

Мавзу: Ҳашаротларнинг замбуруғли касалликлари, уларнинг биологик усулдаги аҳамияти .

РЕЖА

1. Ҳашаротларда учрайдиган замбуруғли касалликлар.
2. Замбуруғли, бактериали, вирусли ва антибиотик моддалар, уларни қишлоқ хўжалигида ишлатилиши.

1. Ҳашаротларда учрайдиган замбуруғли касалликлар.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалари билан жуда кўплаб замбуруғлар ўзаро боғлиқ бўлиб, фақат энтомопатоген замбуруғларнинг сони 530 турдан кўпроқни ташкил этади.



Бу замбуруғларнинг асосий хусусиятларидан бири шуки, улар зарарли ҳашаротлар танасига бемалол кириб олади, ҳашаротлар ичида замбуруғлар турли хилдаги ферментлар (хитиназа) чиқаради, замбуруғлар споралар ёрдамида кўпайиши ҳисобига ҳашарот танасида шишлар ҳосил бўлади, секин-аста спораларнинг кўпайиши натижасида ҳашаротлар ҳалок бўлади. Замбуруғлар ҳашаротларни имаго ва ғумбак ҳолатида ҳам зарарлайди. 1883 йилда Рус олими И.И.Мечников томонидан ғалладаги митани касаллантирадиган кук мускардинни аниқлади ва 1990 йилларга келиб. И. Красильшиков билан биргаликда бу замбуруғни кўпайтиришиб, буғдой мита кўнғизига ва лавлаги ўзунбурунига қарши курашда ишлатилиб биологик усулни бошлашга илк қадам қўйдилар.

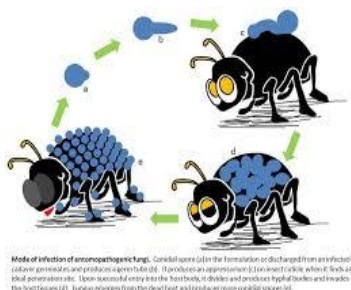
Зараркунандаларда энг кўп касаллик тарқатувчи замбуруғлардан зигамицетлар синфига мансуб бўлган Лабулбен гуруҳидаги замбуруғлардир. Лабулбен гуруҳига мансуб замбуруғлар 1500 тур, 150 авлод ва 3 оилани ташкил қилади. Бу замбуруғлар бутун дунёга тарқалган бўлиб кўпинча тропик ва субтропик шароитларда кўплаб тарқалган. Лабулбен

замбуруғларнинг кўпчилик қисми ҳашаротлар билан боғлиқ бўлиб, асосан каттикқанотлилар, тўғриқанотлилар, пардақанотлилар, икки канотлилар ва каналарда текинхўрлик қилади.

2. Замбуруғли, бактериали, вирусли ва антибиотик моддалар, уларни қишлоқ хўжалигида ишлатилиши.

Қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларига касаллик тарқатувчи замбуруғлар куйидагича классификацияланади: Бу замбуруғлар асосан 2 та синфга яъни зигомицетлар ва дейтромицетлар синфига бўлинади.

Зигомицетлар синфи ўзига энтомофтор оиласини бириктиради. Энтомофтор замбуруғ унча ривожланмаган бир хужайрали мицелий-ипчалардан иборат. Бу замбуруғ билан зарарланган ҳашарот танасида ипчалар мицелийлар алоҳида гифат тана ҳисобланган элементларга бўлинади, бу элементлар ҳашаротлар танасига захланган еридан кириб олиб



унинг танаси тўлиқ парчалангунгача замбуруғлар кўпаяверади, конидияларнинг ҳашарот танасида ўсиши то ҳашарот улиб бўлмагунча давом этади бу чигирткаларда 5-8 кун, шираларда эса 2-3 кун давом этади.

Энтомофтор замбуруғларнинг яна бир асосий хусусиятларидан бири шуки, замбуруғ пишиб етилган ипчаларини- конидияларини юқори куч билан ўзининг танаси катталигидан бир неча минг баробар ўзюкка ташлай олади, анашу ташланган конидиялар 72 соатгача ҳаётчанлигини сақлайди ва унга ҳам тегиши билан ўса бошлайди. Замбуруғнинг ипчаларини ташлайдиган ўлжалари топилмаса етилган ипчаларини биринчи, иккинчи, учинчи марта хатто тўртинчи марта ташлаб туради ва қачон ўлжаси топилгунча замбуруғ ўз ҳаётчанлигини сақлаб туриш қобилиятига эга, энтомофтор замбуруғларда конидиядан ташқари уйқудаги споралар ҳам бўлади, бу споралар ёз пайтида

Ўлжаси танасига тушиш биланок ривожлана бошлайди ва ўлжасини ўлдиради.

