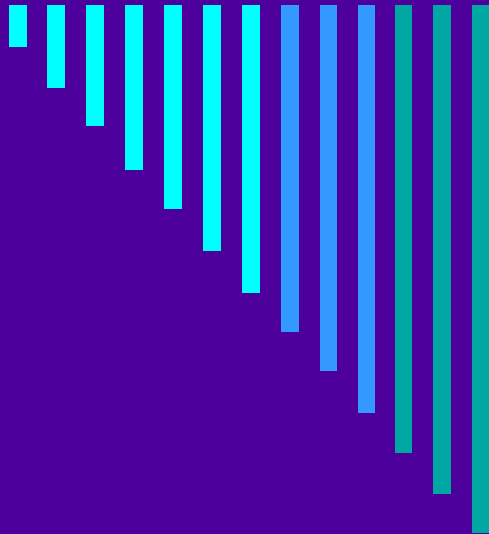


# DDD i ZUP 2011

---



Manji brašnar - *Alphitobius diaperinus*  
(Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae)  
–  
ekonomski značajan štetnik peradarske  
proizvodnje

***Slavica Mustać<sup>1</sup>, Vlatka Rozman<sup>2</sup>, Anita Liška<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> *Bioinstitut d.o.o. u Čakovcu, Rudolfa Steinera 7, 40 000 Čakovec, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Poljoprivredni fakultet u Osijek, Trg Sv. Trojstva 3, 31000 Osijek, Hrvatska*

---

# Uvod



Manji brašnar - *Alphitobius diaperinus* Panzer, 1797.  
(Coleoptera: Tenebrionidae)

kozmopolitski parazit

najčešći štetnik u svjetskoj komercijalnoj peradarskoj proizvodnji

podrijetlom iz Afrike, živi u gnijezdima ptica i raspadnutim stablima

u umjerenj klimi najčešće nastanjuje peradarske objekte, objekte za uzgoj svinja te skladišta žitarica

u Hrvatskoj ga opisao dr Zlatko Korunić 1990. kao skladišnog štetnika

# Razvojni ciklus – niži razvojni stadiji

## jajašce



- kremastobijele boje, eliptično, duljine 1,0-1,4 mm, širine 0,4-0,5 mm
- odrasle ženke stare 0,5-9 mjeseci polažu 4-7 jaja dnevno pri temp. 25 °C
- pri temp. 20; 25; 30; 35 i 38 °C, medijan vrijednosti razvoja jaja u danima iznosi: 13,4; 6,0; 4,4; 2,6 i 2,6

## ličinka



- izdužene, cilindrične, blijede boje, u kasnijim stadijima smeđe boje
- u zadnjem stadiju duljina ličinke je 10,33-13,83 mm i širina 1,5 mm
- pri temp. 20; 25; 30; 35 i 38 °C medijan vrijednosti razvoja u danima iznosi: 133,0; 46,0; 26,2; 22,4 i 23,9

## kukuljica



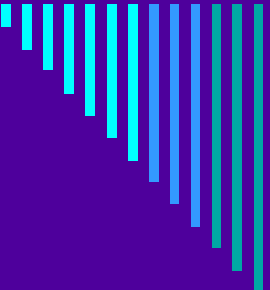
- blijede boje, dužine 6,42-6,67 mm, širine od 2,25-2,5 mm, razvoj 4 -17 dana
- kukuljice ženki (20 mg) nešto su teže od kukuljica mužjaka (17 mg)
- pri temp. 20; 25; 30; 35 i 38°C medijan vrijednosti razvoja u danima iznosi: 17,0; 8,0; 5,5; 4,4 i 4,1 dana

# Razvojni ciklus - odrasli stadij

## imago



- odrasle jedinke su male, crne i sjajne, duljine od 6,0 mm do 6,83 mm, širine od 2,75 mm do 3,17 mm
- u početku bijeli i kremasti zatim se postupno mijenjaju preko crveno-smeđe u tamno smeđu te konačno u crnu boju
- ženke su nešto teže (16 mg) od mužjaka (13 mg)
- medijan razvoja u danima od polaganja jaja do odraslog stadija pri temp. od 20, 25, 30, 37 i 38 °C iznosi 164,4; 60,2; 37,9; 29 i 30,8
- omnivori, granivori, karnivori, predatori i kanibali, dok se ličinke hrane raznim uskladištenim vrstama žitaricama
- prilikom nedostatka hrane ličinke se hrane gnojem, ostacima uginulih životinja te životinja na umoru, a mogu postati i kanibali
- manji brašnar opisan je i kao predator ličinki kućne muhe i svih stadija tekuti



