

Kako smo pri tem lahko uspešni, je predstavil **Gianfranco Cadeddu**, predstavnik podjetja Chemicals Laif, ki proizvaja sredstvo ApiBioxal. To je akricidni vodotopni prašek, ki v 100 g vsebuje 88,6 g oksaldihidrata, razlika pa sta silikagel in glukoza. V Italiji prodajajo ApiBioxal kot registrirano zdravilo, ki ga je mogoče kupiti v prosti prodaji. Uporabljamo ga po metodi kapanja in metodi sublimacije. Pri metodi kapanja prašek raztopimo v sladkorni raztopini 1 : 1 in tako dobimo raztopino s 4,2 % oksalne kisline. G. Cadeddu je predstavil raziskave z različnimi koncentracijami oksalne kisline, izvedene v Italiji, Nemčiji in Švici. Zanimivo pri tem je, da je bila učinkovitost zatiranja varoj tako pri 4,2 % kot pri 3,2 % koncentraciji oksalne kisline enaka, to je 95-odstotna. Zaradi podobnih razmer v Italiji in biologije italijanske čebele, ki čez zimo ne preneha zalegati, zaradi česar imajo družine večjo moč in večjo možnost regeneracije, so se v Italiji odločili za »močnejšo« koncentracijo.

Osebnost se mi glede tega zastavlja vprašanje, zakaj v čebelji družini uporabiti tako visoko koncentracijo, če smo doslej uporabljali zgolj 2,4 % raztopino oksalne kisline in je bila ta uspešna. Prav tako je znano, da previsoka koncentracija raztopine upočasni spomladanski razvoj čebel in zmanjša njihovo

aktivnost pri negi zalege, še posebej na območjih z dolgotrajno in mrzlo zimo. Po zagotovilih proizvajalca sredstva ApiBioxal glede tega ne bi smelo biti težav.

ApiBioxal lahko uporabljamo tudi za sublimacijo – predpisana količina 2,3 g je predvidena za Dandant-Blattov panj, ki ga uporabljajo v Italiji, za naš AŽ-panj pa bo treba narediti teste s sublimatorjem, ki ga je predstavil **g. Franci Sirk**. Sublimator je letos uspešno preстал vsa testiranja in pridobil SIQ-spričevalo o skladnosti (za oznako CE). To je dokument, ki dokazuje, da je bil postopek ugotavljanja skladnosti izveden v skladu z zahtevami ustreznih direktiv novega pristopa, proizvajalcu pa omogoča, da svoj proizvod označi z oznako CE.

Ob koncu je **g. Aleš Tomšič**, predstavnik podjetja 3M, ki proizvaja tudi osebna zaščitna sredstva, predstavil zaščitna sredstva za delo pri sublimaciji oksalne kisline. Za zaščito pri tem postopku priporoča polmasko 3M 4277.

Po koncu javne razprave je bil sprejet predlog, da je treba v AŽ-panju testirati tako sredstvo ApiBioxal kot tudi sublimator. Predstavnik podjetja Chemicals Laif smo ob tem opozorili tudi na »nerodno« in nestrokovno napisana navodila za uporabo sredstva ApiBioxal. ■



Mali panjski hrošč (*Aethina tumida*)

Vlasta Jencič*, vlasta.jencic@vf.uni-lj.si

Malega panjskega hrošča *Aethina tumida* (v nadaljevanju hrošča), v živalskem sistemu uvrščamo v razred Insecta, red *Coleoptera* in družino *Nitidulidae*. To je čebelji škodljivec, ki izvira iz podsaharske Afrike, vendar so tamkajšnje čebele proti njemu razvile uspešne obrambne mehanizme, zato hrošč v afriškem čebelarstvu le izjemoma povzroči večjo škodo. S sodobnim načinom življenja, predvsem pa z globalizacijo, se je hrošč iz podsaharske Afrike razširil tudi v Ameriko in Avstralijo, kjer povzroča neizmerno škodo v čebelarstvu. V Evropi, kjer je hrošč za zdaj še eksotičen škodljivec, se zavedamo tveganja, zato naša zakonodaja določa pogoje za promet s čebeljami pridelki in drugimi dobrinami, s katerimi bi utegnili na staro celino vnesti tudi malega panjskega hrošča. V Evropi so hrošča oziroma njegove ličinke prvič našli leta 2004 na Portugalskem, kamor je bil domnevno vnesen z nezakonitim nakupom čebeljih matic iz Teksasa. Takrat so vnos hrošča oz.

