

Мавзу: Кириш. Биологик усулни тарихи, биоценозда организмларнинг ўзаро муносабатлари.

Р Е Ж А :

1. Ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилишнинг умумий таърифи.
2. Биологик усулнинг ривожланиш тарихи ҳамда фанининг мақсади ва вазифалари.
3. Биологик ҳимояга ҳисса қўшган олимлар.

1. Ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилишнинг умумий таърифи.

Баъзи бир организмлардан фойдаланиб зараркундаларни юқотиш борасида ўринишлар қадим замонлардан маълумдир. Бундан қарийб минг йил муқаддам цитрус ўсимликларига тушадиган зарарли ҳашаротларни юқотиш учун чумолилардан қўлланила бошланганди. Ёввойи мушукни кулга ўргатиб, сичқонлар ва бошқа кемирувчиларга қарши кураш олиб боришда улардан фойдаланишни ҳам биологик усулда ҳимоя қилиш тадбири жумласига киритиш мумкин. Қизил чигирткани киришда майна жуда кул келган.



Бироқ ҳимоя қилишнинг биологик усули илмий жиҳатдан асослангунга қадар анча узок вақт талаб этилди.

Биологик кураш методларидан фойдаланиш борасидаги дастлабки илмий экспериментлар ўтган аср саксонинчи йиллар охиридагина ўтказилганди. Машҳур рус олими И.И.Мечников нон қўнғизини ўлдирадиган замбуруғ ва бактерия касалликларининг қўзғатувчиларини топганди.

Кўпгина олимларнинг тадқиқотлари натижасида шу асрнинг бошларига келиб, ҳашаротлар ўртасида мавжуд бўладиган паразитизм ва йиртқичликка оид катта материал тўпланди ҳамда ўсимликларни биологик

усулда химоя қилишда ана шу энтомофаглардан фойдаланишнинг кўпгина йўллари аниқланди.

Ҳозирги вақтда бизнинг Республикамизда энтомофаглардан, энтомофатоген бактериялар ва микроскопик замбуруғ ҳамда уларнинг токсинлари ва вирусларидан ўсимликларни химоя қилиш воситаси сифатида кенг фойдаланилмоқда.

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳосили сақлашда, аҳолига озиқа, саноатга сифатли хом ашё етказиб беришда зарарли организмларга қарши кураш етакчи ўринларидан бирини эгаллайди.

Мамлакатимизда зараркунандалар касалликлар ва бегона ўтлар ўсимликлардан олинадиган ҳосилни 25 – 30 % ни нобуд қилади ва сифатини бўзади. Бу дегани ҳар 3-4 гектар майдондан бир гектари зарарли организмлар ҳисобига нобуд бўлади. Профессор Роснинг маълумоти бўйича Америка Қўшма Штатлари зараркунандаларнинг қишлоқ хўжалиги экинзорларига етказган зарар 15 млрд долларни ташкил этади.

Бу зарарли организмларга қарши ҳар йили жаҳонда миллиардлаб доллар инсектицид, фунгицидлар ва гербицидларга сарф қилинмоқда. Узоқ йиллар давомида ўсимликларни химоя қилиш пестицидларни ҳажмини кенгайтиришга қаратиб келинмоқда. Пестицидларни кўпроқ ишлаб чиқариш ва янги тез таъсир қилувчи препаратларни қишлоқ хўжалик экинларига тадбиқ этиш билан бир қаторда қатор муаммоларни ҳал қилиш зарурлиги тугилди. Жумладан жуда кўплаб турдаги зараркунандалар ва касаллик кўзгатувчи организмлар у ёки бу пестицидларга мослашиб натижада бу препаратлар кам самарали ёки бутунлай самарасиз бўлиб қолмоқда. Шу билан бир қаторда бу химиявий воситалар атроф муҳитни ифлослантириш билан бир қаторда қишлоқ хўжалиги экинларининг маҳсулотларида ҳам сақланиб қолмоқда. Қишлоқ хўжалигида пестицидларнинг кенг ҳажмда қўллаш агробиоценознинг мунозанагини бўзилишига сабаб бўлиб табиий мунозанаг бўзилиши ҳисобига зарарли организмларни оммаий кўпайиб кетишига олиб келмоқда. Бунинг натижасида табиий мувазанат бўзилиши

ҳисобига илгари иқтисодий зарарсиз бўлган ёки кам зарарли бўлган зараркунандаларни турларини кўпайишига олиб келмоқда.

