитидан ва бошқалардан фойдаланилмоқда. Бунда интродукциялашган, лекин акклиматизациялашмаган энтомофаглар ҳам учрайди. Улардан мавсум давомида колониялаш йўли билан фойдаланилади. Иссиқхона хўжаликларида ўргимчакканага қарши курашда фитоцейлюз, гулхоналарда учрайдиган ороикцерия, оқ қонотига қарши курашда эса экарзиядан фойдаланилмоқда.

Энтомофаглардан фойдаланишнинг яна бир йўли ареал ичра тарқатишдан иборат. Бунда йўл паразитлар зараркунандалар бир ареал ичида кўпайган янги зоналарга келтирилиб, ўша ерларда улар зичлиги пайдо қилинади. Масалан, олма дарахт қуяси паразити агнеасписдан Ўзбекистон тоғ олди зоналарида фойдаланилмоқда. Энтомофаглар фаолиятига қўлланилиш ҳам биологик ўсимлик бир йўналиши бўлиб, бунда етук энтомофагларни қўшимча озикланиш учун қулай шароит яратилади. Боғларда нектар берувчи ўсимликларни кўпроқ ўстириш ўз навбатида Калифорния калвқон дори ёки олма қуяси паразитларнинг кўпайишишига ёрдам беради.

Бу борада Тошкент Давлат Аграр университети доценти А.И Саъдуллаевнинг илмий изланишлари диққатга сазовордир. Биологик тадбирнинг зараркунандаларга қарши қўллаш ишида микробиологик препаратлар дан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Ишлаб чиқаришга жорий этилган энтобактерин, динтробацелин, боверин ва бошқалар шулар жумласидандир. Бу препаратлар 50 дан ортиқ зараркунандаларга қарши самарали қўлланилади. Микробиологик препаратлардан бактороденцид сичқонсимон кемирувчи зараркунандаларга қарши тавсия этилади. Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш тадбирлари бири ўсимликлар карантинидир. Ўсимликлар карантини давлат миқёсидаги тадбирлар тизими бўлиб, Ватанимиз ўсимликлар дунёси бизда ўчрамайдиган лекин хорижий мамлакатлардан ўтиш эҳтимоли бўлган ўсимлик зараркунанда ва касалликларини қўзғатувчилари ҳамда хафли бегона ўтларни ва шунингдек мамлакат ичидаги айрим географик ҳудудларда тарқалганлари йўлини тўсишга қаратилгандир. Агар зарарли организмлар мамлакатимизга ўтиб қолса, ўсимликлар карантини дарҳол уларни йўқотиш чораларини кўради.

Зарарли организмларнинг чет мамлакатларидан келиб қолмаслигини олдини олишга мўлжалланган тадбирлар ташқи карантин ва мамлакат ичида бирор географик минтақада учрайдиганларининг тарқалиб кетмаслигига қаратилган бўлса, ички карантин дейилади. Ташқи карантинга Ўзбекистон

Республикаси ҳудудида ғўза пушти ранг курти, картошка куяси, маккажўхори пушти ранг курти ва бошқа бир неча тур зараркунандаларнинг ўтиб қолмаслигига мўлжалланган тадбирлар киради. Ўзбекистонда тарқалиши жиҳатидан чегараланган ва ички карантин аҳамиятига эга бўлган зараркунандала каторига комсток курти Калифорния қалқондори, куя ва бошқалар киради. Бу муҳим давлат аҳамиятига эга бўлган тадбирларни ўз вақтида ўтказиш карантин инспекциясига юкланган.

Ўсимликларнинг зарарли организмларга қарши механика тадбирлари сифатида уларни тўпланишишига, туриб қолишишига, ҳаракатланиши ёки ўсимликни зарарлаш олдини оладиган воситалардан фойдаланилади. Ўсимлик қолдиқлари ва ҳашоратлар уяси йўқотиш ўсимлик танаси эски пўстлардан тозалаш кабилар механик тадбирлардир.

Зарарли ҳашоратларни тўпланишлари ёки тухум қўйишлари учун жой тайёрлашда гўнг, ҳашак, дарахтлар белбоғи ва ҳазон фойдаланилади. Бундай жойлар олдиндан заҳарланиб қўйилади ёки ҳашоратлар тўплангач улар турли йўллар билан кириб ташланади.

Механик кураш тадбирларига дарахтларнинг қуриган ва касалланган шохларини кесип, йиғилган шох-шаббаларини ёқиб юбориш, мева чириш касаллиги билан касалланган меваларни олиш ва бошқалар киради.

Уруғларни экишдан олдин тозалаш улардаги зараркунандаларни бирмунча камайтиради. Омборларда сақланадиган маҳсулотларни қуриштириб, ағдариб ва шамоллатиб зараркунандалардан тозалайди. Ўсимликнинг зарарли организмларга қарши тадбирлардан бири радиоактив қурилмалари, юқори ва паст даражали температура режимлар, паст босим, юқори частотали тоқлар кўпроқ фойдаланилади. Зараркунандаларни капалаклари ёруғликка жалб этилади ва улар кимёвий усулда йўқотилади. Дон ва меваларни зарарлантиришда паст даражали ҳароратда совутилади. Омбор узунбурун қўнғизи $+ 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ да озикланишдан тухтатади, $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ дан бошлаб ўла бошлайди ва $- 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ да улар бир неча кундузда бутунлай қирилиб кетади.