njegovih ličink še pravočasno opazili, ga uspešno zatrti in preprečili, da bi se razširil. Znova so ga na evropskih tleh našli v začetku letošnjega septembra v Kalabriji v Italiji ter ga že ob prvi ugotovitvi potrdili v več čebelnjakih. Ob nadaljnjih pregledih okrog napadenih čebelnjakov pa ugotavljajo še nove primere. Po uničenju napadenih čebeljih družin vse panje zažgejo, njihovo okolico pa prekopljejo in polijejo z insekticidom. Od uspešnosti teh ukrepov in seveda tudi od tega, koliko se je hrošč v Italiji v resnici razširil, je odvisno, ali ga bodo učinkovito izkoreninili, tako da bo ta v Evropi še naprej veljal za eksotičnega škodljivca čebelje družine. Tveganje, da hrošč bodisi po naravni poti bodisi s transportom prispe na sever Italije in potem tudi k nam, je veliko. Ta žuželka je namreč zelo prilagodljiva, zato je kljub temu, da je njegova domovina podsaharska Afrika, veliko možnosti, da se ustali tudi v kontinentalni Evropi, podobno kot se je to že zgodilo v Ameriki in Avstraliji. Hrošči iz družine *Nitidulidae* se prehranjujejo z raz-

* Prof. dr., Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

padajočim sadjem, s fermentiranimi sadnimi sokovi, cveticami in pelodom, plesnimi ter z mrhovino in videti je, da je mali panjski hrošč svoje prehranske navade z gnilega sadja preusmeril na čebeljo družino. Po svoji naravi je namreč hrošč v čebelji družini smetar, ki se prehranjuje s pelodom, medom in čebeljo zalego. Ob blagi napadenosti močnih čebeljih družin naj bi bila škoda zaradi hrošča v njej minimalna, če pa se hrošči zelo namnožijo, čebelja družina propade. Hrošč se zelo hitro širi tudi na daljše razdalje, saj je zelo spreten letalec, ki je zmožen leteti tudi zelo daleč. Samo pravočasna ugotovitev in pravočasno izkoreninjenje hrošča nam zagotavljata, da se čim dlje ne bo pojavil tudi v Evropi. Zato mora biti poznavanje malega panjskega hrošča ter nenehno opreznost za njim in njegovimi razvojnimi oblikami nujen del vsakodnevnih čebelarских opravil. V tem sestavku bomo navedli nekaj poglavitnih podatkov o malem panjskem hrošču in vam posredovali nekaj nasvetov za pomoč pri ugotavljanju njegove morebitne navzočnosti.

Mali panjski hrošč ima štiri razvojne oblike: jajčece, ličinka, buba in odrasel hrošč. Oplojena samička poišče čebeljo družino in v njej – najraje v lesnih špranjah in satnih celicah – v skupkih odlaga kremasto bela, razmeroma velika jajčeca (1,5 x 0,25 mm), ki dosežejo kar dve tretjini velikosti čebeljih jajčec. Samička hrošča, ki ima odvisno od razmer od ene do šest razvojnih generacij, v svojem življenju odloži od 1000–2000 jajčec. Iz njih se razvijejo ličinke, ki se prehranjujejo s čebeljo zalego, pelodom in medom. Po 10–16 dneh zapustijo panj ter se zabubijo v zemlji v bližini čebelnjaka, po navadi ne dlje kot 20 m od njega, in sicer približno od 1 do 30 cm globoko. Obdobje bube traja od 15–60 dni, to pa je odvisno od vrste, vlažnosti in temperature tal. Kolikor bolj so tla peščena, vlažna in topla, toliko hitrejši je razvoj. Za uspešen razvoj pa je nujno potrebna tem-



Foto: Internet

Slika 2: Ličinka malega panjskega hrošča (*Aethina tumida*)

peratura 10 °C, čeprav hrošči največ tri tedne preživijo tudi pri nižji temperaturi. Ko se iz bube razvijejo odrasli osebki, ti poiščejo čebeljo družino, v kateri se začne nov razvoj. Hrošče, ki so zelo spretni letalci, privlači čebelji vonj, zato letijo tudi več kilometrov daleč, da najdejo čebelo družino.

