

BROJNOST ŽITNIH STENICA U DALJEM OPADANJU

Sreten Stamenković, Željko Milovac

Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Email: stamen@ifvcns.ns.ac.yu

Izvod

Smanjenje brojnosti žitnih stenica, koje je počelo 2005, nastavljeno je i tokom 2006. godine. U jesen te godine, na mestima prezimljavanja, brojnost imaga na stalnim lokalitetima Fruške gore i Deliblatske peščare iznosila je 9,4 primeraka po m² (Fruška gora 6,7 po m², Deliblatska peščara 12,1 po m²) (Tab. 1). U odnosu na 2005. godinu, kada je brojnost, takođe, bila niska (12,5 imaga po m²), došlo je do daljeg smanjenja, te se pouzdano može reći da ove štetočine kod nas neće predstavljati opasnost ni u vegetaciji 2007. godine.

Prvi put, u ukupnoj brojnosti, dominantne su vrste iz roda *Aelia* (zastupljene sa 45,8%), a slede ih *Eurygaster austriaca* Schrk. (35,3%) i *E. maura* L. (18,9%). Međutim, postoje razlike između lokaliteta, što je često i do sada bio slučaj. Na lokalitetu Fruške gore dominantna je *E. austriaca* (73,3%), ispred *E. maura* (16,8%) i *Aelia* spp. (9,9%), dok su na Deliblatskoj peščari ubedljivo dominantne *Aelia* spp. (63,0%), a slede ih *E. maura* (19,9%) i *E. austriaca* (17,1%).

Odnos polova vrste *E. austriaca* bio je 1:1 (ženke:mužjaci), a vrste *E. maura* 1:0,8 (Tab. 2).

Prosečan prirodni mortalitet imaga na mestima prezimljavanja, u jesen 2006. godine, bio je 0,6% (registrovan samo kod vrste *E. austriaca* na lokalitetu Deliblatske peščare).

Ključne reči: brojnost, žitne stenice, mesto prezimljavanja, odnos polova, prirodni mortalitet.

UVOD

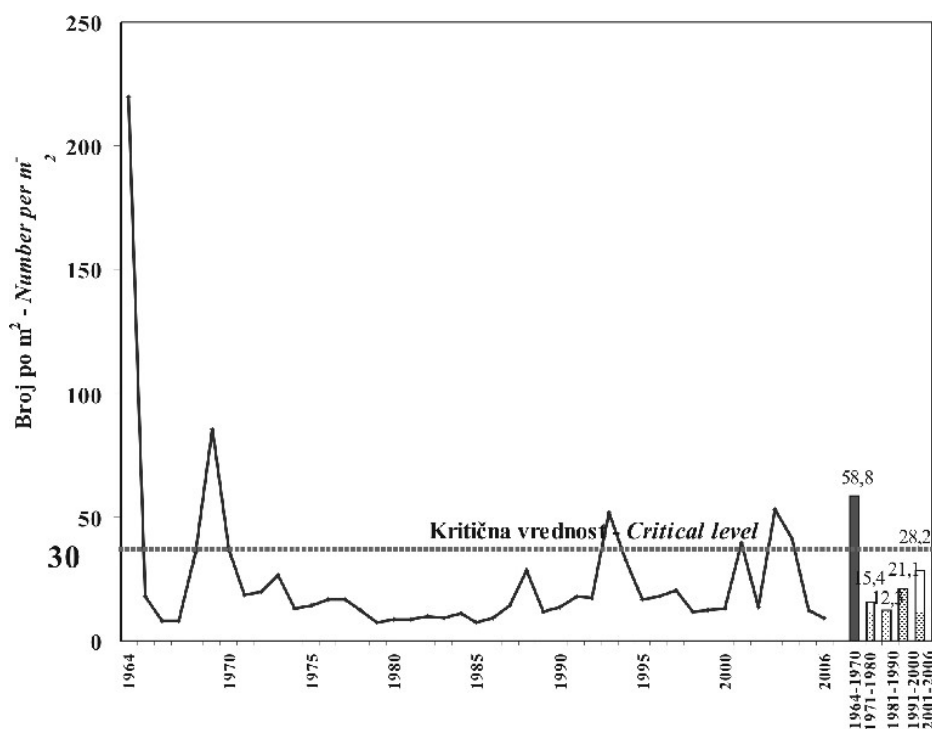
Kao štetočine strnih žita, žitne stenice se u nas detaljno prate već pune 43 godine. Retkost je da se jedna insekatska vrsta, ili grupa štetočina, bez obzira da li je njihova brojnost bila u porastu ili opadanju, u kontinuitetu prati tokom dužeg vremenskog perioda, kao što je to u ovom slučaju. Počev od 1964. godine, kada je zabeležena masovna pojava, redovno se u jesen ustanovljava brojnost na mestima prezimljavanja, što se koristi za prognozu pojave u narednoj godini.

