

HRVATSKA PČELA



godište 134.
Zagreb, 2015.
ISSN 1330-3635

2



Kada pčele dobro zimuju?

Šećerne pogače za proljetni razvoj



**Bayerov cjeloviti program zaštite
od varooze tijekom čitave godine.**



Potražite kod veterinara i u specijaliziranim prodavaonicama!



Science For A Better Life

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 134

BROJ / NUMBER 2

VELJAČA / FEBRUARY 2015.

U ovom broju / In this issue

- 39. Kolumna / Column
- 40. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
- 40. Šećerne pogače za proljetni razvoj /
Bee sugar candy for spring development
Boris Bučar
- 44. Kada pčele dobro zimuju? / Good beehives wintering?
Josip Križ
- 46. Znanost / Science
- 50. Zanimljivosti / Interesting matters
- 57. Konferencije / Conference
- 60. Reportaže / Reports
- 62. Medonosno bilje / The bee pasture
- 63. Dopisi / Letters
- 67. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
- 68. Najave / Announcements
- 71. Oglasni / Advertisements



2012 2013 2014 2015 2016

ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA
Stručni časopis "Hrvatska pčela" osnovalo je Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo u Osijeku 1881. godine, te je u početku tiskan kao "Slavonska pčela", zatim kao "Hrvatska pčela" i "Pčela". To je jedan od najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu.

SLIKA S NASLOVNICE:



PČELA NA
CVIJETU LIJESKE
FOTO: D. ŠARAC

NAKLADNIK
Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatzia 5.
10000 ZAGREB
Telefoni:
urednik - 01/48-19-536,
099/481-95-39
Vesna Filmars, računovodstvo
01/48-11-327,
099/481-95-37
Tomislav Geric, tajnik
01/48-11-325,
099/481-95-38

Vladimir Bilek predsjednik -
099/481-95-36
Saša Petrić, voditelj potpora
099/481-95-34
Fax: 01/48-52-543
E-mail: pcelarski-saveze@zg.t-com.hr
www.pcela.hr
IBAN:
HR2524840081100687902

IZDAVAČKI SAVJET
Predsjednik Savjeta:
Zlatko Tomljanović,
dr. med. vet.
ČLANOVI:
mr. sc. Marijan Katalenić
prof. dr. sc. Nada Vahčić
doc. dr. sc. Dražen Lušić
mr. sc. Nenad Strižak
prof. dr. sc. Dragan Bubalo

Stjepan Žganjer
doc. dr. sc. Ivana Tlak Gajger,
dr. med. vet.
UREDNIŠTVO:
prof. dr. sc. Zlatko Puškadija
mr. sc. Đurđica Sumrak
dr. sc. Ljerka Zeba
mr. sc. Jasminka Papić
Saša Petrić, mag. ing. agr.
Boris Bučar, dipl. ing.

UREDNIK
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
vlesjak@pcela.hr
LEKTURA
Bujica rječi d.o.o.
GRAFIČKO OBLIKOVANJE
StudioQ

thymovar®

15 g timola po traci za
pčelinje zajednice
protiv Varroe destructor



**novo
na
tržištu!**



- Učinkovit protiv varooze
- Ekološki prihvatljiv proizvod
- Ne ostavlja štetne rezidue
- Jednostavan za primjenu
- Za sve tipove košnica



mr. sc. Nenad Stržak,
pčelar - 40 godina
aktivnog članstva u
HPS-u

Na pragu

Onovoj ozbiljnoj prijetnji pčelarstvu – o nametniku *Aethina tumida* – informirala nas je, koliko se sjećam, u našem časopisu dr. sc. Maja Dražić u prvim godinama prošloga desetljeća. U pčelarskoj populaciji prihvatilo se to bez emocija, više kao zemljopisno određenje i nešto što nam je još daleko te uz udomaćenu varou nepotreban višak. Kada smo pred desetak godina saznali da je kornjaš registriran pri uvozu matica u Portugal, više nismo bili ravnodušni. No sve smo te godine vjerovali da će i ubuduće pojava maloga kornjaša košnice na europskom prostoru biti u korijenu sasjećena, odnosno da neće uzeti maha. I onda, prije nekoliko mjeseci, saznajemo kako je kornjaš otkriven na jugu Italije i otad iz mjeseca u mjesec brojimo pčelinjake i kilometre koje je savladao u svom napredovanju prema sjeveru. Tužna je slika plamtećih košnica koje gore pod nadzorom nadležnih talijanskih službi – no napredovanje kornjaša uhvatilo je maha i sada je njegovo suzbijanje neizvjesno. Dakle, mali kornjaš košnice je stigao, zemljopisno je određenje susjedstvo, a naše je emocionalno stanje u najmanju ruku uznenirujuće, posebice kod onih koji u ovoj teškoj ekonomskoj situaciji svoju egzistenciju ostvaruju ili traže u pčelarstvu.

Jesmo li se dovoljno pripremili da ne budemo zatečeni kao naši susjedi? Hrvatsko veterinarsko društvo, odnosno njegov Odjel za uzgoj i patologiju pčela održao je 2. listopada 2004. godine okrugli stol u povodu stote obljetnice rođenja akademika Ive Tomašeca pod nazivom „Pčelinje bolesti danas i sutra“. Tada je, između ostaloga, razmatrana biologija kornjaša, gospodarske štete koje uzrokuje, njegova rasprostranjenost i načini suzbijanja. Dakle problem je razmotren daleko ranije nego što se to svojedobno činilo s varoom, pa bismo prema tome trebali biti mirniji. Iz toga slijedi da bi i naše nadležne službe trebale biti spremnije i opreznije, a pojava kornjaša na hrvatskom tlu na vrijeme lokalizirana i sanirana. Danas su Hrvatski pčelarski savez i institucije koje su involvirane u pčelarsku

djelatnost, ali i sami pčelari, svjesniji opasnosti nego u doba pojave varoe. Znamo da bez kvalitetne suradnje sa svim pčelarima nema brzoga djelovanja. U praksi to znači opreznost pri kupnji ili dopremi svega što ima dodirnu točku s pčelama, pčelarskim materijalom i opremom te nužnu suradnju s nadležnim službama. Nema mjesta eventualnom prikrivanju pojave maloga kornjaša iz straha od etiketiranja kao „lošeg pčelara“, čemu smo skloni po pčelarskom naslijedu, jer ovo je nešto novo, to nije američka gnijiloća!

Hrvatski pčelarski savez treba već sada odraditi nemali posao, a to je pripremiti teren za pravodobnu te pravičnu naknadu i izraditi hodogram koji pčelar prolazi od trenutka saznanja do isplate: slanje uzorka u Nacionalni laboratorij za bolesti pčela, izračun štete, adresa prijave štete i isplata uz naznačen rok. Sve to valja objaviti u časopisu te izraditi letak s osnovnim informacijama, slikama kornjaša i postupcima, a koji će se dijeliti u pčelarskim udrugama i po skupovima tako da stigne do svakog pčelara i držatelja pčela. Tu ne treba biti sitničav jer će se i dvostruko veća nadoknada u otkrivanju prvih slučajeva vratiti kao ogromna ušteda. Upućeniji će reći kako to već imamo normirano, ali ovo je ipak nešto drugo.

Tekstovi doc. dr. sc. Ivane Tlak Gajger objavljeni u posljednjim brojevima našeg časopisa svakako nas usmjeravaju i podižu stupanj pripravnosti, a opisan je i postupak slanja uzorka. Bilo bi korisno kad bi uredništvo i urednik razmotrili objavljivanje pokojeg članka pčelara praktičara iz pogodjenih područja susjedne Italije. Upravni odbor HPS-a treba razmotriti mogućnost upućivanja nekoliko pčelara praktičara na lice mjesta (aktivnih u svojim udrugama i nesebičnih!), prije svega iz Istre i Dalmacije, radi sagledavanja situacije sa zanatske strane. Prenijeto iskustvo talijanskih pčelara koji se nalaze u vrtlogu etinioze, njihov pristup u rješavanju novonastale situacije i dobranamjerni savjeti itekako bi koristili. Valja se pripremiti za eliminaciju maloga kornjaša košnice prije nego što prijeđe naš prag.

OBAVIJEŠT UDRUGAMA

Molimo sve blagajnike, predsjednike i tajnike udruga da prilagode popise svojih članova prema novom Zakonu o udrugama (NN 74/14 od 01. 10. 2014.) i da kao takve dostavljaju u Savez zajedno s kopijom uplate članarine.

Članstvo u udruzi

Članak 12.

- (1) Svaka fizička i pravna osoba može postati članom udruge, sukladno zakonu i statutu.
- (2) Za osobu mlađu od 14 godina pisani izjavu o učlanjivanju u udrugu daje zakonski zastupnik ili skrbnik, a za maloljetnu osobu s navršenih 14 godina zakonski zastupnik ili skrbnik daje pisani suglasnost.
- (3) Udruga je dužna voditi popis svojih članova.
- (4) Popis članova vodi se elektronički ili na drugi prikladan način i obvezno sadrži podatke o osobnom imenu (nazivu), osobnom identifikacijskom broju (OIB), datumu rođenja, datumu pristupanja udruzi, kategoriji članstva, ako su utvrđene statutom udruge te datumu prestanka članstva u udruzi, a može sadržavati i druge podatke.
- (5) Popis članova uvijek mora biti dostupan na uvid svim članovima i nadležnim tijelima, na njihov zahtjev.



Šećerne pogače za proljetni razvoj

Usmenom predajom, u literaturi, ali i po internetskim bespućima, pčelari se mogu doći velikog broja recepata za proizvodnju pogača. S obzirom na različitost informacija, napisat ću nekoliko savjeta za one koji tek kreću s izradom pogača za pčele.

OSNOVNE INFORMACIJE

Prerada šećera iscrpljuje pčelu, bilo da se radi o preradi nektara ili šećernog sirupa, a još je gore kod pogače. Pčele naime pogaču ne otpaju vodom iz mednog želuca nego sekretom mlijecne i ždrjelne žlijezdje lučеći znatne koli-



FOTO: KELLER I DR. (2005.)

čine enzima, ponajprije invertaze. Enzimi su proteini i dok nema obilja iz prirode, zimske pčele troše vlastite zalihe masno-proteinskog tkiva, takozvanog vitelogenina, kojeg onda ostaje manje za hranjenje prvi generacija novog legla. Već vizualna usporedba zaliha vitelogenina u ljetne i zimske pčele može uvjeriti svakog skeptika u njegovu važnost.

Indirektna posljedica povećanog lučenja spomenutih enzima za preradu šećera jest žđ, pa pri dodavanju pogače pčelama treba osigurati pojilicu u blizini pčelinjaka. U početku u vodu (po mogućnosti prokuhanu kako bi se odstranio dio klora) dodajem dvije velike jušne žlice šećera na tri litre, a kada se pčele naviknu na mjesto s vodom, povremeno dodam četvrt čajne žličice kuhinjske soli. Pčele vole sol i može ih se naći uz ceste koje su zimi posipane solju, ali ih bude i mnogo mrtvih jer sol pri udjelu od 0.5 posto postaje štetna za pčele.



FOTO: BORIS BUČAR

Kako se na gornjoj fotografiji vidi, pojilica je odličan pokazatelj kretanja prvog legla u košnici. Ove sam godine sličnu gužvu na vodi primijetio već 17. siječnja.

Ako se pogača dodaje radi ubrzanja razvoja legla, treba biti svjestan da se tako prekida „zimski metabolizam”, u kojem su sve fiziološke funkcije mnogostruko usporene.

PARAMETAR	SMANJENJE
Gubici topline	9 x
Potreba za hranom	20-25 x
Izmjena tvari i energije	200-300 (343) x

TARANOV, 2006.

Pored toga, dodatak pogače „povlači” pčelu prema gore i tada je treba dodavati sve dok ne prevlada obilje iz prirode. Na slici se vidi kako to izgleda na jednom nukleusu za koji sam procijenio da nema dovoljno zaliha.

KOD OVAKE SITUACIJE DODAJEM NOVU POGAČU (BORIS BUČAR, 2015.)



Dakle, trenutak dodavanja pogače ne može se šablonski definirati. Mnogo toga ovisi o snazi zajednice, količini (ne)postojeće hrane, planu tehnologije za glavnu sezonu, procjeni vremenskih (ne)prilika, iskustvu...

Kako god, jednom kada se proteinska pogača doda u košnicu, potrebna je njezina stalna prisutnost dok ne najde obilje iz prirode. Kada zatopli i donekle se poveća unos peluda iz prirode, oni kojima su pčelnjaci bliže, a u košnicama su prisutne dovoljne zalihe hrane, mogu u redovnim razmacima dodavati proteinski sirup, ali u količinama koje pčele mogu brzo potrošiti jer se u toploem okruženju košnice takvi sirupi jako brzo kvare. Pčele u šećernom sirupu (šećer : voda = 1 : 1) teže prihvaćaju proteinske dodatke nego u pogaci, posebice u početku, stoga treba računati s dvostruko manjim udjelima proteinskih dodataka.

Kako nas je 2014. godina poučila, travanj može imati vrlo hladne i kišne dane, što postaje pravi izazov za

(pre)jake zajednice koje smo stvorili, a može biti vrlo zahtjevno i za pčelara ako želi održati pčele „u formi” prije glavne paše.

KRATKO O RAZLOZIMA ZA UPOTREBU

PROTEINSKE POGAČE

Poticanjem pčelinje zajednice započinje ubrzano zlijeganje matice, a zimske pčele dobivaju još jednu „brigu”, pa pored prerade dodane hrane, proteine iz svojeg tijela troše i za stvaranje mlječe za prehranu prve legle. O koliko se potrošnji radi najbolje pokazuju sljedeće vrijednosti:

- za othranjivanje 10.000 pčela potrebno je 0.128 kilograma meda i 1.089 kilograma peluda (Taranov, 2006)
- za aktivaciju mlječne žlijezde pčela hraniteljica treba pojesti peluda u količini od 10 posto svoje tjelesne mase (Crailsheim, 2008).

Dakle, ako su pčele ušle u zimu iscrpljene kasnojenskom prihranom s niskom razinom vitelogenina u svojem tijelu i ako u košnici nema dovoljnih zaliha peluda, zimske će pčele početi umirati prije nego što se izlegnu nove generacije mlađih pčela. U najmanju ruku može doći do proljetne stagnacije, kanibalizma legla, proljeva, a katkad i smrti zajednice. U košnici se tada mogu pronaći mrtve pčele i „dlan legla” koja više nije imao tko odgajati. Dodatak običnih šećernih pogača izgladnjelim zajednicama može samo još pogoršati situaciju jer će se iscrpljene pčele dodatno potrošiti preradom čistog šećera. Stoga svojim pčelama nikada ne dodajem čiste šećerne pogače, već s proteinima. Te količine ne mogu zamijeniti potrebne količine peluda, ali barem mogu usporiti potrošnju njihovih masno-proteinskih zaliha.

