

Взаимоотношенията между растенията и насекомите са във фокуса на модерната растителна защита

Автор(и): проф. д-р Вили Харизанова, от Аграрен университет в Пловдив

Дата: 07.04.2021 Брой: 4/2021



Ограниченията върху използването на химически пестициди налагат разработване и прилагане на алтернативни средства за контрол на неприятелите. На пазара все по-често ще се появяват средства, вдъхновени от съществуващите в природата взаимоотношения между растенията и неприятелите. Растенията и растителноядните насекоми (фитофаги) съществуват заедно през милионите години история на планетата Земя. На практика растенията са единствената група живи организми, които могат да генерират собствена енергия. Нещо, за което ние често не си даваме сметка е, че всички останали организми в хранителната верига са или директно или индиректно зависими от растенията. Ние не мислим за лъвовете или за някоя птица като за зависими от растенията, но те се хранят с организми, които зависят от растенията за да получат енергия. Поради тази причина през милионите години еволюция върху растенията има огромен селекционен натиск да развият защитна система за избягване или неутрализиране на нападение от насекоми.

Има достатъчно доказателства, че много от характеристиките на растенията, като определен жизнен цикъл, форма на листата или вторични защитни вещества, са се развили поне частично като адаптации срещу нападение от насекоми. Лютивият вкус на хряна, например, се дължи на съединения, наречени глюкозинолати, които смятаме, че са възникнали при естествената селекция за защита от насекоми. А никотинът е невротоксин в растенията тютюн, който се е развил в резултат от естествена селекция за опазване от насекоми. В хода на еволюцията растенията не само са разработили сложен отбранителен апарат, но и непрекъснато го усъвършенстват, като по този начин поддържат екологичното равновесие. Знанията за тези сложни взаимоотношения дават ценни идеи за възможно най-екологични подходи в контрола на неприятелите. Стратегиите, които растенията прилагат срещу нападение от насекоми и други вредители, за да осигурят оцеляването си се използват много успешно и в модерната растителна защита.

Защитните механизми на растенията към нападение от насекоми

Защитните механизми на растенията към нападение от насекоми са изключително разнообразни и може да се групират по различен начин в зависимост от различен критерий:

- физически (морфологични) и химически;
- действащи от разстояние и действащи при контакт;
- присъщи (непрекъснато налични) и индуцирани (възникващи при нападение от насекоми);
- директни (ако растението е пряко ангажирано в защитата) и индиректни (ако друг организъм е ангажиран в защитата).

Физически или химически защитен механизъм може да действа от разстояние или при контакт, може да е винаги наличен или да е индуциран, както и да бъде определен като директен или индиректен.