

# POJAVA VAŽNIJIH ŠTETOČINA RATARSKIH BILJAKA U VOJVODINI 2006. I PROGNOZA ZA 2007. GODINU

**Tatjana Kereši<sup>1</sup>, Radosav Sekulić<sup>2</sup>,  
Sreten Stamenković<sup>2</sup>, Željko Milovac<sup>2</sup> i sar.\***

<sup>1</sup>Poljoprivredni fakultet, Novi Sad;

<sup>2</sup>Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Email: [keresi@polj.ns.ac.yu](mailto:keresi@polj.ns.ac.yu)

## Izvod

Tokom vegetacije 2006. godine, na području Vojvodine, konstatovana je slaba pojava i intenzitet napada štetočina biljaka (sem izuzetno jake pojave hrčka i stričkovog šarenjaka). Pregledom zemljišnih uzoraka, u jesenjem periodu, utvrđeno je odsustvo žitnog bauljara, niska brojnost repine pipe i grčica, pad brojnosti žitnih stenica i larvi skočibuba, a znatniji porast brojnosti podgrizajućih i lisnih sovic.

**Ključne reči:** pojava, prognoza, štetočine ratarskih biljaka, Vojvodina.

## UVOD

Na osnovu praćenja dinamike brojnosti važnijih štetnih grupa ili vrsta insekata, tokom vegetacije i na mestima prezimljavanja, moguće je blagovremeno saopštiti stepen njihove pojave u narednoj vegetaciji ili ukazati na tendencije u njihovom razmnožavanju. Prognoza stepena pojave važnijih štetočina ratarskih biljaka u Vojvodini, za narednu godinu, redovno je saopštavana u časopisu "Glasnik zaštite bilja" (1978-1991), tokom 1992-1994. g. je prezentirana u vidu godišnjih izveštaja o radu Izveštajno - prognozne službe u zaštiti bilja Vojvodine, koji su dostavljani Ministarstvu za poljoprivredu Republike Srbije, a od 1995.g. redovno se, svake godine, objavljuje u časopisu "Biljni lekar". Pored toga, saopštavana je na Seminarima iz zaštite bilja, Seminarima agronoma i drugim skupovima. S obzirom da je prognoza za neke vrste saopštavana od 1961. godine, što je tradicija kojom se može pohvaliti mali broj zemalja, šteta bi bila da ta važna karika u zaštiti bilja postane "najslabija".

## Metod rada

Tokom vegetacije 2006. godine, na području Vojvodine, prema podacima Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije (2006), bilo je 108% padavina u odnosu na prosek (najviše u aprilu i avgustu), dok su temperature bile za 0,9°C veće od prosečnih (u aprilu, julu i septembru za 1,8, 1,9 i 1,7°C veće). Takvi vremenski uslovi su pogodovali razvoju većine biljnih vrsta, a sa druge strane, uticali su na manju pojavu i razmnožavanje većine štetočina ratarskih biljaka.

Jesenji pregled zemljišta, koji se uglavnom izvodi ručno, kao jedna od redovnih mera u cilju prognoze pojave većeg broja štetočina u ratarstvu i povrtarstvu narednog proleća, obavljen je na manjim površinama, posle gajenja strnih žita i šećerne repe, nego 2005. godine, te dobijeni podaci ukazuju samo na opšte tendencije u razmnožavanju štetnih vrsta. Uzorci su

---

\* B. Glavaški i sar. (Bečej), Katarina Radonić i sar. (Vrbas), Gordana Forgić i sar. (Sombor) i dr.

bili standardne veličine 0,25 m<sup>2</sup> (50 x 50 i dubine 50 cm), a uzimana je jedna proba na 1-2 hektara.

U cilju izrade dugoročne prognoze stepena opasnosti od larava skočibuba (žičara ili žičnjaka), larava gundelja (grčica), podgrizajućih sovica i žitnog bauljara, za proleće 2007. godine, tokom jeseni 2006.g. obavljen je pregled zemljišta nakon gajenja ozime pšenice i drugih strnina, najčešćih preduseva okopavinama. U Bačkoj je, na PIK-u "Bečej" (gde je to ustaljena mera u zaštiti bilja od 1961. godine), analizirano 20 polja društvenog sektora, površine 2029 ha (za 15% manje nego prethodne jeseni). Na njima je iskopano i pregledano 1011 proba, odnosno 252,75 m<sup>2</sup> (19% manje nego prošle godine).

Za izradu prognoze pojave repine pipe i lisnih sovica, na području Bačke je, tokom jeseni 2006.g., na dva lokaliteta (Bečej i Vrbas), obavljen pregled devet polja pod šećernom repom društvenog sektora, ukupne površine 787 hektara (25% manje nego 2005). Na navedenoj površini uzeto je 206 proba, odnosno pregledano 51,5 m<sup>2</sup> (što je dva puta manje u odnosu na 2005). Pored toga, pregledano je i po jedno polje šećerne repe u Banatu (Ečka, 62 ha, 16 proba) i Sremu (Žarkovac, 40 ha, 10 proba). Utvrđivanje gustine brojnosti i čestoće sretanja repinog moljca i repine korenove vaši nije obavljeno.

Intenzitet pojave i oštećivanja od kukuruzne zlatice ocenjivan je tokom juna - avgusta, a od kukuruznog plamenca i pamukove sovice tokom jula - septembra 2006.g., pregledom po 100 biljaka. Brojnost žitnih stenica utvrđena je kasno u jesen, na dva stalna lokaliteta u Vojvodini (Fruška gora i Deliblatska peščara), pregledom 60, odnosno 70 uzoraka šumske stelje na svakom lokalitetu, metodom kvadrata (0,25 m<sup>2</sup>)\*.

