

Rotim, N., Ana Karačić<sup>1</sup>, Ostojić, I.<sup>2</sup>

stručni rad

## Breskvin moljac (*Anarsia lineatella*, Zeller) značajan štetnik u nasadima badema na području Hercegovine

### Sažetak

Područje Hercegovine pruža idealne uvjete za uzgoj različitih voćnih vrsta. Iako je to područje poznato po uzgoju breskve, nektarine, trešnje i marelice, u posljednje se vrijeme sve više podižu nasadi badema. Upravo na bademima, breskvin moljac uočen je kao značajan štetnik izboja, a to do sada nije zabilježeno na području Hercegovine. Naime, u znanstvenoj i stručnoj literaturi, navodi se da se breskvin moljac ubušuje samo u izboje breskve i nektarine, a uopće se ne spominje kao štetnik badema. S druge strane, tijekom praćenja štetnika i obveznog zdravstvenog pregleda rasadnika uočena je njegova nazočnost na sadnicama breskve i nektarine - ona se uvijek kretala u granicama dopuštenih 2% napadnutih mladica. Međutim, breskvin moljac nije zabilježen kao štetnik izboja na sadnicama badema (u rasadniku), već je pronađen u izbojima badema u proizvodnom nasadu na lokalitetu Gnojnice. Riječ je o mladom nasadu badema (3 i 4 godine starosti), u kome je zastupljeno pet različitih sorata s ukupnim brojem od 110 stabala. Pregled stabala i mladica badema na prisutnost gusjenica breskvinog moljca obavljen je tijekom 2010., u četiri navrata, pri čemu je obuhvaćeno 110 stabala, odnosno 200 mladica kod svakog pregleda. U radu će biti prikazane osnovne morfološke odlike vrste, biologije štetnika, lokaliteti na kojima je obavljen monitoring štetnika, intenzitet pojave te štete na bademima u 2010. godini.

**Cljučne riječi:** breskvin moljac, badem, oštećenja

### Uvod

Područje Hercegovine pruža idealne uvjete za uzgoj različitih voćnih vrsta. Badem kao tipična mediteranska voćna vrsta u Hercegovini, uz šipak i smokvu, treba činiti okosnicu hercegovačkog voćarstva. Međutim, do sada nije bilo većih plantažnih nasada, već se radilo o skupinama stabala na okućnicama i vrtovima. Ipak u zadnje se vrijeme počinje kod nekih proizvođača javljati zanimanje za uzgoj te korisne voćne kulture. Svakako da badem zaslužuje više pažnje jer se radi o vrlo unosnoj kulturi, tim više jer u Hercegovini postoje idealni uvjeti za njegovo proširenje.

Procjenjuje se da u svijetu pod bademom ima oko 1,100.000 ha, od čega je polovica u Sredozemlju. Prema prijeratnim podacima (Mišić, 1989.) proizvodnja badema u Jugoslaviji (Dalmacija, Istra, Povadarje i Hercegovina) iznosi oko 3.000 t godišnje ili 0,15 kg



Slika 1. Gusjenica b. moljca u izboju bajama



Slika 2. Gusjenica b. moljca u izboju bajama

po stanovniku. Prosječni je prirod badema sredinom 90-tih u svijetu iznosio 1,100.000 t (EU 560.000 t, Španjolska 281.000 t, Italija 192.000 t, Grčka 44.000 t, Portugal 16.000 t, Hrvatska 2.100 t). Današnji podaci izgledaju malo drugačije: svjetska proizvodnja kreće se oko 2 milijuna tona, i to SAD (42%), Španjolska (16%), Sirija (8%), Italija (6%), Iran (5%), Maroko (4%), Grčka (3.7%), Tunis (1.8%), Portugal (1.1%), Turska (FAO i USDA).

Premda se voćnjak smatra monokulturom u njemu se može održavati fauna, koju čini veliki broj vrsta, s antagonistima štetnih vrsta, odnosno može se održavati prirodna ravnoteža. Stalnom kontrolom štetne i korisne faune te uporabom odgovarajućih mjera zaštite, u voćnjaku se može uspostaviti odnos vrsta u fauni sličan prirodnome.

