

FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS (PERG.)  
(THYSANOPTERA, THIRIPIDAE) NOVI ŠTETNIK POVRĆA I  
UKRASNOG BILJA U JUGOSLAVIJI

FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS (PERG.) (THYSANOPTERA, THIRIPIDAE)  
A NEW PEST OF VEGETABLE CROPS AND ORNAMENTAL PLANTS IN  
YUGOSLAVIA

M. Šimala

UVOD

Staklenička proizvodnja povrća i ukrasnog bilja u Jugoslaviji ponovo je suočena s novim egzotičnim štetnikom, uvedenim u Europu iz SAD. Naime, radi se o jednom vrlo polifagnom parazitu kulturnih biljaka, tripsu *Frankliniella occidentalis* (Perg.), koji je prvi puta registriran 1895. godine na listovima marelice, cvijetu naranče i lišću krumpira u Kaliforniji (Arzone A., Alma A., Rapetti S., 1989.).

U jesen 1989. godine, u nasadu krizantema u staklenicima Lipik utvrđena je vrlo visoka populacija tripsa, koja se nije uspjela sanirati brojnim tretiranjima insekticidima, što je izazvalo sumnju da se radi upravo o vrsti *Frankliniella occidentalis* (Perg.). Sve nedoumice otklonila je potvrdnom determinacijom vrste mr Ljiljana Andus iz Prirodoslovnog muzeja u Beogradu, kojom i ovom prilikom zahvaljujemo.

Do sada smo prisutnost štetnika registrirali, osim u Lipiku, i u staklenicima u Bjelovaru i Domajevcu, a postoji sumnja da je prisutan i u Makedoniji.

RASPROSTRANJENOST I BILJKE DOMAĆINI

Do danas pojava ove vrste zabilježena je na Novom Zelandu (Mound and Walker, 1982.), na Havajima (Sakimura, 1972.), u Koreji (Woo, 1974.), te u Peruu (Ortiz, 1977.).

U Europi prve zaraze utvrđene su 1985. g. na različitim lokacijama Danske i Švedske, nakon toga u blizini Hamburga (Strassen, 1986.), zatim u Engleskoj, Nizozemskoj, Francuskoj (Bournier, 1987.), Italiji (Rampinini, 1987.) i Španjolskoj (Lacasa, 1988.).

Polifagnost ovog tripsa potvrđuje široki krug kulturnih i korovskih biljaka domaćina u zaštićenom i na otvorenom prostoru gdje parazitira.

Registrirali smo štete u stakleničkom uzgoju povrća (krastavac, salata, rajčica), zatim cvijeća za rez (ruža, gerbera, karanfil, gladiola, ljiljan, anturium), te na brojnim



lončanicama (anturium, krotan, fikus, fuksija, vodenika, kordilina, itd.).

Osim ovih biljaka domaćina koje smo registrirali u Jugoslaviji, u literaturi se navodi da *Frankliniella occidentalis* (Perg.) parazitira i na ovim kulturama: pamuk, šljiva, jabuka, dinja, grah, grašak ((Sorauer P., 1964.), luk (Carlson C., 1964.), krumpir (Ferguson R. B., 1963.), špinat (Harding J. A., 1959.), vinova loza (Bailey S. F., 1941.), mrkva i lucerna (Bohart R. M., 1943.).

## ŠTETNOST I BIOLOGIJA

Štete izaziva imago i ličinka sisanjem biljnih sokova iz cvijeta, odnosno lista, uslijed čega na napadnutim biljnim organima nastaju karakteristične bjelkastos-rebrnaste pjegice nepravilna oblika. Povećanjem gustoće populacije, štete rastu kao posljedica spajanja i tamnjenja pjega, pojave nekrotiziranih zona i na kraju potpunog sušenja infestiranih kultura.

Ovakva se slika simptoma javlja ukoliko je napadnut list, što kod povrtnih kultura ima kao posljedicu sniženje uroda.

Kod zaraze cvijeta dolazi do depigmentacije, odnosno diskoloracije latica, pa takav cvijet zbog konačnog poprimanja smeđe boje i smanjene veličine, te deformacije, gubi tržišnu vrijednost.

Osim direktnih šteta nastalih uslijed sisanja biljnih sokova, *Frankliniella occidentalis* (Perg.) uzrokuje i indirektno štete kao vektor virusa, i to: Tomato spotted wilt virus (Allen W. R. and Broadbent A. B., 1986.), zatim Tobacco necrosis virus (Costa L. N., V. DA, 1976.) i Tobacco streak virus (Kaiser W. J., S. D. and Pesho G. R., 1982.).

Prema podacima iz literature, kod uzgoja u kontroliranim uvjetima *Frankliniella occidentalis* (Perg.) kompletira 1 generaciju u roku od 15-16 dana. Ženka započinje odlaganjem jaja 3 dana nakon formiranja krila. Svaka ženka može odložiti postupno tokom života i do stotinjak jaja, i to pojedinačno ili u paru na rubovima biljnih organa. Posljedica takvog produženog odlaganja jaja i brzog slijeda jednog razvojnog stadija za drugim je istovremena prisutnost svih ontogenetskih stadija u zaštićenom prostoru. Embrionalni razvoj se završava nakon 5 dana.

Postembrionalni razvoj traje oko 11 dana, od čega 3 dana otpada na ličinku 1. stadija, a 2-3 dana na ličinku 2. stadija.