Дон таркибидаги инфекцияни йўқотиш учун уларга юқоритаъсир эттириш учун +48 - 50 С⁰ иситилади.

Ўсимликларни кимёвий усулда ҳимоя қилиш зарарли организмларни йўқотишда кимёвий моддалардан фойдаланишга асосланган. Пестицид сўзи лотинча сзидан олинган бўлиб “pestiz” “зарарли, юқумли”, “cido” “ўлдираман” деган маънони билдиради. Ўсимликларни кимвий қилиш уули бир қатор афзаликларга эга, чунки барча қишлоқ хўжалик зарақунанда, кўплаб касаллик ва бегона ўтларга қарши, шунингдек омборхоналар, иссиқхоналар, элеваторлар ва бошқаларни зарарсизлантиришга ҳам қўллаш мумкин, кимёвий усулда ҳимоя қилишнинг яна бир афзалиги уни механизациялашдир яъни авияциядан фойдаланиш катта майдонларда зарарли организмларга қарши курашиш ўз вақтида сифатли қилиб ўтказишга имкон беради. Санкт-Петербургдаг ўсимликларни ҳимоя қилиш Россия илмий тадқиқо институтининг маълумотларига кўра, ўсимлик зарақунандалари ва касалликларига қарши кимёвий кураш чоралари яхшим йўлга қўйилса сарфланган харажатларнинг ҳар бир сўми хўжалик учун 10-12 сўм қўшимча даромад келтиради. Бу эса кимёвий усулнинг юқори иқтисодии самарадорликка эга эканлигини кўрсатади.

Ўсимликларни кимёвий усулда ҳимоя қилиш, айниқса кимё соҳасидаги ютуқлари асосида ривожланмоқда. Шунингдек, бунга механизациянинг юқори суъратларда ривожланиши ҳам ижобий таъсир кўрсатмоқда. Ўсимликларни ҳимоя қилишда такомиллашган автопурттагичлар ишлатилади, аэрозол генераторлари самолёт ва вертолётлардан фойдаланилмоқда.

Лекин кимёвий усунинг ҳам ўзига яраша камчиликлари бор:

- Бу усулда қўлланиладиган пестицидлар инсон ва иссиққонли хайвонлар учун заҳарли.
- Пестецид қолдиқлари билан озиқ-овқат маҳсулотларининг заҳарланиши.
- Энтомофос ва акарафаглар учун заҳарли.
- Зарарли организмларнинг пестицидларга чидамлилиги ортади.

- Ўсимликларни ҳимоя қилиш учун мўлжалланган харажатлар бозор иқтисодиётига ўтиш мунособати билан тез суъратлар билан ортади

Бу камчиликларни бартараф этиш ҳозирги вақтда бутун дунё олимлари олдида турган вазифадир. Олимларимизнинг тинимсиз ва самарали меҳнатлари эвазига муаммо ҳал этилмоқда. Пестицидлардан ўз вақтида тўғри, тавсияномалар асосида фойдаланилса улар ташқи муҳит учун зарар келтирмаслигини аниқлайди.

Бизнинг Ватанимизда ўсимликларнинг ҳимоя қилиш хизматини Ўзбекистон қишлоқ хўжалик вазирлиги қошидаги ўсимликларни ҳимоя қилиш бош бошқармаси бошқаради. Давлат карантин инспекцияси ва ўсимликлар зараркунандалари ва касалликлари прогнозини марказий лабораторияси унинг таркибига киради, зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши курашишнинг кимёвий воситалари бўйича Давлат комиссияси ҳам мавжуд. Вилоятлар, автоном республикаларда ўсимликларни ҳимоя қилиш станцияси бўлиб, унда диагностика ва прогноз, биология услуги лабораториялари ва карантин инспекцияси мавжуд. Туманларда туман ўсимликларни ҳимоя қилиш бўлинмалари, ўсимликларни ҳимоя қилиш ишларини амалга оширадилар. Булар ихтиёрида диагноз ва прогноз пункти ва биолабораториялар бўлади. Туман ўсимликларнинг ҳимоя қилиш бўлимининг бошлиғи ҳар бир хўжаликдаги ўсимликни ҳимоя қилиш бўйича мутахассис агроном – энтомологлар ишига ҳам раҳбарлик қилади.

Бизда ишлатилишига рухсат берилган пестицидлар токсикологик гигиеник жиҳатидан чуқур ўрганиб чиқилган. Ана шу текширишлар асосида аҳоли саломатлигини сақлаш вазифаларини назарда тутиб, кимёвий моддаларга нисбатан қўллайдиган гигиена талаблари ишлаб чиқилган. Ўсимликларни ҳимоя қилишда қўлланиладиган кимёвий моддалар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Зарарли организмларга нисбатан заҳарли бўлиши керак. Бундай хусусиятга эга бўлмаган кимёвий моддалар пестицид сифатида қўлланилмайди.