### Štetnici badema

Do sada se badem u Hercegovini uzgajao u ekstenzivnim nasadima, pretežno u vidu pojedinačnih stabala, što je jedan od razloga zašto nema potpunijih spoznaja o štetnicima koji ugrožavaju njegovu proizvodnju. Osim toga, u domaćoj stručnoj literaturi rijetko se objavljuju radovi na tu temu, odnosno izostaju sustavna istraživanja vezana za štetnike badema. Zbog svega navedenog uočavanje gusjenica breskvinog moljca u izbojima badema predstavlja novost i mogućnost ozbiljnijeg istraživanja kompletne entomofaune u njegovim nasadima. Tim više što je u posljednjih nekoliko godina podignut veći broj intenzivnih nasada na području južne Hercegovine te se može očekivati da će se javljati štetnici koji do sada nisu evidentirani u nasadima badema, a koji mogu u većoj ili manjoj mjeri ugrožavati proizvodnju.

Dimić (1988.) navodi da breskvin moljac napada izboje breskve, a kasnije generacije oštećuju plodove breskve i nektarine.

Maceljski (1991.) u udžbeniku Poljoprivredna entomologija, pri opisu štetnika, navodi da se breskvin moljac ubušuje samo u izboje kod bresaka, a uopće ga ne spominje kao štetnika badema.

Beš (1996.) opisuje štetnike breskve. Među većim brojem štetnika prisutnih na breskvi ističe i breskvinog moljca, ali samo kao štetnika breskve i nektarine.

<sup>1</sup> Nino Rotim, dipl. ing. agr., Ana Karačić, dipl. ing. agr., Federalni agromediteranski zavod Mostar, Biskupa Čule 10, Mostar (BiH)

<sup>2</sup> Ivo Ostojić, prof. dr., Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, Biskupa Čule bb, Mostar (BiH)

Ciglar (1998.) opisuje štetnike badema. Među većim brojem štetnika prisutnih na bademu, kao najvažnije ističe sljedeće vrste: štitaste i lisne uši, bademov cvjetojed, tripsi, grinje i stjenice badema, a nema podataka o breskvinom moljcu.

Ostojčić (1999.) je dvogodišnjim istraživanjem faune breskve na lokalitetu Gabela pronašao 60 vrsta koje su pripadale u 14 redova, dok je na lokalitetu Domanovići pronašao 50 vrsta iz 12 redova. Najveći broj utvrđenih vrsta, na oba lokaliteta, iz reda je Coleoptera.

Igrc-Barčić (2001.) u prikazu važnijih štetnika kultura, mjera zaštite i ocjene ekološke prihvatljivosti pojedinih mjera, breskvinog moljca navodi kao štetnika breskve, koji se rano u proljeće ubušuje u izboje breskve.

Krpina (2004.) u orijentacijskom programu integrirane zaštite badema kao značajne štetnike navodi: grinje, lisne uši, cvjetojeda, tripse, stjenice, a *Anarsia lineatella* Zeller uopće nije spomenuta.

Volčević (2006.) navodi da breskvin moljac izaziva štete na breskvi i marelici, sadnicama u rasadnicima i mladim nasadima.

### Breskvin moljac (*Anarsia lineatella*, Zeller)

Štetnik je izboja breskve, nektarine i badema. Osim toga napada i plodove drugih voćnih vrsta (šljiva, trešnja, višnja i marelica). Moljac je mali sivo-smeđi leptir, raspona krila 11-16 mm. Prednja krila su sivo-smeđe boje, s crnom uzdužnom prugom ispod prednjeg ruba. Drugi par krila je sivkaste boje. Gusjenica je čokoladno-smeđe boje, s karakterističnim blijedoružičastim intersegmentarnim kožicama. Odrasla je gusjenica dugačka 10-15 mm.