## REZULTATI RADA

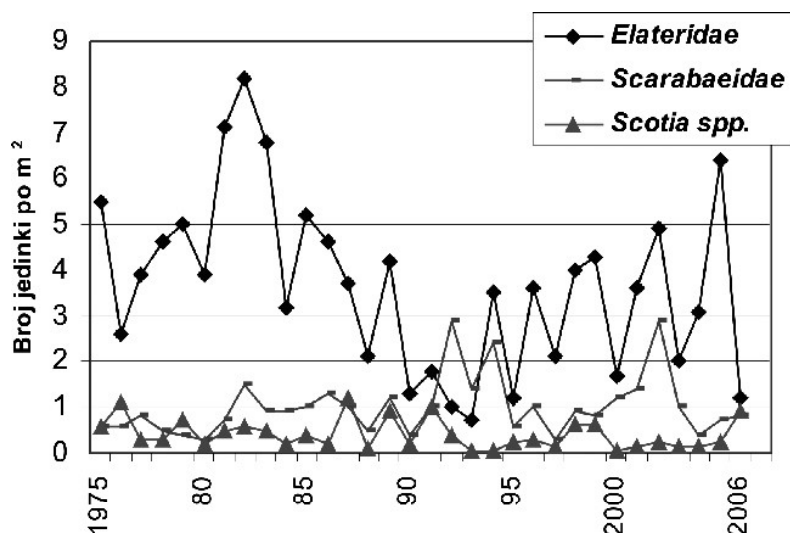
### 1. Štetočine u zemljištu

**Skočibube (Elateridae).** Ova grupa ekonomski značajnih polifagnih štetočina, koja je bila veoma brojna tokom sedamdesetih i osamdesetih godina XX veka, u poslednjih 15 godina nalažena je u znatno manjem broju, sem u pojedinim godinama (Graf. 1). Tokom proleća 2006.g. primetnije štete od štetočina u zemljištu (pretežno žičara) nisu registrovane, zahvaljujući dobrim delom niskim temperaturama krajem maja i u prvoj polovini juna (najnižim u odnosu na odgovarajuće prosečne), kao i tretiranju semena insekticidima, koje se sve više širi u praksi.

U jesen 2006.g., na poljima posle gajenja strnih žita, u Bačkoj je ustanovljeno u proseku 1,2 larava skočibuba po m<sup>2</sup> (Tab. 1), odnosno oko 12.000 jedinki po hektaru. To je za preko pet puta manje u poređenju sa gustom populacije prethodne jeseni (6,4/m<sup>2</sup>), dva puta manje u odnosu na prosek 1991-2000.g. (2,4/m<sup>2</sup>), a oko četiri puta manje od prosečnih vrednosti tokom sedamdesetih (4,1/m<sup>2</sup>) i osamdesetih (4,6/m<sup>2</sup>) godina prošlog veka. Brojnost žičara se na pojedinim poljima kretala od 0,1 do najviše 8,0/m<sup>2</sup>. U prikupljenom materijalu dominirao je rod *Agriotes* (99%), sa vrstom *A. ustulatus* Schall. (89,8%).

---

\* Prethodnih godina pregledano je 100 uzoraka po svakom lokalitetu. Međutim, u jesen 2006. godine broj je smanjen, zbog veoma niske brojnosti imaga i nemogućnosti da se uzme toliki broj uzoraka.



Graf. 1. Dinamika populacija štetočina u zemljištu posle gajenja strnih žita (Bačka, 1976-2005)

Tab. 1. Brojnost štetočina u zemljištu posle gajenja strnih žita u Bačkoj (jesen 2006)

Lokaliteti	Pregledano				Broj larava po m <sup>2</sup>		
	polja	ha	proba	m <sup>2</sup>	Elateridae	Scarabaeidae	Scotia spp.
Bečej	20	2029	1011	252,75	1,2	0,8	0,9
BAČKA	20	2029	1011	252,75	1,2	0,8	0,9

Tab. 2. Zastupljenost polja sa različitom gustinom larava skočibuba (fam. Elateridae) posle gajenja strnina (Bačka, 2002-2006)

Broj jedinki po m <sup>2</sup>	Zastupljenost polja (%)				
	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.
0	0,0	10,8	13,9	0,0	0,0
0,1-1	19,4	27,0	30,6	13,8	35,0
1,1-2	26,4	27,0	11,1	24,1	30,0
2,1-3	9,7	10,8	2,8	3,4	15,0
3,1-5	12,5	21,6	16,6	6,9	15,0
5,1-10	22,2	2,7	22,2	20,7	5,0
10,1-15	4,2	0,0	2,8	20,7	0,0
15,1-20	2,8	0,0	0,0	6,9	0,0
preko 20	2,8	0,0	0,0	3,4	0,0
Svega:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Prosečna gustina/m <sup>2</sup>	4,9	2,0	3,1	6,4	1,2

Analizom zastupljenosti polja sa različitom gustinom žičara u Bačkoj (Tab.2), utvrđeno je da bez larava skočibuba nije bilo ni jedno polje, na 35% polja nađeno je do 1 larve po m<sup>2</sup>, na 30% polja 1-2, na 15% polja 2-3, na 15% polja 3-5, dok su žarišta veće brojnosti (preko 5,0/m<sup>2</sup>) ustanovljena na samo 5% polja. Upoređujući ove vrednosti sa prošlogodišnjim (Kereši i sar., 2006), može se reći da se učešće polja bez i sa niskom gustinom populacije (do 1/m<sup>2</sup>)

povećalo za 2,5 puta, zastupljenost polja sa gustinom žičara 1,1-5/m<sup>2</sup> za dva puta, dok se učešće polja sa žarištima (preko 5/m<sup>2</sup>) smanjilo za 10 puta.