Бу энтомофтора оиласига 3 тур киради, бўлар энтомофтора, массаспора ва тарихиумлардир.

Замбуруғнинг энтомофтора вақили биргина хашаротларни зарарлашдан ташқари отларни, эшакларни ва ҳатто одамларни ҳам зарарлайди ва уларда микоз касаллигини тарқатади. Бу замбуруғнинг тўрт сафдагиси шираларнинг бир неча турини, трипсларни кўнғизлар ва уларнинг қуртларини, карам оқ капалаги қуртларини, карам куяси, чигирткаларни ва қандалаларни ҳам зарарлайди.

Массаспора замбуруғи фақатгина Америка ашулачи цикадасинигина зарарлайди холос.

Кейинги йилларда энтомофтор замбуруғлар устида қатор илмий муассасаларда илмий ишлари олиб бориляпти, 1977 йилда Иоронина томонидан ўтказилган тажрибада шираларга қарши замбуруғларни қўллаш мумкинлиги ҳақида хулоса қилади.

Дейтромицетлар синфи-бу синфга кўп мағизли ҳужайрадан иборат шохловчи гаплоидли мицелийдан иборат бўлган замбуруғларни бирлаштиради. Дейтромицетлар-майда жониворларнинг тўплам гуруҳидир. Бу синфга кирувчи такомиллашмаган замбуруғлар тўрт тартибга бўлиниб, улардан иккитаси гифомицетлар ва сферопсидаллардир, булар касаллик тарқатувчи замбуруғлар ҳисобланади.

Гифромицетлар тартиби - бу тартибга замбуруғларнинг ўз конидиясини ўзи олиб юрадиган гуруҳлари бириккан бўлиб, бу тартибдаги замбуруғлар тўрт оилага бўлинади, шулардан учтаси манилиелар, стилбеллолар, туберкулялар асосан хашаротларда касаллик тарқатувчи замбуруғлар ҳисобланади.

Манилийлар оиласи - 200 дан ортиқ авлод ва 1500 дан ортиқ турни ўзига бириктиради. Булар ичида зараркунандалар ва ўсимликларда касаллик тарқатувчи замбуруғлар мужассамланган, бу оилага иертициллиум аспергиллиус, пециломишес, боиерия, метарризиум авлодлари киради, бу авлодлар ичида ҳашаротларда касаллик тарқатувчи замбуруғлар кўпчиликни ташкил қилади.

Вертициллиум авлодига мансуб бўлган замбуруғлар бир ҳужайрали конидиядан иборат.

Бу замбуруғ А.А.Евлохова НИИЗР томонидан 1940 йилларда кашф этилган бўлиб, иссиқхоналардаги оққанот пашшага қарши курашда ишлатилмоқда. Замбуруғни лаборатория шароитида кўпайтирса бўлади, бунинг учун биолобораторияда дон куясини кўпайтиришда ишлатилган арпани сут шишасига солинади айтолаи ёки қайноқ сувда зарарсизлантирилади ва уни замбуруғ билан зарарланади. 2-3 ҳафтадан сувга ҳосил бўлган ипчалар – конидиялар йиғиб олиниб ундан (милиметр сувда 6-8 миллвард конидия спорали суспензия тайёрланиб иссиқхоналардаги оққанот пашшага қарши пуркалади). Нектриеид авлодига мансуб бўлган замбуруғлар юмалоқ пикнидия иборат бўлиб, бу замбуруғлар ичида амалий аҳамиятга эга бўлгани ашерсониядир, қайсики, унинг таркибига 60 турдаги замбуруғлар киради, уларни кўпчилиги халтачасимон замбуруғлардан иборат. Ашерсония замбуруғи 20 грамм агар, 1 литр пино сислосига аралаштириб уни автоклавда зарарсизлантирилади ва унга замбуруғ кўшилади, бу ашерсония кўпаяди, кўпайтирилган йиғиб олиниб июн – июл



муҳитда қайта шу тарика ашерсония замбуруғи Аджария шароитида ойларида цитрус

экинларида тарқаладиган оққанаот пашшасига қарши курашиш мақсадида 0,5 литр ашерсония замбуруғини 1000 литр сувга аралаштириб пуркалади.