2. Ҳимоя этилаётган ўсимликка нисбатан зиён етказмаслиги лозим шунга кўра бу моддалар ҳимоя қилинаётган ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини тезлатиш керак.
3. Инсон ва уй ҳайвонлари учун зарасиз бўлиши керак.
4. Пестицидлар ўз таъсирига кўра, универсал бўлиши яъни бир вақтнинг ўзида кўпгина зарарли организмлар кемирувчилар, ҳашоратлар, каналар, бактерия ва замбуруғ касалликлари ҳамда бегона ўтларга таъсир этадиган ва шу билан бирга улар танлаб таъсир этиш хусусиятига эга бўлиш керак. Бунда улар зарарли организмларни ўлдириш билан бирга уларнинг табиий кушандаларига зиён етказмаслиги керак.
5. Пестицидлар маълум бир стандартга эга бўлишига ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилишда фақат стандарт пестицидлардан фойдаланишга рухсат этилади.
6. Пестицидлар маълум даражада транспортабелликка эга бўлиши керак, улар ташиш учун қулай ва ўтга чидамлили бўлиши керак.
7. Ўсимликни кимёвий усулда ҳимоя қилишда моддалар истеъмолчиларга арзон баҳода етказиб берилиши керак.
8. Пестицидлар металлларни коррозияламаслиги, бошқа материални бузмаслиги керак.

Бироқ қўлланилаётган пестицидлар юқоридаги талабларга тўлиқ жавоб бермайди. Бунинг учун юқори талабларга жавоб берадиган пестицидлар яратилиши лозим. Пестицидлар ассортименти таркибида учинчи авлод пестицидлар сульфатли мочевина асосидаги гербицидлар системали фунгицидлар ва сунъий пиретроидлар пайдо бўлади, бу пестицидларни гектарига сарфлаш меъёри камайишига олиб келади, чунки булар таъсир қилиш моддаларига кўра ниҳоятда кам

ПЕСТИЦИДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ МАДАНИЙ ЎСИМЛИКЛАРГА ТАЪСИРИ.

Пестицидлар, зарарли организмларни йўқотиш билан бирга улар ҳимоя қилаётган маданий ўсимликларга ҳам таъсир кўрсатади.

Пестицидлар билан маданий ўсимлик ўртасида бўладиган жараёнлар анча мураккабдир. Турли пестицидлар маҳаллий ўсимликларга турлича физиологик фаол моддалар сифатида таъсир этади. Пестицидлар билан ўсимликлар ўртасидаги муносабатларни ўрганишда уларни пестицидларга нисбатан турлича чидамлилиги катта рол ўйнайд. Одатда бу чидамлилилик пестициднинг сарфлаш меъёри, унинг таркиби, препарат шакли, қўллаш вақти, усулига ўсимлик тўқималари ва органларининг ўсиш фазаларига, анатомик ва марфологик тузилмасига боғлиқдир.

Турли пестицидлар ўсимлик организмга турлича киради. Баъзи пестицидлар ўсимликнинг капиляр пайчалари орқали бутун танаси бўйлаб тарқалади ва умумий таъсир кўрсатади. Баъзилари эса ўсимлик танаси бўйлаб таъсир этиш қобилиятига эга бўлмай, балки ўсимликнинг маълум бир қисмидагина тўпланади ва улар маҳаллий таъсир этади.

Пестициднинг хусусияти унинг сарфлаш меъёри ва ўсимликнинг тури ва ёшига кўра, шунингдек ташқи муҳитнинг таъсирига қараб, ўсимликка салбий ва ижобий таъсир этиши мумкин.

Ўсимликка кирган пестицидлар ўсимлик организмда маълум бир вақтда метаболизмга ўчрайди, ўзгариш тезлиги 7 кундан 20 кунгача давом этиш мумкин. Бу ўзгариш еш ўсимликларда тезроқ кечади, уларда кечадиган жараёнлар юқори, физиологик фаолликка эга бўлади. Ёш ўсимликларда ферментлар, витаминлар, гормонлар юқори фаолликка эга бўлади. Шу сабабли улар пестицидлар билан тезроқ таъсирланиб, уларнинг фаолиятини камайтиради. Метаболизм жараёнинг тезлигига кўра, пестицидларнинг сақланиш муддати яъни ҳимоя қилиш вақти аниқланади. Секин метаболизмга

учрайдиган пестицидлар ўсимликда узоқроқ сақланиши уларнинг захарли қолдиқлари ўсимлик маҳсулотларига ўтиш хавфини оширади.

