

Relațiile dintre plante și insecte sunt în centrul atenției protecției moderne a culturilor

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

Дата: 07.04.2021 *Брой:* 4/2021



Restricțiile privind utilizarea pesticidelor chimice impun dezvoltarea și implementarea unor mijloace alternative de combatere a dăunătorilor. Pe piață vor apărea din ce în ce mai des produse inspirate de relațiile naturale existente între plante și dăunători. Plantele și insectele fitofage (care se hrănesc cu plante) au coexistat de-a lungul milioane de ani din istoria planetei Pământ. În practică, plantele sunt singurul grup de organisme vii care își pot genera propria energie. Ceea ce adesea nu realizăm este că toate celelalte organisme din lanțul trofic sunt direct sau indirect dependente de plante. Nu ne gândim la lei sau la unele specii de păsări ca fiind dependente de plante, însă ele se hrănesc cu organisme care depind de plante pentru a obține energie. Din

acest motiv, de-a lungul milioanelor de ani de evoluție, plantele au fost supuse unei presiuni selective enorme pentru a dezvolta un sistem de apărare pentru a evita sau a neutraliza atacul insectelor.

Există dovezi abundente că multe caracteristici ale plantelor, cum ar fi un ciclu de viață specific, forma frunzelor sau compușii secundari de apărare, au evoluat cel puțin parțial ca adaptări împotriva atacului insectelor. Gustul înțepător al hreanului, de exemplu, se datorează unor compuși numiți glucozinolate, despre care se crede că au apărut prin selecție naturală pentru protecție împotriva insectelor. Nicotina este o neurotoxină din plantele de tutun care s-a dezvoltat ca urmare a selecției naturale pentru protecție împotriva insectelor. În cursul evoluției, plantele nu numai că au dezvoltat un aparat defensiv complex, dar îl și rafinează continuu, menținând astfel echilibrul ecologic. Cunoașterea acestor relații complexe furnizează idei valoroase pentru cele mai ecologice abordări ale combaterii dăunătorilor. Strategiile pe care plantele le folosesc împotriva atacului insectelor și altor dăunători pentru a-și asigura supraviețuirea sunt utilizate cu mare succes și în protecția modernă a culturilor.

Mecanisme de apărare ale plantelor împotriva atacului insectelor

Mecanismele de apărare ale plantelor împotriva atacului insectelor sunt extrem de diverse și pot fi grupate în diferite moduri, în funcție de criteriul utilizat:

- fizice (morfologice) și chimice;
- care acționează la distanță și care acționează la contact;
- constitutive (prezente în mod continuu) și induse (care apar la atacul insectelor);
- directe (când planta este direct implicată în apărare) și indirecte (când o altă organismă este implicată în apărare).

Un mecanism de apărare fizic sau chimic poate acționa la distanță sau la contact, poate fi permanent prezent sau indus și poate fi definit ca direct sau indirect.