

Проект за реставрација на сливот на река Струмица

Проф. Д-р. Станислава ЛАЗАРЕВСКА

ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА

ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА

Грижата за животната средина и производството на безбедна храна води во развој на стратегиј за контрола на штетните организми во земјоделското производство, позната како Интегрална заштита.

Интегрална заштита претставува стратегија за управување со биолошките штетни агенси, која ги користи сите расположиви законски, економски, еколошки и токсиколошки мерки и техники, применети на компатибилен начин.

Целта на Интегралната заштита е одржување на популацијата на штетните видови под економскиот праг на штета, водејќи грижа за природните непријатели и животната средина.

ОСНОВНИ ПОСТАПКИ при Интегрална заштита

I. УТВРДУВАЊЕ НА ЕКОНОМСКИ ЗНАЧАЈНИ БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ

II. ВОСПОСТАВУВАЊЕ на ЕКОНОМСКИ ПРАГОВИ

Економски праг претставува онаа бројност од штетникот или некој негов стадиум од развој, која ако се надмине предизвикува штети повисоки од цената на мерките за сузбивање на штетникот.

Оваа категорија има економска и еколошка компонента.

Висината на економскиот праг на штета е варијабилна и зависи пред се од цената на одредената мерка за сузбивање и вредноста на очекуваното производство. Интегрална заштита не дозволува сузбивање кога тоа не е економски оправдано и сите мерки, особено хемиските мора да се спроведуваат со точно утврдена цел.

III. МОНИТОРИНГ И ИДЕНТИФИКАЦИЈА на биолошки штетни агенси

Мониторингот ги опфаќа само штетните видови, со цел одредување на нивната бројност и проценка за достигнување на економските прагови.

Мониторингот на штетните видови овозможува примена на средствата за заштита на растенијата само во потребното време.

IV. ПРЕВЕНЦИЈА

Интегралната заштита ја намалува можноста одреден штетник да стане опасност. Во земјоделското производство ова значи спроведување на законските прописи за заштита на растенијата, примена на агротехнички мерки и отпорни сорти. Превентивните мерки може да бидат ефикасни, економски оправдани и без ризик за луѓето и животната средина.

V. КОНТРОЛА

Кога со мониторинг е утврдена појава на одреден штетник над економскиот праг на штета се превземаат контролни (куративни) мерки. Предност имаат мерките со помал ризик (механички, физички, биолошки, биотехнички). Ако и овие мерки не ја постигнат целта се пристапува кон примена на хемиските мерки (биопестициди или синтетизирани пестициди).

КРИТЕРИУМИ за избор на пестициди во Интегрална заштита

- да се користат производи за заштита на растенијата чии активните материи се наоѓаат на Европската Анекс 1 листата и како такви се регистрирани во Република Македонија
- да се користат производи за заштита на растенијата регистрирани за заштита на јаболкото од болести, штетници или плевели

ОБВРСКИ за производителите:

- Да се почитува каренцата, временски интервал од денот на последното третирање до бербата
- Редовно да се води “Регистар на фитосанитарни третмани”
- Редовно да се регистрираат сите операции на производната парцела регистрирани по дати, штетник/болест што се третира, употребените препарати со нивните количества
- Да се применуваат активни материи со различен механизам на дејство, за да се спречи резистентноста на патогенот/штетникот кон препаратот
- Да се третира ограничено, во жариштата на појавата на патогенот /штетникот, во насадот без последици за корисните инсекти
- Да се третира во вистинско време - кога штетниците се почувствителни (млади ларви), почеток на појава на штетникот, почеток на лет на возрасните единки, активирање на инсектите на место на презимување, почеток на зарази, почеток на први симптоми, превентивни третмани пред потерување на плевелите, интензивен пораст на плевелите и сл., во зависност од карактерот и начинот на делување на хербицидите.
- Целосна соработка со Центарот за прогноза и сигнализација, базирана на писмени извештаи, препораки, соопштенија и др. кои се прилагаат при пополнувањето на образците
- Годишно баждарење/калибрирање на машините за апликација на пестициди и проверка на брелките барем на 5 години
- Одржување на машините, да се запише во регистар за евиденција за сите поправки и промени на опремата
- Машините за апликација на пестицидите треба да се исправни (да не протекуваат, да не останува раствор од претходната апликација, добро да се затвораат т.е. да “дихтуваат” отворите и др.)

