

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ



Селекция, уруғчилик ва ўсимликларни ҳимоя
қилиш факультети

2-босқич 73-гуруҳ талабаси

РЕФЕРАТ

Мавзу: *Микробиопрепаратлар*

Бажарди: ШЕРҚУЛОВ МУҲИДДИН
Текширди: МАҲМУДОВА Ш

Тошкент 2016

Микробиопрепаратлар

РЕЖА:

- 1.Бактерияли микробиопрепаратлар.
- 2.Замбуруғли микробиопрепаратлар.
- 3.Вирусли микробиопрепаратлар.

Микроорганизмлар ёки уларнинг ҳаёт фаолияти ҳосилаларидан тайёрланган биопрепаратлардан ўсимликларни ҳимоя қилишда фойдаланиш биологик ҳимоянинг энг замонавий ва мукамал йўналишидир.

Зараркунанда ҳашаротларга қарши курашда, микроорганизмлар гуруҳига қараб, қўлланиладиган микробиологик препаратлар бактериялар, вируслар ва замбуруғлар асосида яратилади.

Зараркунанда ҳашаротларга қарши бактериал препаратлар

Ҳозирги вақтда саноат асосида 30 га яқин бактериал препаратлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилган, бунда батсиллюс тюрингиензис гуруҳига мансуб кристалл ҳосил қилувчи, спорали бактерияларнинг турли хил вариатсиялари асос қилиб олинган. Уларнинг бошланғич соф қисми мазкур бактерияларнинг спора-кристалл комплексида, баъзи ҳолларда эса иссиқликка чидамли, сувда эрувчан экзотоксин (масалан битоксибатсиллин) дан иборатдир.

Спорали ва энтомопатоген бактерияларнинг экзо- ва эндотоксинлардан иборат кристалли қўшилмалари бактериал препаратларнинг асосий таъсир этувчи моддаси ҳисобланади. Таркибида споралар ва бактерия кристалларидан ташқари токсин ҳам бўладиган препаратлар тангачақанотлиларнинг қуртларигагина эмас, балки баъзи турлардаги

кўнғиз личинкалари, ўсимлик битлари ва ўргимчакканаларга ҳам таъсир қилади.

Препаратлар куруқ ёки ҳўлланадиган кукун ҳолида чиқарилади. Улар 1 г препаратдаги миқдори (ҳар 1 граммда миллиард спора билан ифодаланадиган титр) жиҳатидан ҳамда биологик инсектитсид активлиги (ҳар 1 граммда актив бирлик - ЭА г билан ифодаланиши) билан ҳам фарқланади.

Препарат таъсири у билан ишланган озукани ҳашарот эгандан кейин кузатилади, бунда барг шапалоғининг ҳар икки юзасига препарат суспензияси яхшилаб пуркалиши керак. Препаратлар асосан зараркунанданинг кичик ёшдаги куртларига қарши курашда тавсия этилади. Ҳашаротлар ўла бошлаши учинчи-бешинчи суткада кузатилса, саккизинчи-ўнинчи суткада энг юқори самарага эришиш мумкин. Биопрепаратлар зараркунанданинг кейинги авлодига ҳам салбий таъсир кўрсатади – ҳашаротларнинг пушторлиги пасаяди. Препарат билан зарарланиб, ўлмай қолган зотлар морфологик жиҳатдан нуқсонли бўлади ёки қўйилган тухумлардан куртлар чиқмайди.

Юқоридагиларга асосланиб, батсиллюс тюрингиензис (Бт) асосида тайёрланадиган препаратлар таркибига қараб уч гуруҳга ажратилади. Биринчи гуруҳга энг кўп бактериал препаратлар киритилиб, уларнинг дастлабки таъсир қилувчи моддалари спора ва эндотоксин кристаллларидан иборат; иккинчи гуруҳ препаратларининг спора ва кристалллардан ташқари термостабил β-екзотоксини бор; учинчи гуруҳ препаратлар таркибига Бт бактериялари ишлаб чиқарадиган ва тозаланган токсинлар киритилади.