PROTEINSKI DODACI – OSNOVNE SMJERNICE

Pogača s dodatkom bilo koje hranjive tvari lakše se kvari od obične šećerne pogače, stoga dodane količine treba prilagoditi, posebice u početku, dok se pčele još nisu privikle na nov i uglavnom neprirodan okus i miris. Osim toga, svoj „proizvod” najprije primjenite na manji broj košnica kako biste potvrdili kako ga pčele prihvataju. Tek ga potom raspoređite na cijeli pčelinjak. Pogaču s više dodataka uvodite postupno i tek nakon što su pčele dobro prihvatile pojedinačne sastojke. Naime, bez provjere se ne može znati hoće li koji sastojci zajedno djelovati bolje nego svaki sastojak zasebno (sinergijski) ili će umanjiti učinke koje imaju pojedinačno u pogači (antagonistički).

Možda će komu ove sugestije izgledati odviše oprezne, no iako su pčele svrstane pod Zakon o stočarstvu, smatram da su u tom zakonu jedne od najsupertilnijih životinja te da im ne treba „bacati u kopanj” sve što nađemo u kuhinji.

PELUD

Svakome je jasno da je pelud pčelama najprimjereniiji izvor proteina i ostalih hranjivih tvari (Bučar, 2014). Ipak, pelud može biti i izvor bolesti, ponajprije vapnenastog legla i američke gnjiloče, pa ako niste sigurni

u njegovu mikrobiološku čistoću, možda ne bi bilo mudro koristiti ga. Primjerice u Kanadi pčelari imaju mogućnost upotrebe ionizirajućeg zračenja kako bi sterilizirali pelud.

Osim navedenoga, pelud može biti opterećen pesticidima, stoga treba paziti na njegovo porijeklo.

S obzirom na hranjivost i pokvarljivost, između pripreme pogače i njezina dodavanja u košnicu treba osigurati relativno kratak period.

Osobno ne pripremam pogače s peludom jer ga na lokaciji mojeg pčelinjaka nema dovoljno za skupljanje, pa sam sretniji kada eventualni viškovi završe u vitelogeninu zimskih pčela.

FOTO: BORIS BUČAR



KVASAC

Često se upotrebljava jer obiluje proteinima i vitaminima, a odavno je utvrđeno i da doprinosi razvoju pčeljine zajednice. Ipak, postoje određena ograničenja kojih je dobro držati se prije nego što se uskladi vlastita receptura i brzina potrošnje kod pčela.

Kvasac se u pogaču može dodavati kao aktivan ili inaktiviran. Iako visoka koncentracija šećera „isušuje” stanice aktivnog kvasca i on više ne može započeti fermentaciju, upotreba aktivnoga kvasca može biti riskantniji pristup ako dođe do naglog zatopljenja, a pčele sporo troše dodanu pogaču. Tada je naime moguće da zbog vlage koja nastaje izdisanjem pčela pokoja preživjela stanica kvasca započne fermentaciju i dovede do velike štete u košnici. Dodatak aktivnoga kvasca u sirup ne dolazi u obzir.

Onima koji tek kreću s proizvodnjom pogača za početak predlažem da kvasac prokuhaju kako bi se inaktivirao (ubio). Kada smjesa uzavri, neka ne vri dugo; dosta je i minuta jer neki vitamini iz skupine B, kojima kvasac obiluje, dosta dobro podnose visoke temperature. U tako vruću otopinu kvasca može se odmah početi mijesati šećer u prahu.

Radi privikavanja pčela, za početak se može krenuti s 3 posto kvasca, a potom postupno povećavati njegov udio. Osobno ne dodajem više od 10 posto kvasca, a pogače su mase od 300 do 400 grama. Ako procijenim da neka zajednica može i treba više, dodajem im još jednu.

Pogače pokušavam napraviti tako da razdoblje između proizvodnje i dodatka pčelama bude što kraće, a za to ih vrijeme čuvam na hladnometu mjestu.

Iako smjesu stavljam u standardne vrećice za zamrzavanje u domaćinstvu, koje su dosta tanje od vrećica kupovnih pogača, pokazalo se dovoljnim površinu koja dolazi na satonoše samo „isparati” skalpelom u razmacima od 1.5 do 2 centimetra i pčele će ih lako progrizati kako ih budu trošile.

SOJINO PROTEINSKO BRAŠNO

Soja je manje pokvarljiva od kvasca, pa je stoga početnicima možda praktičnija kao dodatak za pogaču. Ne sadržava vitamine B kao kvasac, ali obiluje deficitarnom aminokiselinom izoleucinom, koja nedostaje u peludu mnogih biljaka. Protivnici upotrebe soje spominju mogućnost postojanja štetnih sastojaka za pčele i njezinu „GMO karakteristiku”. Unatoč tome pčelari diljem svijeta godinama upotrebljavaju sojino proteinsko brašno i ako se primjenjuje promišljeno i razumno, ne bi trebalo biti negativnih posljedica. Smatram da je ipak najvažnije da sojino brašno treba biti termički tretirano i odmašćeno.

Jedan naš proizvođač ovog proteinskog dodatka za pčele navodi sljedeću recepturu:

- 10 kilograma šećera + 1 kilogram sojinoga proteinskog brašna + 2 kilograma vode.

Naravno, voda se dodaje postupno i može varirati ovisno o snazi miješalice i željenoj konzistenciji.

MLJEKO U PRAHU

U pčelarstvu se mlijeko u prahu već dugo upotrebljava jer su mliječni proteini vrlo hranjivi. Ipak, treba napomenuti da je 10 posto laktaze toksično za pčele (Sylvester, 1979), pa ne treba pretjerivati, no 5 posto laktaze pčele još uvijek prihvataju bez posljedica (Peng, 1981), zbog čega se treba voditi specifikacijom na proizvodu. Primjerice, 10 posto mlijeka u prahu s 40 posto laktaze (kreće se između 36 i 52 posto) osigurava sigurnu razinu laktaze od oko 4 posto.

Treba napomenuti da mast iz punomasnog mlijeka može užegnuti ako su dani topli, a pčele sporo troše pogaču. Osim toga, ono je u maloprodaji uglavnom dosta skupo, ali daje lijepu „pastastu” konzistenciju pogači, pa ga oni s više iskustva mogu upotrebljavati kao još jednu komponentu u izradi složenije formulacije.

JAJA U PRAHU

Jaja u prahu su još jedan dugo upotrebljavan proteinski dodatak koji se češće spominje u stručnim radovima s područja SAD-a. Kod nas je ova sirovina teže dobavljiva u manjim pakiranjima, a s obzirom na cijenu korisno je utvrditi mjeru između troškova i učinka koji se dobiva.

Do sada nisam naišao na prijedlog za upotrebu svježih jaja za proizvodnju pogače.

VITAMINI

Vitamini u prehrani ostvaruju različite korisne efekte, ali količine koje se predlažu u literaturi još jako variraju, što će prikazati na primjeru vitamina C.

Farjan i dr. (2012) u hranu su dodavali 1.8 miligrama vitamina C po kilogramu hrane koju su davali pčelama te su utvrdili da te količine ne dovode do povećane količine legla, ali su utvrdili mnoge druge koristi u metabolizmu pčele, što vodi do veće otpornosti na bolesti, preživljavanje zime i dugovječnost.

Herbert i dr. 27 su godina ranije (1985.) pčelama dodavali 2 grama vitamina C po kilogramu hrane, što je oko 1000 puta više, i utvrdili su da te količine dovode do povećanja količine legla.

Poljoprivredni institut Novoga Južnog Walesa u Australiji (NSW Agriculture, 2000) predlaže primjenu od 10 do 30 grama vitamina C po kilogramu hrane koja se dodaje pčelama (10.000 puta više), ali kaže da učinci nisu jednoznačno potvrđeni.

Od navedenoga se čovjek može samo zamisliti, ali zaključak teško da može izvući. No s obzirom na to da su vitamini ponajprije važni za ubrzavanje i provođenje biokemijskih procesa u živim bićima, priklanjaju se manjim udjelima u pogači. Pored toga, vitamin C (askorbinska kiselina) zbog svoje kiselosti u većim udjelima u pogači može izazvati neželjene učinke, koje će opisati u poglavljju o šećeru.

Vitamini kompleksa B namijenjeni ljudskoj upotrebi nisu usklađeni s količinama koje se nalaze u peludu. Kako različiti proizvođači imaju različite odnose vitamina B, i to ne uvijek istih vitamina, nemoguće ih je dovoditi u relacije s prosječnim koncentracijama vitamina u peludu. Povrh toga razlikuju se i cijenama, što sugerira da bi im i sposobnost asimilacije mogla biti različita. Stoga, ako se odlučite za dodatak vitamina B, također predlažem konzervativan pristup uz postupno povećanje doze.

Kada upotrebljavam vitamine u tabletama, radi što bolje homogenizacije najprije ih usitnim u porculanskom tarioniku. Ako ga nemate, može vam poslužiti i prikladna porculanska zdjelica (uz napomenu da treba izbjegavati metal).

Potom dolijem vodu i tijekom razdoblja od 12 do 24 sata smjesu držim u tamnoj staklenoj bočici (100-200 mililitara) na mračnome mjestu i samo je povremeno promućkam. Tako se dobiva otopina koja će se bolje raspodijeliti u smjesi za pogače.



KAPSULE VITAMINA B-KOMPLEKSA, FOTO: WWW.ALIBABA.COM

Vitaminsko-mineralni pripravci namijenjeni stočnoj upotrebi nisu dobri za insekte (Bučar, 2014), pa tako ni za pčele, jer uglavnom obiluju kalcijem i natrijem, a previsoke koncentracije minerala mogu zaustaviti razvoj legla.

ŠEĆER

Šećerne pogače bez proteinskih dodataka ne dodajem svojim pčelama, no s obzirom na to da ih mnogo pčelara proizvodi kod kuće, donosim nekoliko pomoćnih informacija.

Za njihovu se proizvodnji rabi invertirana saharoza (šećer) ili neki oblik fruktoznog sirupa kako se pogača ne bi stvrdnula ili osušila. S tim postupkom treba biti oprezan jer ako su za proizvodnju invertnog sirupa korištene kiseline, uz (pre)visoku temperaturu, može doći do povećane koncentracije za pčele štetnog HMF-a, o čemu je već pisano u „Hrvatskoj pčeli“. Osim toga, zaostala kiselost u pogači može utjecati na smanjenje enzimske aktivnosti u probavnom sustavu pčele, ali i na općenito smanjenje probavljivosti.

Stoga je važno provesti postupak neutralizacije dodanih kiselina. Neutralizirane kiseline ne nestaju iz pogače, već se nalaze u obliku kiselih soli, ali to je ipak manje štetno za pčele.

Važno je imati na umu da kiselost hrane koči sintezu glukonske kiseline kod pčela (Takenaka i dr. 1990). Glukonska kiselina nastaje aktivnošću pčela i zastupa oko 70 posto svih kiselina u medu (Graham, 1992). Vrlo je važna za asimilaciju hranjivih tvari iz hrane zbog dva razloga (Nagaku, 2001):

1. održava pH-vrijednost hrane stabilnom kako bi se održala optimalna aktivnost probavnih enzima (ima pufersko svojstvo)
2. stvara kelate, spojeve koji omogućuju vrlo učinkovit transport hranjivih tvari kroz stanice srednjeg želuca u hemolimfu.

Manji utjecaj na sintezu glukonske kiseline može imati pogača za čiju je proizvodnju korišten invertni sirup dobiven enzimskom inverzijom saharoze, pa takve pogače uglavnom imaju trgovачki naziv „enzimske“. U istu se svrhu može koristiti i visokofruktozni kukuruzni sirup (HFCS).

No te su sirovine poznate kao dobre podloge za stvaranje HMF-a (Smodiš Škerl, 2014), pa ako ih nabavljate za proizvodnju pogača kod kuće, bilo bi dobro znati koncentraciju HMF-a prije njihove upotrebe ili manju količinu testirajte na nekoliko košnica i usporedite je s pogačom za koju ste sigurni da je pčele dobro prihvaćaju.

S obzirom na to da su pH-vrijednost i koncentracija HMF-a kritične točke u proizvodnji pogače, svaki proizvođač enzimskih pogača koji izlazi na tržiste, a na pakiranju iznosi tvrdnju da ima uspostavljen neki od sustava kvalitete, trebao bi te parametre redovito kontrolirati. Dakle, upotreba nekog od navedenih oblika sirupa nužna je za proizvodnju pogača koje imaju dobru konzistenciju i vlažnost, što je posebno važno onima s udaljenim pčelinjacima, koji su zbog ekonomičnosti prisiljeni pče-

NEKI OD DODATAKA KOJE PČELARI KORISTE KOD IZRADE POGAČA



lama dati što veće količine po jednom obilasku. Ipak, na drugu stranu „vage“ treba staviti spomenute moguće nuspojave i procijeniti što se kome isplati.

Zbog relativno ujednačenih prirodnih izvora hrane pčelinji je probavni sustav osjetljiv i stoga radije svoje napore usmjeravam na dobivanje što sitnijeg šećera, kvalitetne proteinske dodatke i dobro miješanje. Ako su ova tri uvjeta zadovoljena, mogu se dobiti pogače s dobrom konzistencijom, pa neće biti potrebe za dodatkom spomenutih šećernih sirupa.

MED U POGAČI

Vjerojatno se već pitate zašto ne spominjem med. Jasno, med je, kao i pelud, pčelama nezamjenjiv. Pogači daje finu „pastastu“ konzistenciju, a pčele takvu pogaču jako dobro prihvaćaju. Nažalost, s dodanim medom postoji velika mogućnost širenja američke gnjiloće. Naime, procjenjuje se da je na teritoriju Republike Hrvatske moguće naći uzročnike američke gnjiloće u 10-15 posto košnica i dok se ne provede program rane dijagnostike otkrivanja te bolesti po uzoru na neke zemlje Europske unije koje su svele prisutnost uzročnika na 0.5-1 posto (Tomljanović, 2015.), nije ga uputno dodavati u pogaču ako doista niste sigurni da je med ispravan u tom kontekstu. Međutim, trenutačno u Hrvatskoj ima oko 12.000 pčelara i u tolikom se broju čak i statistički može očekivati da postoje i oni koji neozbiljno shvaćaju pčelarstvo. Nažalost, kao posljedica toga javljaju se stanja kao prošle godine, kada američka gnjiloća nije birala i pronađena je kako u slabijim tako i u iznimno jakim zajednicama (Petrović, 2014.), pa bez obzira na vlastitu brigu i dobru pčelarsku praksu, med može imati povećan sporazum s pčelama.