Кўпгина пестицидлар ўсимликка ер усти (барг, поя) ер остки орқали (илдиз ва бошқалар) орқали киради. Агар пестицид тупроққа солинган бўлса ёки ўсимлик уруғи дориланган бўлса, унда пестицид ўсимликнинг илдизи орқали киради. Ўсимликнинг ер устки қисмига пестицид барг озуқалари ёки кутикула орқали киради. Пестицидларни тупроқдан эритма ҳолида ўсимликка ўтиши тупроқ хусусиятига боғлиқ. Бунда тупроқ намлиги катта аҳамиятга эга, чунки тупроқнинг етарли намлиги пестициднинг ўсимликка сўрилиш тизимини оширади. Пестицидлар таъсиридан ўсимлик танасидаги физиологик(фотосинтез жараёнлар ва нафас олиш интенсивлиги азот ва карбон сувлар алмашинуви) бузилади. Фотосинтез интенсивлиги секинлашиб хлорофил миқдори камаяди. Нафас олиш ферментлари фаоллигини ўзгариши, нафас олиш энергиясининг кучайишига сабаб бўлади. Пестицидлар таъсиридан карбон сувлар алмашинуви бузилади, крахмал миқдори камаяди ва моносахаридлар ортади. Шу билан бирга азот алмашувига таъсир қилади.

Пестицидлар сарфлаш меъёри оширилганда моддалар алмашувида чуқур ўзгаришлар узоқ вақтгача давом этиши мумкин.

Маълум бир вақтдан кейин пестицид таъсирини ўсимлик енгизишига қодир бўлмайди ва ўсимлик танасида бўлган физиологик ва биокимёвий ўзгаришлар қайтмас бўлиб қолади. Бунинг натижасида ўсимликка пестициднинг салбий таъсири намоён бўлади. Ўсимликнинг ривожланиши ўсиши заифланади ва унинг шикастланиши юз беради.

Пестициднинг уруғга таъсири салбий бўлганда унинг ўсиши секинлашади ва ўсиш энергияси секилашади. Пуркаш ёки чанглаш вақтида пестицидларнинг таъсири зарарловчи ёки фитонцид (ўсимликни қуйдиради ва унинг орган тўқималари ўсмайди) бўлиши мумкин. Пестицид таъсирида ўсимликда моддалар алмашинуви жараёни бузилгани учун унинг ўсиши ва ривожланиши секинлашади. Шу билан бирга пестицид ўсимликни

физиологик ҳолатини ҳам заифлаштириши мумкин. Бундай ҳолатда ўсимликнинг ташқи кўриниши ўзгармай унинг ташқи муҳитга чидамлилиги сусаяди.

Пестицидлар билан пуркалганда чангланганда, тупроққа солинганда ёш уруғ дориланганда уларни ўсимликка жадаллаштирувчи таъсири намоён бўлиши мумкин. Бунда уруғни униб чиқиш, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши, жумладан барг пластинкасининг юзаси катталашади. Пестицидларни бундай таъсири ўсиш ва ривожланишда ижобий рол ўйнайди.

Пестицидларнинг сарфланиш меъёрини ошириш ўсимликларнинг ривожланиш суръатини заифлаштиради.

Пестицидлар ўсимликларни барча қисмларини барглари, гуллари, мевалари, пўстлоқ ва илдиз системаларини зарарлаши мумкин. Зарарланган баргларда қўнғиртўр ёки доғлар пайдо бўлади, кейин барг тўқимаси қуриydi ва тўкилиб кетади. Зарарланган мевада қўнғир доғ пайдо бўлиб мевасининг шакли ўзгаради. Баъзи пестицидлар ўсимлик танасида тўпланиш қобилятига яъни куммуляцияга мойилдир. Биринчи марта белгиланган меъёردа қўлланилганда пестицид ўсимликка зиён етказмайди. Лекин уларни бир неча марта такрор қўлланилганда баъзилари тўпланиш қобилятига эга бўлгани учун ўсимликни қуйдириш ва баргини тўкилишига олиб келиши мумкин.

Ўсимликларни пестицидларнинг салбий таъсирига сезгирлиги унинг анатомик морфологик тузилишига боғлиқдир. Ўсимликнинг барги билан гули энг кўп зарарланадиган қисми ҳисобланади. Туклар билан қопланган барглар пестицидлар таъсирига анча чидамлили. Ёш баргларга нисбатан катта ешлилари пестицид таъсирига чидамлилироқ бўлади.

Демак, ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш тирик организмлар ташқи муҳит ва пестицидларнинг ўсимликларни етиштиришда, унинг ҳосилини ҳимоя қилишдаги ўзаро муносабатларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Улар тирик организмлар ва ташқи муҳитга таъсир кўрсатади. Шу билан бирга улар маълум гуруҳ организмларини йўқотиш билан бирга

табiiй биоценозлардаги маълум бир барқарор тенгликни бузади, тупроқнинг физик, кимёвий хусусиятларини бузади, ундаги микробиологик жараёнларга салбий таъсир этади. Шундай қилиб пестицидларни қўллаш мурракаб жараён бўлиб, унда пестицид ташқи муҳит ва зарарли организм ҳамда биоценоз иштирок этади. Ана шу муносабатлар пестицидларни сарфланиш меъёрларини, уларнинг қўллаш усуллари ва шаклларини аниқлаб беради.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЯНГИ НАВЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.