Kao kritičan broj za okopavine u ratarstvu, zavisno od čestote sretanja u zemljišnim uzorcima i vrste okopavine, kod nas se smatra prisustvo 1-3 larve po m<sup>2</sup> (Čamprag, 2000). Zbog utvrđene niske prosečne gustine larava skočibuba (1,2/m<sup>2</sup>) i prisustva žarišta na samo 5% pregledanih polja, u proleće 2007.g. može doći do znatnijih šteta na 20-65% analiziranih polja, zavisno od planirane okopavine (kukuruz, suncokret, repa i dr.), pa bi na njima bilo ekonomski opravdano obaviti hemijsko suzbijanje larava skočibuba. Međutim, ako suzbijanje izostane, a ostvare se povoljni uslovi za oštećivanje, odnosno duži periodi toplog i suvog vremena tokom aprila-maja, moguće je da do šteta dođe na daleko većim površinama. Na 35% pregledanih polja (bez ili sa gustinom žičara do 1/m<sup>2</sup>), predviđenih za okopavine, nije potrebna primena insekticida, što znači da i ovog proleća postoji znatna mogućnost uštede hemijskih sredstava i očuvanja životne sredine. Na čak 60% pregledanih polja (sa brojnošću larava 1-5/m<sup>2</sup>), dovoljno je tretiranje semena insekticidima, a unošenje granuliranih ili tečnih insekticida, u zonu reda ili u trake, neophodno je na samo 5% od pregledanih površina (sa gustinom žičara iznad 5/m<sup>2</sup>).

Prognoza pojave ove grupe štetočina daje najveće mogućnosti za racionalnu primenu insekticida u sklopu integralne zaštite bilja. Poznavanje brojnosti štetočina u zemljištu se može uporediti sa poznavanjem plodnosti zemljišta, u cilju unošenja odgovarajućih količina mineralnih đubriva (sa odgovarajućim sadržajem makro i mikro elemenata).

**Larve gundelja i žitnih pivaca** (vrste iz rodova *Rhizotrogus*, *Amphimallon* i *Anisoplia*). Brojnost odraslih jedinki žitnih pivaca (*Anisoplia* spp.) i rutave bube (*Tropinota hirta* Poda) je tokom poslednje dve vegetacije bila znatno niža nego prethodnih godina.

U jesen 2006. g., na području Bačke, među prikupljenim larvama iz familije Scarabaeidae, dominirale su polifagne larve žitnih pivaca (rod *Anisoplia*, vrsta *A. austriaca* Hrbst.), koje su činile 98,6% od svih grčica. Brojnost grčica je po poljima varirala između 0,1 i 3,7/m<sup>2</sup>, a prosečno je konstatovano 0,8 larvi po m<sup>2</sup> ili oko 8.000 jedinki po hektaru (Tab. 1). To je za 14% više u odnosu na prethodnu jesen (0,7/m<sup>2</sup>), ali za oko 33% manje u odnosu na prosek 1991-2000.g. (1,2/m<sup>2</sup>).

Na 15% polja grčice nisu zabeležene, na 75% polja bilo je do dve jedinke po m<sup>2</sup>, a na preostalih 10% polja ustanovljeno je više od dve larve po m<sup>2</sup>. S obzirom da se kao kritičan broj za okopavine smatra prisustvo 2-4 larve po m<sup>2</sup>, iz navedene analize proizilazi da bi ovog proleća na svega 10% polja pod budućim okopavinama bilo opravdano primeniti hemijske mere suzbijanja grčica, koje se najčešće uklapaju u akcije suzbijanja žičnjaka.

**Podgrizajuće sovice (*Scotia* spp.).** Praćenjem leta leptira tokom vegetacije u 2006.g., na lovnoj lampi u Vrbasu, utvrđena je za oko četiri puta veća ukupna brojnost vrsta roda *Scotia* spp. u odnosu na prethodnu godinu, za 2,5 puta veća u odnosu na prosek u periodu 1991-2000, odnosno, najveća u poslednjih 25 godina. Dominirala je *S. segetum* Schiff. (ozima sovica), kod koje je porast brojnosti iznosio 4,7 puta, kod vrste *S. exclamationis* L. populacija je porasla 2,8, a kod migratorne vrste *S. ypsilon* Hufn. 2,9 puta.

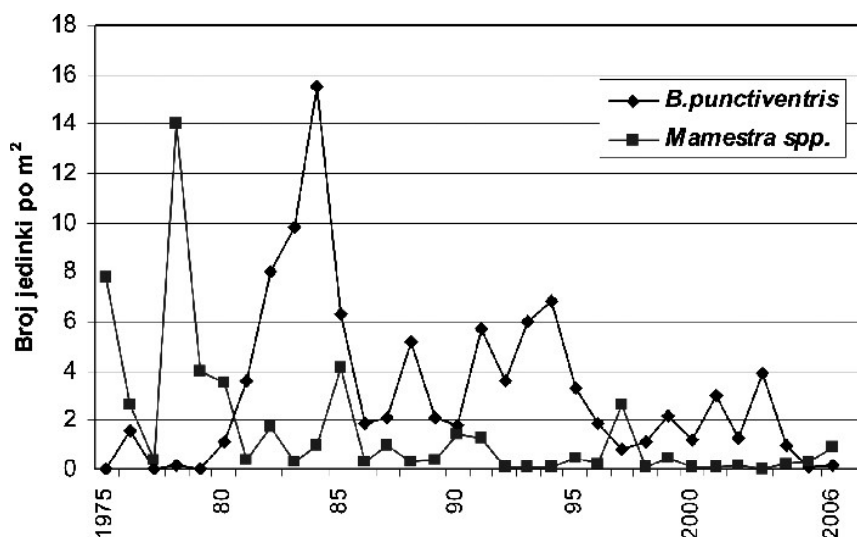
Tokom jeseni 2006. godine bilo je primetnih šteta od gusenica druge generacije podgrizajućih sovica na ozimoj uljanoj repici.