Međutim, ne treba shvatiti da su žitne stenice tek tada uočene na našim žitnim poljima. Na njih je, kao štetočine strnih žita u nas, prvi put skrenuta pažnja početkom pedesetih godina (Čaturilo, 1952). Nešto jača pojava zabeležena je tek 1958, a do primetnijih šteta došlo je u proleće 1959. godine (Jovanić, 1959). Do njihovog prenamnožavanja i velikih šteta na pšenici dolazi sredinom šezdesetih godina, kada je 1964. godine prvi put zabeležena najveća brojnost (Jovanić, 1965a, 1965b). O kretanju brojnosti i promenama u populaciji ovih insekata tokom tridesetogodišnjeg perioda (1964-1993), objavljeni su detaljno obrađeni i sredi podaci (Stamenković, 1994).

Poznato je da se u višegodišnjem periodu, od nekoliko vrsta iz grupe žitnih stenica, *Eurygaster austriaca* Schrk i *E. maura* L. kod nas povremeno javljaju kao ekonomski značajne štetočine. One su, u višegodišnjem periodu, bile i najbrojnije u populaciji žitnih stenica.

Tokom perioda 1964-2006. godine, na mestima prezimljavanja, brojnost iznad kritične (30 imaga po m²) bila je 1964, 1968-1970, 1993-1994, 2001. i

2003-2004. godine. Brojnost ispod deset primeraka po kvadratnom metru, što se smatra veoma niskom, bila je 1966-1967 (po godinama: 7,9 i 7,8 imaga/m²), 1979-1983 (7,5; 8,7; 8,8; 9,6 i 9,1 imaga/m²), 1985-1986. (7,2 i 9,6 imaga/m²) i ove poslednje, 2006. godine (9,4 imaga/m²). Ostalih godina brojnost se kretala između 10-30 imaga po m². Detaljnijom analizom višegodišnjih podataka (Graf. 1), uočavaju se česta i velika kolebanja brojnosti, što je slučaj i poslednjih godina (Stamenković, 2006a), o čemu se saopštavaju podaci u ovom radu.



Graf. 1. Brojnost imaga žitnih stenica na mestima prezimljavanja (1964-2006)
Number of Senn pest imagoes on overwintering sites (1964-2006)

Metod rada

Utvrđivanje brojnosti zimujućeg imaga obavljeno je uobičajenom metodom, na stalnim mestima prezimljavanja (lokaliteti Fruške gore i Deliblatske peščare), izuzev broja uzetih proba. Naime, uobičajeno je da se metodom kvadrata (0,5x0,5=0,25 m²), sa svakog lokaliteta uzima po 100 naseljenih uzoraka (Jovanić, 1975; Stamenković, 1987). Međutim, zbog veoma niske brojnosti, ove godine uzeto je 60 uzoraka na lokalitetu Fruške gore i 70 uzoraka na lokalitetu Deliblatske peščare. Napominje se da je i ranije, pojedinih godina, bio slučaj da se, zbog niske brojnosti, uzima manji broj proba, ili sa pojedinih lokaliteta uzorci uopšte nisu ni uzimani.

Prikupljena imaga su determinisana u laboratoriji, kojom prilikom su utvrđeni polovi za svaku vrstu. Na terenu su prikupljeni i uginuli insekti, u cilju utvrđivanja prirodnog mortaliteta pre zimske dijapauze.

REZULTATI I KOMENTAR

Brojnost imaga u jesen 2006. godine. Prosečna brojnost imaga na mestima prezimljavanja, u jesen 2006. godine, na stalnim lokalitetima Fruške gore i

Deliblatske pešćare, iznosila je 9,4 primeraka po m² (Tab. 1). Ta brojnost je još niža, u odnosu na jesen prethodne, 2005. godine (12,5 primeraka/m²) - (Stamenković, 2006b).

Tab. 1. Brojnost žitnih stenica na mestima prezimljavanja (jesen 2006)
Number of Senn pest imagoes on overwintering sites (fall of 2006)

Lokalitet		Broj sakupljenih imaga				Prosečan broj po m ²			
		(1)*	(2)	(3)	Total	(1)	(2)	(3)	Total
Fruška gora	broj	74	17	10	101	4,9	1,1	0,7	6,7
	%	73,3	16,8	9,9	100,0	x	x	x	x
Deliblatska pešćara	broj	36	42	133	211	2,1	2,4	7,6	12,1
	%	17,1	19,9	63,0	100,0	x	x	x	x
Svega i prosek	broj	110	59	143	312	3,5	1,8	4,1	9,4
	%	35,3	18,9	45,8	100,0	x	x	x	x

*) (1) - *Eurygaster austriaca*, (2) - *E. maura*, (3) *Aelia* spp.