Ўтган асрнинг 70 йиллари дунё бўйича инсектицидлик фаолиятига эга бўлган 2000 дан ортиқ ўсимлик турлари маълум бўлган. Туркистон ўсимликлари ичида ҳам кўп турлар (ёнгоқ, пиёз, саримсоқ, чинор, эман, қалампир, мингдевона, софора, сутлама, хрен, маймунжон, бангидевона, исирик эрион ва бошқалар) да табiiй инсектицидлар борлиги ўрганилган. Уларнинг порошоклари, суюқликларни биологик пестицидлар сифатида ишлатиш мумкин, хаттоки ўлган ҳашоратлар ўликларини тўплаб майдалаб ҳашоратлардан зарарланган ерларга сепилса унинг таъсирида (шу порошок билан озиқланган) тирик ҳашоратлар ҳам ўлади.

Ўсимликларни турли зарарқунандалардан ва кимёвий зарарлардан сақлаш, улардан тоза экологик маҳсулот олишнинг энг яхши йўли бу ўсимликларни турли касалликларга ва турли зарарқунандалар таъсирида чидамлили навлар яратиш биологик услубнинг асоси ҳисобланади.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигида экиладиган экинларнинг фақат 5 фоизини зарарқунандаларга, 15 – 20 фоизи эса касаллик тарқалишига чидамлидир. Россиянинг кўпчилик туманларида экиладиган қарам навларининг 10 фоизга яқини чидамлили ҳисобланади. АҚШда дала экинларининг 75 – 95 фоизи чидамлили налардир.

Кузги бўғдойнинг чидамлили нави яратилиши билан 6 млн. гектар ерга кимёвий ишлов бериш тўхтатилган. Бахорги бўғдойнинг қизил кўкрак

зараркунандага чидамли навини яратиш билан 16 млн. гектар ерга ишлов бериш тўхтаган. Юқоридаги чидамлили буғдой навларидан ташқари Швед пашшисига, гельминтоспориоз, қоракуя замбуруғи таъсирига чидамлили арпа навлари фузариоз, куя ва бошқа касалликларга чидамлили жўхори навлари яратилган. Юқоридаги маълумотлар шуни кўрсатадики, янги навлар яратиш ва уларни тарқатиш қишлоқ хўжалигини ривожлантириш жараёнида экологик жиҳатидан келажаги порлоқ йўлдир. Лекин яратилган навлар ичида доимий чидамлили навлар йўқ улар кейинчалик касалликка чалинадиган, ёки зараркунанда таъсирига учрайдиган бўлиб қолади. Масалан: бундан 30 йиллар аввал яратилган “108 – Ф” ғўза нави аста – секин вильтга чалинадиган бўлиб қолади. Кейинги йилларда Тошкен 1 – 3, Бухоро, Хоразм, Сурхон, Андижон, Фарғона каби ғўза навлари яратилди. Уларнинг кўпи чидамлили навлардир. Кейинги йилларда генетик инженерия ва биотехнология фанлари ривожланиши қишлоқ хўжалигига янги ютуқлар келтирмоқда. Масалан, Бельгия олимлари биоинженерия услуби ёрдамида қанд лавлагини хужайра ва тўқимасига ген юбориб, гербицидга чидамлили қанд лавлагини яратдилар. Ген бактерия орқали юборилган бўлиб, бу бактерия фосфинотрицин ацетил трансфераза ферментини ишлаб чиқаради ва бу фермент пестицид фаолигини парчалаб юборади. Лекин яратилган қанд лавлаги навини кенг майдонда қўллаш учун 6 – 7 йил қайта-қайта экиб чидамлилилигини аниқлаш керак. Лекин бир икки генлар ўтиши билан ҳосил бўлган чидамлилилик узоққа чўзилмаслиги ва доимий бўлмаслиги мумкин.

Ген белгилари ўзгариши билан бирга янги белгили мутация ва унга мослашган янги зараркунандалар ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Ундан ташқари юқори ҳосилли навлар ўзини чидамлилилик хусусиятини йўқотиб турли касалликларга тез чалиниб зараркунандаларга чидамсиз бўлиши натижасида ҳосил камайиб кетади. Чидамлили ва ҳосилдор навларни яратиш гербицид ва пестицидларни қўллашга қараганда 20 баробар арзонга тушади. Ундан ташқари ташқи муҳит соғлом, тирик табиат тупроқ фойдали

организмларга бой олинган ҳосил экологик тоза инсонлар саломатлиги юқори бўлади.