Шуларни инобадга олиб ўсимликларни ҳимоя қилиш мутахассисларини олдига атроф муҳитга кам таъсир қиладиган ҳамма усуллар мужассамлаштирилган. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилишга катта эътибор бериш талаб қилиниб бунда, экологик ҳолатга ва пестицид қолдиғи бўлмаган маҳсулот етиштириш учун зарур бўлган биологик ҳимоя қилишга алоҳида эътибор қилиш лозимлиги таъкидлаб ўтилади.

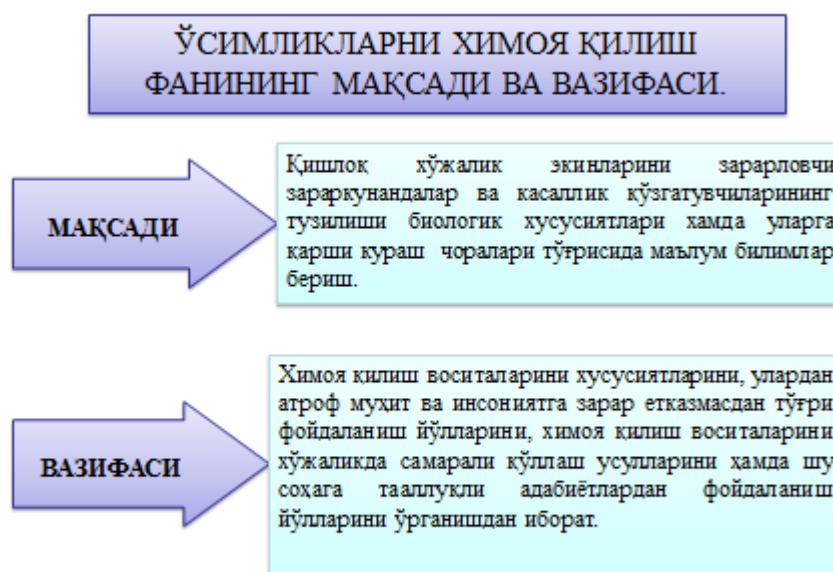
3. Биологик усулнинг ривожланиш тарихи ҳамда фанининг мақсади ва вазифалари.

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши йиртқичлик билан табиатда ҳаёт кечирувчи майда жониворларни қўллаш бизнинг эраимизни 900 ва 1200 йилларга тўғри келади. Бу пайтларда цитрус



экинлардаги зараркунандалардан шираларга қарши йиртқич чумолилардан фойдаланилган. Кейинчалик кишилик жамияти тараққиётида йиртқич кўнғиз кокцинеллидларнинг аҳамияти нақадар катта эканлиги секин-аста сезила бошлади. Бу кўнғизлар ўзининг ҳашаротларга айниқса шираларга таъсири кучли бўлаганлиги сабабли Англияликлар бу фойдали ҳашаротга Худонинг кўнғизи Францияликлар Худо юборган кўнғизи, кейинчалик Англияликлар худонинг куши деб ном берганлар. 1762 йили Маирик оролларида кўплаб тарқалган кизил чигирткага қарши курашиш учун Ҳиндистондан Ҳинд майна қушини олиб келиб тарқатилган. 1873 йилда Францияда тарқалган ўзумнинг Филлоксера қуртига қарши АҚШдан йиртқич кана олиб келиб тарқатилган. 1883 йилида Англиядан, АҚШга шолгом оқ капалаги қуртига қарши биологик усулда кураш олиб бориш мақсадида табиатда текинхўрлик билан

хаёт кечирувчи Апантелес кейинчалик Австралиядан Ицерий куртига қарши йиртқич кўнғиз Роделия олиб келиб фойдаланилган.