Razlike između lokaliteta u brojnosti imaga su uočljive. Naime, u šumama Fruške gore brojnost je skoro upola niža (6,7 primeraka/m²), u odnosu na lokalitet Deliblatske pešćare (12,1 imaga/m²). U jesen prethodne, 2005. godine, razlike između lokaliteta bile su beznačajne.

Zastupljenost vrsta. Dominantne vrste, u ukupnoj populaciji žitnih stenica na oba stalna lokaliteta, u jesen 2006. godine, bile su iz roda *Aelia* (45,8%), a slede ih vrsta *Eurygaster austriaca* (sa 35,3%) i *E. maura* (18,9%) - (Tab. 1).



Sl. 1. Vrste roda *Aelia*: *A. rostrata* Boh. (levo) i *A. acuminata* L. (desno) (Orig.)

buđu ubedljivo dominantne (Sl. 1). Šta je to što se dešava u populaciji vrsta ovoga roda, kada je brojnost vrsta iz roda *Eurygaster* niska, trebalo bi se možda više pozabaviti.

Odnos polova. U ukupnoj brojnosti za oba lokaliteta, odnos polova kod vrste *E. austriaca*, u jesen 2006. godine, bio je 1:1 (ženke:mužjaci), što je na nivou višegodišnjeg proseka (1:1) - (Tab. 2). Na lokalitetu Fruške gore taj odnos je bio 1:0,9 a na lokalitetu Deliblatske pešćare 1:1,1.



Voćnjaci,
vinogradi, maslinjaci, žive ograde...

CRVENO ULJE

INSEKTO - AKARO - FUNGICID

rafinisano parafinsko mineralno ulje...550 g/l
bakar (iz bakrenog oksida).....100 g/l

CRVENO ULJE je kombinovano preventivno-kontaktno sredstvo za suzbijanje fitofagusa (crtička i mirisna jaja insekata, grinjaj) i uzročnika bolesti.



Voće, vinova loza, krompir...

BELO ULJE

INSEKTICID, AKARICID - OVICID

rafinisano mineralno ulje ...80%

BELO ULJE je kontaktni insekticid i akaricid za suzbijanje brojnih štetočina, uključujući zimsku i letnju jaja.



Vinova loza,
voćnjaci, masline, povrće...

NORDOX 75 WG

FUNGICID, BAKTERICID

bakar (iz bakrenog oksida).....75%

NORDOX je preventivni kontaktni fungicid za suzbijanje brojnih biljnih bolesti.

HERBOS
Sredstva za zaštitu bilja



11000 Novi Sad, Bulevar Oslobođenja 99
tel: 021-474 414, 473 00 14, 473 00 00, 473 00 00, 473 00 00
e-mail: vst@vst.rs

Tab. 2. Odnos polova zimujućeg imaga žitnih stenica (2006)
The sex ratio of Senn pest overwintering imagoes (2006)

Lokalitet	Godina	<i>E. austriaca</i>			<i>E. maura</i>		
		F*)	M	F:M	F	M	F:M
Fruška gora	2006.	39	35	1:0,9	10	7	1:0,7
	1991-2005.	3.745	3.613	1:1	1.312	1.005	1:0,8
Deliblatska peščara	2006.	17	19	1:1,1	22	20	1:0,9
	1991-2005.	2.038	1.906	1:0,9	2.235	1.789	1:0,8
Prosek:	2006.	56	54	1:1	32	27	1:0,8
	1991-2005.	5.783	5.519	1:1	3.547	2.794	1:0,8

*) F - ženke (females); M - mužjaci (males)

Kod vrste *E. maura*, u ukupnoj brojnosti odnos polova bio je 1:0,8, što je, takođe, na nivou višegodišnjeg proseka (1:0,8). U Fruškoj gori taj odnos bio je 1:0,7, a u Deliblatskoj peščari 1:0,9.

Prirodni mortalitet. U jesen 2006. godine prosečni prirodni mortalitet imaga žitnih stenica, na mestima prezimljavanja, bio je veoma nizak (0,6%). Zapravo, taj mortalitet je zabeležen samo kod vrste *E. austriaca* (dva mužjaka) na lokalitetu Deliblatske peščare i u odnosu na tu vrstu iznosio je 1,8%. Kod ostalih vrsta nije bilo prirodnog uginjavanja u jesen 2006. godine. Inače, ove vrednosti prirodnog mortaliteta su ispod višegodišnjeg proseka.