DIO I CJELINA

Kada razmišljamo o mnogim recepturama za proizvodnju pogača i sirupa, nameće se izrazita dualnost ove teme. Jedni se priklanjuju većoj važnosti pojedinačnih sastojaka, a drugi drže da je bitna količina i raznolikost. Oba stava imaju svojih prednosti, pa ova tema nameće promišljanje, mnogo čitanja i postupnu primjenu stečenog znanja i iskustva na pčelinjaku.

S obzirom na stalni i velik interes, pozivam i pojedince s iskustvom i struku da se priključe svojim razmišljanjima i prijedlozima kako bismo početnicima pomogli da izbjegnu pogreške, a svi skupa dobili snažnije i zdravije pčele te konkurentnije pčelarstvo.



Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba

Kada pčele dobro zimuju?

Što je temperatura niža, to je klupko jače zbijeno, a opuštenije je kada temperature porastu. Kada u zimskom razdoblju u nekom danu temperatura osjetno poraste, klupko se može potpuno raspustiti, a kada ponovno zahladi, opet će se formirati i zbiti koliko bude potrebno. Kod takvog raspuštanja i skupljanja zimskoga klupka pčele troše jako mnogo energije, a samim time i meda. Možemo reći da to i nije dobro i poželjno za pčelinju zajednicu, ali ako je zatopljenje povezano s pročisnim izletom pčelinjih zajednica, onda je to jako dobro i korisno za njihovo zimovanje. Međutim, do raspuštanja klupka dolazi i onda kada to nije povezano s pročisnim izletom, nego je izazvano raznim zgodama i nezgodama, za koje je često kriv sam pčelar.

Tri najvažnija uvjeta dobrog zimovanja pčelinjih zajednica jesu mir, dovoljno kvalitetne hrane i da su pčele dobro očišćene od nametnika. Svako uznemiravanje pčela jako je štetno za pčelinju zajednicu, što se posebice očituje zimi, ponajviše kada su u zimskom klupku. Pčele na uznemiravanje reagiraju različito, a uglavnom to ovisi o jačini uznemiravanja i duljini njegova trajanja. I vanjska temperatura ima određenu ulogu jer na niskim temperaturama pčele burno reagiraju i na najmanje uznemiravanje. Kada su pčele uznemirene, uzimaju više hrane, pri čemu dolazi do gubitka topline, a može se dogoditi i da određeni broj pčela padne na podnicu. Pčele odvojene od klupka brzo se pothlade i ukoće i izgube snagu za povratak u klupko, stoga ugibaju. Kada se stanje klupka promjeni zbog uznemiravanja, to može potrajati od nekoliko sati pa čak

do dan-dva. Ako su pčele jače uznemirene, može doći do potpunog raspuštanja klupka, nakon čega zbog hladnoće propada cijela pčelinja zajednica. Zapravo svako uznemiravanje pčela, bilo ono i najmanje, znači nepotreban gubitak energije i jako velik stres za cijelu pčelinju zajednicu. Zimsko mirovanje pčela biološka je potreba jer mirovanjem troše manje energije, a time naravno i manje hrane, stvara se mnogo manje vodene pare i ugljikova dioksida u košnici, ne opterećuje se srednje crijevo itd. Jednom riječju, pčelama treba osigurati mir za dobro zimovanje.

ZIMOVANJE PČELA I ZIMSKO KLUPKO

Što je temperatura niža, to je klupko jače zbijeno, a opuštenije je kada temperature porastu. Kada u zimskom razdoblju u nekom danu temperatura osjetno poraste, klupko se može potpuno raspustiti, a kada ponovno zahladi, opet će se formirati i zbiti koliko bude potrebno. Kod takvog raspuštanja i skupljanja zimskoga klupka pčele troše jako mnogo energije, a samim time i meda. Možemo reći da to i nije dobro i poželjno za pčelinju zajednicu, ali ako je zatopljenje povezano s pročisnim izletom pčelinjih zajednica, onda je to jako dobro i korisno za njihovo zimovanje. Međutim, do raspuštanja klupka dolazi i onda kada to nije povezano s pročisnim izletom, nego je izazvano raznim zgodama i nezgodama, za koje je često kriv sam pče-



AŽ PAVILJON - RADOVE U BLIZINI KOŠNICA TREBA IZBJEGAVATI, FOTO: Ž. SAVIĆ



RASPUŠTENO ZIMSKO KLUPKO, FOTO: A. MIKOLA

DOBRO JE OČISTITI SNIJEG ISPRED KOŠNICA, FOTO: J. KRIŽ



lar. Zapravo, svako uznemiravanje pčela u nekoj mjeri dovodi do uzbudivanja pčela, pa i do samoga raspuštanja klupka. Prilikom svake buke, struganja i lupkanja po košnici pčele se uznemiravaju i na taj način može doći do raspuštanja klupka, a kada se to dogodi, posljedice su nepopravljive. Zato je uvijek prilikom obilaska pčelinjaka potrebno biti oprezan, posebice ako se nešto popravlja oko košnica ili u njihovoј neposrednoj blizini, a pri tom sve što se radi treba raditi pažljivo i tiho.

ZIMSKO ČIŠĆENJE PČELA ILI PROČISNI IZLET

Pčele radilice se čiste, odnosno oslobađaju se izmeta, isključivo izvan košnice i to ne predstavlja problem u toplim godišnjim dobima. Međutim, problem se javlja zimi, posebice ako su pčele zbijene u zimskom klupku, a zima potraje dugo. Samo opuštanje iz zimskoga klupka dovodi do smrzavanja i naravno stradavanja jedinki. Ako zima potraje, te pčele ne mogu izletjeti, počinju ispuštati izmet u košnici, pri čemu se javlja proljev i druge bolesti, te na kraju sve to završi pogibeljno za cijelu zajednicu.

Da bi pčele obavile pročisni izlet, dan mora biti miran, bez jakog vjetra, a temperatura mora biti u hladu najmanje 12°C . Pčele se nakon nekoliko minuta leta očiste i vrate u košnicu. Nakon pročisnog leta, ako lijep dan potraje, pčele čiste podnicu i izbacuju mrtve jedinke koje su uginule od starosti ili zato što su se odvojile od klupka.

Pčelar tijekom pročisnog izleta pčelama može jako puno pomoći, pa bi bilo jako dobro da bude prisutan na pčelinjaku. Ako je oko košnica snijeg, tada ispred košnica treba staviti grane ili nabacati slamu kako pčele ne bi slijetale ili padale na snijeg jer se nijedna koja padne na snijeg neće vratiti u košnicu, nego će se smrznuti. Slamu treba nabacati u nešto debljem sloju kako se ne bi brzo nавlažila jer od nje tada više nećemo imati nikakve koristi.

Jedna je povoljna okolnost to što pčele zimi troše vrlo malo hrane, čak manje od kilograma mjesečno, a pelud uopće ne diraju i ne uzimaju. Takvo je

stanje samo zimi, dok se ne počne stvarati leglo, kada se mora povećati temperatura, pa pčele tada troše, odnosno uzimaju, i mnogo više meda. Osim toga raste i potrošnja peluda, koji je potreban za razvoj legla, a i pročisni let mora biti češći. Tijekom ostatka zime poželjno je, a i dobro, da pčele mogu imati pročisni let barem svaki mjesec, pa i češće. Kada pčele uzimaju manje hrane, mnogo kasnije napune srednje crijevo, stoga pčelar može preventivno reagirati. U jakim zajednicama svaka jedinka treba proizvesti manje topline, prema tome svaka će jedinka uzimati i manje hrane, pa će i mnogo kasnije napuniti stražnje crijevo nego one u slabim zajednicama. Što nam to govori? Da se u zimu treba ulaziti isključivo s jakim zajednicama, a ne sa slabicima za koje smo unaprijed sigurni da će propasti ili da će oboljeti od nozemoze.

Na učestalost pročisnog leta znatno utječe i kavčića meda koji je ostavljen za zimovanje. Govori se da neke vrste meda sadržavaju neprobavljive tvari koje začepljuju stražnje crijevo. Postavlja se pitanje zar i prije nas nije možda bilo takvih medova, pa su pčele prezimljavale na njima i opstajale, a i nakon nas će vjerojatno biti isto. Pojedinci preporučuju da pčele zimuju na šećernom sirupu, pa čak i na samoj pogači (užas da veći ne može biti!). Zar to nije nasilje nad pčelama? Ako već moramo prihranjivati (kao ove jeseni), onda je preporučljivo da šećernog sirupa bude najviše 40 posto, a ostalo bi trebao biti med. Pojedini pčelari ostružu sve do satne osnove i onda kreću sa „šećerizacijom”, a na proljeće su im kriva razna trovanja, zločesti susjedi, ptice, glodavci, otrovni oblaci, pa čak i avioni. Što nam sve ovo govori? Da moramo otvoriti oči i gledati te osjetiti što pčelama treba.



KOD DODAVANJA POGAČA POSTOJE RAZLOZI ZA I PROTIV, FOTO: A. MIKOLA



Doc. dr. sc. Ivana Tlak
Gajger, dr. med. vet.
Veterinarski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

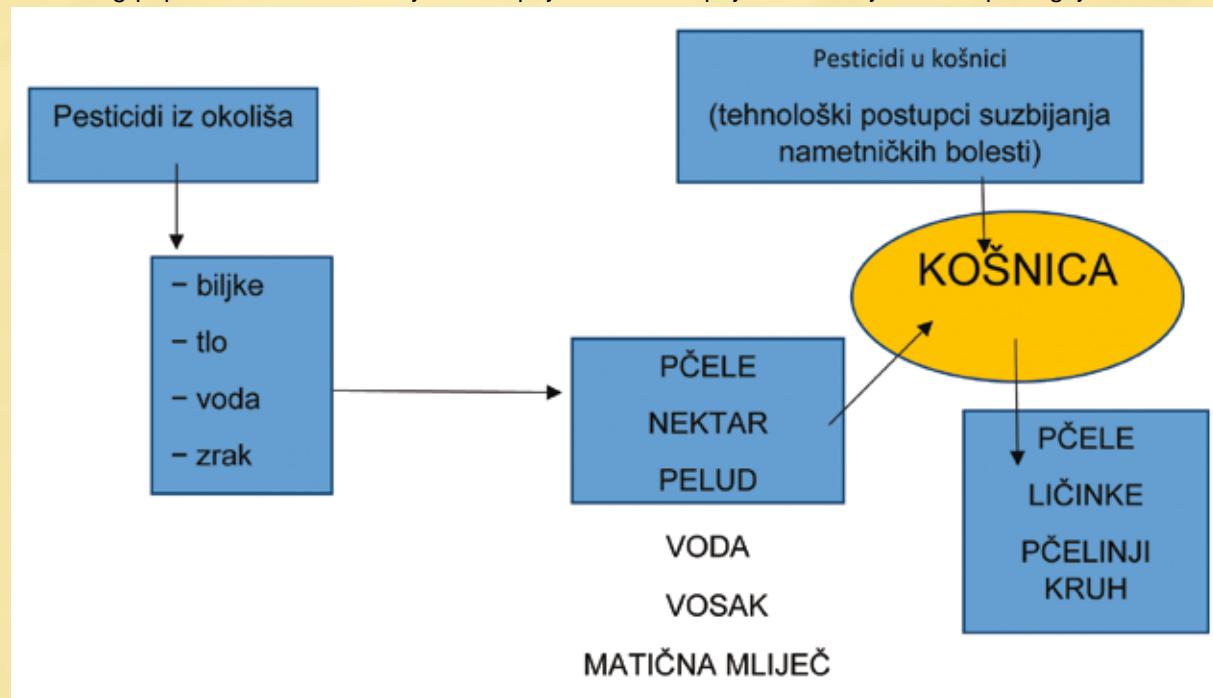
Dijagnostika bolesti i identifikacija egzotičnih nametnika i štetnika u pčelarstvu

Svega desetak dana nakon prve službene potvrde o prisutnosti etinioze na području Europe, u Francuskoj su od 22. do 23. rujna 2014. godine održane dvije stručne radionice vezane uz zdravlje pčelinjih zajednica i dijagnosticiranje egzotičnih nametnika i štetnika pčela. U gradu Sophia Antipolis, a u organizaciji Referentnog laboratorija za bolesti pčela Europske unije (EU), prvi su se dana sastali predstavnici nacionalnih laboratorijskih za bolesti pčela pojedinih zemalja članica na Godišnjoj radionici o očuvanju zdravlja pčela.

Pritom se primarno raspravljalo o problemu učestala pojavnosti i slabe kontrole nad širenjem američke gnjiloče medonosne pčele u pojedinim zemljama članicama. Nažalost, taj je problem sve izraženiji i u Republici Hrvatskoj; tako je tijekom 2014. godine službeno prijavljeno i potvrđeno otprilike tri puta više zaraženih pčelinjaka u odnosu na 2013. godinu. Nužno je podsjetiti pčelare da je riječ o vrlo infektivnoj i kontagioznoj bolesti koja se suzbija prema Pravilniku o mjerama suzbijanja i iskorjenjivanja pčelinjih bolesti, odnosno godišnjoj Naredbi o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2015. godini. Naime, pčelar je dužan službeno prijaviti sumnju na bolest ovlaštenom doktoru veterinarske medicine ako primijeti znakove karakteristične za američku gnjiloču medonosne pčele. Nakon pregleda svih pčelinjih zajednica na sumnjivom pčelinjaku iz svake sumnjičive pčelinje zajednice uzima se službeni uzorak saća s promijenjenim leglom koji se pakira u dvostruki list novinskog papira i u kartonsku kutiju. Svaki pojedi-

načni uzorak potrebno je označiti da bi se kasnije znalo o kojoj je pčelinjoj zajednici riječ. Uz svaku poslijeku uzoraka saća s promijenjenim leglom potrebno je priložiti tzv. uputnicu, odnosno obrazac za slanje materijala na laboratorijsku dijagnostiku, a koji ispunjava veterinar. Službeni se uzorci šalju u Nacionalni laboratorij za bolesti pčela u RH, koji je smješten na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a u sklopu Zavoda za biologiju i patologiju riba i pčela. Kompletna procedura vezana uz postavljanje sumnje, dolazak doktora veterinarske medicine na pčelinjak, pregled zajednica i uzorkovanje, kao i laboratorijska analiza dostavljenih uzoraka, i nadalje je finansijski pokrivena iz sredstava državnog proračuna. Pozitivan se nalaz šalje vlasniku, veterinarskoj stanici koja je izdala „uputnicu”, za konkretno područje nadležnom veterinarskom inspektoratu te Upravi za veterinarstvo i sigurnost hrane Ministarstva poljoprivrede. U dogovoru s inspektorom određuje se vrijeme i način sanacije bolesti te prateće dezinfekcije pčelinjaka, opreme i pribora. Svakako je bitno naglasiti da za svaku saniranu pčelinju zajednicu za koju je iz dostavljenog uzorka procijenjena starost procesa na manje od 60 dana, odnosno dva mjeseca, vlasnik pčelinjaka ima pravo na naknadu štete, koja se ostvaruje prema kriterijima za izračun tržišne vrijednosti životinja – pčelinje zajednice neškodljivo uklonjene zbog provedbe naredenih mjera u svrhu suzbijanja i iskorjenjivanja zaraznih i nametničkih bolesti.