3. Биологик химояга ҳисса қўшган олимлар.

Ўсимликларни биологик усулда химоя қилиш юзасидан биринчи илмий тадқиқот ишлари Россияда 1879 йилда И.И. Мечников томонидан олиб борилган, бунда ҳашаротларга қарши микроорганизмлардан фойдаланиш мақсад қилиб олинган 1886 йилда И.И.Красильчик дунёда биринчи бўлиб буғдой ёки ун митасига қарши курашда кук мускардин замбуруғини кўпайтириш усуларини ишлаб чиқди. Шу муддат мобайнида Россияда И.И. Мечников, Т.Ф. Гамелои Францияда эса Лун Пастерлар биринчилардан бўлиб иссиққонли кемирувчиларга қарши курашда касаллик тарқатувчи замбуруғларни ишлатиш юзасидан катта тажриба олиб бориб яхши натижа олдилар.

Кейинчалик рус олимларидан И.Н. Шеиырои, Н.И. Курдюмои. И.А. Цорчинский ва бошқалар ҳашаротларга қарши табиий қўшандалар-энтомофаглардан фойдаланиш юзасидан ва табиий қўшандалари бир хўжалик ёки тумандан иккинчи туманга олиб бориб, зараркундаларга

қарши биологик усулда қарши қурашиш юзасидан катта тажриба олиб бордилар.

Жумладан, 1903 йилда рус олими Васильеи буғдойдаги зарарли хасва тухумининг текинхўр теленоминни бир тумандан олиб иккинчи бир туманга тарқатиш ва олма қурти капалаги тухумининг текинхўри трихограммани бир тумандан олиб иккинчи бир туманга тарқатиш юзасидан илмий изланишлар олиб бордилар, бу ишни 1911 йилда Родецкий амалга оширди ва яхши натижа олишга эришди. Ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилиш юзасидан илмий-тадқиқот ишлари Россия ўсимликларни ҳимоя қилиш юзасидан илмий тадқиқот институти ташкил этилгандан кейин мунтазам раишда олиб бориш йўлга қўйилди.

Бу институтнинг асосий вазифаси шундан иборат эдики, зарарқунандаларнинг табиий қўшандаларини бир мамлакатдан иккинчи бир мамлакатга олиб келиб, уларни шу иқлим шароитига ўргатиш йўли билан ҳашаротларга қарши тарқатиш ва бўлар ичидан энг юқори самара берадиган фойдали ҳашаротларни – энтомофагларни танлаб олиб, улардан биологик усулда фойдаланишни энг асосий мақсад қилиб олинган. Жумладан қон ширасига ва комсток қуртига қарши қўллаш мақсадида афелинус, роделия, криптолемус каби энтомофагларни олиб келиниб тарқатила бошлади. Буғдой зарарқунандаси зарарли хасванинг тухумига қарши теленомин, кўзги тунлам, ғўза тунлами ва бошқа тунламларнинг капалаклари қўйган тухумга қарши ишлатиш учун трихограммаларни чет мамлакатлардан келтириб биологик усулда ишлатиш, касалликларни бартараф этишда янги микроорганизмлар яратиш ҳамда микробиологик препаратлар ишлаб чиқариш ва улардан биологик усулда фойдаланиш юзасидан катта илмий ишлар олиб борилди.

Ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилиш соҳасида Н.Ф.Майер биологик лабораториясининг илмий ходимларидан Н.А.Теленга, А.А.Алексееи, И.А.Шепетильникова ва бошқалар, микробиометод лабораториясининг мудир И.П.Поспелои ўзининг илмий ходимлари А.А.Еилакова, О.И.Шицова, Н.С. Федоринчик ва бошқалар билан бирга

хамкорликда иш олиб боришиб ўзоқ йиллар мобайнида биологик усулни илмий асосда ишлаб чиқиш борасида катта илмий изланишлар олиб бордилар ва Молдова Республикасида (собик бўтун иттифоқ) ҳозирги Молдова Республикаси ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институти ташкил этилиши Россияда ва Ўрта Осиё республикаларида ҳамда бошқа мамлакатларда ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилиш соҳасида янги лабораториялар ва бўлимлар ташкил қилинди. Жумладан бизнинг мамлакатимизда ҳам қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши курашда биологик усулни қўллаш борасида катта ижобий ишлар қилинди. 1975 йилдан бошлаб 1982 йилларгача Ўзбекистонда ғўзани кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишда қарийиб 2,2 миллион гектар ерда биологик усул қўлланилган бўлса шундан 1 миллион гектарига фақат тухумхўр трихограмма қўйиб юборилган бўлса, ҳозирги кунда ўртача 3,5-4 млн. гектар ерда ғўзадаги кемирувчи зараркунандаларга қарши биологик усулда бажарилмоқда, шундан 2-2,5 млн. гектарига фақат трихограмма ва бракон каби фойдали ҳашаротларни лаборатория шароитида кўпайтириб улар ёрдамида қарши курашилмоқда. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, урушдан кейинги йилларда академик С.Н. Алимўхаммедов раҳбарлигида Б.П.Адашкевич, З.К.Одилов, О.Ш.Ҳамроев каби йирик олимлар Республикаимизда биологик усулни кенг жорий қилишда жонбозлик кўрсатиб иш олиб борган ижодий ишлари натижасида мамлакатимизда ҳашаротларга қарши биологик уйғунлаштирилган усулни кенг жорий қилиш билан бирга атроф муҳитни ифлосланиши олдини олишда муҳим аҳамият касб этмоқда.

Шунини алоҳида эътироф этиш керакки, ҳозирги пайтда Республикаимизда ғўза, буғдой ва бошқа экинларни зараркунандалар, касалликлар ҳамда бегона ўтлардан ҳимоя қилишга катта эътибор берилляпти, чунки ўсимликларни, зараркунанда касалликка бегона ўтлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш экинлардан мўл ва юқори сифатли маҳсулот етиштиришда асосий омиллардан бири зканлигини ҳисобга олиб, 2000 йилнинг 31 августида

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов «Қишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш» №116-П рақамли махсус қонун қабул қилди. Бу қонунни Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан 2000 йил 31 август №117-П рақами билан тасдиқланди ва ушбу қонунни кучга киритилишига рухсат этилди. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан қабул қилинган ушбу қонуннинг мақсади «Қишлоқ хўжалик ўсимликларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш воситаларининг инсон соғлигига, атроф табиий муҳитга зарарли таъсирини олдини олиш билан биологик бўлган муносабатларни тартибга солишдан иборат» бўлиб, асосан қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда биологик уйғунлаштирилган усулни кенг жорий этилишига қаратилган.

Табиатда майда жониворлар фойдали ва зарарчилари бир-бирдан ажратилмаган ҳолда жамоа шаклида аралаш ҳаёт кечиришади. Ҳайвонлар ва ўсимликларнинг ва майда жониворларнинг бир-хил шароитда биргаликда ҳаёт кечириши тарихий мужассамланган гуруҳ бўлиб, биоценозни **ташқил** қилади.



Жониворларнинг биоценозда ўзаро алоқаси жуда мураккаб бўлиб, турлараро ёки биоценоз алоқадордир, алоқадорликнинг асосий формаларидан бири бу симбиоз, йиртқичлик, текинхўрлик ва антибиоздир.

СИМБИОЗ- бу ҳар хил турдаги ҳашаротларнинг ўзаро ҳамкорликка яшашига симбиоз деб аталади. Ҳашаротларнинг симбиотик усулда ҳаёт кечиришида уларнинг ўзаро муносабатда бўлиши форе́зия, мутализм, комменсализм билан фарқланади.