- Апликацијата на средствата за заштита треба да се одвива по мирни временски услови (без ветар, без дожд и во раните утрински часови или пак доцните попладневни часови при топло време)
- Лицата кои вршат апликација на пестициди да носат заштитна опрема
- Машините за апликација на пестицидите по употреба треба добро да се измијат
- Потрошувачка течност да е во согласност со потребите на културите 400 – 800 L/ha
- Да се обезбеди правилно чување на производи за заштита на растенијата во секој стопански двор

Примената на средствата за заштита на растенијата (пестициди) мора да ги почитува токсиколошките мерки.

ТОКСИКОЛОГИЈА на ПЕСТИЦИДИ

Токсикологија е област која се занимава со отровноста на пестицидите спрема нецелните групи живи организми. Пестицидите предизвикуваат смрт на видовите за кои се наменети и ефикасни кон штетните видови, но во исто време тоа се отрови за сите живи организми во природата.

Основна цел на современата заштита на растенијата е примена на средства за заштита со висока ефикасност кон штетниците и нетоксичност за луѓето, домашните животни, корисните инсекти и воопшто за животната средина.

МЕРКИ НА ТОКСИЧНОСТ

За да се оцени токсичноста на еден пестицид потребно е да се знае: начин на пробив на инсектицидот, механизам на дејство, начин на апликација, тип на хемиска материја, формулација и сл.

Постојат повеќе мерки (параметри) со кои се изразува токсичноста на инсектицидите:

- **Средна летална доза (LD50)** - претставува количество од пестицидот изразена во милиграми (mg) која дејствува на еден килограм (kg) експерименталните животни и при што 50% од нив утинуваат. Колку е вредноста на овој параметар пониска, тоа укажува дека неговата отровност е повисока.

Средната летална доза се утврдува за секој пестицид посебно, на експериментални бели стаорци.

Зависно од висината на средната летална доза пестицидите се поделени во три групи:

- I група - LD50 до 50 mg/kg, екстремно отровни,
- II група - LD50 до 50-500 mg/kg, отровни и
- III група - LD50 над 500 mg/kg, штетни

- **Резидуално (продолжено) дејство** - претставува време во кое пестицидот покажува ефикасност спрема штетните инсекти.
- **Резидуа (остаток)** - претставува количество активна материја од пестицидот на или во растението, растителните делови или анималните производи, а кои се наоѓаат во промет и се наменети за исхрана.
- **Максимално дозволено количество – (Толеранција)** - претставува дозволено количество резидуа од некој пестицид во одреден прехранбен производ и тоа е количеството резидуа кое не е штетно при консумација и таквите производи се здравствено исправни.

Секој инсектицид и секој производ има пропишана толеранција. Производителите се должни да пуштаат производи кои имаат резидуи помали од толеранција.

- **Каренца** - претставува време потребно да помине од последна апликација на пестицидот на растенијата до берба.
Каренца се изразува во денови и тоа: 7, 14, 21, 28 дена и сл. Тоа всушност е време во кое аплицираниот пестицид се разложува на нетоксични компоненти.
На секој пестицид и за секоја култура е наведена каренцата како мерка на токсичност и таа мора да се почитува.