Ентобактерин куруқ кукун бўлиб, 1 г да 30 млрд. ҳаётчан батсиллюс тюрингиензис, В серотипининг споралари бўлади. Бу бактерия – *Бациллус тхурингиенсис* субсп. *галлериае* – XX асрнинг 50-йилларида катта асалари парвонаси эпизоотияси даврида касалланган ҳашаротдан ажратилган ва собиқ СССРда шу бактерия асосида илк бор бактериал препарат яратилган. Барг кемирувчи зараркунандалардан карам оқ капалаги, карам куяси ва парвоналар куртларига қарши, бутгулдош сабзаёт экинларида; ўтлоқ капалаги куртларига қарши лавлаги ва бедада; мевали дарахтларда барг кемирувчи куртларга; узум баргўровчиси куртларига ва бошқа капалаклар куртларига қарши гектарига 1-7 кг гача қўллаш тавсия этилган. Ҳозирги даврда энтобектерин суюқ ва пастасимон шаклларда ишлаб чиқарилади.

Дендробатсиллин. Пахтачиликда дендробатсиллин, 30 млрд. спора/г препарати кенг қўлланилган. Кейинчалик препаратнинг

таркибида 60 ва 100 млрд. спора/г бўлган формалари ҳам ишлаб чиқарилган. Бу препарат спорали кристалл ҳосил қилувчи бактерия – *Бациллус тхурингиенсис* субсп. *дендролимум (сотто)* нинг ИВ серотипи асосида ишлаб чиқарилади. У кулранг кукун бўлиб, асосан споралар ва инерт тўлдиргичлардан ташкил топган. Дендробатсиллиннинг препарат формалари, зараркунанда турлари ва экинларга қараб, гектарига 0,8 дан 4 кг га қадар қўлланилиб, эр механизмлари ёки авиатсия ёрдамида, гектарига 100-200 л суспензия ҳолида пуркалади. Дендробатсиллин қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ҳисобланган тангачақанотлилардан карам куяси, карам оқкапалаги ва бошқа зараркунандаларга қарши ҳам қўлланилади.

Лепидотсид II (БА-3000 эА/мг). Препарат *Бт* субсп. *курстаки* спора ва кристаллари асосида яратилган. XX асрнинг 80-йиллари лаборатория шароитида ун парвонаси эпизоотияси даврида э.Р.Зурабова касалланган қуртлардан *Бациллус тхурингиенсис* субсп. *курстаки* нинг 3-52 штаммини ажратган. Препарат дастлабки шаклининг концентратсияси 100 млрд. спора/г титридан иборат бўлган. Бу бактериянинг бошқа кенжа турларидан фарқи – субсп. *курстаки* 1 спора ҳисобидан 2-5 кристалл эндотоксин ҳосил қилишдир. Бу препарат ғўза ва бошқа экинлар ҳамда мевали ва манзарали дарахтлар барг кемирувчи капалаклар қуртларига қарши қўллаш учун тавсия этилган. Лепидотсид ғўзада кўсак қуртига қарши гектарига 1 кг нормада, 200 л суюқлик сарфланган ҳолда, 1980-1985 йиллари синаб кўрилган. Бунда унинг биологик самарадорлиги 85-90% га этган. Унинг стабилланган, титри 70 млрд спор/г бўлган янги кукун формаси 1990 йили М.В. Штерншис ва э.Р.Зурабова ҳамкорлигида яратилган. Янги препарат формасининг фарқи – таркибидаги каолин сувда эрувчи ингредиент билан тўлиқ алмаштирилгандир. У концентранган лепидотсиддан узоқ муддат сақланиши билан ҳам фарқланади. Биотоксибатсиллин, II (БТБ) (БА-1500 эА/мг). Препаратнинг асосини Бт субсп. *тхурингиенсис* ташкил қилади. Иккинчи гуруҳ биопрепаратларига тааллуқли бўлиб, таркибида спора ва эндотоксиндан ташқари сувда эрувчи β-екзотоксин ҳам мавжуд. Қишлоқ хўжалик микробиология БИТИ томонидан ишлаб чиқилган. Таркибида β-екзотоксин бўлган биринчи Россия препарати. Кўп қишлоқ хўжалик экинларининг тангачақанотли зараркунанда хашаротларига, колорадо қўнғизи ва ўргимчакканаларга қарши қўллаш учун тавсия этилган.

Зараркунандалар оммавий тусда кўпайган йиллари экинларга бир йўла ғўза тунлами ва ўргимчаккана тушган тақдирда, препарат гектарига 4-6 кг ҳисобидан қўлланилган.