Na osnovu pregleda polja posle gajenja ozime pšenice u Bačkoj (Tab. 1), u jesen 2006.g., konstatovano je u proseku 0,9 gusenica podgrizajućih sovica po m<sup>2</sup> (pretežno ozime sovice), što je četiri puta više nego prethodne godine, a 2,6 puta više u poređenju sa prosekom iz 1991-2000.g. (0,34/m<sup>2</sup>). Podgrizajuće sovice nisu nađene na 35% polja (u 2005. na 75,9%), na 60% polja registrovana je niska brojnost (0,1-2 gusenice po m<sup>2</sup>), na 5% polja 4,1-5/m<sup>2</sup>, a žarišta veće brojnosti (5-10/m<sup>2</sup>) nije bilo, pa u proleće 2007.g. ne bi trebalo očekivati masovnu pojavu prve generacije vrsta iz roda *Scotia* spp.

S obzirom da je ovo samo orijentaciona prognoza za prvu generaciju, u toku vegetacije je neophodno pratiti let leptira i pojavu jajnih legala, odnosno gusenica na okopavinama, naročito na slabim i zakorovljenim usevima. Kritičnim brojem za okopavine smatra se prisustvo 1-2 gusenice sovica ipsilon, a 2-3 gusenice ozime sovice po m<sup>2</sup>.

## 2. Štetočine šećerne repe

**Repina pipa (*Bothynoderes punctiventris* Germ.).** Tokom proleća 2006.g., pojava i štetnost repine pipe su u većini područja bili još manji nego u prethodne dve godine (Graf. 2), što je prvenstveno uslovljeno obilnim padavinama u periodu mart-april, koje su omogućile usevima da brže prođu kroz prve, kritične faze razvoja. Mnoge površine zbog toga uopšte nisu tretirane, a jedino su na području Telečke visoravni obavljena 1-2 tretiranja. Kasnije padavine (u avgustu) su pogodovale razmnožavanju entomopatogenih gljiva, koje značajno redukuju osetljive stadijume repine pipe u zemljištu. Međutim, zanemarivanje praćenja pojave ove štetočine može dovesti do njenog ponovnog masovnog razmnožavanja i tada težeg i skupljeg suzbijanja.



Graf. 2. Dinamika populacije repine pipe i lisnih sovica u zemljištu posle gajenja šećerne repe (Bačka, 1975-2006)

Na repištim Bačke, pregledanim u jesen 2006.g. (Tab. 3), utvrđeno je u proseku 0,16 primeraka repine pipe po m<sup>2</sup> (od kojih je 25% bilo parazitirano), što je tri puta više u poređenju sa gustom prethodne godine (0,05/m<sup>2</sup>), ali 20 puta manje u odnosu na prosek u periodu 1991-2000.g. (3,3/m<sup>2</sup>), a manje i od

proseka tokom sedamdesetih godina prošlog veka ( $0,6/m^2$ ), kada je brojnost vrste bila najniža. Zapravo, pipa je zabeležena samo na jednom polju u Vrbasu, u brojnosti od 2,0 jedinice po  $m^2$ . U području Srema i Banata, na po jednom polju nađen je po jedan primerak ( $0,4$  i  $0,25/m^2$ ).

Tab. 3. Brojnost štetočina u zemljištu posle gajenja šećerne repe (Vojvodina, jesen 2006)

Lokalitet	Pregledano				<i>Bothynoderes punctiventris</i>		<i>Mamestra</i> spp.	
	polja	ha	proba	$m^2$	svega	po $m^2$	svega	po $m^2$
Bečej	8	723	190	47,5	0	0,00	42	0,88
Vrbas	1	64	16	4,0	8	2,00	3	0,75
BAČKA	9	787	206	51,5	8	0,16	45	0,87
Ečka	1	62	16	4,0	1	0,25	8	2,00
Žarkovac	1	40	10	2,5	1	0,40	7	2,80
VOJVODINA	11	889	232	58,0	10	0,17	60	1,03

Analizirajući horizontalnu distribuciju štetočine u 2006.g., može se konstatovati da je, u odnosu na jesen 2005, za 6,7% povećan udeo polja bez pipe (sa 83 na 89%), polja sa niskom gustinom populacije ( $0,1-1/m^2$ ) nije bilo, udeo polja sa gustinom  $1,1-5/m^2$  neznatno je porastao (sa 8,3% na 11,1%), a polja sa žarištima (5-20 imaga po  $m^2$ ) uopšte nije bilo.

S obzirom da je prosečna brojnost od  $0,16/m^2$  jedva u okviru kritičnog broja ( $0,1-0,3$  imaga po  $m^2$ ), predviđa se da ne postoji opasnost od jače pojave repine pipe u proleće 2007.g. Ipak, zbog izuzetno malog broja pregledanih polja prošle jeseni, potreban je oprez, pogotovo na Telečkoj visoravni i drugim poznatim žarištima u Vojvodini. Stepenn i dužina trajanja napada zavisiće od vremenskih prilika tokom aprila i maja (povoljno za oštećivanje je toplo i suvo vreme). Za rano otkrivanje pojave repine pipe, ali i delimično izlovljavanje i određivanje preciznijih rokova tretiranja, odnosno racionalnije suzbijanje, korisna je primena agregacionih feromona (Sekulić i sar., 2006).