Odrasel mali panjski hrošč je v povprečju dolg 5,7 mm in širok 3,2 mm, torej doseže približno tretjino velikosti čebele delavke. Razlike v velikosti po vsej verjetnosti nastanejo zaradi različnih podnebnih razmer in količine hrane. Ko se iz bube razvije hrošč, je ta svetlo rjave barve, potem pa počasi temni in postane temno rjav do črn. Njegovo telo je razdeljeno na glavo, oprsje in trebušni del ter ima tri pare nog. Za razlikovanje od drugih hroščev je pomembno, da so njegova krila krajša od zadka, tako da je konica zadka razgaljena. Zelo značilne so tudi betičaste ti-palke s tremi segmenti (Slika 1).

Ličinka malega panjskega hrošča je dolga približno 1 cm in kremasto bele barve. Na prvi pogled je podobna ličinki voščene vešče (*Galleria mellonella*), vendar kmalu ugotovimo, da je precej drugačna od nje. Ima tri pare nog, po enega na vsakem od prvih treh segmentov, bodice na zgornjem hrbtnem delu vsakega segmenta in še dve večji bodici na zadnjem delu telesa (Slika 2).

Klinični znaki napadenosti čebelje družine se pojavijo šele tedaj, ko je v panju že veliko hroščev. Pri taki čebelji družini opazimo rove na satju, uničeno (pojedeno) čebeljo zalego in spremenjen med, ki je neprijetnega vonja in teče iz satja. Zgodnjo napadenost čebeljih družin, v katerih še ni veliko hroščev, ličink in jajčec, pa je zelo težko ugotoviti, zato mora čebelar čebelje družine čim večkrat natančno pregledati. Najpreprostejši način je redno pregledovanje zimskega drobirja. Ker se hrošči skrivajo pred svetlobo, zbežijo, ko odpremo panj, vendar jih včasih lahko vidimo, kako begajo po satju. Dobro je, če jim nastavimo plastične pasti v obliki predorov, v katere se lahko skrijejo. Na podnico panja lahko vložimo valovito lepenko, tako da je njen gladki del obrnjen navzgor, potem pa jo občasno obrnemo in pogledamo, ali so v utorih hrošči. Na satju moramo redno preverjati morebitno navzočnost ličink. Te so na prvi pogled podobne ličinkam voščene vešče, vendar že kmalu ugotovimo, da so drugačne in da



Foto: Internet

Slika 1: Odrasel mali panjski hrošč (*Aethina tumida*)

ne delajo zapredkov. V špranjah v notranjosti panja in na satnikih moramo redno pregledovati morebitno navzočnost njegovih jajčec, ki dosegajo dve tretjini velikosti čebeljih.

Na daljše razdalje se hrošč širi s premiki čebeljih družin, rojev, matic s spremljevalkami, satjem, voskom in čebelarškim orodjem, s premiki zemlje, v katerih so posajene rastline, s prevozi sadja ter tudi s čmrli. Povečan nadzor nad morebitno navzočnostjo hrošča je zato še posebej potreben na območjih, na katerih obstaja večje tveganje za njegov vnos in širjenje, kot so na primer prometne poti in skladišča, v katerih raztovarjajo ter skladiščijo južno sadje in rastline. Povečana pozornost je potrebna tudi na območjih z milejšim podnebjem.