Энтомопатоген замбуруғлар препаратлари

Асосида замбуруғлар бўлган биопрепаратлар кенг доирада таъсир этиш хусусиятига эгадир. Улар зараркунандаларга контакт таъсир этади, шунинг учун сўрувчи зараркунандаларни ва зарарли ҳашаротларнинг озиқланмайдиган фазаларини ҳам шикастайди. Замбуруғ препаратлари ҳашаротлар, каналар ва нематодаларга қарши ишлатилади.

Боверин, ҚДК, Г. Қуруқ дондорлаштирилган кукун, Беаувериа бессиана замбуруғи асосида ишлаб чиқарилади. 1 г препаратда 2 млрд. бластоспора мавжуд. Ўсимликка пуркаш учун препаратнинг 2,5% ишчи эритмасидан фойдаланилади. Иссиқхоналарда боверин иссиқхона оқаноти ва айрим турдаги ўсимлик битларига қарши курашда ҳам юқори самара кўрсатади. Очiq далада препаратни колорадо қўнғизига қарши қўллаш эҳтимоли бор. Боверин контакт ва ичакдан таъсир этиш хусусиятига эга. Боверин қўллашнинг оптимал шароитлари – 20-250С ҳарорат ва 85% нисбий намлик. Препарат иссиққонли ҳайвонларга токсик таъсир қилмайди.

Боверин, ҚК. Қуруқ кукун, Беаувериа тенелла замбуруғининг ВД-85 штамми асосида тайёрланган (штамм зоология институти ходимлари томонидан марокаш чигирткасининг Марказий Осиё популяциясидан ажратилган). Туркистон термитига қарши заҳарли эм-хўрак усулида ишлатилганда юқори самара кўрсатган. Воҳа чигирткаси ва колорадо қўнғизига қарши курашда ҳам ишлаб чиқариш синовидан ўтказилмоқда. Ҳашаротларга қарши биологик курашда вирус асосли препаратлар ва бошқа агентлар

Энтомопатоген вируслар препаратлари.

Вирус препаратлари (виринлар) бакуловируслар асосида ишлаб чиқарилади. Бу гуруҳ энтомопатоген вирусларнинг юқори спетсификлиги туфайли уларнинг таъсири муайян зараркунандага афзалроқ бўлиб, одатда ҳашаротнинг номи вирус препаратини акс эттиради.

Вирин – ТИКЕ (ЕНШ) Россиянинг дастлабки вирус препарати бўлиб, э.В.Орловская томонидан тенгсиз ипак қурти ядро полиедрози вирус асосида Бакпрепарат БИТИ ва БЎХҚИ билан биргаликда

яратилган. Препарат вируснинг 50% глитсериндаги қуюқ, оч-қўнғир тусли суспензиясидир. Титри камида 4 млрд. полиедр/мл. Тенгсиз ипак куртларига қарши суюқ препарат шаклида қўлланилади. Сақланиш муддати 0°-15°С ҳароратда 1 йил, 26°С ҳароратда эса 2 ҳафта.

Тенгсиз ипак курти тарқалган манбаалардаги мевали боғ ва ўрмонларда ҳар бир дарахтда зараркунанданинг 0,5-2 тухум тўпи бўлганда препаратни 0,2 л/га меъёрида пуркаш тавсия этилади.

Вирин – КТЕ (ЕКС). Э.В.Орловская томонидан ядро полиедрози экспериментал вируси штамми асосида бактериал препаратлар БИТИ томонидан қарам тунламига қарши яратилган. Препарат суюқ ҳолда ва кукун шаклида ишлаб чиқилган. Титри 1 млрд. полиедр/мл. 0-15° С ҳароратда сақланиш муддати 1 йил, 26°С да эса 2 ҳафта.

Қарам ва бошқа сабзавот экинларида қарам тунламининг 1-2 ёшдаги куртларига қарши 0,1-0,15 л,кг/га меъёрида пуркаш тавсия этилган.

Вирин – ОҚГ (ГЯП). Олма курти (мевахўри) га қарши курашда фойдаланилади. Беларуссия ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ, БЎХҚИ (ВИЗР) билан биргаликда олма курти гранулёз вируси асосида суюқ препарат шаклида тайёрлаган. Препаратнинг титри 1 мл да камида 3 млрд. гранулалардан иборат.

Ўсимликлар вегетатсияси давомида, зараркунанда тухумдан оммавий очиб чиқиш даврида, олмага 5-6 кун оралатиб 2-3 марта пуркалади. Ишлов меъёри – 0,3 л/га.