Форе́зия - бу бир ҳашаротнинг иккинчи бир ҳашаротга ёпишиб олиб ҳаракатланиши ва ўзи учун озиқа бор жойга бориши ва у ерда бошқа ҳашаротнинг тухуми ёки қуртлари билан овқатланишидир. Масалан гулни

чанглатувчи кўнғизлар тухумини гулга куяди, тухумдан чиққан чуналчангсимон куртлар асал ари гулни нектарини олгани ёки чанглатгани гулга кунганида асаларига ёпишиб келади ва уни асалари ўз уясига куяди бу курт асаларини тухуми ва уни тўплаган асли билан овқатланиб ҳаёт кечиради.

Мутуализм- бу шундай симбиозки, бунда бир жонивор иккинчи иккинчи бир жониворни бир жойдан иккинчи жойга кўчириб олиб бориб куяди ва уни чиқарган чиқиндиси билан у овқатланиб ҳаёт кечиради. Бу сарик чумоли билан ширалар ўртасидаги ўзаро муносабат бўлиб, чумоли ширани ташиб ўсимликнинг ёш баргига олиб бориб куяди, шира ёш баргни сўриб озикланади ва шира чиқарган ширали чиқинди билан чумоли ҳаёт кечиради.

Ҳашаротлар ўртасида ўзаро муносабатлардан бири бу йиртқичликдир. Бунда бир ҳашарот йиртқичлик билан иккинчи ҳашаротнинг тухумини ва ёш куртини еб куяди. Масалан, хон қизи кўнғизи шираларни еб тугатади. Ўзини авлодини ўзи еб қуйиши коннибализм деб аталади, бу асосан олтинкўзларда



ҳамда кўсак куртларида содир бўлади, катта ёшдаги куртлар кичик ёшдаги куртларни еб тугатади. Ҳашаротлар ичида ўзаро ҳамкорлик ва ўзаро муносабат бу текинхўрликдир. Текинхўрлик бир жонивор ҳисобига иккинчи бир жониворнинг ҳаёт кечиришидир. Жумладан трихограмманинг авлоди кўсак куртининг тухуми ҳисобига ҳаёт кечиради.

Текинхўрлик қуйидагиларга бўлинади:

Эндотекинхўрлик-трихограмма қўйган тухум кўсак курти тухуми ичида ҳаёт кечиради ва оддий трихограмма учиб чиқади.

Экзотекинхўрлик зараркунанданинг танаси устидаги яраларида жойлашиб олиб уни шираси билан ҳаёт кечиради. Масалан, афис колифорния колқондори текнхўрлик қилади.

Бирламчи ва юқори текинхўрлик бир жонивор иккинчи бир жонивор ҳисобига ҳаёт кечириши бирламчи текинхўрлик дейилса, анашу жониворнинг яна бир турдаги жонивор ҳисобига ҳаёт кечириши зса юқори текинхўрлик деб аталади.

Бир ҳашарот текинхўрлик қилиш учун иккинчи бир ҳашаротга ўз тухумини қўйса анашу тухумга бошқа бир ҳашаротнинг тухум қуйишига клептопаразитизм ёки угирлик текинхўрлик деб аталади.

Бир жонивор билан иккинчи бир жониворлар ўртасида антогонистик ходиса руй беради, натижада бир организм чиқарган модда билан иккинчи жонивор ҳалок бўлади, бу ходисага антибиоз деб аталади. Шу тариқа майда жониворлар ўртасида ўзаро алоқадорлик-боғланиш мавжуд бўлиб, бунинг натижасида табиатдаги мунозанаат сақланиб туради, табиатдаги бундай мунозанаат бузилса маданий ўсимликларни зарарли ҳашаротлар кучли зарарлаши натижасида пахта ва бошқа экинлар ҳосилдорлигига путур етказилади. Ўсимликни биологик усулда ҳимоя қилиш фани ҳашаротлар ўртасида ўзаро муносабатларнинг формаларини ва ўзаро алоқадорликнинг илмий ҳамда амалий томонларини, биологик воситалардан зарарли ҳашаротларга қарши кураш усулларини ўргатувчи махсус фандир.