15 let sonaravnega zatiranja varoj pri ČD Kranjska Gora

Milan Meglič, milan.meglic4m@gmail.com, in Janez Gregori, janez.gregori@gmail.com

Zajedavska bolezen varoza, ki se je v osemdesetih letih prejšnjega stoletja množično pojavila tudi v naših čebelarstvih, je sprožila živahno iskanje sredstev, s katerimi bi se ji uspešno uprli. V našem društvu smo se že pred 18 leti odločili, da proti tej bolezni ne bomo uporabljali sintetičnih sredstev, temveč mravljinčno kislino. Zarjo smo se odločili predvsem zato, ker v medu in vosku ne pušča ostankov in ker smo bili prepričani, da **mora med ostati med**. Po letu 2002 smo za zimsko zatiranje varoj začeli uporabljati oksalno kislino, in sicer po metodi kapanja, to pa potrebi uporabljamo še danes.

Sprva smo se organizirali in tri leta, tudi pod mentorstvom dr. Jožeta Riharja, namenili zlasti diagnosticiranju, ugotavljanju obsega napadenosti čebel z varojami in glede na to tudi pravočasnemu ukrepanju: kdaj je treba ukrepati in kako glede na zunanjo temperaturo, čas zatiranja ter tip in prostornino panja pravilno določiti potrebno količino kisline. Pri tem je bilo treba skrbno preverjati število odpadlih varoj, to pa je izzvalo kar nekaj posmeha na naš račun, češ, v Kranjski Gori pa štejejo varoje!

Na podlagi triletnih izkušenj smo izdelali načrt zatiranja varoj. V njem so bili določeni potrebna doziranja in koncentracija mravljinčne kisline (glede na letni čas, temperaturo ozračja, vrsto in prostornino panja), pa tudi pripomočki za doziranje kisline, to je hlapilnik ali tako imenovani »šok«, pri čemer uporabljamo vileda krpe. Čebelarji ČD Kranjska Gora smo leta 1999 pri Janezu Gregoriju v Podkorenu ta način zatiranja varoj predstavili širši slovenski čebelarški in

O možnostih zatiranja malega panjskega hrošča bomo pisali v kakem drugem prispevku, čeprav si iskreno želimo in upamo, da navodil in nasvetov za zatiranje malega panjskega hrošča v Evropi v praksi še dolgo ali sploh nikoli ne bi potrebovali. ■

Viri:

Cuthbertson, G., Andrew, S., in sod. (2013): The small hive beetle *Aethina tumida*: A review of its biology and control measures. *Current Zoology*, letnik 59, št. 5, str. 644–653.

https://sites.anses.fr/en/system/files/SHB%20For%20beekeepers_2.pdf.

Neumann, P., Ellis, D. J. (2008): The small hive beetle (*Aethina tumida* Murray, Coleoptera: Nitidulidae): distribution, biology and control of an invasive species. *Journal of Apicultural Research*, letnik 47, št. 3, str. 181–183.

veterinarski javnosti pod naslovom »Alternativni način zatiranja varoe ali čebelarjenje brez ostankov kemičnih sredstev za zatiranje varoe«. Čebelarška in veterinarska javnost sta sprva sicer pokazali zanimanje, sčasoma pa se je večina slovenskih čebelarjev, predvsem zaradi usmeritve veterinarske in tudi čebelarške stroke pri ČZS, usmerila v uporabo sintetičnih, v praksi žal velikokrat celo neregistriranih sredstev. S tem so bila velika finančna sredstva EU, namenjena za preusmeritev čebelarjev v uporabo legalnih sredstev za zatiranje varoj in predvsem v uporabo sonaravnih sredstev, vržena skozi okno.

V našem društvu smo kljub temu vsa leta vztrajali pri uporabi sonaravnih sredstev, predvsem mravljinčne kisline, tako da letos mineva že 15 let, odkar pri zatiranju varoj ostajamo pri prvotnem načrtu. Na obletnico smo se spomnili 23. oktobra letos v Martuljku, tja pa smo povabili tudi širši krog čebelarjev, predstavnike ministrstev za kmetijstvo in okolje, predstavnike veterinarskih in nadzornih institucij za varno hrano ter medije, za katere smo menili, da jih utegne



Publikacija »Čebelarstvo društvo Kranjska Gora – 15 let sonaravnega zatiranja varoj«

Foto: Janez Gregori