**Lisne sovice (*Mamestra brassicae* L., *M. oleracea* L., *Plusia gamma* L.).** Ova grupa vrsta, štetnih u drugom delu vegetacije šećerne repe, prati se od 1962. godine. U protekle četiri decenije, u Vojvodini je zabeleženo sedam masovnih pojava lisnih sovića (poslednja u 1985.g.), koje najčešće traju jednu godinu. Njihova brojnost je u poslednjih 20 godina vrlo niska.

Ukupna brojnost leptira roda *Mamestra* spp., na području Vrbasa, u periodu vegetacije 2006.g., bila je 4,3 puta veća u odnosu na 2005.g., 30% veća u odnosu na prosek 1991-2000. i za 44% veća nego u periodu 1981-2005, ali još uvek manja u odnosu na godine masovnih pojava. Brojnost kupusne sovice (*M. brassicae*) bila je veća oko 6,6 puta, a brojnost povrtne sovice (*M. oleracea*) oko tri puta veća nego u 2005.g. Ukupna brojnost sovica gama (*Plusia gamma*), polifagne, migratorne i higrofilne vrste, bila je 2,1 puta veća nego u 2005.g., ali za oko 20% manja u odnosu na prosek 1991-2000. Polovinom avgusta 2006, u rejonu fabrike šećera Crvenka, ali i na području Sivca i Vrbasa, zapažena je značajnija pojava druge generacije lisnih sovića (*Mamestra* spp.), pa su izvođena tretiranja na ivičnim delovima polja ili na celoj površini.

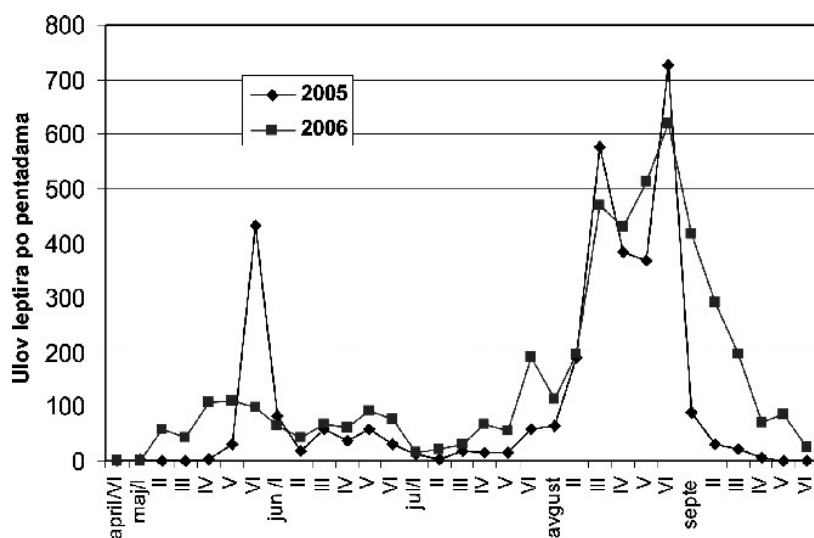
U jesen 2006. g., u Bačkoj je, na poljima posle gajenja šećerne repe, konstatovano 0,9/m<sup>2</sup> prezimljujućih lutka lisnih sovica. To je tri puta više u odnosu na prethodnu godinu (0,3/m<sup>2</sup>), za 80% više u odnosu na prosek 1991-2000.g. (0,5/m<sup>2</sup>), ali tri puta manje u odnosu na prosek 1976-1990 (2,9/m<sup>2</sup>). Na osnovu navedenih podataka, u 2007.g. ne bi trebalo očekivati jaču pojavu gusenica prve generacije, dok se za drugu generaciju treba oslanjati na podatke kratkoročne prognoze. Tokom vegetacije treba pratiti let leptira i pojavu najnih legala, odnosno gusenica na šećernoj repi, soji, kupusnjačama i drugim povrtarskim biljkama, naročito na bujnim, navodnjavanim usevima, jer ako se ostvare slični vremenski uslovi kao prošle godine, može se računati sa masovnijom pojavom ove grupe štetočina.

**Repin moljac (*Scrobipalpa ocellatella* Boyd.) i repina korenova vaš (*Pemphigus fuscicornis* Koch.).** Uslovi za množenje ovih izrazito kserotermofilnih štetočina šećerne repe su, tokom većeg dela vegetacije, u poslednje tri godine bili veoma nepovoljni, zbog znatno veće količine padavina, a temperatura nižih ili sličnih višegodišnjem proseku. Na osnovu toga, i iskustava iz ranijih vlažnih i prohladnih vegetacija, može se pretpostaviti da su čestoća sretanja i gustina populacije ovih štetočina, tokom tri poslednje godine, bili znatno manji nego prethodnih godina, jer pregled useva nije obavljen.

Repin moljac ima 4-5 generacija godišnje i dva stadijuma prezimljavanja (gusenice i lutke), a repina korenova vaš ima 8-13 generacija i prezimljavaju ženke. Pošto na njihovu brojnost znatno utiču vremenske prilike tokom vegetacije, nije isključeno da se, u slučaju dužih perioda toplog i suvog vremena u 2007.g., obe štetočine jave u većem broju.