Prema propisima Europske unije potrebno je na isti način prijaviti i sumnju na europsku gnjiloču medo-



nosne pčele, iako je to uvjetovana bolest. Kiselo leglo i lažna gnjiloča danas se smatraju samo varijetetima američke ili europske gnjiloče te je zato „olakšan“ posao pčelara, koji je zapravo dužan prijaviti svaku sumnjivu promjenu na ličinkama, odnosno leglu. Promjene se odnose na izgled poklopaca iznad legla ili na izgled samih ličinaka.

Kao nacionalni laboratorij tijekom 2014. godine sudjelovali smo u međulaboratorijskom testiranju (*proficiency test*) s Referentnim laboratorijem za bolesti pčela EU za metodu dijagnosticiranja američke gnjiloče medonosne pčele, odnosno utvrđivanja prisutnosti bakterije uzročnika *Paenibacillus larvae* primjenom molekularne metode pretraživanja uzorka. Koristili smo se lančanom reakcijom polimerazom (PCR) te dali nalaz za svih 17 uzoraka koje smo zainteresirali na pretraživanje. Laboratorij za bolesti pčela RH je dobio odgovor i rješenje prema kojem je 100 posto zadovoljena primjena zadane metode, i prema osjetljivosti i prema specifičnosti.

Tijekom godišnjeg sastanka u Francuskoj, 22. rujna 2014., između ostalog su prikazani i rezultati usporednog laboratorijskog testiranja za svih 28 zemalja članica Europske unije, a prema kojima je 81 posto laboratorija koji su sudjelovali u testiranju zadovoljilo. Budući da je poznato da se uzročnik američke gnjiloče medonosne pčele, bakterija *P. larvae*, u prirodnim uvjetima pojavljuje u više ERIC sojeva, dogovoren je da će se na području Europe odraditi projekt istraživanja njezine varijabilnosti. Time će se vjerojatno moći objasniti sve učestalija pojavnost znakova američke gnjiloče koji nisu potpuno karakteristični, poput vodenasto raspadnutih ličinaka koje se vrlo kratko i slabo razvlače, te boja raspadnutih ličinaka, koja može biti od prljavo bijele do jako tamno smeđe. Nacionalni laboratorij za bolesti pčela u RH će sudjelovati u spomenutom projektu.

Uloga Referentnog laboratorija za bolesti pčela EU vrlo je važna u smislu laboratorijske pomoći, odnosno obvezne potvrde pozitivnih i/ili negativnih nalaza značajnih bolesti pčela. Naime, ako primjerice neki nacionalni laboratorij potvrdi prisutnost uzročnika značajne bolesti prvi put na svojem području, taj nalaz mora potvrditi i Referentni laboratorij za bolesti pčela EU da bi se moglo pristupiti provedbi mjera

propisanih zakonskim propisima, obično kod prvih nalaza drastičnim mjerama za suzbijanje. Također se omogućuju značajne funkcije pružanja edukacije osoblju nacionalnih laboratorija unutar Europske unije, međulaboratorijskih testiranja i poboljšanja rada laboratorija, svih potrebnih i relevantnih informacija vezanih uz širenje i mogući ulazak pojedine bolesti na neko od novih područja, pomoći pri provođenju mjera kontroliranja i suzbijanja te provođenje zajedničkih projekata. Ukratko bismo funkciju tog laboratorija mogli opisati kao koordiniranje i standardiziranje dijagnostičkih metoda i protokola na području Europske unije. Tijekom sastanka obaviješteni smo o rezultatima i napretku provođenja europskog projekta EPILOBEE, u kojem sudjeluje 17 članica Europske unije. Nažalost, na početku tog projekta nismo bili u mogućnosti pridružiti se jer tada još nismo bili zemlja članica, no na zahtjev smo dobili potpunu dokumentaciju i radne protokole. Prema tim je protokolima u tijeku istraživanje o pojavnosti i kretanju jačine infekcija i/ili invazija pojedinim uzročnicima bolesti te gubicima u pčelarstvu u okviru projekta Veterinarskog fakulteta *Primjena nutaceutika u pčelarstvu* na području Koprivničko-križevačke županije.

Dogovorene aktivnosti koje će se provoditi na razini međulaboratorijskog testiranja Referentnog laboratorija za bolesti pčela EU te nacionalnih laboratorija za bolesti pčela pojedinih zemalja članica tijekom ove godine obuhvaćaju dijagnostičke metode kronične pčelinje paralize, što je uvjetovana bolest uzrokovana virusom, te nozemoze tipa C. Navedene će se bolesti istraživati u svrhu utvrđivanja pojavnosti, raširenosti, uvođenja i standardizacije molekularnih kvalitativnih, ali i kvantitativnih dijagnostičkih metoda (višestruki PCR, konvencionalni RT-PCR te *real-time* RT-PCR). Također se zbog sve većeg pridavanja važnosti značenju virusnih bolesti i njihovu utjecaju na gubitke u pčelarstvu ista testiranja u sljedećim godinama planiraju provesti za mješinasto leglo, bolest crnih matičnjaka, akutnu pčelinju paralizu i bolest izobličenih krila.

Sljedeća, vrlo važna tema o kojoj se raspravljalo na sastanku predstavnika nacionalnih laboratorija za bolesti pčela te Referentnog laboratorija za bolesti pčela EU jesu analize uzorka pčelinjih proizvoda i pčela, uključujući njezine razvojne stadije, na prisut-



MALI KORNJAŠ KOŠNICE



POSLJEDICE ETINIOZE U KOŠNICI

VARROA DESTRUCTOR I TROPILAELAPS SPP (WALTER I SUR., 2006.)



nost rezidua pesticida. Kojih pesticida? Općenito se pesticide koji mogu negativno utjecati na pčelinju zajednicu može podijeliti na pesticide primjenjene na poljoprivrednim kulturama, voćnjacima i vino-gradima, ali i na pesticide koje se stavlja u košnicu zbog liječenja (kontroliranja) varooze, tropileoze ili etinioze. Obje spomenute velike skupine pesticida sadržavaju insekticide i/ili akaricide. Zašto se rezidue (štetne ostatke primjenjenih tvari) može utvrditi u uzorcima iz košnice? Zato što se sporo i/ili samo djelomično raspadaju te su stalno prisutni u tzv. godišnjim ciklusima koji su usko povezani s aktivnošću članova pčelinje zajednice. Jednostavno se taj zatvoreni sustav može prikazati predhodnom shemom.

Normativni akti Europske unije propisuju maksimalne koncentracije pesticida koje se mogu utvrditi u medu i peludu, a definirani su pojmom **sigurnost konzumacije hrane**. To su:

1. **Regulation EU** no. 396/2005 (o maksimalnim razinama rezidua pesticida u ili na hrani i dodacima hrani biljnog i životinjskog podrijetla), s pratećom Direktivom 91/414/EEC
2. **Commision regulation EU** no. 37/2010 (o farmakološki aktivnim tvarima i njihovoj klasifikaciji prema maksimalnim razinama rezidua pesticida u namirnicama životinjskog podrijetla)
3. **Maximum residue levels MRL** (EU pesticides data base): http://ec.europa.eu/sancopesticides/public/index.cfm?eventhomepage&CFID=9259658&CFTOKENccdd5509dd7724d1-06-A887FA-B0A8-4702_8F15463A1201BA85&JSESSIONID=2405eaecdd10274127f5TR

Prilikom laboratorijskih analiza utvrđene se tvari svrstava u „kemijske porodice” (neonikotinoidi, organokloridi, organofosfati, piretroidi), određuju se njihove fizikalno-kemijske karakteristike (topivost, kemijska



STRŠLJEN V. VELUTINA (J. HAXAIRE)

stabilnost u otapalima, kiselost, termička stabilnost) te ih se svrstava prema vrsti uzorka iz kojih su izdvojene. Ključan su korak pri toksikološkim analizama pravilno uzorkovanje, transportiranje i pohrana. Pritom se uzorkovanje mora napraviti brzo, a uzorce treba što prije smrznuti u zamrzivaču ili ih transportirati na tzv. suhom ledu.

Na kraju prvoga dana godišnjeg sastanka predstavnika dijagnostičkih laboratorijskih raspravljaljalo se o identifikaciji maloga kornjaša košnice (*Aethina tumida*) primjenom molekularnih metoda. O navedenim se metodama raspravljava kao o mogućnosti sigurne i brze identifikacije jer se na morfološku identifikaciju često dostavljaju oštećeni primjeri odraslih kornjaša ili ličinaka kojima nedostaju pojedini dijelovi tijela, što otežava dijagnostiku. U takvim bi situacijama molekularna dijagnostika doprinijela brzini i točnosti, čime bi se izbjegle mogućnosti zamjene s endemskim kornjašima na europskom području.

Sljedećeg je dana, 23. rujna 2014. godine, održana radionica o morfološkoj identifikaciji egzotičnih člankonožaca maloga kornjaša košnice (*A. tumida*), grinja *Tropilaelaps* sp. te stršljena *Vespa velutina nigrithorax*.

Etinioza je dosad u Europi utvrđena dva puta. Prvi put 2004. godine u Portugalu kad su nakon ilegalnog uvoza matica iz Teksasa u šećernoj pogaćici koja je bila u kavežićima utvrđena jaja i ličinke kornjaša; odmah se pristupilo pregledu svih pošiljaka s navedenog odredišta te radikalnom suzbijanju nametnika tako da nije došlo do zatvaranja kompletнog životnog ciklusa kornjaša ni do prirodne invazije. Međutim, 2014. godine u Italiji je utvrđena prirodna invazija navedenim malim kornjašem košnice. Prvi je slučaj, nakon sumnje postavljene 5. rujna, potvrđen 11. rujna 2014. godine, a otad do danas potvrđeno je 60 „pozitivnih” pčelinjaka na kojima je kornjaš bio prisutan. Provedbom naređenih mjera do 17. prosinca u provinciji Kalabriji potvrđeno je 56 pčelinjaka invadiranih malim kornjašem košnice, u provinciji Vibo Valentia tri pčelinjaka, a na području Sicilije jedan pčelinjak, i to u provinciji Sirakuzi. Na svih 60 spomenutih pčelinjaka utvrđena je prisutnost odraslih malih kornjaša košnice, a na pet su lokacija utvrđene i ličinke. Posljednji je slučaj potvrđen 10. prosinca 2014. godine.



GNJEZDO STRŠLJENA V. VELUTINA (TLAK GAJGER, 2014.)

STRŠLJENOV V. VELUTINA ISPRED ULAZA U KOŠNICU (TLAK GAJGER, 2014.)



Morfološka identifikacija maloga kornjaša košnice provodi se prema uputama Međunarodnog ureda za zaštitu životinja od bolesti koje se nalaze u priručniku standardnih dijagnostičkih testova (OIE priručnik): u laboratorijskim uvjetima uporabom povećala, identifikacijskoga ključa te usporedbom s referentnim pozitivnim uzorcima odraslih jedinki i ličinaka. Uglavnom, laboratorijskom je analizom potrebno imati potvrđenu prisutnost svih osam karakteristika da bi se nalaz proglašio pozitivnim. Odrasle jedinke maloga kornjaša košnice imaju tri odvojena dijela tijela (glavu, prsište i zadak), tri para nogu, tvrdi par krila („elytra”), dužina tijela iznosi im od pet do sedam milimetra, a širina od tri do četiri i pol, smeđe je boje različitih nijansi i ima karakteristično kuglast završetak ticala. Na osnovi opisanih karakteristika može se postaviti sumnja, a potom slijedi kompletna laboratorijska dijagnostika. Diferencijalnom dijagnostikom potrebno je razlikovati kornjaše *Cychramus luteus* Fabricius i *Carpophilus lugubris* Murray. Zrele ličinke maloga kornjaša košnice imaju tri para nogu, segmentirano tijelo i dva reda bodlji na leđima. Diferencijalno dijagnostički treba ih razlikovati od voskovog moljca (*Galleria mellonella*).

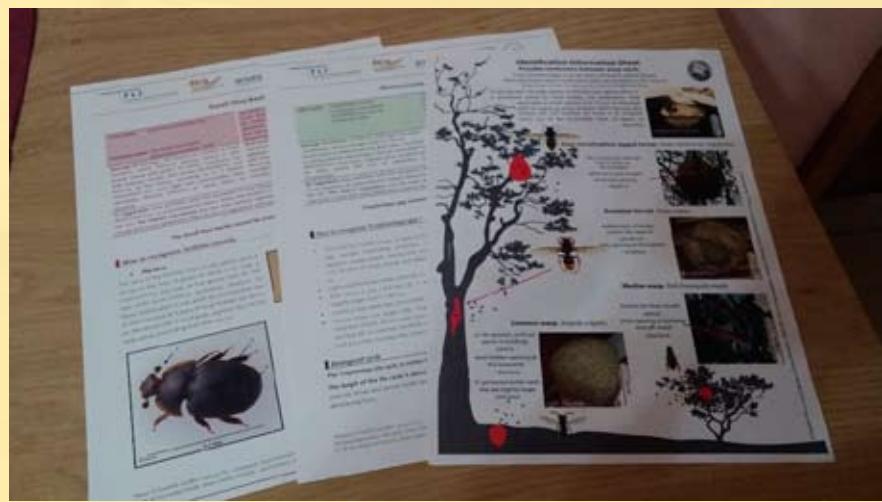
Tropilezoza dosad nije utvrđena na području Europe, no postoji ozbiljna prijetnja mogućeg unosa i širenja tog nametnika. Morfološka se identifikacija provodi na osnovi nekoliko morfoloških karakteristika, dok se molekularnom metodom PCR vrsno svrstava u *T. clareae*, *T. mercedesae*, *T. koeigerum* ili *T. thaili*. Navedena grinja ima četiri para nogu, nesegmentirano izduženo tijelo (omjer dužine i širine tijela iznosi 1 : 3). Oblikom se tijela jasno može razlikovati od grinje *Varroa destructor*, a i značajno je manja (0,7 – 1 mm dužine te 0,5 – 0,7 mm širine). Laboratorijska morfološka dijagnostika značajno je složenija i zahtijeva uporabu optičke opreme i referentnih pozitivnih uzoraka.