Тожикистон олимлари томонидан ғўзанинг агробиоценозида интегрирлашган дастур асосида иш олиб борилган. Ғўзанинг турли зараркунандалардан сақлашда биологик усул қўллаш натижасида 1986 йили умумий ишлатиладиган пестицидлар миқдори 80 фоизга қисқарган, бунинг натижасида хўжаликларда 1 250 000 сўм тежалган. АҚШда экинзорларни интегратория усули билан сақлаш натижасида қўлланиладиган пестицидлар ҳажми 75 фоизга камайган. Кейинги йилларда монокультура (фақат пахта, узумзор, олмазор ва х.к) усулини қўллаш дехқонларга жуда қимматга тушади. Бир ерга доим бир хил ўсимлик, дарахт экилиши натижасида тупроқда турли зараркунандалар, касаллик тарқатувчи организмлар ривожланиб, фойдали ўсимликларга (ғўзада вилът касаллиги ва турли ҳашоратларнинг салбий таъсири) зарари кучайиб ҳосил камайиб кетди. Шунинг учун монокультурадан поликультурага ўтиш табиатнинг эволюцион ривожланиш қонунига тўғри келади. Экилган турли ўсимликлар фитомассаси ҳосили юқори тоза бўлади, умумий маҳсулдорлик ошади, ер усти яшил ўтлар, дарахтлар буталар билан қопланади. Кейинги вақтда қишлоқ хўжалигида монокультура ўрнига поликультура бир неча турни қўшиб экиш борасида қатор услублар ишлаб чиқилди. Масалан; Панда қишлоқ хўжалиги институти тажрибасидан жўхори, сули ва писта қўшиб экилганда, бир гектар майдондан 414.8 центнер ем ҳашак массаси олинган.

Тоза, якка якка экилганда умумий масса 326.7 центнер гектарни ташкил қилган. Белоруссиянинг Гродненск вилоятида жўхорига қўшимча яюнил экилганда ем – ҳашак массасига 150 ц\га қўшилган. Жўхори билан, соя биргаликда экилганда 126 – 136 ц\га масса олинган. Бир ерга ер ёнгоқ, тарик, соя ва жўхори қўшиб экилганда ер ёнгоқ ҳосили 18 фоизга кам бўлган. Лекин поликультуранинг таннарни 154 га ортган.

Поликультура таркибининг ҳар хил қилиш мумкин яъни жўхори – арпа, жўхори – писта, жўхори – лавлаг. Поликультуранинг таркиби қишлоқ

хўжалик тумани жойлашган жойига қараб аниқланади. Ундан ташқари поликультура таркибига кирган ўсимликлар ҳар хил систематик гуруҳ ривожланиш, ўсиш, гуллаш, пишиб етилиш ҳосил бўлишига эга бўлиш керак. Масалан олиб борилган тажрибалар бўйича жўхори алоҳида экилганда 343 ц\га масса олинса, бошқа ўсимликлар билан (ҳар хил баландликда ва ҳар хил вақтда гуллайдиган) қўшиб экилганда 472 ц\га фитомасса олинган. Демак, поликультура ҳар хил нав ва турларини қўшиб экиш уларни бегона ўтлар, турли касалликлар ва зараркунандаларга чидамлили бўлади ва зараркунандаларга чидамли қилади. Тупроф бой озиқ моддалар етарли бўлади. Илдиз чиришидан органик бирикмалар миқдори ортади. Олинган ҳосил экологик тоза бўлади. Маълумки дунё бўйича экилган экин ўсимлик турлари инсонлар томонидан озуқа сифатида фойдаланилади. Лекин инсонлар озиқ овқатнинг 90 фоизи фақат 15 – 20 сигина маданийлаштирилган ўсимлик турларига боғлиқдир.

Шунинг учун ҳам инсонлар ҳаёти учун фойдали ўсимликлар турлари сонини 100 – 200 марта кўпайтириш мумкин. Бу жуда катта табиий бойликдир.

ИНТЕРНЕТДАН ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАР.

Ўзбекистон – жаҳон хўжалик муносабатларида фаол иштирок этаётган йирик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиси ҳисобланади. Мамлакатнинг экспорти кўрсаткичлари – жумладан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш соҳасида ҳам йилдан йилга ортиб бормоқда.

Экологик тозалик ва хавфсизлик бугунги кунда ушбу турдаги маҳсулотларга қўйилаётган асосий шартлардан биридир. Шу боис деҳқонлар дала ва боғларда етиштирилаётган мева ва сабзавотлар ушбу талабга жавоб беришидан манфаатдор. Мамлакатамиз олимлари эса саҳоватли заминимизда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларнинг экологик хавфсизлигини таъминлашга ёрдам бермоқда. Тошкент давлат аграр университети мамлакатимиздаги етакчи ўқув юртларидан бири ҳисобланади. Айни пайтда университет янги технологиялар ва агротехник услубларини яратиш ҳамда синаб кўриш учун самарали илмий ва ишлаб чиқариш базасига эга. Бу эса ўз навбатида қишлоқ меҳнаткашларига юқори ҳосил олишда ҳаражатларни кам айтириш ва жаҳон бозорида рақобатбардош, юқори сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш имконини беради. -Заминимиз ниҳоятда бой ва саҳоватли, халқимиз азалдан ўзининг меҳнатсеварлиги билан машҳур. – дейди университет ҳузурида фойлат кўрсатаётган “ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот маркази” директорининг ўринбосари Вадим Автономов. – Шу сабабли иқтисодиётнинг қишлоқ хўжалик тармоғи янада ривожланиш учун катта имкониятларга эга. Президентимиз И.А. Каримов қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини жадаллаштириш, фермерлик ҳаракатини қўллаб қуватлаш ва кенгайтиришга катта эътибор қаратаётгани туфайли ушбу тармоқ тез суръатлар билан ривожланмоқда, унинг имконият ва унумдорлиги ҳам ортиб бормоқда. Университетимиз олимлари ушбу жараёнга ўзининг муносиб ҳиссасини қўшмоқда, бу борадаги ишларга талабаларни ҳам жалб қилаётир.