ПРИДОБИВКИ ОД ИНТЕГРАЛНАТА ЗАШТИТА

Интегралната заштита, со своите принципи ќе овозможи:

- мониторинг на болести, штетници и плевели
- воведување на параметарот Економски праг
- потенцирање на значењето на превентивните мерки
- куративни мерки според укажаната потреба, во точно одреден момент и со одредена хиерархија (санитарни, механички, физички, биолошки, биотехнички, хемиски мерки)
- воспоставување на принципите на примена на хемиските мерки (активни материји, култури, дози, време на примена, мерки за заштита при апликација, токсиколошки мерки, резидуи од пестициди)

Сите принципи и мерки на Интегралната заштита се значајни, но посебно внимание би се посветило на воведување на нови биотехнички средства како: феромони за мониторинг, феромони за збунување, жолти лепливи ленти, аугменториум.

Што се тоа феромони?

СЕМИОХЕМИКАЛИИ се соединенија излучени од живи организми кои носат порака. Се делат на:

ФЕРОМОНИ мирисни материи за комуникација на организми од ист вид

АЛЕЛОМОНИ мирисни материи за комуникација на организми од различни видови

ФЕРОМОНИ

Незаситени јаглеводороди кои носат порака кон себе или други единки од ист вид.

ПОРАКИ на ФЕРОМОНИТЕ

Кон други единки

Аларм
Сексуални
Агрегација
Обележување територија
Полагање на јајца
Изградба на гнездо

Кон самите себе

Сексуална зрелост
Развој
Сексуално созревање
Физиолошки статус

КАРАКТЕРИСТИКИ на ФЕРОМОНИТЕ

Строго специфични (делуваат само на еден вид)
Не делуваат на природните непријатели
Вонредно ниска токсичност кон цицачи, птици, инсекти
Не оставаат резидуи во храната
Не го менуваат квалитетот на храната
Не се ризични за човековото здравје

МЕСТО и УЛОГА на ФЕРОМОНИТЕ во ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈА

Мониторинг (следење на појава на видот, интензитетот на појава, динамика на популацијата)

Контрола на штетни инсекти (збунување на мажјациите и спречување на копулацијата)

Редукција на инсектицидни третмани
Ефикасна контрола на штетните инсекти

НАЧИН НА ДЕЛУВАЊЕ

Заситување на воздухот со сексуалниот феромон на женката и предизвикување на дезориентираност на мажјакот, што резултира со отсуство на оплодување

Намалување на потребата за апликација на инсектициди
Отсуство на резидуи (остатоци) од инсектициди

ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПРИМЕНА НА ФЕРОМОНИ

Монокултура, географски изолирани реони
Големи површини (над 2-3 ha)
Системот се поставува пред појава на првата генерација од штетникот
Системот најдобро делува при понизок интензитет на појава на штетникот

ДОБРИ СТРАНИ од ПРИМЕНА на Феромони

Мал број на држачи (диспензери) по ha (500/ha)
Едноставна и брза апликација
Заштита на природни непријатели (предатори, паразити, антагонисти)
Незагадување на животната средина со инсектициди
Отсуство на резидуи во земјоделските производи

ПОТЕШКОТИИ при ПРИМЕНА на ФЕРОМОНИ

Потреба од обука
Поскап систем во почетокот на примена

ПРИПРЕМА НА ГОДИШЕН ПЛАН ЗА ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА

Годишниот план треба да обезбеди активности за воведување на Интегралната заштита и евалуација на постигнатиот успехот

Годишниот план за Интегралната заштита ќе помогне:

- Во елиминирање на непотребните пестицидни третмани
- Ќе го минимизира ризикот од загадување на водата и воздухот
- Ќе ги заштити корисните видови и полинаторите

Годишниот план за Интегралната заштита вклучува:

- Активности за управување со главните болести и штетници во секоја фенофаза на културата
- Ќе го даде совети за клучните проблеми во животната средина
- Ќе покаже како да се следат штеточините
- Содржи фото водич за болестите и штетниците
- Ги покажува опасностите од пестицидите

Годишниот план за Интегралната заштита овозможува:

- Мониторинг на штеточините и одлуки за економски прагови
- Непестицидни мерки и алтернативи за пестициди за секој штетник
- Информации за пестицидите и нивно влијание врз корисните видови
- Можности за замена на хемиските со други мерки на заштита