PROGNOZA POJAVE U VEGETACIJI 2007. GODINE

Na osnovu brojnosti imaga na mestima prezimljavanja u jesen 2006. godine, koja je veoma niska, odnosno znatno ispod kritične granice, ni u vegetaciji 2007. godine ne treba očekivati da žitne stenice budu problem. Ako u proleće te godine, u vreme doletanja imaga sa mesta prezimljavanja na useve strnih žita (kraj marta - prva polovina aprila), zatim dopunske ishrane, kopulacije, polaganja jaja i piljenja larvi (druga polovina aprila - maj), bude suvo i toplo vreme, može, eventualno, doći do neznatnog uvećavanja njihove brojnosti tokom predstojeće vegetacije.

Obzirom da je malo teže ustanovljavati broj položenih jaja, jer su na donjim delovima biljaka, najčešće na već sasušanim listovima ili žetvenim ostacima, potrebno je obratiti pažnju na ispiljene larve. Kod vrsta iz roda *Eurygaster*, tek ispiljene larve (I uzrasta), koje se ne ishranjuju) sve do presvlačenja, odnosno prelazak u naredni, II uzrast, ostaju na okupu, pored ispiljenog legla. Larve II uzrasta se razilaze, ishranjujući se na vegetativnim delovima i klasu, a od III-V uzrasta, da bi završile ciklus razvića, neophodna im je ishrana na klasu, odnosno zrnu strnih žita (Sl. na Naslovnoj str.).

Međutim, pouzdano se može reći da ne treba očekivati značajnije štete, odnosno da neće biti potrebe za njihovim suzbijanjem. Ako vreme početkom proleća 2007. godine bude svežije, sa povremenim ili češćim padavinama, što je poslednjih godina u nas veoma često, može se očekivati stagnacija ili dalji pad brojnosti ovih insekata.

ZAKLJUČAK

U jesen 2006. godine došlo je do daljeg pada brojnosti imaga žitnih stenica na mestima prezimljavanja. Ista je bila daleko ispod kritične granice i iznosila

9,4 primeraka po m² (6,7 imaga/m² u Fruškoj gori i 12,1 imaga/m² u Deliblatskoj peščari).

U ukupnoj populaciji, što se prvi put desilo, dominantne su vrste iz roda *Aelia*, a slede ih vrste *Eurygaster austriaca* (35,3%) i *E. maura* (18,9%).

Odnos polova vrste *E. austriaca*, u proseku za oba lokaliteta, bio je 1:1 (ženke:mužjaci), a kod vrste *E. maura* 1:0,8 (na lokalitetu Fruške gore 1:0,9 i 1:0,7, a u Deliblatskoj peščari 1:1,1 i 1:0,9 - po vrstama).

Prirodni mortalitet imaga bio je nizak (0,6%), zabeležen samo kod vrste *E. austriaca* na lokalitetu Deliblatske peščare.

Brojnost imaga na mestima prezimljavanja u jesen 2006. godine, koja je daleko ispod kritične vrednosti, ukazuje da žitne stenice neće biti značajan problem ni u vegetaciji 2007. godine.

LITERATURA

- Čuturilo, S. (1952): Štetočine i bolesti biljaka na teritoriji NR Srbije u 1951. godini. Zaštita bilja, 11, 21-42, Beograd.
- Jovanić, M. (1959): Žitne stenice na pšenici. Savremena poljoprivreda, VII, 11, 921-927, Novi Sad.
- Jovanić, M. (1965a): Problem žitnih stenica sa osvrtom na njihovu štetnost kod nas. Savremena poljoprivreda, XIII, 2, 157-166, Novi Sad.
- Jovanić, M. (1965b): Jačina napada žitnih stenica na semenu pšenice u SR Srbiji 1964. godine. Savremena poljoprivreda, XIII, 7-8, 653-660, Novi Sad.
- Jovanić, M. (1975): Mogućnosti predviđanja jačine pojave žitnih stenica u Vojvodini. Žito-hleb, II, 1, 30-32, Novi Sad.
- Stamenković, S. (1987): Utvrđivanje brojnosti žitnih stenica na mestima prezimljavanja u jesen 1986. godine. Glasnik zaštite bilja, X, 1, 1-5, Zagreb.
- Stamenković, S. (1994): Promene u populaciji žitnih stenica (*Eurygaster* spp.) u Vojvodini. U monografiji "Zaštita bilja danas i sutra", str. 223-231. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, 1994.
- Stamenković, S. (2006a): Promene u populaciji štetočina strnih žita u Srbiji u petogodišnjem periodu (2202-2006). VIII Savetovanje o zaštiti bilja (Zlatibor, 27.XI-1.XII 2006), Zbornik rezimea, 43-44. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd.
- Stamenković, S. (2006b): Nagli pad brojnosti žitnih stenica u jesen 2005. godine. Biljni lekar, XXXIV, 1, 30-36, Novi Sad.

