

**Ana-Marija ČAJKULIĆ**

*Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba, Podružnica Virovitičko-podravске županije, Virovitica*

*Ana.Marija.Cajkulic@savjetodavna.hr*

## **BIOLOŠKO SUZBIJANJE TRIPSA NA PAPRICI U ZAŠTIĆENOM PROSTORU**

### **SAŽETAK**

Trips u zaštićenom prostoru postaje veliki problem u uzgoju paprike, uzrokujući direktne i indirektne štete. Povoljno rješenje u suzbijanju tripsa daje biološka mjera zaštite ispuštanjem grabežljivaca u nasad. Za učinkovitost biološke zaštite potrebno je dobro poznavati biljku domaćina i grabežljivca te pratiti brojnost štetnika vizualnim atraktantima.

### **UVOD**

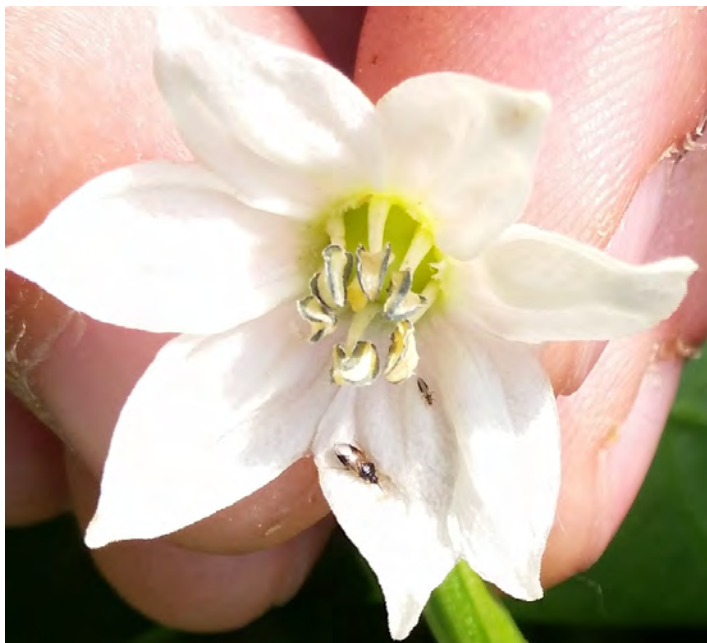
Tijekom uzgoja paprike u zaštićenom prostoru u ljetnim mjesecima veliki je problem trips. Njegovo suzbijanje nije jednostavno. Trips ima veliki broj domaćina, razvija veliki broj generacija tijekom godine, javlja se istodobno u svim razvojnim stadijima. Dodatni je problem to što se štetnik nalazi u skrivenim mjestima na biljci (cvijet, pazušci listova) te je prisutan na biljci od razvojne faze kotiledona biljke domaćina pa sve do završetka berbe, odnosno iznošenja biljaka iz zaštićenoga prostora. Trips može uzrokovati indirektne i direktne štete na biljkama i plodovima paprike. Indirektne štete na paprici kao posljedica ishrane tripsa očituju se u prijenosu viroza, a direktne štete kao posljedica ishrane tripsa na paprici jesu deformacije listova i plodova koji nemaju tržišnu vrijednost.

### **Suzbijanje tripsa**

Suzbijanje tripsa primjenom insekticida ograničeno je karencom i mogućim razvijanjem rezistentnosti zbog učestale uporabe insekticida. U konvencionalnoj proizvodnji na paprici za suzbijanje tripsa registrirano je pet insekticida (Fis, 2018). Za ekološku proizvodnju registriran je samo jedan insekticid (Fis, 2018). Zbog toga svake godine sve više proizvođača paprike u Virovitičko-podravskoj županiji prelazi na biološku zaštitu ispuštanjem grabežljivaca u nasad, u zaštićenom prostoru, zajedno s integriranim i konvencionalnim mjerama zaštite bilja.

Prednost biološkog suzbijanja tripsa unosom grabežljivaca u zaštićeni prostor jest u tome što nema karence, što se ne razvija rezistentnost, što su biopesticidi povoljni za korisne kukce i okoliš, i najvažnije, što nema ostataka aktivnih tvari u proizvodima. Za primjenu takve biološke zaštite potrebno je široko znanje. Važno je dobro poznavati uvjete uzgoja biljke, potrebno je dobro poznavati biologiju i ekologiju grabežljivaca te stalno pratiti štetnika vizualnim

atraktantima (plavim ljepljivim pločama) da bi taj oblik zaštite bio učinkovit za biljku. U biološkoj zaštiti paprike u Virovitičko-podravskoj županiji najčešće su u suzbijanju tripsa korišteni: stjenica *Orius laevigatus* (Slika 1.) i grabežljiva grinja *Amblyseius swirskii*. Dostupna je i grabežljiva grinja *Stratiolaelaps scimitus* koja živi u tlu.