Stršlen *V. velutina* je na područje južne Francuske unesen 2004. godine, a odatle se proširio dalje. Zasad u Hrvatskoj nije potvrđena njegova prisutnost. Međutim, na europskom području žive još dva predstavnika istog roda: *V. crabro* i *V. orientalis*, koje je potrebno diferencijalno dijagnostički razlikovati. *V. velutina* ima dva para membranoznih karakteristično građenih krila, petiolu (tanak dio tijela između prsišta i zatka), ticala s 14 ili manje članaka, smeđe noge sa žutim ekstremitetima te crnu glavu na kojoj su žuto-narančaste mandibule. Prsište mu je potpuno tamno smeđe do crne boje, a na zatku je samo četvrti kolutić potpuno žuto-narančaste boje. Ostali su kolutići zatka semeđi s tankom žutom linijom.

Opisane karakteristike pojedinih nametnika i štetnika u pčelarstvu dovoljne su za postavljanje sumnje i njezinu prijavu, dok je za konačnu dijagnozu potrebna detaljna laboratorijska dijagnostika. Budući da se radi o nametnicima i štetnicima koji mogu prouzročiti značajne ekonomski štete u pčelarstvu i gospodarstvu pojedine države, potrebno je pratiti njihovu prisutnost i širenje da bi se moglo pristupiti zadovoljavajućim načinima kontroliranja koji će omogućiti suživot s pčelinjom zajednicom.

U okviru suradnje s Referentnim laboratorijem za bolesti pčela EU zaprimili smo u Nacionalnom laboratoriju za bolesti pčela u RH informativne letke za pčelare, a vezano uz karakteristične znakove i osnovne informacije o etiniozi, tropilezozi i stršljenu *V. velutina*. Sadržaj letaka bit će preveden na hrvatski jezik i dostavljen pčelarima uz „Hrvatsku pčelu”. Uz ovaj ste broj dobili letak o etiniozi, koji uz osnovne informacije sadržava i naputak o postupanju u slučaju sumnje na ovu bolest. Potrebno je sumnju prijaviti ovlaštenom veterinaru, koji će uz „uputnicu” dostaviti uzorak kornjaša ili njegovih razvojnih oblika u Nacionalni laboratorij na morfološku identifikaciju.

Pitanja vezana uz postavljanje sumnje, dijagnostiku i sanaciju pojedinih bolesti pčela možete uputiti u Laboratorij za bolesti pčela, Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb.



INFORMATIVNI LETCI ZA PČELARE (TLAK GAJGER, 2014.)

Azijski stršljen (*Vespa velutina*)

Vespa crabro (europski stršljen) i *Vespa velutina* mogu se vrlo jednostavno razlikovati po boji: europski je stršljen žutosmeđe do smeđe boje, dok je azijski crn sa žutim završetkom zatka i žutim nogama. Isto se tako razlikuju veličinom, pri čemu je europski stršljen veći (i inače je najveći među stršljenima). Unutar ove vrste spolne su razlike između jedinki slične razlikama kod drugih vrsta: prisutnost (kod ženki) / odsutnost (kod mužjaka) žalčanog aparata te razlike u dužini ticala. Ticala ženki su kraća i tanja nego u mužjaka.

Vespa *velutina* (Lepeletier 1839), odnosno žutonogi stršljen, nova je introducirana strana vrsta u Europu. Prvi je put zamijećen na jugozapadu Francuske 2004. godine. Ovo je prvi predator iz porodice Vespidae koji je nehotično introduciran iz Azije u Europu, a invazivna je vrsta iznimnom brzinom razvila impresivnu populaciju, posebice u području zapadno od mesta introdukcije. Ova biološka invazija vodi do niza ozbiljnih problema jer je upravo medonosna pčela (*Apis mellifera*) osnovni plijen vrste *V. velutina*, čime ovaj stršljen remeti ekološku ulogu pčela, potencijalno mijenja biološku raznolikost, šteti komercijalnim pčelarskim aktivnostima, a potencijalno je i smrtonosan za osobe alergične na njegov otrov. Širenje vrste *V. velutina* u Europu novi je dramatičan primjer rasprostiranja invazivne vrste koji upozorava na hitnu potrebu uspostavljanja europske politike za izbjegavanje budućih sličnih invazija (Monceau i sur., 2014).

Izvorno područje rasprostranjenosti vrste *Vespa velutina* obuhvaća Kinu i sjever Indije, prostor vrlo raznolik po godišnjem temperaturnom rasponu. U Kini i indijskoj regiji Kašmiru stršljen je najveći neprijatelj tamošnjih pčela (*Apis cerana*), a njegovi napadi mogu izazvati i do 30 posto gubitaka pčelinjih zajednica.

Vespa velutina je nehotično introducirana u sjeverozapadnu Francusku kao pojedinačan slučaj, vjerojatno brodskim transportom iz jedne od istočnih kineskih

provincija (Zhejiang ili Jiangsu). Prva europska zajednica stršljena zamijećena je 2004. u mjestu Agen, gdje su lokalni pčelari vrlo brzo primijetili napade stršljena na pčele, a sami su se stršljeni iznimno brzo proširili čitavim sjeverozapadom Francuske, što je pratio i povećan broj gnijezda. Različite simulacije temeljene na klimatskim sličnostima Francuske i Azije predviđaju širenje stršljena na većinu regija Francuske i susjednih država. Usporedba između staništa u izvornim i introduciranim područjima pokazala je da ovise o količini padalina za vrijeme najsušnjeg mjeseca u godini, pa iako invadirana područja imaju više padalina nego izvorna područja, stršljen se svejedno proširio (Monceau i sur., 2014).

Gnijezda su dosad otkrivena i uništavana i u sjeverozapadnom dijelu Španjolske, gdje su pčelari uočili napade na svoje zajednice. Jedinke stršljena primijećene su i u Portugalu i u Belgiji, neposredno uz granicu s Francuskom, gdje je zamijećen mužjak stršljena u letu (Monceau i sur., 2014). Prema podacima koje donosi Porporato i sur., u studenome 2012. prvi je put u zaku ulovljen odrasli stršljen u Italiji, i to u mjestu Loano (u Savoni), u blizini granice s Francuskom. Krajem 2013. prisutnost ovog stršljena sa sigurnošću je potvrđena i u regijama Liguriji i Pijemontu (Porporato i sur., 2014).

IDENTIFIKACIJA I OPIS

Vespa crabro (europski stršljen) i *Vespa velutina* mogu se vrlo jednostavno razlikovati po boji: europski je str

FOTOGRAFIJA: K. MONCEAU



Europski stršljen – *Vespa crabro* (žut, žutosmeđ)

10 mm



Azijski stršljen –
Vespa velutina (gotovo crn, sa žutim zatkom)

šljen žutosmeđe do smeđe boje, dok je azijski crn sa žutim završetkom zatka i žutim nogama. Isto se tako razlikuju veličinom, pri čemu je europski stršljen veći (i inače je najveći među stršljima). Unutar ove vrste spolne su razlike između jedinki slične razlikama kod drugih vrsta: prisutnost (kod ženki) / odsutnost (kod mužjaka) žalčanog aparata te razlike u dužini ticala. Ticala ženki su kraća i tanja nego u mužjaka. Razlike između matica i radilica manje su uočljive jer ne postoji vidljiva razlika u boji prema kojoj bi se moglo razlikovati jedinke ovih dviju kasta. Pomoću mjerjenja tjelesne mase ne može se s velikom sigurnošću potvrditi razlika jer postoji velika varijabilnost u masi tijekom godine. Oblik i veličina krila mogu se koristiti s nešto više pouzdanosti, no postoji djelomično preklapanje između matica i radilica (Monceau i sur., 2014).

ŽIVOTNI CIKLUS

Kao i kod većine vrsta stršljena, gnijezda u francuskoj populaciji azijskog stršljena osniva pojedinačna matica. Ona počinje graditi svoje gnijezdo i velikom brzinom polaže jaja. Za vrijeme ove faze matica je sama i ranjiva, sve dok ne izađu prve radilice (sterilne ženke).

FOTOGRAFIJA: K. MONCEAU



Nakon ove faze zajednica i gnijezdo se povećavaju tijekom cijelog ljeta. Od proljeća do jeseni razviju se stotine, pa čak i tisuće jedinki, prema istraživanjima (Villemant i sur., 2011) u prosjeku oko 6000 jedinki. Tijekom jeseni gnijezdo doseže najveći obujam. Zajednica je tada uglavnom orientirana na stvaranje rasplodne generacije ženki (potencijalnih matica) i mužjaka, te je i većina aktivnosti usmjerena na parenje i širenje u prostoru. U razdoblju od sredine rujna do kraja studenoga prosječno se uzgoji tri puta više mužjaka: prosječno 900 mužjaka nasuprot 350 ženki (Villemant i sur., 2011). Premda postoje pojedinačni (i nepotvrđeni) izvještaji o prisutnosti živih ličinki u gnijezdu i tijekom zime, vjeruje se da prezime jedino plodne ženke (parene ili ne), dok radilice i mužjaci ugibaju prije zime. Sljedećeg proljeća oplođene ženke počinju stvarati svoje zajednice, a sudsudina neoplođenih ženki nije poznata (Monceau i sur., 2014).

PRIKUPLJANJE HRANE S NAGLASKOM NA PČELE

Napadi azijskog stršljena na pčelinje zajednice rastu tijekom godine, sve do kraja studenoga, i to usporedno s porastom broja stršljena u zajednici. Trajanje aktivne sezone može varirati s obzirom na temperature (sjever – jug). Pčele i pčelinjaci velik su izvor hrane jer su pčelinje zajednice koncentrirane na relativno malom prostoru. *Vespa velutina* uglavnom lovi pčele letaćice u trenutku dok polijeću ili lebde ispred košnice.

U Aziji ovi stršljeni napadaju zajednice izvorne azijske pčele (*Apis cerana*), a nakon introdukcije u Europu i europske pčele (*Apis mellifera*). Ponašanje pčela s ciljem zaštite od napada azijskog stršljena sve se više

prati zbog velikih razlika između izvornih i introduciranih vrsta. Azijska pčela, koja je nastajala i razvijala se paralelno s azijskim stršljenom iskazuje vrlo uspješno ponašanje protiv njih, dok zajednice europskih pasmina pčela daleko više stradavaju zbog nepoznavanja načina obrane od ovog stršljena.



„SAG OD PČELA” NA LETU (ARCA I SUR., 2014)

Ponašanje pčela vrste *A. cerana* u trenutku napada stršljena uključuje formiranje takozvanoga „saga od pčela”, tj. izlazak velikog broja pčela na letu, uklupčavanje i podizanje temperature te treperenje (specifično kretanje velikog broja pčela koje podsjeća na „valove” koje radi publika na stadionima). Osim treperenja, koje nije nikad primjećeno kod vrste *A. mellifera*, naše pčele mogu uklupčati stršljena, ali je broj pčela koje u tome sudjeluju mnogo manji nego kod azijskih pčela, a niža je i temperatura koju postižu. Premda i naše pčele iskazuju neka od obrambenih ponašanja, kontinuirani i po brojnosti sve intenzivniji napadi kroz sezonu (od ljeta do kasne jeseni) iscrpljuju zajednice i vode do povećanih gubitaka (Monceau i sur., 2014).

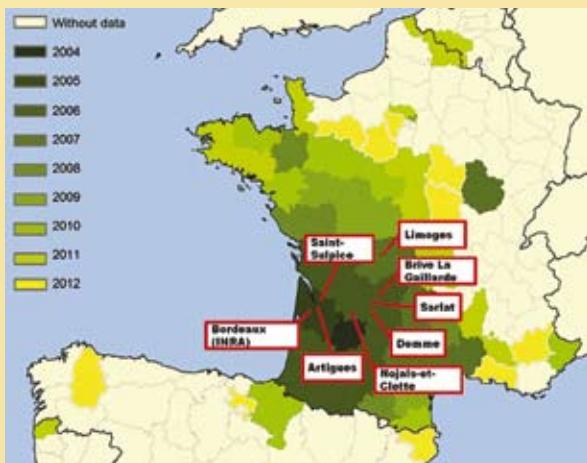
DOSEG LETNIH AKTIVNOSTI

Stršljeni mogu letom pokrивati područje od 50-ak metara do više kilometara od gnijezda. Doseg leta azijskog stršljena u Francuskoj još uvijek nije poznat. Poznavanje dosega leta jedan je od ključnih elemenata za uspostavu programa suzbijanja, a mogao bi se provučavati primjerice uz pomoć radioodašiljača. Takvi bi podaci bili od ključne važnosti za razumijevanje utjecaja rasporeda gnijezda na okolne pčelinjake.

ULAZAK REPRODUKTIVNIH ŽENKI U ZIMU

Krajem jeseni plodne ženke traže pogodna staništa za hibernaciju izvan svoga izvornog gnijezda. Ove ženke mogu biti parene ili ne, a njihov međusobni omjer još uvijek nije poznat. Ovisno o vrsti, plodne ženke stršljena hiberniraju u tlu ili u šupljinama stabala, a ženke vrste *V. velutina* za vrijeme zime pronađene su u hrpama drvene grude, različitim skloništima i rupama.

Udaljenost na koju odlaze buduće matice u potrazi za staništem pogodnim za hibernaciju nije poznata, no godišnja je stopa širenja velika i vrlo je vjerojatno potpomognuta i pasivnim širenjem (primjerice transportom kamionima koji prevoze različita dobra). Međutim, nije moguće razlikovati prirodno od pasivnog širenja u prostoru. Praćenje širenja transportnim sredstvima bilo bi vrlo teško iz najmanje dva razloga: prvo, takvo je širenje uvijek slučajno (nehotično), i drugo, promet je vrlo intenzivan jer kroz Francusku prolaze europski putovi u smjeru istok-zapad i sjever-jug (Monceau i sur., 2014).



RASPROSTRANJENOST DO KRAJA 2012. GODINE (ARCA I SUR., 2014),
IZVOR: PORPORATO I SUR. 2014.