Замбуруғни ривожланиши учун 80-90% намлик ва 20-25 0С иссиқлик бўлиши лозим шунда замбуруғ тез кўпайиб оққанотни улдиради.

Ашерсония замбуруғи билан оққанотга қарши ишлов берилганда унинг самараси 95-97% ни ташкил этмоқда. Ашерсониянинг афзаллик томони шундаки, у энкарзияда касаллик тарқатади.

- Табиатда мавжуд бўлган замбуруғлар ичида, уларнинг йиртқичлик билан ҳаёт кечирадиганлари ҳам мавжуд.

Йиртқич замбуруғлар қанотсиз хашаротлар ва нематодалар билан озиқланади. Йиртқич замбуруғларнинг ипчалари-мишелейлари тупроқда кўпаяди, тупроқдаги ўсимлик қолдиқлари ва бошқа чириндилар билан озиқланади, замбуруғ озиқасининг бир қисмини ўзи ушлаб олган ўлжасидан олади. Йиртқич замбуруғларга хитридиомицетлар, зигомицетлар ва оомицетлардан ташкил топган туркум таксономик гуруҳлардан иборат.

Бу замбуруғларга бўлган қизиқиш кейинги йилларда жуда кучайди. Чунки улар ёрдамида зарарли фитогель-минтларга қарши курашда яхши самара бераётир.



Йиртқич замбуруғларнинг мицейларида ҳар - хил тўтқич вазифасини бажарувчи мосламалар ривожланади, бу мосламалар таркиби ёпишқоқ клейсимон бўлиб, улар ёрдамида ўлжасига ёпишиб олади, унинг танасида кўпайиб ҳалок қилади. Йиртқич замбуруғлар асосан зарарли нематодаларни

кучли даражада зарарлайди 1979 йилда Михтаев ва 1981 йилда Франциялик Р.Ферронларнинг ёзишларига караганда йиртқич замбуруғларни лаборатория шароитида кўпайтириб, замбуруғ суспензиясини тупроққа ўтказишдан бир ой олдин пуркаб кўйилганида экинларни 18 ойгача зарарли нематодалардан химоя қилиб турганлигини эълон қилган. Демак, йиртқич замбуруғларни зарарли нематодаларга қарши ишлатиб юқори самара олиш мумкин экан.

Табиатда замбуруғларнинг турлари турли туман бўлиб, улар ҳар хил шароитида ривожланади, ҳар хил зараркунандаларни касаллантириш хусусиятига эга бўлиб, замбуруғларнинг ҳаётий фаолияти натижасида зарарли ҳашаротларнинг сонини иқтисодий зарар келтирмайдиган даражада сақлаб туришга ижобий таъсир кўрсатади. Айниқса, замбуруғлардан тайёрланган суспензия ва препаратлар ёрдамида ҳашаротларга қарши ишлов берилиши натижасида уларнинг сони 80-85 % камайиши, қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши биологик усулни кенг жорий қилишда замбуруғлар муҳим аҳамиятга эгадир

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши курашда кўзга кўринмас майда жониворлар билан бир қаторда замбуруғли, бактериали, вирусли ва антибиотик биологик моддалар қўлланилади.

Биологик препаратлар дунёда санокли миқдорда бўлиб, ҳозирги вақтда 30 га яқин саноатда микробиологик препаратлар ишлаб чиқарилади. Биологик моддаларнинг ишлаб чиқарилаётган қисмини тенг ярми қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ишлатилади. Биологик препаратлар бациллиус тюринчизис деб номланган иссиққа чидамли юқори заҳарлилик хусусиятига эга бўлган ўзидан кучли заҳарли модда экзотоксин чиқарадиган кристалл шаклдаги моддалар ҳисобланади. Биологик препаратлар бациллиус тюрингизис деб номланган иссиққа чидамли юқори заҳарлилик хусусиятига эга бўлган, ўзидан кучли заҳарли модда экзотоксин чиқарадиган кристалл шаклдаги моддалар ҳисобланади. Биологик препаратлар кемирувчи ва сурунчи зараркунандаларга қарши курашиганида уларга кенг доирада таъсир этиш хусусиятига эгадир. Биологик моддалар бактериялардан ташқари,

замбуруғлардан вируслардан ва антибиотиклардан ҳам ишлаб чиқаради. Биологик препаратлар асосан хорижий мамлакатларда ишлаб чиқарилади. Масалан: бактоспгин, дипель биологик препаратларнинг инсектицидлардан фарқи шундаки, уларнинг хашаротларга таъсир этиш кучи узоқ муддатгача сақланади, улар зараркунандаларга қарши курашда тезлик билан таъсир этмай аста секин бўлади.