Бўлғиси мутахассисларни самарали тайёрлаш натижаси ўлароқ ишлаб чиқарувчилар учун зарур бўлган ўнлаб илғор технологиялар ишлаб чиқилди.

Зеро, университет олимлари ва мутахассисларининг фаолияти айнан уларнинг эҳтиёжларига йўналтирилган. Бу борада улар янги технологиялар нафақат ўзининг юқори иқтисодий кўрсаткичлари, балки фойдаланишда осонлиги ва қулайлиги билан ажралиб туришига интилмоқда.

Масалан бугунги кунда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситаларига талаб катта. Негаки ушбу воситалар бир томондан, атроф-муҳит ва етиштирилаётган маҳсулот учун ҳам хавфсиз, иккинчи томондан уларнинг қўллаш ушбу мақсад учун мўлжалланган катта миқдордаги турли кимёвий моддалар ҳамда бирикмаларни тежаб қолиш имконини беради.

Биологик ҳимоя воситалари – бу ўсимликларни кўплаб зараркунандалардан ҳимоя қиладиган энтомофаглар яъни фойдали хашоратлардир. Ушбу воситалар орасида энг кенг қўлланадиганлари: тилла кўз, бракон, трихограмма ҳисобланади. Университет мутахассислари тилла кўз ва браконнинг тест кўпайиши ҳамда уларни ҳисоблаш учун ўзига ҳос мослама яратди.



ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.

Маълумки, маданий ўсимликлар турли ривожланиш фазаларида ҳар хил зараркунандалар билан зарарланади. Ўсимликларнинг зараркунандаларга қарши курашда уларнинг табиий чидамлилигини ошириш муҳим аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалигида зараркунанда, касалликлар, бегона ўтлар таъсиридан қутилиш учун турли хил услублар, мажмуавий чора тадбирлар муҳим ўрин тутди. Улар агротехника, агрокимё, агробиология карантин, механик селекция, уруғ танлаш каби тадбирлар маълум ҳудуднинг ер тузилиши, тупроқ иқлим шароити каби омилларни инобатга олинган ҳолда амалга оширилади. Зараркунандаларга қарши биологик усулни қўллашда фойдали ҳашоратлар ва каналар, энтомофаглар, йиртқич сифатида зарарли ҳашоратларнинг ёш вакиллари, тухумлари билан озиқланиб уларнинг кўпайиб кетишини олди олинади. Бу усулда хонқизи, олтин кўз, трихограмма, браконидлар, теленомуслар кабилардан фойдаланилади.

Маълумотларга кўра, ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимининг энг мукаммали уларни уйғунлашган ҳимоя қилишдир. Бу тизимда ўсимликларни ривожланишига қулай шароит яратиб, уларни зарарли организмлар таъсирига бардошлилигини ошириш зараркунандаларнинг ривожланишига тўсқинлик қиладиган шароит яратиш ва карантин қилинадиган организмларнинг четдан келтирилишига йўл қўймаслик зарур. Ўсимликларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилиш тадбирлари ўсимликдаги тизимни ўз ичига олади. Ташкилий – хўжалик, агротехник, механик, физик, карантин, биологик ва кимёвий усуллари бўлиб ўсимликларни зараркунандалардан яъни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда юқоридаги тадбирлар умумлашган ҳолда қўлланилади.

ТАКЛИФЛАР.

1. Ўсимликларнинг зараркунандаларига қарши курашда уйғунлашган тизимни қўллаш. (Ташкилий – хўжалик, агротехник, механик, физик, карантин, биологик ва кимёвий).
2. Ўсимликларни турли зараркунандалардан ва кимёвий зарарлардан сақлаш, улардан тоза экологик маҳсулот олишнинг энг яхши йўли бу ўсимликларни турли касалликларга ва зараркунандаларга чидамлили бўлган навлар яратиш
3. Ўсимликларни ҳимоя қилишда тупроққа ишлов бериш уруғни экиш вақти, услуби ва ўсимликнинг ривожланиш жараёнида парвариш қилиш, олинган ҳосилни ўз муддатида йиғиб олиш, алмашлаб экиш қоидаларига риоя қилиш экинлар тартибини ўзгартириш, монокультурадан, поликультурага ўтиш зараркунандалар камайишига ва юқори ҳосил олишга сабаб бўлади.
4. Ўсимликларнинг зараркунандалардан сақлашда биологик фаол моддалар гармонлардан фойдаланиш. Бу моддалар хавода тез тарқалиш қобилиятига эга бўлиб, ҳашоратларнинг кўпайиш жойлари тухум ва тухум қўювчи шакллари тез нобуд қилади.
5. Ўсимликларни кимёвий йўл билан ҳимоя қилишда тирик организмлар ташқи муҳит (атмосфера, гидросфера, тупроқ) ва пестицидларнинг ўсимликларни етиштиришда унинг ҳосилини ҳимоя қилишдан ўзаро мунособатларини ҳисобга олиш.
6. Экологик тоза маҳсулот олишнинг асосий йўналиши бу тупроқнинг биологик хислатлари ва ундаги тирик организмларнинг ҳаёт фаолиятини бошқариш тупроқ организмларининг сон ва сифатини, уларнинг турлилигини

таъминлаш барча агротехника тадбирлар ишлатилишида биологик бошқарувни ташкил қилиш.