# Distribucija manjeg brašnara u peradarskim objektima

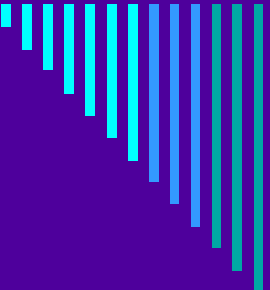
stanište imaga i ličinki ⇒ ispod nakupljenog gnoja

ličinke ⇒ ubušuju se u pukotine u zidovima


najveća gustoća populacije ličinki i imaga (oko 50%)  
⇒ ispod hranilica i uz rub zidova objekta

imago ⇒ preferira podloge s više vlage, manje kompaknosti i čvrtoće,  
ličinke i kukuljice ⇒ parametar vlage podloge nije bitan


populacija raste kroz uzgojni ciklus iz tjedna u tjedan ⇒ populacija ličinki u 95% uzoraka 1-20 x veća od populacije odraslih jedinki



## Distribucija manjeg brašnara u peradarskim objektima



neki autori tvrde da brojnost populacije unutar objekta varira tijekom sezona i uvjetovana je vanjskim temperaturama te je najviša tijekom ljetnih mjeseci, a najniža tijekom zimskih mjeseci



drugi autori se ne slažu, smatraju da su uvjeti u objektu (temperatura i vlaga), tijekom svih sezona isti



# Štete uzrokovane manjim brašnarom

Eidson i  
sur.  
(1966.)

prvo izvješće o bolesti u čiji je prijenos uključen manji brašnar

opisali indukcije tumora Marekove bolesti

inakulirali jednodnevne piliće suspenzijom homogeniziranih brašnara iz zaraženih jata

bolest se razvila u 25-83% pilića starosti tri tjedna



# Štete uzrokovane manjim brašnarom

potencijalni vektor uzročnika bakterijskih, virusnih te gljivičnih bolesti peradi

grampozitivne bakterije iz rodova: *Micrococcus*, *Streptococcus* i *Bacillus subtilis*

gljivice: *Aspergillus flavus*, *Pencillium spp.* i *Candida spp.*

posebno značenje imaju gramnegativne bakterije iz skupine Enterobacteriaceae

rezervoar i vektor za patogene *Escherichia coli*, *Salmonelle typhimurium* i *Campylobacter jejuni*

rezerovar purećeg coronavirusa, virusa Newcastleske bolesti, virusa ptičje gripe te virusa zarazne bolesti burze





# Štete uzrokovane manjim brašnarom

rezerovar uzročnika crijevne kokcidioze

prenosi i neke vrste nematoda te kokoške cestode

štete zbog gubitka topline u objektu, nastale oštećenjem izolacijskog materijala zbog ubušivanja ličinki

gubitak na težini pilića koji se hrane brašnarima

zdravstveni problemi kod ljudi koji su bili u kontaktu s ličinkama i odraslim jedinkama manjeg brašnara

astma, dermatitis, alergijski angioedem, crvenilo kože i formiranje papula

# Štete uzrokovane manjim brašnarom

Mehanički prenose tekuti



# Suzbijanje - praćenje populacije

## "Arends cjevasta klopka"

valjani valoviti karton (20 x 30 cm)  
umetnut u PVC cijev  
(duljine 23 cm i  $\varnothing$  3,8 cm)

cijevi se pričvrste na podlogu

uzorci brašnara skupe se u PVC  
vrećice te se prije obrade zamrznu  
kroz 24 sata