Breskvin moljac prezimi kao mala gusjenica u račvama grana ili oko pupoljaka. Aktivira se rano u proljeće odmah izazivajući štete na vočkama hraneći se njihovim nabubrenim pupovima, da bi se kasnije ubušio u vršni dio mladih izbojaka. Gusjenice mogu načiniti štetu većem broju izbojaka prelazeći iz jednog u drugi (tijekom razvoja jedna gusjenica ošteti četiri do šest izboja). Izboji zbog napada počinju venuti dok lišće na njima počinje



Slika 3. Mladi nasad bajama (lokalitet Gnojnice)



Slika 4. Simptom sušenja izboja bajama kao posljedica napada b. moljca

žutjeti. U toj fazi gusjenicu možemo još uvijek pronaći u unutrašnjosti izboja. U kasnijoj fazi izboji venu i potpuno se osuše pa u njihovoj unutrašnjosti ne nalazimo gusjenicu jer se ubušila u novi, neki od susjednih izboja. Posljedica je toga onemogućavanje formiranja krošnje kod mladih voćaka. Nakon završenog razvoja kukulji se na granama.

Leptiri prezimjele generacije javljaju se u prvoj dekadi svibnja. Tijekom dana leptiri breskvinog moljca miruju pod lišćem ili granama, a u sumrak lete. Nakon koopulacije ženke polažu jaja na naličje lista, lisnu peteljku, vrhove izboja, pa i na sami plod. I dok prva oštećuje izboje, ostale generacije nakon formiranja napadaju plodove. Najčešće su to mjesta dodira dvaju plodova ili ploda s listom. Razvoj gusjenica nove generacije traje 20-25 dana. Leptiri druge generacije javljaju se u srpnju, a treće u kolovozu i rujnu. Na području Hercegovine breskvin moljac razvije 4-5 generacija (Dimić, 1988.). Maceljski (1991.) navodi dvije generacije tog štetnika, a Ciglar (1998.) tri generacije. Gusjenice posljednje generacije odlaze na prezimljavanje.

### Materijal i metode istraživanja

Istraživanje štetnosti breskvinog moljca u nasadu badema provedena su na području Gnojnice, lokalitet Čologornice, tijekom 2010. godine. Nasad je zasađen na parceli površine 3.000 m<sup>2</sup>, sa 110 stabala badema. U nasadu je zastupljeno pet različitih sorti i to: *Texas*, *Tuono*, *Ferraduel*, *Ferragnes* i *Nonpareil*. Starosna dob stabala iznosi 3 i 4 godine, s međurednim razmakom 4,5 m, dok je razmak u redu 3,5 m. Pregledi su obavljani vizualnom metodom.

### Rezultati istraživanja

Pregledi su počeli sredinom travnja, a pregledavano je svih 110 stabala – utvrđivala su se oštećenja koja je izazvao breskvin moljac. Ukupno je obavljeno 4 pregleda, a rezultati su prikazani u tablici br. 1.

Tablica 1. Intenzitet napada gusjenica *Anarsia lineatella* Zeller na stablima badema u proljeće 2010., lokalitet Gnojnice

Datum pregleda	Broj pregledanih stabala	zdrava		oštećena	
		broj	%	broj	%
14. IV.	110	81	73,63	29	26,37
21. IV.	110	63	57,27	47	42,73
28. IV.	110	20	18,18	90	81,82
5. V.	110	0	0	110	100

Isto tako na svakom stablu pregledano je po 200 nasumice odabranih mladica - praćena su oštećenja koja je izazvao breskvin moljac. Ukupno su obavljena četiri takva pregleda u razmaku od sedam dana, a rezultati pregleda prikazani su u tablici br. 2.

Tablica 2. Intenzitet napada gusjenica *Anarsia lineatella* Zeller na mladima stabala badema u proljeće 2010., lokalitet Gnojnice

Datum pregleda	Broj pregledanih stabala	zdrava		oštećena	
		broj	%	broj	%
14. IV.	200	165	82,5	35	17,5
21. IV.	200	122	61	78	39
28. IV.	200	83	41,5	117	58,5
5. V.	200	44	22	156	78

### Zaključci

1. Breskvini moljac evidentiran je kao ekonomski važan štetnik u mladom nasadu badema na području Hercegovine.
2. Pregledom stabala, posebno mladica badema u proljeće 2010., zabilježene su značajne štete.
3. Oštećenja su zamijećena na svim prisutnim sortama u nasadu badema (*Texas, Tuono, Ferraduel, Ferragnes* i *Nonpareil*) i nema razlike u intenzitetu napada među sortama.
4. Pregledom plodova krajem rujna nisu utvrđena oštećenja na plodu, kao posljedica napada kasnijih generacija breskvinog moljca (druga i treća).
5. Na osnovi obavljenih istraživanja tijekom vegetacijske sezone 2010. o štetama koje je izazvao breskvini moljac na području Gnojnice, potrebno je provoditi mjere zaštite kako bi se štete svele ispod praga štetnosti.