Abstract

SUNN PEST POPULATION FURTHER DECLINING

Sreten Stamenković and Željko Milovac

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia

Email: stamen@ifvcns.ns.ac.yu

For the second cosecutive year, the abundance of Sunn pest imagoes continued to decline. In the fall of 2006, the average density of Sunn pest imagoes at overwintering sites at the permanent sampling locations in Fruška gora and Deliblatska peščara was 9.4 specimens per m² (6.7/m² and 12.1/m² at the respective sites) (Tab. 1), down from the average density of 12.5 imagoes per m² in 2005. The decreasing trend in abundance in 2005 and 2006 indicates that Sunn pests will not be a threat for crops in Serbia in the 2007 growing season.

For the first time, the dominant Sunn pest species were those of the genus *Aelia* (with 45.8% contribution), followed by *Eurygaster austriaca* Schrk. (35.3%) and *E. maura* L. (18.9%). Differences were observed between the locations, as had often been the case in prior years. At Fruška gora, *E. austriaca* (73,3%) was dominant, followed by *E. maura* (16.8%) and *Aelia* spp. (9.9%), whereas at Deliblatska peščara the most dominant group by far were *Aelia* spp. (63.0%), followed by *E. maura* (19.9%) and *E. austriaca* (17.1%).

The female to male ratio was 1:1 in *E. austriaca* and 1:0.8 in *E. maura* (Tab. 2). In the fall of 2006, the natural mortality rate was determined only at the Deliblatska peščara overwintering site for *E. austriaca*, and was 0.6%.

Key words: abundance, Sunn pests, overwintering sites, sex ratio, natural mortality.

Phyllonorycter leucographella* - MINER NA LISTU *Pyracantha coccinea

Čedomir Marković

Šumarski fakultet, Beograd

Email: markovicc@ptt.yu

Izvod

Phyllonorycter leucographella (Zeller 1850) (Lepidoptera, Gracillariidae) je vrsta koja se kroz Evropu postepeno širi. Pronađena je septembra 2003. godine na lišću *Pyracantha coccinea* Roem. u arboretumu Šumarskog fakulteta u Beogradu i na Kalvariji u Zemunu. Kako je nalaz ove vrste za nas bio nov, obavljena su detaljnija istraživanja rasprostranjenja u Srbiji. Međutim, osim na navedena dva lokaliteta, na drugim nije nalažena. Pošto je ova vrsta kod nas već prisutna, a verovatno će se i proširiti, u radu se o njoj navode neki osnovni podaci.

Ključne reči: *Pyracantha coccinea*, *Phyllonorycter leucographella*.

UVOD

P. coccinea je zimzelen žbun, koji autohtono raste u južnoj Evropi, na Krimu, Kavkazu i u Maloj Aziji. Zbog svoje velike dekorativnosti, male izbirljivosti u pogledu zemljišta, otpornosti na sušu i niske temperature, prenesena je i u ostale delove Evrope, gde se često koristi za ozelenjavanje vrtova i zelenih površina. Njenu dekorativnost naročito ističu vatreno crveni plodovi, koji na granama ostaju i preko zime. Dobro podnosi orezivanje, pa se od njenih žbunova lako dobijaju željene forme.

Na lišću ove žbunaste biljke razvija se miner *Ph. leucographella*. To je vrsta koja se kroz Evropu postepeno širi. U Srbiji, prema literaturnim podacima (Dimić, 1996; Dimić et al., 1998; Šefrová, 2003), ova vrsta nije bila



Sl. 1. Mina *Ph. leucographella* na listu *P. coccinea* (Foto Č. Marković)

konstatovana. Međutim, sprovedenim istraživanjima pronadna je septembra 2003. godine na listovima *P. coccinea*, u arboretumu Šumarskog fakulteta u Beogradu i na Kalvariji u Zemunu. Kako je nalaz ove vrste kod nas bio nov, obavljena su detaljnija istraživanja rasprostranjenja u Srbiji. Sem na navedena dva lokaliteta, u drugim nije nalažena. Pošto je ova vrsta kod nas već prisutna, a verovatno će se i proširiti, u ovom radu o njoj se daju osnovni podaci.