POSLJEDICE ŠIRENJA STRŠLJENA

Sljedeći važan utjecaj povezan je s troškovima uništavanja gnijezda azijskog stršljenja. Ovaj zadatak u pravilu izvršavaju pčelari. Samo je uništavanje gnijezda rizično, zahtijeva dosta vremena, a ujedno je i skupo. Tijekom 2011. godine jedno je pčelarsko društvo uništilo više od 1000 gnijezda *V. velutina* u regiji Akvitanijski. Skidanje jednoga gnijezda traje u prosjeku jedan sat (ne uključujući odnošenje i uništavanje gnijezda na sigurnoj lokaciji). U području Toulousea (u jugozapadnoj Francuskoj) tvrtka specijalizirana za eradijaciju štetocinu uništila je oko 500 gnijezda azijskog stršljenja tijekom 2011. Tačka akcija u prosjeku stoji 110 eura po gnijezdu i zahtijeva dva posjeta: prvi podrazumijeva ubiranje stršljenja primjenom insekticidnog praška izravno u gnijezdo, a druga uklanjanje gnijezda tjedan dana kasnije. Tijekom drugog se posjeta provjerava jesu li se sve jedinke vratile u gnijezdo, a ono se uklanja da bi se izbjeglo moguće trovanje drugih životinjskih vrsta. Postoje i izveštaji da privatne tvrtke imaju vrlo visoke cijene uništavanja gnijezda (više od 500 eura). Uklanjanje traže i građani (i snose troškove), premda se u manjem broju mesta uklanjanje gnijezda dijelom financira i iz lokalnog proračuna (Monceau i sur., 2014).

ZDRAVLJE LJUDI

Vespa velutina ima izravan utjecaj na ljudi jer se zajednice mogu pojaviti u naseljenim područjima te povremeno gnijezda iznimne veličine mogu prouzročiti velike nemire (gnjev ili mahnitost). U usporedbi s prirodnim područjem rasprostranjenosti u Aziji, gdje se ovaj stršlen smatra agresivnim i uz najmanju provokaciju, u drugim se područjima ne smatra agresivnim kad je u potrazi za plijenom. Od 2004. godine smrtno su stradale tri osobe zbog uboda azijskog stršljenja. Najnovija studija francuskog centra za kontrolu trovanja izvjestila je da se samo jedan smrtni slučaj može pripisati posljedicama uboda azijskog stršljenja u razdoblju od 2007. do 2010. godine. Isto tako, nakon dolaska azijskog stršljenja nije zabilježen ukupni porast broja uboda (od stršljenja, osa i pčela ukupno). Međutim, stvarni je utjecaj sigurno veći jer se ne prijavljuju svi napadi/ubodi. Nadalje, francuski mediji mogu doprinijeti širenju panike (pre)naglašavanjem pojedinih (rijetkih) slučajeva. Konačno, broj smrtnih slučajeva zbog anafilaktičkog šoka prouzročenog ubodima drugih opnokrilaca (osa,



pčela) nije zabilježen, stoga usporedba s azijskim stršljenom nije moguća (Monceau i sur., 2014).

UKLANJANJE GNIJEZDA

Uklanjanje gnijezda (mehanički ili kemijski, primjenom insekticida ili bioloških plinova poput sumporova dioksida izravno u gnijezdo) može biti uspješna metoda za kontrolu populacije, ali samo u slučaju kad su sve jedinke, posebice matice, uništene. Ako matica preživi, jednostavno se odseli i izgradi novo gnijezdo na drugoj lokaciji. Idealno, svako uočeno gnijezdo mora biti uništeno i uklonjeno što brže kako bi se ograničio utjecaj na pčelinjake te kako bi se prekinuo razvojni ciklus stršljenja. No u praksi je potpuno uništavanje gnijezda gotovo nemoguće jer je većina gnijezda skrivena i neprimjetna sve dok ne postanu stvarno velika. Sljedeći su problem plodne ženke, koje mogu pobjeći i u trenutku kad se gnijezdo uništava. U takvim slučajevima uništavanje gnijezda ima vrlo ograničen uspjeh (Monceau i sur., 2014).

Broj gnijezda koji je prijavljen u francusku bazu gnijezda *V. velutina* (INPN 2013) ovisi o kvaliteti mreže dojavljivača. Znanstvenici koji upravljaju ovom bazom izveštavaju da je najmanje trećina gnijezda pogrešno identificirana (Rome i sur., 2011). Nedovoljna pouzdanost i točnost ove baze samo će rasti zbog daljnog širenja stršljenja na sve veće prostore. Tijekom proteklih dviju godina tisuće je gnijezda uništeno u jugozapadnoj Francuskoj, posebice onih blizu naselja ili u njima, gdje je pojačana ljudska aktivnost (škole, kuće i sl.). Međutim, uklanjanje gnijezda nije ni lokalno/regionalno ni nacionalno koordinirano, stoga ne postoji potpuna i relevantna informacija o broju uništenih gnijezda (Monceau i sur., 2014).

HVATANJE JEDINKI U ZAMKE

Stršljeni se mogu hvatati u zamke upotrebo mamaca (uglikohidratnih ili proteinских). Ove se zamke mogu upotrebljavati za praćenje (monitoring) ili za uništavanje (zamke s insekticidom). Trenutačno se procjenjuje učinkovitost insekticida, tj. njihova izravnog utjecaja na jedinku ili neizravnog, pri kojem odrastao stršlen donosi male doze insekticida natrag u gnijezdo. Međutim, sada se uglavnom upotrebljavaju zamke s hranom kao mamcem za stršljene (matice i radilice) jer je ova jedhostavna i jeftina metoda dostupna svima. Zamke temeljene na primjeni insekticida pokazale su se dobrima za kontrolu unesenih stranih vrsta osa. No ova metoda zahtijeva da otrovni mamac bude privlačan isključivo ciljanoj vrsti i povezan sa specifičnim atraktantima kako bi se izbjegla

trovanja drugih vrsta. Trenutačno ne postoji takav proizvod za azijskog stršljena (Monecau i sur., 2014).

ZAMKE ZA RADILICE V. VELUTINA KAO ZAŠTITA PČELINJAKA

Zaštita pčela i pčelinjaka trenutačno je glavni cilj. Ona se može ostvariti postavljanjem zamki u njihovoј blizini. Zaštita pčelinjaka mora biti takva da omogući hvatanje/usmrćivanje stršljena a da zamke ne privlače pčele. Pčelari upotrebljavaju izravno mehaničko uklanjanje (ubijanje stršljena koji lete ispred njihovih košnica) i zamke s mamcem (jabukov sok ili proteini). Međutim, takve se zamke smatraju samo lokalnom preventivom, a u stvarnosti ne pomažu ograničavanju širenja stršljena. Smanjivanje dostupnosti hrane odraslim stršljenima i njihovu leglu može donekle utjecati na ograničavanje razvoja ove populacije. Međutim, *V. velutina* ne ovisi hranom isključivo o pčelama, stoga se mora uzeti u obzir i prelazak na prehranu solitarnim pčelama. Svakako treba imati na umu da ovakve zamke nisu selektivne i da se moraju upotrebljavati s oprezom kako ne bi imale neželjene učinke na druge vrste (Monecau i sur., 2014).

ZAMKE ZA MATICE V. VELUTINA

Matice su odgovorne za osnivanje novih zajednica, stoga bi cilj uništavanja trebale biti upravo one. Hvatanje i uklanjanje matice može se provoditi i prije i nakon hibernacije. Tijekom jeseni i početkom zime populacija plodnih ženki je najveća, stoga ih tada treba uklanjati. Ovakva vrsta uklanjanja provodi se na Novom Zelandu, na koji je nehotično donesena europska osa (*Vespa germanica*) još 40-ih godina 20. stoljeća. Tijekom 1948. godine ministarstvo poljoprivrede Novog Zelanda plaćalo je za svaku uništenu maticu, što je rezultiralo uništenjem 118 000 jedinki. Nažalost, to nije imalo ozbiljnijeg utjecaja na broj osa sljedećih godina, i to stoga što je dovoljna jedna matica za osnivanje gniazda. Na primjer, prirodno preživljavanje matice osa procjenjuje se na svega 0,01 posto, što prirodnu selekciju čini mnogo uspješnijom nego što su različite zamke koje se postavljaju. Kako tvrdi Spradbery (1973), najranjivije razdoblje u razvojnom ciklusu azijskog stršljena jest početak osnivanja gniazda od jedne matice tijekom proljeća. Proljetne zamke za matice upotrebljavaju se u Francuskoj od 2007. godine i pčelarski savezi trenutačno promoviraju ovu tehniku. Ova metoda podrazumijeva upotrebu slatkog mamca pomiješanog s pivom (pretpostavlja se da bi alkohol trebao odbijati pčele) kako bi se privukla matica stršljena. Međutim, proljetne su zamke za matice kontroverzne zbog moguće kolačkalne štete na drugim kukcima. Primjena zamki uvijek

ima potencijalni utjecaj na biološku raznolikost jer kukci (uglavnom dvokrilci) nedvojbeno stradavaju u ovim zamkama tijekom čitave godine. Ova je metoda upitna jer je njezina učinkovitost ograničena. Uglavnom, još uvijek nedostaju pouzdani podaci o uspješnosti zamki za matice, kao i za primjenu zamki prije hibernacije (Monecau i sur., 2014).

Zamke za mužjake primjenom feromona moguće su smanjiti broj potencijalnih mužjaka i povećati udio neoplođenih matica. Kod opnokrilaca (*Hymenoptera*) iz oplođenog se jajeta razvija diploidna ženka, a iz neoplođenog haploidni mužjak, iz čega proizlazi da neoplođene ženke mogu stvarati generacije mužjaka, tako da je i ova metoda upitna. Međutim, ova bi metoda mogla dugoročnije povećati parenje u srodstvu i stvaranje sterilnih diploidnih mužjaka. Budući da je cjelokupna populacija *V. velutina* u Europi potekla samo iz jednoga jedinstvenog slučaja, takva je populacija niske genetske raznolikosti. Budući da su mužjaci većinom haploidi, neki od njih mogu biti diploidi zbog komplementarnog određivanja spola (genima), posebice u populacijama uzgojenima u srodstvu. Diploidni su mužjaci često sterilni i stvaraju velik trošak zajednici, a potencijalno vode i prema izumiranju. Prisutnost diploidnih mužjaka potvrđena je u francuskoj populaciji azijskog stršljena. Zamke za mužjake moguće su pokazati dobrima isključivo ako privlačenje za vrijeme parenja ovisi o proizvodnji feromona matice stršljena. Sljedeća je mogućnost iskorištavanje tzv. Alleejeva utjecaja za narušavanje parenja, to jest narušavanje komunikacije između mužjaka i ženki primjenom seksualnih feromona. No još uvijek nisu identificirani seksualni feromoni azijskog stršljena, stoga se još uvijek ne zna točno gdje se parenje odvija. Opcenito, parenje azijskog stršljena, kao ni ponašanje mužjaka azijskog stršljena, nisu poznati, stoga bi istraživanja u ovom smjeru bila od velike važnosti (Monecau i sur., 2014).

Konačno, *Vespa velutina* je prva invazivna vrsta koja je dobila značajnu medijsku pozornost u Europi, vjerojatno stoga što joj je glavni plijen medonosna pčela, simbol bioraznolikosti, ali sigurno i stoga što se većina ljudi boji osa i stršljena. Međutim, trenutačno nam nedostaju pouzdani i precizni podaci o utjecaju koji će ova nova vrsta imati na cijeli ekološki sustav te na ljudsku aktivnost. Početne simulacije upućuju na to da će se ova vrsta vrlo brzo proširiti Europom i uzduž mediteranske obale te da će sigurno izazvati teške posljedice u pčelarstvu ako se prije toga ne pronađe neko dobro rješenje (Monecau i sur. 2014).

LITERATURA

- Arca, M.; Papachristoforou, A.; Mougel, F.; Rortais, A.; Monecau, K.; Bonnard, O.; Tardy, P.; Thiéry, D.; Silvain, J. F.; Arnold, G. (2014) Defensive behaviour of *Apis mellifera* against *Vespa velutina* in France: Testing whether European honeybees can develop an effective collective defence against a new predator. Behavioural Processes 106: 122–129 DOI: 10.1016/j.beproc.2014.05.002
- Monecau, K.; Bonnard, O.; Thiéry, D. (2014) *Vespa velutina*: a new invasive predator of honeybees in Europe. J Pest Sci (2014) 87:1–16 DOI 10.1007/s10340-013-0537-3
- Porporato, M.; Manino, A.; Laurino, D.; Demichelis, S. (2014) Il calabrone asiatico (*Vespa velutina*): conoscercelo e combatterlo. L'Apis 2: 19-23.
- Rome, Q.; Perrard, A.; Muller, F.; Villemant, C. (2011) Monitoring and control modalities of a honeybee predator, the yellow-legged hornet *Vespa velutina nigrithorax* (Hymenoptera: Vespidae). Aliens 31:7–15
- Spradbery, J. P. (1973) Wasps: an account of the biology and natural history of social and solitary wasps. University of Washington Press, Seattle

Važnost stvaranja osobnog identiteta pčelara

Iz konkretnog se slučaja može izvući zaključak u obliku svojevrsnog savjeta pčelarima da ustraju u stvaranju osobnog identiteta kao pčelara, pa i kroz svoju pčelarsku opremu, koja može biti jedinstvena. Za to se preporučuje prikriveno označavanje (kao što su krovovi označeni čavlima, nastavci označeni rimskim brojevima užljeblijenim cirkularom ili bojom, za koju se primjerice može utvrditi je li uklanjana struganjem) ili označavanje prilikom samoizrade, kada se pružaju velike mogućnosti označavanja i stvaranja osobnoga pčelarskog identiteta.

Ovim člankom želimo na odgovarajući način informirati pčelare te podijeliti pozitivna iskustva pčelara naše udruge u Trogiru, a s ciljem zaštite imovine pčelara – pčelinjih zajednica i pčelarske opreme – od krađe.

Naime, povjereniku Pčelarskog društva Trogir, a potom i policiji, prijavljene su krađe košnica koje su se događale na prijelazu 2013. u 2014. godinu na području katastarskih općina Trogir, Seget, Marina i Kaštela, i to tako da je počinitelj kroa po jednu ili dvije košnice s pojedinih pčelinjaka koji su bili vidljivi s obližnjih prometnica.

Oštećenim je pčelarima preporučeno da sve krađe prijave policiji te da ne poduzimaju nikakve aktivnosti koje bi njih kao uzorne građane dovele u situaciju da postupaju protuzakonito.

Vijest o krađama ubrzo se proširila među trogirskim pčelarima, posebice činjenica da se počinitelj, nakon što je ukrao jednu košnicu, vraćao na isti pčelinjak ukrasti i drugu. Stoga je zavladala nesigurnost među pčelarima i stekao se dojam da ne mogu biti sigurni koliko će košnica zateći na svojem pčelinjaku.

Način izvršenja (*modus operandi*), odnosno ponašanje počinitelja sugeriralo je da su sve krađe povezane te da ih je počinila jedna ili dvije muške osobe, koje su svojom osnovnom djelatnošću u mogućnosti pčelinjake locirati te naknadno otuditi.



UKRADENE KOŠNICE

Iznimnu aktivnost poduzeo je jedan od oštećenih pčelara, koji je nakon krađa većinu slobodnog vremena boravio na svome pčelinjaku, pa je zavladala svojevrsna latentna situacija po pitanju dalnjih događanja, osobito u smislu zaticanja počinitelja prilikom krađe.