Slika 1. Imago stjenice ( snimio K. Koraca)

### Ekologija grabežljivaca

Učinkovitost navedenih grabežljivaca u zaštićenom prostoru ovisi o raspoloživom izvoru hrane za grabežljivca i temperaturi zraka koja mora pogodovati optimalnom razvoju grabežljivca. Nepovoljni uvjeti, visoke ili niske temperature zraka onemogućuju razvoj, razmnožavanje i aktivnost grabežljivca, a pojačavaju aktivnost i brojnost štetnika (više temperature) pa grabežljivci ne uspijevaju držati brojnost štetnika ispod praga štetnosti. Takav problem zabilježen je tijekom presađivanja presadnica paprike na stalno mjesto u zaštićeni prostor. Temperature zraka tijekom presađnje biljaka zadnjih su godina niže od optimalnih temperatura pogodnih za razvoj grabežljivaca, unos grabežljivaca u zaštićeni prostor nije povoljan kad je još mala brojnost tripsa. Zbog takvih temperaturnih uvjeta, dogodi se da se štetnik prenamnoži dok se ne stvore temperaturni uvjeti pogodni za unos grabežljivaca. U tom razdoblju pribjegava se upotrebi jednog od insekticida registriranih za suzbijanje tripsa u zaštićenom prostoru da bi se smanjila njegova brojnost ispod praga štetnosti. Nakon što nastupe pogodni uvjeti za unos grabežljivaca u zaštićeni prostor, potrebno je stalno pratiti populacije i tripsa i grabežljivaca zajedno s temperaturom u zaštićenom prostoru. U

ljetnom razdoblju, osobito tijekom srpnja kad temperature postanu previsoke u zaštićenom prostoru, javlja se velika brojnost štetnika, a broj grabežljivaca opada. Dijelom se brojnost štetnika povećava zbog njihova dolijetanja iz susjednih proizvodnih površina ili s korova domaćina tripsa. Veća učinkovitost biološke zaštite pokazala se unosom u zaštićeni prostor kombinacije tri navedena grabežljivca (stjenica i predatorske grinje) jer svaka vrsta grabežljivca ima svoj oblik razvojnog stadija štetnika (odrasli oblik štetnika, larva i kukuljica štetnika) kojim se hrani i prostor na biljci i oko biljke na kojem obitava.

Prilikom korištenja grabežljivaca za zaštitu povrća upotreba je insekticida ograničena ili nije dopuštena zbog negativnog djelovanja aktivnih tvari na grabežljivce. Svakodnevno se mora provoditi monitoring štetnika i grabežljivaca te kontrolirati temperatura zraka u zaštićenom prostoru radi uvida u učinkovitost biološke zaštite. Ako se vizualnim pregledom uoči smanjeni učinak biološke zaštite može se prema potrebi ponovno unijeti grabežljivce da se spriječi poremećaj njihove ravnoteže.

Kao posljedica nedovoljno učinkovite zaštite primjenom grabežljivaca zbog poremećaja u odnosu grabežljivac-štetnik u korist štetnika problem postaje širenje viroza na paprici kojima su vektori tripsi. Insekticidi iz skupine naturalita (abamektin i spinosad), te prirodni insekticidi u kombinaciji s grabežljivcima imaju dobru učinkovitost u suzbijanju tripsa, ali i oni pokazuju negativno djelovanje na unesene grabežljivce, uzrokujući njihovu visoku smrtnost. Na temelju zapažanja s terena, suzbijanje tripsa postaje sve veći problem, dijelom kao posljedica otpornosti na insekticide koji su dozvoljeni, a dijelom zbog sve viših temperature zraka tijekom ljetnih mjeseci. Metode biološke zaštite bilja korištenjem predatora traže opširno znanje primjenitelja da bi bile učinkovite, a moraju u kombinaciji zajedno sa svim raspoloživim mjerama integrirane i konvencionalne zaštite bilja.



**Slika 2.** Biološka zaštita  
(snimila A. M. Čajkulić)

#### LITERATURA

**Fis** (2018). Fitosanitarne informacijski sustav, dostupno na: <https://fis.mps.hr/trazilicaszb/> (pristupljeno: 19.09.2018.)

**Stručni rad**