

Односи између биљака и инсеката су у фокусу савремене заштите усева

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

Дата: 07.04.2021 Брой: 4/2021



Ograničenja u upotrebi hemijskih pesticida nameću razvoj i primenu alternativnih sredstava za suzbijanje štetočina. Proizvodi inspirisani prirodno postojećim odnosima između biljaka i štetočina će se sve češće pojavljivati na tržištu. Biljke i fitofagni (biljojedi) insekti koegzistiraju tokom miliona godina istorije planete Zemlje. U praksi, biljke su jedina grupa živih organizama koja može da generiše sopstvenu energiju. Nešto što često ne shvatamo je da su svi drugi organizmi u lancu ishrane direktno ili indirektno zavisni od biljaka. Ne razmišljamo o lavovima ili nekim vrstama ptica kao o zavisnicima od biljaka, ali oni se hrane organizmima koji zavise od biljaka kako bi dobili energiju. Iz tog razloga, tokom miliona godina evolucije, biljke su bile pod ogromnim selektivnim pritiskom da razviju odbrambeni sistem za izbegavanje ili neutralisanje napada insekata.

Postoji obilje dokaza da su mnoge karakteristike biljaka, kao što su specifičan životni ciklus, oblik lista ili sekundarni odbrambeni jedinjenja, evoluirale bar delimično kao adaptacije protiv napada insekata. Oštar ukus rena, na primer, potiče od jedinjenja zvanih glukozinolati, za koja se veruje da su nastala putem prirodne selekcije radi zaštite od insekata. Nikotin je neurotoksin u biljkama duvana koji se razvio kao rezultat prirodne selekcije za zaštitu od insekata. Tokom evolucije, biljke nisu samo razvile složen odbrambeni aparat već ga i kontinuirano usavršavaju, čime održavaju ekološku ravnotežu. Poznavanje ovih složenih odnosa pruža vredne ideje za najekološki prihvatljivije pristupe suzbijanju štetočina. Strategije koje biljke koriste protiv napada insekata i drugih štetočina kako bi obezbedile sopstveni opstanak se veoma uspešno koriste i u savremenoj zaštiti useva.

Odbrambeni mehanizmi biljaka protiv napada insekata

Odbrambeni mehanizmi biljaka protiv napada insekata su izuzetno raznovrsni i mogu se grupisati na različite načine u zavisnosti od kriterijuma koji se koristi:

- fizički (morfološki) i hemijski;
- koji deluju na daljinu i koji deluju pri kontaktu;
- konstitutivni (stalno prisutni) i indukovani (nastaju nakon napada insekata);
- direktni (kada je biljka direktno uključena u odbranu) i indirektni (kada je drugi organizam uključen u odbranu).

Fizički ili hemijski odbrambeni mehanizam može delovati na daljinu ili pri kontaktu, može biti trajno prisutan ili indukovan, i može se definisati kao direktan ili indirektan.