Povjerenik pašnog reda Pčelarskoga društva Trogir sustavnim je radom, utemeljenim na dugogodišnjem iskustvu, objedinio sva saznanja o krađama, te je poduzet niz aktivnosti kako bi se došlo do počinitelja. Pretpostavljeno je da je riječ o osobi koja nije pčelar jer su ukradene slabije, točnije najslabije zajednice na pojedinim pčelinjacima, te da bi se počinitelja trebalo tražiti među novim pčelarima.

Pretpostavke su se pokazale točnima. Naime, jedna se osoba (za koju se kasnije utvrdilo da je bliska počinitelju krađa) javila jednom od dugogodišnjih i poznatijih trogirskih pčelara s molbom za pomoć u radu s pčelama.

Povjerenik Pčelarskog društva Trogir došao je do saznanja o lokaciji novog pčelinjaka, koji se nalazio u Dalmatinskoj zagori, na udaljenosti od otprilike 80-100 kilometara od mjesta ukradenih košnica. Provedeni su izvidi, ali i fotografiranje spornog pčelinjaka, čime se došlo do nedvojbenih saznanja da je riječ o ukradenim košnicama.

Primjerice, uočeni su prethodno označeni krovovi. Naime, bili su označeni čavlima koji su se nalazili sa svake bočne strane krova (i bili su naizgled nepotrebni), a koji su zapravo i služili da bi ih vlasnik mogao identificirati.

Nadalje, prvoštećeni je pčelar nastavke označavao rimskim brojevima po čitavoj bočnoj strani nastavka, te je identifikacija njegovih nastavaka također bila uočljiva i nedvojbena. Jedan je od pčelara prepoznao svoju podnicu koju je sam načinio i koja se kao takva može naći samo na njegovu pčelinjaku jer je riječ o samoizradi.

Posredstvom trogirske policijske postaje sve je javljeno nadležnoj policijskoj postaji, koja je osumnjičenoga privela. Kako je on priznao krađe, s policijom je dogovoreno preuzimanje ukradenih košnica.



Uz nazočnost predsjednika Pčelarskog društva Trogir, oštećenih pčelara i policijskih službenika, povjerenik Pčelarskog društva Trogir od osumnjičenoga je, uz izradu policijskog zapisnika, preuzeo ukradene košnice, koje su odmah i predane većini oštećenih pčelara, a naknadno i još jednom pčelaru.

Međutim, jednom od trogirskega pčelara košnice nisu pronađene. Imajući u vidu saznanja koja upućuju na krađe na širem području, kao i djelatnost kojom se osumnjičeni bavi, pretpostavljalo se da je osumnjičeni imao pomagača, koji je najvjerojatnije i supočinitelj, te da su ukradene košnice podijeljene među počiniteljima, ali da drugi počinitelj zasad nije identificiran.

IVANU PALADI IZ TROGIRA UNIŠTENE KOŠNICE

Na prvome pčelarskom sajmu „Dalmatina”, održanome prije četiri godine u Dugopolju kod Splita, naš kolega pčelar i član Pčelarskoga društva Trogir, Ivan Palada, poznat po nadimku Kresan, osvojio je prvu nagradu za kvalitetu meda, za što je dobio i pehar, a sudjelovao je i na mnogim natjecanjima u kvaliteti meda, na kojima je stekao velika poznanstva i prijatelje. Iako je Palada poznat kao dobar čovjek, za kojega se ne može kazati da ima neprijatelja, nepoznata mu je osoba na pčelinjaku u mjestu Dograde u Općini Marina srušila i razbacala 18 košnica.

Ivan je 11. siječnja 2015. oko 16 sati sa sinom došao obići svoj pčelinjak. Imao je što i vidjeti: na košnice je najprije bacano veliko kamenje kojim je razbijeno nekoliko krovova, nakon čega je počinitelj rukama i nogama isprevrtao košnice tako da su iz nekih nastavaka ispalili okviri s pčelama.

O svemu je Palada izvijestio policiju, koja je napravila očevit, nakon čega su kolege pčelari priskočili u pomoć i stali spašavati što se spasiti da. Kako je već bila pala noć, temperatura je iznosila oko pet-šest stupnjeva, a mnoge su se zajednice rasule iz klupka, pretpostavljamo da će dio pčelnih zajednica propasti.

Budući da je našem kolegi i članu Pčelarskoga društva Trogir načinjena poprilična materijalna šteta, naša će udruga organizirati prikupljanje pomoći za sanaciju i podizanje pčelinjaka.

Nedvojbeno je utvrđeno da je počinitelj vozač mišjalice za beton te da je obilazeći široko područje na koje je odvozio beton uočavao pčelinjake. To mu nije bilo teško jer je sjedište vozača u tom vozilu na većoj visini, što mu je olakšavalo uočavanje pčelinjaka. Nakon posla, u noćnim je satima odlazio u krađe osobnim vozilom, zbog čega je kroa samo po jednu ili dvije košnice.

Nesumnjivo se može zaključiti da su pčelari razriješili ovaj slučaj krađe košnica ponajprije zbog dobre organizacije pčelara na državnoj razini, konkretno zahvaljujući Hrvatskomu pčelarskom savezu, koji je uspostavio sustav povjerenika pašnog reda, što se pokazalo iznimno dobrim rješenjem.

Iz konkretnog se slučaja može izvući zaključak u obliku svojevrsnog savjeta pčelarima da ustraju u stvaranju osobnog identiteta kao pčelara, pa i kroz svoju pčelarsku opremu, koja može biti jedinstvena. Za to se preporučuje prikriveno označavanje (kao što su krovovi označeni čavlima, nastavci označeni rimskim brojevima užljebbljenim cirkularom ili bojom, za koju se primjerice može utvrditi je li uklanjana struganjem) ili označavanje prilikom samozrade, kada se pružaju velike mogućnosti označavanja i stvaranja osobnoga pčelarskog identiteta.





Doc. dr. sc. Ivana Tlak
Gajger, dr. med. vet.
Veterinarski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Važnost biološke raznolikosti u prirodnim ekosustavima

Upravo se o temi održivosti biološke raznolikosti u prirodnim ekosustavima raspravljalo tijekom stručne radionice u okviru provedbe međunarodnog COST projekta SUPER-B (*Sustainable Pollination in Europe: joint research on bees and other pollinators*) koja se održavala u Rimu od 4. do 5. studenoga 2014. godine. Već je iz samog naslova projekta vidljivo da se prilikom rasprava o biološkoj raznolikosti uz medonosnu pčelu ravnopravno spominje i naglašava i važnost i učinkovitost opršavanja ostalim kukcima – prirodnim opršivačima. Pritom se uglavnom navode bumbari i različite vrste solitarnih pčela.

Zašto bumbari? I zašto solitarne pčele? Naime, biologija bumbara i solitarnih pčela, posebice onih iz roda *Osmia*, potpuno je drugačija od biologije i načina života zajednica medonosne pčele. Značajno se razlikuju u životnom ciklusu, prezimljavanju i razmnožavanju, a posebice je važno naglasiti i razliku u njihovoj učinkovitosti opršavanja biljaka. Pritom se misli na broj posjeta pojedinačnom cvjetu u jedinici vremena, ali i na neke druge parametre poput vremenskih uvjeta i temperaturе zraka pri kojima izljeću, načina ponašanja na cvjetu, izbora cvjetova koje posjećuju te na niz drugih činjenica. Svakako je važno znati da različite vrste kukaca prirodnih opršivača nisu konkurenti, već se međusobno izvrsno nadopunjavaju, a takav je sinergijski učinak opršavanja na nekom području učinkovitiji i svakako dobrodošao.

Na primjer, zanimljivo je da bumbari mogu samostalno podići temperaturu tijela između 30 i 40 °C, a to postiže brzim stezanjem letnog mišića te zujanjem. Zbog navedene sposobnosti mogu letjeti i skupljati hranu pri vrlo niskim vanjskim temperaturama. S druge strane, solitarne pčele, koje su aktivne već pri temperaturama od 8 °C, vrlo su učinkoviti opršivači, posebice voćaka. Smatra se da je za opršavanje jednog hektara komercijalnog nasada jabuke potrebno oko 500 ženki solitarnih pčela ili tri zajednice medonosnih pčela s neusporedivo većim brojem radilica. Solitarne su pčele praktično nužne za učinkovito opršavanje krušaka. Problemi kod uzgoja krušaka na našim područjima su višestruki: nepovoljni klimatski uvjeti s mnogo padalina i niskim temperaturama u vrijeme cvjetanja, sortiment, međupodloga, osobitosti cvijeta kruške i nedostatak



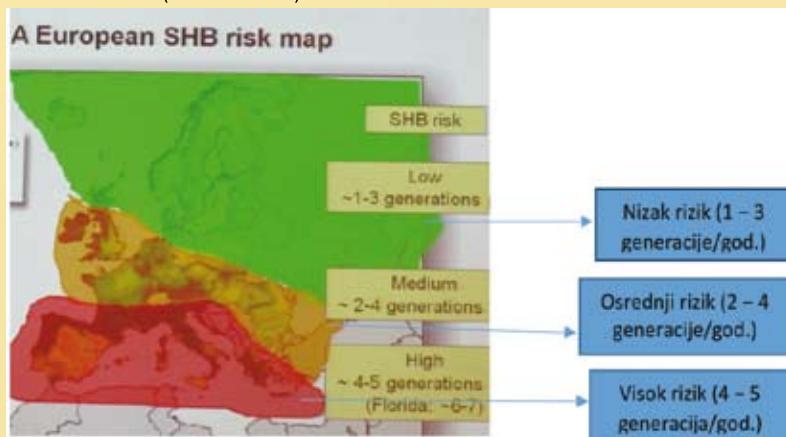
RADNA ATMOSFERA TIJEKOM RASPRAVE RADNE SKUPINE O UTJECAJU BOLESTI NA KUKCE OPRAŠIVAČE

prirodnih opršivača koji su aktivni i za vrijeme takvih uvjeta. Cvjetovi kruške izlučuju medonosnim pčelama neprivlačan miris, koji one stoga izbjegavaju, dok solitarne pčele ne biraju vrstu biljke i lete od 200 do 250 metara oko svoga glijezda. Time ne konkuriraju ni medonosnim pčelama ni bumbarima, već se, naprotiv, njihovim zajedničkim radom povećava broj opršenih cvjetova, odnosno, poslijedično zametnutih plodova. Za uspješno opršivanje plantažnog nasada krušaka na površini od jednog hektara potrebno je od šest do osam zajednica medonosne pčele, jedna-dvije zajednice bumbara i 800 solitarnih pčela iz roda *Osmia*.

Problem koji se nameće – uz već dobro poznate neprijatelje zajednica medonosnih pčela poput utjecaja pesticida, jednolične prehrane, negativnog utjecaja bolesti i nametnika – jest i značajno smanjenje broja bumbara i solitarnih pčela u prirodi. Naime, opršivanje je nužno za održavanje prirodnih ekosustava, a kukci opršivači ključna su karika u hranidbenim lancima biljka-životinja-čovjek. Unatoč većem broju različitih načina opršavanja, pojedine vrste biljaka uglavnom su prilagođene jednom od njih, a velik je broj biljaka ovisan o opršivanju kukcima. U Europi se uzgaja oko 250 poljoprivrednih kultura, od čega oko 150 vrsta zahtijeva opršivanje kukcima. Intenzivna poljoprivreda na velikim područjima uzrokovala je nastanak tzv. opršivačke krize zbog smanjenog broja zajednica medonosne pčele te bumbara i solitarnih pčela kao slobodno živućih opršivača. Kriza se ponajprije očituje nedostatkom prikladnih mesta za glijezđenje, nedostatnom i jednolikom hranom (zbog velikih obradivih površina pod monokulturama), prisutnošću nametnika te nepovoljnim učinkom pesticida za zaštitu biljaka na prirodne opršivače. U svrhu preživljavanja većeg broja zajednica bumbara i solitarnih pčela, kao i njihova održavanja u prirodi, nužno je očuvati ili stvoriti površine „prirodnog okoliša“, zaštitići njihova glijezda u prirodi ili uzeti pronađena glijezda sa svim članovima i smjestiti ih u prikladnu posudu i pružiti im mjesto za život, a moguće je i prirodno uzgajanje zajednica bumbara ili solitarnih pčela.

Koji je cilj i svrha provedbe spomenutog projekta? Budući da postoji mnogo „rupa“ u poznavanju biologije zajednica medonosne pčele, a još više u poznavanju biologije bumbara i solitarnih pčela, nužno je „udružiti“ znanje i omogućiti protok informacija među pojedinim zemljama i regijama. Tu se također susreću i tri velike i različite struje: znanost, tehnologija i primjenjivost u praksi. Uglavnom, riječ je o složenom i sigurno dugotrajnom procesu koji nastoji ubrzati i usmjeriti znanstvena istraživanja, prepoznati značajne izazove te uspostaviti i isprobati inovativne tehnologije u poljoprivredi. Naravno, naglašena je stalna težnja k boljoj i kvalitetnijoj poljoprivrednoj proizvodnji uz brigu o sigurnosti i higijenskoj ispravnosti proizvedene hrane, kao i o održivosti prirodnih ekosustava. Da bi nave-

PREDVIĐENE ZONE RIZIKA ZA UNOŠENJE I RAZMNOŽAVANJE MALOGA KORNJAŠA KOŠNICE (AETHINA TUMIDA) NA PODRUČJU EUROPE



deno bilo moguće provesti na velikom zemljopisnom području Europe i nekih pridruženih zemalja, potrebno je provesti standardizaciju istraživačkih, analitičkih, dijagnostičkih, statističkih i ostalih uporabljenih metoda u različitim državama, a potom uspostaviti zajedničku bazu podataka te informativnu platformu za lakšu distribuciju informacija potrebnih za provođenje „dobre opršivačke prakse“.

U okviru projekta aktivno je nekoliko radnih skupina koje se bave određenom problematikom:

1. prirodni opršivači i dobrobiti opršivanja (uključivanje uslužnog opršivanja u poljoprivrednu proizvodnju)
2. dostupnost prirodnih opršivača i opršivanja
3. sprečavanje smanjenja broja prirodnih opršivača
4. uzroci ugibanja i smanjenja broja prirodnih opršivača.