### 3. Štetočine kukuruza

**Kukuruzni plamenac (*Ostrinia nubilalis* H. bn.).** Posle izuzetno visoke brojnosti tokom 1994. i 1995.g., ukupna brojnost leptira kukuruznog plamenca, na području južne Bačke, znatno je opala u narednim godinama (sem 1999, kad je zabeleženo primetno povećanje). Na lovnoj lampi u Vrbasu, u periodu od 1. aprila do 30. septembra 2006, ukupno je ulovljeno za 38% više jedinki kukuruznog plamenca u odnosu na brojnost u 2005.g., ali skoro dvostruko manje u odnosu na prosek 1991-2000. godine.



Graf. 3. Dinamika leta *O. nubilalis* (Vrbas, 2005-2006)

Registrovana kriva leta imala je dva maksimuma: prvi, slabiji, već u poslednjoj dekadi maja (obično je to u prvoj ili drugoj dekadi juna), a drugi, intenzivniji, u trećoj dekadi avgusta (Graf. 3). Kao posledica povećane brojnosti imaga, zabeležen je srednji do jak stepen napada gusenica ove štetočine (na semenskom kukuruзу krajem juna-početkom jula 14-28% oštećenih biljaka). Hemijsko suzbijanje je obavljano prvenstveno na kukuruзу šećercu i paprici. Narednih godina može se, takođe, očekivati veća pojava i štetnost kukuruznog plamenca, naročito pri proizvodnji semenskog kukuruза, šećerca, osetljivijih hibrida merkantilnog kukuruза, kao i u proizvodnji paprike, pogotovo u uslovima navodnjavanja.

**Pamukova (kukuruzna) sovica (*Helicoverpa armigera* H. bn., syn. *Chloridea obsoleta* F.).** Posle masovne pojave i značajnih šteta od ove vrste u 2003, tokom 2004. godine je zabeleženo znatno manje leptira na svetlosnim klopnama (u Somboru za 45 puta, a u Vrbasu za oko osam puta), a trend smanjenja se nastavio i u 2005. (u Vrbasu skoro četiri puta manje leptira nego 2004). U 2006. godini, na svetlosnoj klopki u Vrbasu, zabeležena je trostruko veća brojnost u odnosu na prethodnu godinu, ali se oštećenost biljaka semenskog kukuruза kretala od 4-18%. Tome su doprineli već pominjani vremenski uslovi, nepovoljni za razmnožavanje ove vrste, kao i izostanak migracija iz područja Mediterana i severne Afrike. Brojnost leptira je bila veoma niska od maja do jula, a maksimum pojave je zabeležen tek u avgustu. Shodno tome, nije bilo ni značajnijih šteta od gusenica.

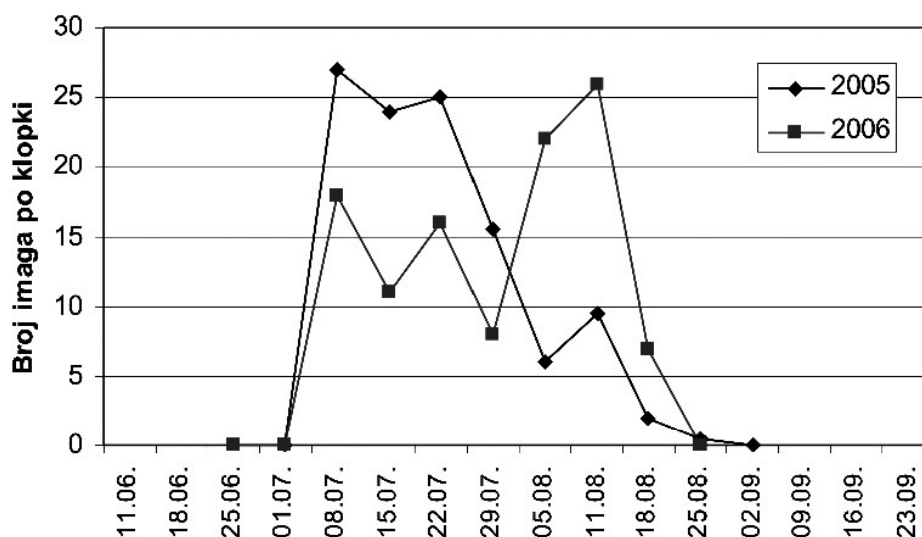
Dugoročnu prognozu za ovu migratornu štetočinu nije moguće dati, jer njena pojava zavisi od vremenskih uslova u datoj godini, međutim, ako se ostvare prognoze meteorologa, da će 2007.g. biti jedna od toplijih godina i ako ponovo uslede masovne migracije sa Mediterana, može se desiti da nas ova vrsta opet iznenadi. Zato je, u cilju saopštavanja kratkoročne prognoze i signalizacije, tokom vegetacije neophodno pratiti dinamiku leta leptira (svetlosnim ili feromonskim klopnama), polaganje jaja i piljenje gusenica na biljkama, da bi se utvrdio pravi momenat za eventualno suzbijanje.

**Kukuruzna zlatica (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte).** Posle pada brojnosti u 2000.g., populacija kukuruzne zlatice se postepeno i sporo obnavlja. U područjima koja su ranije pretrpela znatnije štete, napušteno je ili vrlo redukovano gajenje kukuruза u monokulturi, tako da je i to doprinelo smanjenju brojnosti navedene vrste. Prema raspoloživim podacima, primetnijih šteta od larava nije bilo, a tome su doprinele obilnije padavine u junu i avgustu, koje su omogućile regeneraciju korenovog sistema biljaka.

U okolini Novog Sada, ukupan ulov po jednoj žutoj Pherocon klopki, u leto 2006.g., bio je skoro identičan onom iz 2005.g., ali je dinamika pojave bila skoro suprotna. Prva imaga su ulovljena početkom jula, kada je zabeležen i prvi maksimum, rastegnut sve do 22. jula, posle čega je sledio manji pad brojnosti. Početkom avgusta usledio je drugi, intenzivniji maksimum pojave, dok je u 2005.g. bilo obrnuto (Graf. 4).