7. Пестицидлар таъсирида тупрқнинг биологиг хусусияти, физикавий тузилиши, кимёвий таркибини тиклаш ва яхшилаш учун тупроқни тирик организмлар (бактериялар, замбуруғлар, сув ўтлар) билан бойитадиган “Биоорганфорте” препаратни қўллаш (1 грамм препаратда 500 млрд. тирик микроорганизмлар бўлади).
8. Зараркунанда ҳашоратларни экин майдонларидан қочириш бунинг учун унча кучли бўлмаган генераторларга ўрнатилган ултратовуш (5 Вт\га) қўллаш.
9. Табиий маҳсулотлар, яъни турли қисқичбақа ва малюскалар чанакларини майдалаб, уларнинг куқунлари тупроққа солинганда, тупроқ микроорганизмлари фаолиятини кучайтириб кўпаядиган зараркунанда ҳашоратларни нобуд қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. Х.Х. Кимсанбоев ва бошқалар, “Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш” Тошкент, Ўқитувчи 1997 йил.
2. С.Н. Алимухамедов и другие, “Биологическая защита хлопчатника ” - Тошкент, Мехнат 1989 йил.
3. Р. Назаров “Америка пахтачилиги”, - Тошкент, Мехнат 1992 йил.
4. К.В. Новожилов, “Защита растений пути оптимизаций”, 1989 год № 3, стр. 2 – 7
5. А.В. Яблоков, “Ядовитая природа”, Москва 1990 йил.
6. И.В. Бондаренко, “Биометод в интегрированной защите растений от вредителей и болезней”, Сельскохозяйственная биология, Москва 1988 год, №3
7. Т.С. Зокиров, “Пахта даласи экологияси”, - Тошкент, 1991 йил.
8. И.В. Мажарова, “Пестициды и охрана окружающей среды”, Сельскохозяйственная биология, №5, Москва 1989 год.
9. А. Эргашев, Т. Эргашев, “Агроэкология”, Тошкент, Янги аср авлоди, 2006 йил.
10. К. Мирзажонов, Ш. Назаров, С. Зокирова, Ғ. Юлдашев “Тупрок муҳофазаси”, - Тошкент, Фан ва технология, 2004 йил.
11. Ш. Отабоев, А.Л. Шомахмудов “Пестицидлар гигиенаси ва токсикологияси”, - Тошкент, 1979 йил.
12. Ш. Отабоев, М. Набиев “Инсон ва биосфера”, Тошкент, Ўқитувчи 1995 йил.
13. А. Эргашев, Т. Эргашев “Атроф муҳитни муҳофаза қилиш”, Тошкент, ТДАИ, 2003 йил.
14. А. Эргашев, Т. Эргашев “Экология, биосфера ва табиатни муҳофаза қилиш”, - Тошкент, 2005 йил.
15. Ж.Холмуминов “Экология ва қонун”, Адолат 2004 йил.
16. П. Баратов “Табиатни муҳофаза қилиш”, Тошкент 1991 йил.

17. Х. Турсунов, Т.У Рахимова, “Экология”, Тошкент 2006 йил.
18. Т.А. Абдурахимов, З.А Жабборов “Тупроқларни ифлосланиш муаммолари ва муҳофаза қилиш тадбирлари”, Тошкент 2007 йил.
19. Ю.В Новиков, Р.И Бекназов, “Человек и окружающая среда” Москва Высшая школа 1980 год.
20. Ю.Ш Новиков ”Охрана окружающей среды” Тошкент Ўқитувчи 1993 йил
21. www.journala.richi.re
22. www.google.uz
23. www.academiya.uz
24. www.lex.uz
25. www.gov.uz

Мундарижа:

I. Боб. Кириш	3-4
1.1 Мавзунинг долзарблиги	5-6
1.2 Мавзуни ўрганилиш даражаси	6-8
II. Боб. Адабиётлар таҳлили	9-13
III. Боб. Ўсимликларни кимёвий ва биологик услублар билан химоялаш.....	14-20
3.1. Қишлоқ хўжалигида биологик услубни қўллаш	20-26
3.2. Қишлоқ хўжалигида зараркунанда ҳашоратларга қарши кураш	26-29
3.3. Ўсимликларни зараркунанда организмлардан ҳимоя қилиш усуллари	29-41
3.4. Пестицидлардан фойдаланишнинг маданий ўсимликларга таъсири	42-45
3.5. Қишлоқ хўжалигида янги навлардан фойдаланиш	45-48
IV. Боб. Интернетдан олинган маълумотлар	49-50
V. Боб. Хулоса ва таклифлар	51-53
VI. Боб. Фойдаланилган адабиётлар	54-55