Энтобактерин - курук, пушти рангдаги кукун ҳолида ишлаб чиқарилиб, 1 г да 30 млрд гача ҳаётчан споралари бор. Ўсимлик баргини кемирувчи зараркунандаларга қарши қўлланиладиган 1 га ер учун ҳаво ҳарорати +24-32°C бўлганда 2 кг дан, 8-24°C да 2,5 кг, 13-17°C да 3 кгдан сарфлаб пуркалади. Энтобактерин Россияда ишлаб чиқарилади.

Бактоспеин-замбуруғли биологик модда бўлиб, 1г да 16 мингта спора бўлиб, ўсимлик ва зараркунандага яхши ёришади. У пуркалганда 3-4 соат кейин зараркунанданинг озиқланиши тўхтаб, 1,5-3 кундан сўнг ҳалок бўлади. Бу модда умуман захарсиз бўлиб, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиш даврининг ҳамма пайтларида 400 г/га сарифлаш мумкин. У фақат куртларнинг 1-2 йилдагиларига таъсир этади холос.

Битоксибациллин (БТБ)-замбуруғли ҳисобланиб, унинг таъсир этунчи қисми-зкзотоксин захарлик хусусиятига эга бўлган 45 млрд ҳаётга спораси 1 г да бўлиб, ҳамма турдаги куртлар учун 1,5-2 кг/га, боғлардаги куртлар учун 3-5 кг/га, колорадо қўнғизига, ғўза тунламига 3-4 кг/га сарифлаб пуркалади.

Дендробациллин-асосан бациллиус тюргиензис комплексида иборат бўлиб, бунга қўшимча текинхўр дендролимус моддаси қўшилади. Оч пушти рангдаги курук кукун ҳолида бўлиб, 1 г да 30-60 млрд ҳаётчан спора бор. Ҳамма турдаги куртларга қарши кенг қўлланилади. Бедапоя дарахтлардаги куртига қарши 1-2 кг/га, сабзаиот куртларига 2-3 кг/га, кўсак куртига 2-2,5 кг дан, унга 30 г фозолон қўшиб пуркалади. Бу миқдор 30 млдди дендробациллиндан ҳисобланиб, 60 млрд споралигидан 2 борабор кам ишлатилади.

Дипел - бу ҳам замбуруғли модда бўлиб, оқ тусдаги кукун, унинг 1 гда 16 минг спора бўлиб, дарахтларни зарарлайдиган кемирувчиларга қарши 0,5-2 кг/га ҳисобида ишлатилади. Биологик моддалар ичида дипел ипак қуртига кучли зарар келтиради.

Хўл шаклидаги бактероденцид катта-катта донадор шаклдаги сарик рангдаги маҳсулот бўлиб, унинг 1 граммида 0,1 миллиард ҳаётчан спораларга эга бўлиб, препаратнинг асоси салмонелла интеридис Исаченко тури ҳисобланади.

Бу биологик препаратни уй сичқонлари, каламушлар ва сўнг каламушларига қарши курашда тажриба тарқасида ишлатишга рухсат этилган бўлиб, ундан 20 фоизли заҳарли ем тайёрланади. Яъни 80 килограмм буғдойга 20 килограмм бактороденцид аралаштиралади, заҳарлиси тайёрлашда буғдойга препаратни етиштириш учун 80 кг буғдойга 10 кг ун кўшиб енгил намланади. Омборхоналарга тўпланган буғдой атрофларига бактероденциддан тайёрланган заҳарли емдан 1м³ жойга 1-6 граммгача сарифланади, сўнгра колган қисмини зхтиёткорлик билан йигиб олинади ва ёкиб ташланади, дала шароитида заҳарли ем сичқон ва каламуш уялари оғзига 0,1-0,4 кг/га сарифланади, фақат бир марта ишлой беришга рухсат этилади, омборхоналарда эса омборга дон кўйгунгача ва дон кўйилгандан кейин яъни 2 марта заҳарли ем билан ишлой беришга рухсат этилади. Сўнг каламушга қарши кураши учун заҳарли ем майда қилиб тўғралган картошкадан тайёрланади. Бунда 100 кг пишмаган, майдаланган картошкага 36 кг бактерицидни кўшилади ва аралаштирилади. 36 кг бактерицидни 20 килограмми препарат ва 16 килограмми сувдан иборат бўлади. Ишлатишда заҳарли емни каламуш кўпайган сув ҳавзаларига, завурларнинг қирғоқларига сочма усулда 1м² жойга 0,5 кг дан сарфлаб ишловберилади.