### Literatura

- Beš, A. (1996.): Pesticidi i njihova primjena u Hercegovini, Grude
- Ciglar, I. (1998.): Integrirana zaštita voćnjaka i vinograda, Zrinski d.d., Čakovec, Croatia
- Dimić, N. (1988.): Štetočine voćaka i vinove loze, Sarajevo
- Igrc-Barčić, J., Maceljki, M. (2001.): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Zrinski d.d., Čakovec
- Krpina, I. et al. (2004.): Voćarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb
- Maceljki, M. (1991.): Entomologija, štetnici voćaka i vinove loze, Sveučilište u Zagrebu
- Miljković, I. (1991.): Suvremeno voćarstvo, Nakladni zavod Znanje
- Mišić, P. (1989.): Nove sorte voćaka, Nolit, Beograd
- Ostojić, I. (1999.): Entomofauna breskve i nektarine u dolini Neretve s posebnim osvrtom na žiligriza (*Capnodis tenebrionis* L.), magistarski rad, Zagreb
- Petranović, K. (1984.): Voćarstvo, Nakladni zavod Znanje
- Volčević, B. (2006.): Zaštita bilja, Nakladnik Neron d.o.o., Bjelovar
- Food and Agriculture Organisation of the United Nations [on line]. Rome. <<http://www.fao.org>>

## professional paper Peach twig borer moth (*Anarsia lineatella*, Zeller), significant pest in almond plantations in the area of Herzegovina

### Summary

The area of Herzegovina offers ideal conditions for growing different fruit crops. Even though this area is famous for peach, nectarine, cherry and apricot, almond plantations have been established recently as well. Peach twig borer moth has occurred in these almond plantations as important shoot pest, which hasn't been recorded before in the area of Herzegovina. Although this pest is reported to be appearing in peach and nectarine orchards exclusively, it has also attacked shoots in almond orchards in Herzegovina. On the other hand, during the pest monitoring and obligatory sanitary nursery examination this pest has been reported on the peach and nectarine shoots. The official threshold is 2 % and we have never found more than 2 % in the nursery. However, the peach twig borer moth hasn't been reported as shoot pest of the almond seedlings in the nursery, but was found in the almond shoots in the production orchard in the area of Gnojnice. We are going to present a young almond orchard (3 or 4 years old), with five different varieties and total number of one hundred and ten trees. The examination of trees and almond sprouts on the presence of peach moth larvae was made four times in 2010; 110 trees and 200 sprouts were observed during each examination.

In our paper we are going to present the basic morphological variety characteristics, pest biology, localities of the pest monitoring, intensity of pest occurring and damage of almond shoots in 2010 as well.

**Key words:** peach twig borer moth, almond, damages



LUMIKO TRGOVINA d.o.o.  
Kneza Mislava 15, 10000 Zagreb  
tel.: ++385 1 4557 646, fax: ++385 1 4619 099  
gsm: ++385 98 677 309, ++385 98 355 716, ++385 98 283 666  
[www.lumiko.hr](http://www.lumiko.hr)





**KUKER**  
Rezidba za  
...svijet

- Kuker voćarski i vinogradarski alat
- Palbox plastični paletni sanduci
- Aweta linije za sortiranje voća i povrća po težini, promjeru i boji
- Isolcell oprema za hladnjače s kontroliranom atmosferom ULO i dinamičkom atmosferom

**NOVI ASORTIMAN**  
-vinogradarske škare  
-škare za živicu



**EKSKLUZIVNA ZASTUPSTVA**  
**KUKER palbox AWETA bobal**