U slučaju setve kukuruза u monokulturi, mogu se očekivati štete od larava kukuruzne zlatice i tokom 2007. godine. Zbog toga treba izbegavati gajenje kukuruза u monokulturi (naročito višegodišnjoj), jer se plodored i dalje smatra jednom od osnovnih, a ujedno i najefikasnijih i najjeftinijih mera za sprečavanje nastanka šteta od ove štetočine.





Graf. 4. Dinamika leta *D. v. virgifera* (R. Šančevi, 2005-2006)

#### 4. Štetočine soje

**Stričkov šarenjak (*Vanessa cardui* L.).** Tokom prošlog leta zapažena je veoma jaka pojava ove migratorne vrste na usevima soje širom Vojvodine. Nažalost, zbog nepostojanja Izveštajno-prognozne službe u zaštiti bilja na pokrajinskom nivou i pomanjkanja komunikacije sa područnim poljoprivrednim službama, autorima nisu poznate ni približne razmere njene pojave, kao ni štete koje je prouzrokovala. Međutim, izgleda da je brojnost gusenica u nekim lokalitetima (Temerin, na primer) bila tolika da je bilo neophodno hemijsko suzbijanje.

Pojavu vrste je nemoguće dugoročno prognozirati, jer samo retko masovnije doleće iz područja Mediterana (kao i migratorne sovica - sovica ipsilon, sovica gama i pamukova sovica), a, pošto spada u dnevne leptire, ne može se pratiti svetlosnim klopkami. Značajnije štete kod nas su zabeležene 1980, 1996. i prošle, 2006. godine. Osnovne biljke hraniteljke su stričak, palamida i srodne korovske biljke, sa kojih se seli na soju, boraniju, pasulj i dr. Prema tome, važna mera borbe protiv stričkovog šarenjaka je održavanje "higijene" polja, poljskih puteva i međa, odnosno, pravovremeno suzbijanje korovskih biljaka. Kao i za sve druge štetočine, neophodno je pratiti intenzitet pojave tokom vegetacije, da bi se, u slučaju potrebe, hemijski intervenisalo protiv najmlađih gusenica.

#### 5. Štetočine strnih žita

Brojnost štetočina strnih žita, koje se već duži niz godina prate, sem žitnih stenica, u vegetaciji 2005/06. godine bila je visoka, te su i suzbijane na značajnim površinama (Stamenković, 2006). U centralnom delu Republike, kao i ranijih godina, veći problem predstavljala je žitna pijavica. Na području Vojvodine došlo je do daljeg uvećanja brojnosti štetnih glodara. Brojnost žitne pijavice i žitnog bauljara bila je na približno istom nivou iz prethodne godine.

**Žitna pijavica (*Lema melanopus* L.).** Jača pojava žitne pijavice u proleće 2006. godine registrovana je na područjima PKB-a, Sombora, Sremske Mitrovice, Pančeva i Vršca, gde je zaštita obavljena na većim površinama. Od

strnih žita, na pšenici u društvenom sektoru zaštita je izvedena na preko 15.000 ha ili 12,7% površina.

Pojava žitne pijavice se ne prognozira dugoročno, ali je zato u proleće neophodno pratiti doletanje imaga sa mesta prezimljavanja, njihovu brojnost, brojnost položenih jaja i piljenje larava, da bi se na vreme saopštio signal za eventualno tretiranje. Ređe se suzbija imago, a preporučuje se suzbijanje larava (kad se ispili 10-15%).

**Žitni bauljar (*Zabrus tenebrioides* Goeze).** Žitni bauljar je bio značajniji problem na području Vojvodine i u blagom je porastu. Suzbijanje na društvenom sektoru, tokom jeseni i proleća 2005/06. godine, obavljeno je na preko 3.000 ha ili 2,6% površina.

Na osnovu pregleda 20 polja, nakon gajenja strnih žita u Bačkoj, krajem leta 2006.g., žitni bauljar nije zabeležen ni na jednom polju (kao ni u prethodne dve godine). Zbog toga, u proleće 2007.g., na društvenim gazdinstvima u Bačkoj, ne postoji opasnost od jače pojave žitnog bauljara, sem na površinama u monokulturi, te je potrebno na njih obratiti pažnju.

**Žitne stenice (*Eurygaster austriaca* Schrk., *E. maura* L., *Aelia* spp.).** Sredinom i krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina prošlog veka, žitne stenice su bile primarne štetočine strnih žita, u prvom redu pšenice, pa su i hemijski suzbijane.

Brojnost imaga žitnih stenica na mestima prezimljavanja u jesen 2006. godine bila je u daljem padu, u odnosu na prethodnu godinu (Stamenković, Milovac, 2006). Daleko je ispod kritičnih vrednosti za naše uslove i iznosi 9,4 imaga/m<sup>2</sup> (6,7 primeraka/m<sup>2</sup> u Fruškoj gori i 12,1 primeraka/m<sup>2</sup> u Deliblatskoj peščari). Poznato je da u uslovima Srbije 30 imaga po m<sup>2</sup> na mestima prezimljavanja predstavlja kritičan broj za ove insekte. Na osnovu brojnosti imaga na mestima prezimljavanja u jesen 2006. godine, može se dati negativna prognoza, odnosno da žitne stenice neće biti značajniji problem ni u vegetaciji 2007. godine.