# Suzbijanje - mehanička kontrola



- redovito čišćenje stelje nakon pražnjenja objekta posebice zimi



- manipulacija gnojem na poljoprivrednom zemljištu



- uporaba posebnih izolacionih materijala otpornih na djelovanje manjih brašnara



- uporaba mehaničkih barijera





# Suzbijanje - biološka kontrola

nekoliko prirodnih neprijatelja, ali nema praktičnog rješenja biološkog suzbijanja

patogene gljivice *Beauveria bassiana* (Balsamo), zasad daju najbolje rezultate

prirodne protozoarne infekcije mogle bi biti važan čimbenik u regulaciji brašnara

pokušaj kontrole nematodama

pauci prirodni predatori manjeg brašnara



# Suzbijanje - kemijska kontrola

niti jedan od trenutno dostupnih insekticida ne pruža zadovoljavajuće rezultate u kontroli manjeg brašnara

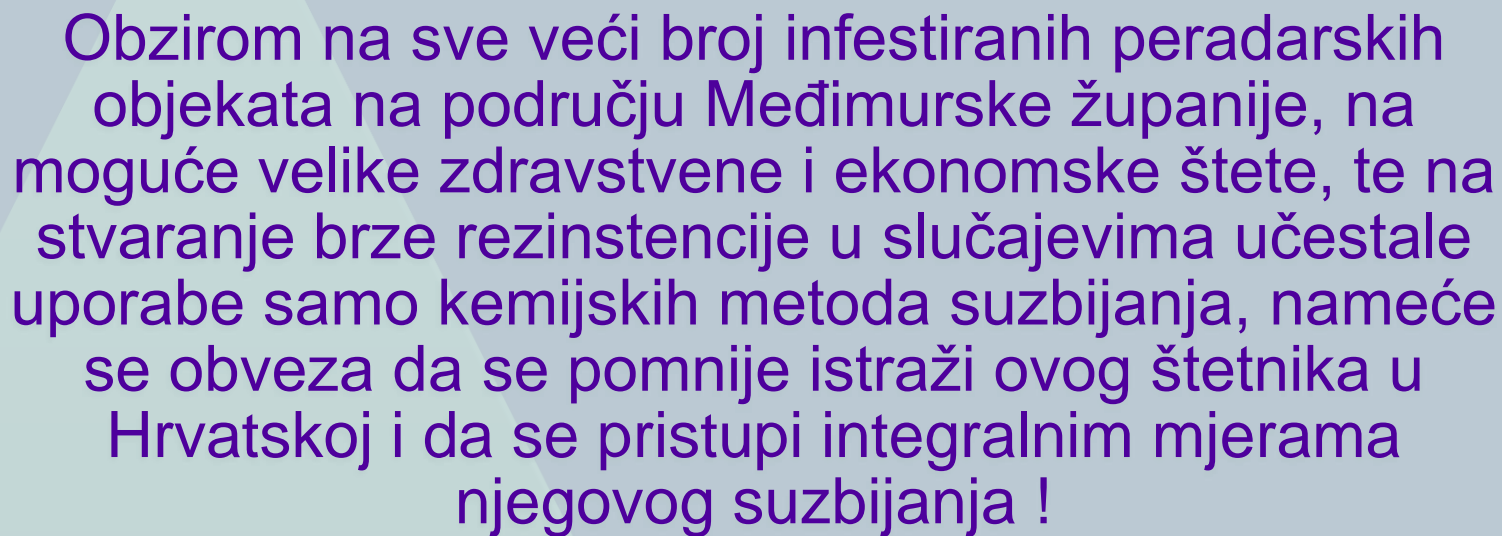
problem  $\Rightarrow$  efikasnost insekticida umanjuju naslage gnoja

dobri rezultati  $\Rightarrow$  aplikacija kombinacije adulticida piretroida ciflutrina (0,2 g/50 ml/m<sup>2</sup>) s regulatorom rasta kukaca triflumuronom 25% (2 g/200 m<sup>2</sup>)

preporuka uporabe spinosada  $\Rightarrow$  metabolit bakterije tla *Saccharopolyspora spinosa*, na ciflutrin/fenitrotion rezistentne sojeve ( Australija)



# Zaključak



Obzirom na sve veći broj infestiranih peradarskih objekata na području Međimurske županije, na moguće velike zdravstvene i ekonomske štete, te na stvaranje brze rezistencije u slučajevima učestale uporabe samo kemijskih metoda suzbijanja, nameće se obveza da se pomnije istraži ovog štetnika u Hrvatskoj i da se pristupi integralnim mjerama njegovog suzbijanja !