БИП – биологик инсектицидни модда бактериал, яъни бактериаллардан ташкил топган бўлиб, Б. Туринчиензис билан бирга унинг каиказиус қисмидан қуруқ кукун шаклида ишлаб чиқарилиб, 1 г да 20-30 млрд ҳаётчан спора бўлиб, сабзаётдаги кемирувчи зараркунандаг а 2-3 кг/га, олма қуртига

2,5-5 кг, кўсак куртига 2,5-3 кг, ҳарорат +13 °С дан юқори бўлганда пуркалади, чунки спораларнинг ривожланиши паст ҳароратда секин бўлади.

Иирин – КШ вирусли биологик модда бўлиб, суюқ ҳолида полиедрозлардан ташқари топган бўлиб, унинг таркибида 50% глицерин 1 мл да 1 млрд полиедроз бор. Бу моддани температура +4-22⁰С да халқасимон ипакчи куртига қарши курашда ва олма кртининг 1-2 ёшдагисига 0,2- кг/га сарифланади, фақат 1 марта, чунки у узок туриш хусусиятига эга.

Иирин-ЗКС суюқ ҳолдаги вирусли полиедрозлардан ташкил топган бўлиб, 1 мл ёки титрида 1 млрд ҳаётчан бакуловиринс бўлиб, Иирин-КШга нисбатан зарарсиз, қарам капалагининг куртига 100 г/га сарфлаб, ҳарорат +15⁰С бўлганда кечки пайт ишлатилади. Иирин-ЗНШ, Иирин-ГЯП кабилар кемирувчи зараркунандаларга қарши 0,2 кг/га ва 0,3 кг/га ишлатилади.

Антибиотиклар асосан қишлоқ хўжалик экинлари касалликларига қарши ишлатиладиган биологик препарат бўлиб, булар жумласига трихотцин, фитобактериомицин ва фитоилавин-100 киради.

Трихотецин сариқ рангдаги сувда эримайдиган кристалл шаклида техник маҳсулот бўлиб таркибида ҳаётчан трихотециум деб номланган замбуруғ бўлиб, у спирт ва дихлор этан ва бошқа эритувчиларда яхши эрийди. Трихотицинни 10% ли хўлланунчи кукун шаклида ишлаб чиқарилади 1 грамм таркибида 100000 ҳаётчанг спора бор, сув билан турғун суспензия ҳосил бўлади, кишилар ва иссиққонли ҳайвонларга ўртача захарлилик хусусиятига эга, бу препарат бодрингни ун шудринг касаллига қарши курашда гектарига 2 кг дан сарифланиб ишлов берилди, ишлов беришни 2 марта 7-8 кундан сўнг қайтадан пуркаш усули билан ишлатилади.

Трихотециннинг 1% ли дусту бугдойнинг илдиз чириш касаллига қарши 1 тн уруғликка 2 кг препарат сарифлаб уруғни экишдан олдин дорилан экилади.

Фитобактериомицин ҳаётчан актиномицетлардан бўлиб, унинг 1 грамм таркибида 50000 ҳаётчан спораси бўлади, 5 ва 2% ли дуст шаклида ишлаб чиқарилади қўшимча массаси коалин ва тальк ҳисобланади, 5% лигидан

буғдойнинг илдиз чириш касаллигини олдини олиш учун 1 тоннага 3 кг сарфлаб дорилаб экилади. Фитобактериомициннинг 1% ли суспензияси бактериоз касаллигини олдини олишда ишлатилади.

Фитолавин-100 1 гр таркибида 100000 бирликдаги куруқ кукун бўлиб, унинг активлиги фитобактериомицинга ухшашдир. Кишилар ва иссиққонли ҳайвонларга кам захарли, бу препарат буғдой, арпадаги илдиз чириш соядаги бактериоз касаллигини олдини олишда 1 т сига 2 - 3 кг сарифлаб уруғликлар дорилаб экилади. Ҳамма биологик моддаларнинг сақлаш муддати 2 йил бўлади.

Умуман, биологик моддаларнинг кўпи табиат учун, иссиққонли ҳайвонлар учун зарарсиз бўлиб, биологик усулни кенг жорий этишда кейинги йилларда катта майдонларда қўлланилмоқда.