**Poljski miševi - glodari.** Štetni glodari predstavljali su veliki, ako ne i najveći problem na strnim žitima tokom jeseni 2005, a naročito u proleće 2006. godine, kako poljski miševi, tako i hrčak. Brojnost ovih štetočina je uvećana u odnosu na prethodnu godinu. U društvenom sektoru Vojvodine zaštita je obavljena na oko 70.000 ha (56,9%). Veoma jaka pojava ovih štetočina zabeležena je na područjima Sremske Mitrovice, Kikinde, Pančeva PKB-a, Vrbasa, Novog Sada, Rume, Sombora, Subotice, Bačke Topole i Zrenjanina. Ima i slučajeva da je na istim površinama zaštita obavljena i više puta (Sremska Mitrovica, Kikinda, Pančevo). U centralnom delu Republike suzbijanje je izvođeno na manjim, ograničenim površinama, u odnosu na područje Vojvodine.

Do većih šteta od glodara, i pored izvedenih mera suzbijanja, došlo je i na mladim usevima šećerne repe, suncokreta, soje i lucerke, pa je bilo i presejavanja, naročito u privatnom sektoru. Najveće štete su zabeležene u južnoj i srednjoj Bačkoj (prema autorima dostupnim podacima).

## ZAKLJUČAK

Tokom prošle vegetacije, na području Vojvodine, konstatovana je slabija pojava i intenzitet napada štetočina okopavina, posebno kserotermofilnih (re-

pine pipe, repinog moljca, repine korenove vaši, žitnih pivaca, rutave bube), ali i drugih - pamukove sovica itd. Međutim, došlo je do daljeg uvećanja brojnosti glodara (naročito hrčka), koji su pričinili štete na strnim žitima, lucerištima i okopavinama. Na soji je zabeležena masovna pojava stričkovog šarenjaka. Brojnost štetočina strnih žita, sem žitnih stenica, u vegetaciji 2005/06. godine, bila je visoka, te su i suzbijane na značajnim površinama.

Pregledom zemljišnih uzoraka u jesenjem periodu, utvrđeno je odsustvo žitnog bauljara, a vrlo niska brojnost žičara, grčica, repine pipe i žitnih stenica. Sa druge strane, registrovano je znatnije povećanje prosečne gustine nekih higrofilnih vrsta (podgrizajućih i lisnih sovetica). To ukazuje na potrebu daljeg permanentnog praćenja pojave svih navedenih i drugih štetočina tokom vegetacije u 2007. i narednim godinama, na teritoriji cele Pokrajine, uz praćenje fenofaza razvoja useva i lokalnih meteoroloških uslova (naročito padavina).

## LITERATURA

- Čamprag, D. (2000): Integralna zaštita ratarskih kultura od štetočina. Design studio Stanišić, B. Palanka, Poljoprivredni fakultet, Institut za zaštitu bilja i životne sredine, Novi Sad, 1-215.
- Kereši, Tatjana, Sekulić, R., Stamenković, S. i sar. (2006): Pojava važnijih štetočina ratarskih biljaka u Vojvodini 2005. i prognoza za 2006. godinu. Biljni lekar, Novi Sad, 1: 7-19.
- Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2006): Agrometeorološke informacije, Beograd, XIII, brojevi: 164-169.
- Sekulić, R., Toth, M., Kereši, Tatjana, Čačić, N., Forgić, Gordana (2006): Efikasnost i pozicioniranje agregacionog atraktanta u integralnom suzbijanju repine pipe (*Bothynoderes punctiventris* Germ., Coleoptera, Curculionidae). XL Seminar agronoma, 30.01-02.02.2006, Zlatibor. Zbornik radova, sv. 42: 109-115.
- Stamenković, S. (2006): Promene u populaciji štetočina strnih žita u Srbiji u petogodišnjem periodu (2002-2006). VIII Savetovanje o zaštiti bilja (Zlatibor, 27.XI-1.XII 2006). Zbornik rezimea, 43-44. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd.
- Stamenković, S., Milovac, Ž. (2006): Brojnost žitnih stenica u daljem opadanju. Biljni lekar, Novi Sad, XXXIV, 6: 441-447.

## Abstract

### OCCURRENCE OF MAJOR FIELD CROP PESTS IN VOJVODINA PROVINCE IN 2006 AND FORECAST FOR 2007

**Tatjana Kereši<sup>1</sup>, R. Sekulić<sup>2</sup>, S. Stamenković<sup>2</sup>, Ž. Milovac<sup>2</sup> et al.**

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture, Novi Sad;

<sup>2</sup>Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia

Email: [kereši@polj.ns.ac.yu](mailto:kereši@polj.ns.ac.yu)

The occurrence and forecasting of the major field crops pests in Vojvodina Province has been regularly reported since 1978. By inspection of soil samples from fields where cereals and sugar beet were grown in 2006, the following average number/m<sup>2</sup> was recorded: 1.2 wireworms (*Elateridae*), 0.8 whitegrubs (*Scarabaeidae*), 0.9 caterpillars of *Scotia* spp., 0.0 adults of *Zabrus tenebrioides*, 0.16 adults of *Bothynoderes punctiventris* and 0.9 chrysalides of *Mamestra* spp. In late autumn, 9.4 adults/m<sup>2</sup> of senn pest (*Eurygaster* and *Aelia*), was found on overwintering sites.

The number of Cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) increased in 2006, but injuries were insignificant. The number and injuries of ECB (*Ostrinia nubilalis*) were slightly higher to previous year, while the population density of the WCR (*Diabrotica virgifera virgifera*) was similar. During 2006 one of the major problems in plant production were rodents, particularly *Cricetus cricetus*, while during summer on soybean it was *Vanessa cardui*.

**Key words:** occurrence and forecast, field crop pests, Vojvodina Province.