Kada postigne zrelost, ličinka 2. stadija napušta biljku i prelazi na kukuljenje u tlo. Na dubini od 1,5-2,0 cm dolazi do preobrazbe u pretkukuljicu, a nakon 1-2 dana nastupa stadij kukuljice. Stadij kukuljice traje 3-4 dana. Životni vijek imaga je 15 dana.

U idealnim ambijentalno-ekološkim uvjetima vrsta može dati 18 generacija u jednoj godini (Arzone A., Alma A., Rapetti S., 1989.).

Trips živi skrivenim načinom života, hraneći se dobro zaštićen od djelovanja insekticida u unutrašnjosti pupova, cvjetova i mladih listova biljaka. Ogroman potencijal razmnažanja, te veliki broj generacija osigurava mu veliku toleranciju na većinu insekticida i brzo postizanje rezistentnosti. Velika polifagnošć omogućava njegovu stalnu prisutnost u jednom, zaraženom objektu.



Osim kemijskog načina suzbijanja, koje uslijed gore navedenog ni u svijetu, a niti kod nas nije dalo zadovoljavajuće rezultate, sve više se radi na biološkom suzbijanju ovog tripsa.

U tu svrhu u svijetu se primjenjuju slijedeći biološki agensi: grinja *Amblyseius cucumeris* (Oud.), stjenica *Orius tristicolor* (White) i trips *Leptothrips mali* (Fitch.). Dakle, radi se o predatorima imaga i ličinki *Frankliniella occidentalis* (Perg.). Mogućnost suzbijanja parazitskim osicama iz reda Hymenoptera još uvijek je u fazi eksperimenta (Loomans A. J. M. and Lenteren J. C., 1990.).

## ZAKLJUČAK

Na osnovi iznesenih podataka o biologiji i štetnosti tripsa *Frankliniella occidentalis* (Perg.), a u cilju ublažavanja problema s ovim novim štetnikom biljne proizvodnje u Jugoslaviji, može se zaključiti slijedeće:

- Nakon svakog proizvodnog ciklusa moraju se uništiti svi korovi i biljni ostaci i na taj način ukloniti potencijalni izvori zaraze.

- Potrebno je provesti dezinfekciju zemljišta u stakleniku, kako bi se eliminirale pretkukuljice, kukuljice i mlada imaga tripsa.

- Poželjno je nabaviti plave ljepljive ploče, koje privlače ovu vrstu tripsa i vješati ih u nasadima i tako smanjiti njegovu brojnost.

- Krajnje je vrijeme da se i u Jugoslaviji započne s biološkim suzbijanjem štetnika u staklenicima, uključujući i ovu novu vrstu tripsa.

- Nakon jednogodišnjeg proučavanja biologije i štetnosti ovog biljnog parazita, očito je da se moramo usredotočiti na ovaj problem i u buduće.

- Danas, kada Europa liberalizira postupke na granicama, potrebno je bolje poznavanje fitosanitetskih problema i stroža kontrola sadnog i biljnog materijala, kako se ne bi ponovio slučaj s tripsom *Frankliniella occidentalis* (Perg.).

## SUMMARY

In 1989 the new American pest of vegetable crops and ornamental plants, thrips *Frankliniella occidentalis* (Perg.) was identified in Yugoslavia.

This very polyphagous insect made damages on glasshouse production of cucumber, tomato, salad, cut flowers (rose, carnation, gerbera, etc.) and numerous pot plants.

Due to its many generations, high potential of reproduction and hidden way of life, the method of controlling this pest is very complicated.

In this paper the following is presented: biology of thrips, symptoms of damages, as well as potential measures of control of this pest.

LITERATURA:

Allen W. R., Broadbent A. B., (1986.): Transmission of tomato spotted wilt virus in Ontario greenhouses by *Frankliniella occidentalis*. *Can. J. Plant Pathol.* 8 : 33-38.

Arzone A., Alma A., Rapetti S., (1989.): *Frankliniella occidentalis* (Perg.) (Thysanoptera, Thripidae) nuovo fitomizo delle serre in Italia. *Informatore Fitopatologico* 10: 43-48.

Bailey S. F., (1941.): Breeding vegetables for resistance to insect attack. *J. econ. Ent.* 34: 352-358.

Bohart R. M., (1943.): Calcium cyanide fumigation for the western thrips. *J. econ. Ent.* 36: 442-444.

Carlson E. C., (1964.): Damage to safflower plants by thrips and *Lygus* bugs and a study of their control. *J. econ. Ent.* 57: 140-145.

Costa L. N. V. DA, (1976.): Transmission of tobacco virus by *Frankliniella* sp. IX Congr. Soc. Bras. Fitopatol. 1 p.

Ferguson R. B., Furnis M. M., Basile J. V., (1963.): Insects destructive to bitterbrush flowers and seeds in southwestern Idaho. *J. econ. Ent.* 56: 459-462.

Harding J. A., (1959.): Tests comparing insecticides for the control of thrips on spinach. *J. econ. Ent.* 52: 540-541.

Kaiser W. J., S. D., Pesho G. R., (1982.): Natural hosts and vectors of tobacco streak virus in eastern Washington. *Phytopathology* 72: 1508-1512.

Loomans A. J. M., Van Lenteren J. C., (1990.): Hymenopterous parasites as biological control agents of *Frankliniella occidentalis* (Perg.). *SROP/WPRS Bull.* XIII/5: 109-114.

Sorauer P., (1949.): *Handbuch der Pflanzen Krankheiten*. Band IV: 404.

**Adresa autora - Author's address:**  
Mladen Šimala, dipl. ing.  
Fakultet poljoprivrednih znanosti  
Institut za zaštitu bilja, Zagreb