Specifični su ciljevi prve radne skupine utvrditi relativnu vrijednost opršivanja kukcima u ukupnoj proizvodnji poljoprivrednih kultura; razumjeti eventualne zapreke i/ili motivaciju poljoprivrednika za uvođenje *uslužnog opršivanja* u običajenu proizvođačku praksu; utvrditi i prenijeti ključne zaključke i poruke koje će poduprijeti multimedijiške materijale kod predlaganja uvođenja usluga opršivanja pri donošenju odluka o strategijama razvoja poljoprivredne proizvodnje u Europi. Druga radna skupina nastoji učiniti dostupnima više vrsta opršivača na većim površinama različitih poljoprivrednih kultura; usporediti dostupne informacije o gospodarenju postojećim opršivačkim praksama; utvrditi i distribuirati informacije o važnosti i vrijednosti opršivanja kao i o pozitivnoj interakciji uzgajanih zajednica medonosne pčele sa slobodno živućim opršivačima. Sljedeća radna skupina nastoji naći poveznice između broja kukaca prirodnih opršivača na određenom području i učinkovitosti opršivanja, odnosno između prinosa i kvalitete uzgojenih poljoprivrednih kultura. Četvrta radna skupina zadužena je za pronalaženje i utvrđivanje uzroka ugibanja uzgajanih zajednica medonosne pčele kao i slobodno živućih kukaca opršivača; reagiraju li na pojedini uzrok isto ili različito; ponaša li se pojedini uzrok ili uzročnik bolesti drugačije u različitim klimatsko-zemljopisnim područjima; odnosno uspostavljanje modelnog pristupa u smislu mogućeg predviđanja kako će eventualne promjene na uzroke djelovati na uzgajane, odnosno slobodno živuće pčele ili bumbari.

Tijekom radionice raspravljalo se o mogućim načinima i pristupima poznatim problemima (utjecaju pesticida, iskorištavanju poljoprivrednih i drugih površina, prisut-

nosti i utjecaju patogenih mikroorganizama/nametnika/štetnika te o njihovim međusobnim interakcijama), a da bi ih se moglo razjasniti i/ili sprječiti u budućnosti. Pritom je zaključeno da svakako manjka istraživanja provedenih u poljskim uvjetima, no većinom ih je nemoguće provesti zbog utjecaja okolišnih čimbenika, a i svako bi se takvo istraživanje moralo prilagoditi ovisno o vrsti opršivača, odnosno o njegovu načinu života. Također je malo podataka o raširenosti pojedinih vrsta bumbara i solitarnih pčela, a time i malo informacija o eventualnom smanjenju njihova broja. Svakako na stvarno stanje broja opršivača utječe i ekomska situacija u smislu postojanja uslužnog opršivanja i uzgoja u svrhu održavanja biološke raznolikosti.

Sljedeća dva dana, od 6. do 7. studenoga 2014. godine, održan je simpozij *ApiEcoFlora and Biodiversity* u prostorijama Rimskog sveučilišta Tor Vergata, na kojem su brojni predavači izložili rezultate svojih znanstvenih istraživanja. Pritom su tijekom osam izdvajenih sekcija i poster-sekcije izložene sve teme koje je prihvatio i ocijenio znanstveni odbor, a one su obuhvaćale gospodarenje područjima na kojima je utvrđeno smanjenje broja prirodnih opršivača, novitete u opršivanju poljoprivrednih kultura, bolesti kukaca prirodnih opršivača te utjecaj pesticida na njih, medonosno bilje, pčelarenje u svrhu uslužnog opršivanja, slobodno živuće pčele u divljini te ekonomsku vrijednost opršivanja.

Najzanimljivija su izlaganja svakako bila ona vezana uz unošenje etnioze na europsko područje te procjene rizika mogućeg širenja na nova zemljopisna područja (gornja slika). Republika Hrvatska, kao što je iz slike vidljivo, prema karakteristikama temperaturnih krivulja te sastavu i vlažnosti tla svrstana je među zemlje s visokim rizikom širenja te nametničke bolesti. Predviđa se da bi se na crveno označenom području mali kornjaš košnice mogao brzo proširiti jer bi mu čimbenici okoliša dopuštali potpun razvoj četiri do pet generacija kornjaša godišnje. Nadajmo se da će pčelari redovitim pregledima pčelinjih zajednica, promptnom prijavom i mjerama preventive i kontrole nad širenjem maloga kornjaša košnice te primjenom dobre pčelarske prakse ipak uspjeti uspješno pčelariti.



PREDAVANJE O ŠIRENJU ETNIOZE NA SIMPOZIJU "APIECOFLORA AND BIODIVERSITY"

Vedran Lesjak,
urednik časopisa
Hrvatska pčela i
pčelar hobist



Šesti Mediteranski pčelarski forum

Hravatski pčelarski savez i ja kao urednik „Hrvatske pčele“ dobili smo poziv i priliku da sudjelujemo te predstavimo naše pčelarstvo na VI. Mediteranskom pčelarskom forumu, koji se održao u Italiji, u gradu Folignu, od 7. do 9. studenoga 2014. godine.

Sam je događaj organizirao FELCOS, nevladina organizacija osnovane od lokalnih vlasti regije Umbrije s ciljem decentralizacije i održivog razvoja, te APIMED, odnosno Mediteranski pčelarski savez, u suradnji s gradom Folignom i UNDP-om (Razvojnim programom Ujedinjenih naroda), a uz pokroviteljstvo regije Umbrije. Ovogodišnji forum organiziran je u sklopu projekta „Mediterranean CooBEEration“ – mreže za pčelarstvo, biološku raznolikost i sigurnost hrane koju sufinancira Europska komisija.

Prvi Mediteranski pčelarski forum organiziran je 2007. godine u Italiji na inicijativu APAU-a (Udruge pčelara proizvođača Umbrije) i navedenih institucija. Danas se u mreži Mediteranskog pčelarskog foruma i Mediteranskog pčelarskog saveza nalaze dvadeset i tri različite institucije, od nacionalnih i lokalnih pčelarskih saveza i organizacija, preko znanstvenih i istraživačkih institucija, do vladinih organizacija. Njihove članice dolaze iz 11 mediteranskih država: Francuske, Španjolske, Maroka, Malte, Alžira, Tunisa, Palestine, Libanona, Sirije, Albanije i Italije. Ovom je prilikom Hrvatski pčelarski savez dobio poziv da postane njihov član te da se uključi u suradnju mediteranskih zemalja.

Drugi Mediteranski pčelarski forum održan je, također u Folignu, 2008. godine. Sljedeće je godine domaćin bio grad Berkane u Maroku, dok je četvrti forum održan u Bejrutu u Libanonu 2010. godine. Sljedeće je godine domaćin opet bio Foligno, a nakon toga je napravljena dvogodišnja stanka.

Glavna je tema ovogodišnjega, šestoga Mediteranskog pčelarskog foruma bila „Pčelarstvo kao zajedničko dobro: od sigurnosti hrane do zaštite okoliša“. Želja i jedan od glavnih ciljeva ovog foruma jest da daje inicijative te predlaže nove koncepcije za dobrobit pčela i pčelarstva. Zamišljeno je da to bude mjesto za razmjenu iskustava između mediteranskih pčelara te mjesto političkog, odnosno gospodarskog dijaloga pčelara i nacionalnih i međunarodnih institucija, a sve s ciljem postizanja i zaštite što veće ekonomski vrijednosti pčela i pčelarstva.

RADNA ATMOSFERA FORUMA



Smatra se da pčele godišnje donose, mjereno u novcu, više od 207 milijardi eura dobiti, osiguravajući reprodukciju za više od 70 biljnih vrsta koje sudjeluju u prehrani stanovništva s više od devedeset posto. Pčele su među najvažnijim čimbenicima koji doprinose raznolikosti kopnenih ekosustava i zato se moraju smatrati strukturnim elementom bioraznolikosti.

Globalno gledajući, osim već navedenih, ciljevi su foruma i mnogi drugi, primjerice:

- pridonošenje promicanju gospodarske i društvene povezanosti mediteranskog područja kroz pčelarstvo
- određivanje vrijednosti nacionalnih pčelarskih proizvodnji u mediteranskoj regiji
- postavljanje i poticanje zajedničkih pravila u smislu proizvođačkog ponašanja
- poboljšavanje transparentnosti i novih tržišnih mogućnosti ovoga zemljopisnog područja
- stvaranje oznake kvalitete, odnosno podrijetla meda s ovog područja
- zaštita medonosne pčele i njezinih mediteranskih ekotipova
- realiziranje zaštite prirodnih ekosustava kroz promociju i razvijanje novih agrotehničkih mera...

Forum je bio podijeljen u više tematskih cjelina. U petak, prvoga dana, nakon pozdravnih i uvodnih govorova organizatora te predstavnika državnih i lokalnih vlasti na redu su bila predavanja na temu „Pčelarstvo – održivost i sigurnost hrane“, a svoje su viđenje problema i rješenja iznijeli predavači iz Italije, Maroka i Tunisa.

Drugi je dan bio podijeljen u tri tematske skupine: „Pčele i okoliš“, „Pčele za biološku raznolikost“ te

FED API MED
FEDERAZIONE
APICOLTORI
MEDITERRANEO

FED-APIMED

LOGO MEDITERANSKOG PČELARSKOG SAVEZA

FELCOSUMBRIA
Fondo di Enti Locali
per la Cooperazione decentrata
e lo Sviluppo umano sostenibile

LOGO ORGANIZACIJE FELCOS - UMBRIA

PČELARSKA IZLOŽBA



„Politika i savezi kao pomoć pчelarstvu”, a organiziran je bio i okrugli stol pod nazivom „Inicijative i strategije za boljitiak pчelarstva, bioloшke raznolikosti i sigurnosti hrane”, na kojem su se mogla чuti zanimljiva razmišljanja i prijedlozi kako samih predstavnika pчelara tako i stručnih savjetnika raznih civilnih i vladinih organizacija zemalja mediteranskog okruženja.

Treći je dan bio ostavljen za predstavljanje novih potencijalnih članica, tako da su se mogla чuti i zanimljiva predavanja predstavnika iz Palestine, Maroka i Hrvatske te Dominikanske Republike, kao gosta foruma. Ovom sam prilikom imao mogućnost predstaviti hrvatsko pчelarstvo i Hrvatski pчelarski savez u najboljem svjetlu, što sam prema komentarima nakon završetka foruma i uspio. Velik je interes okupljenih bio za evidencijom pчelara te za časopisom. Naime, mnoge afričke mediteranske zemlje nemaju vlastiti pчelarski časopis, pa sam zamoljen da im pomognem u pokretanju nečega sličnoga i kod njih.

U tih nekoliko dana stekao sam zanimljiva poznanstva i čuo vrlo zanimljive priče, od toga da imamo slične paše kao Alžirci, do toga da je maloprodajna cijena meda u muslimanskim zemljama oko trideset eura po kilogramu, što je i razumljivo jer im prosjek

KUŠAONA MEDA POD STUČNIM VODSTVOM



proizvodnje rijetko prelazi desetak kilograma. No, s druge strane, oni nemaju problema s gorivom za seljenje pчela. Smijali su mi se kad sam rekao da je kod nas litra benzina euro i pol. Ja sam se smijao kad su oni meni rekli da za euro i pol dobiju petnaest litara goriva. Mislim da su svi komentari suvišni! No i njima na vrata kuca kineski i južnoamerički med, tako da im je ovakva suradnja i pomoć europskih kolega od velike pomoći.

U sklopu manifestacije održana je i prodajna izložba meda i drugih pчelinjih proizvoda te je održan tečaj kušanja meda pod stručnim vodstvom. Zanimljivo je napomenuti da su i sami voditelji senzorskoga kušanja meda ostali iznenađeni čistoćom i kvalitetom kalničkog bagrema našega kolege Saše Petrića koji sam dao na degustaciju.

Za kraj moram zahvaliti organizatorima na pozivu i prilici da predstavim hrvatsko pчelarstvo te na pozivu u članstvo u organizaciji, no ponajviše moram zahvaliti tajniku APIMED-a Emanuele Di Tommasu i predsjedniku Vincenzu Panettieru na njihovu trudu da mi boravak u Folignu ostane u lijepom sjećanju, kao i Massimu Porzi, direktoru FELCOS-a, Chiari, Lucii, Riti i ostalima iz FELCOS-a preko kojih je put u potpunosti financiran.



ZAJEDNIČKA FOTOGRAFIJA ZADNJEG DANA FORUMA

Vedran Lesjak,
urednik časopisa
Hrvatska pčela i
pčelar hobist



Dani meda Dubrovačko-neretvanske županije

Pčelarska udruga „Kadulja” iz Metkovića, u suradnji s Dubrovačko-neretvanskom županijom, Gradom Metkovićem i Zajednicom pčelarskih udruga Dubrovačko-neretvanske županije, u povodu 45 godina od svojeg osnutka organizirala je 13. i 14. prosinca 5. Dane meda Dubrovačko-neretvanske županije.

U Gradskom kulturnom središtu Metkovića tog su se vikenda okupili mnogi pčelari iz Dubrovačko-neretvanske županije, susjednih županija, Bosne i Hercegovine, kao i brojni građani Metkovića.

Prije samog otvorenja organiziran je kulturno-umjetnički program koji je započeo mlađom folklornom grupom i nastupom mandolininskog orkestra KUD-a Metković.

Na otvorenju manifestacije građanima su se obratili gradonačelnik Božo Petrov te župan Nikola Dobroslavić, koji je nakon kratkoga pozdravnoga govora Dane meda Dubrovačko-neretvanske županije proglašio otvorenima.

ŽUPAN NIKOLA DOBROSLAVIĆ



Dvadesetak iznimno bogatih i prekrasno ukrašenih štandova marljivih metkovskih i dubrovačko-neretvanskih pčelara bili su vrhunac manifestacije. Narančno da se pritom ne smiju zaboraviti ni gosti s bogatom ponudom pčelarske opreme koji su došli iz drugih dijelova Lijepe Naše.



UZVANICI NA ŠTANDU PČELARA DRAGE VIDOVIĆA

NAGRAĐENI PČELARI



Nakon otvorenja uslijedila je svečana dodjela nagrada i priznanja 5. Senzoričkog ocjenjivanja meda Dubrovačko-neretvanske županije koje je obavljeno na Agronomskom fakultetu u Zagrebu. Na natjecanje je pristiglo 97 uzoraka meda. Nagrade za najbolje ocijenjene medove ovogodišnjeg natjecanja pripale su, redom, prvočasnom Duji Zloiću za med medljikovac, drugoplasiranom Darku Dominikoviću za med od vriska te trećeplasiranom Ivi Bojanoviću za med od kadulje. Zlato za cvjetni med dobili su pčelari: Darko Dominiković, Ivan Previšić, Jozo Krešić, Zoran Mrša, Antun Banovac, Željko Matutinović, Radoslav Senta, Rado Buconic, Mato Dimnić, Ivo Vašić, Nikola Ševelj, Ivan Bašić i Jure Herceg. Zlato za medljikovac osvojili su pčelari: Duje Zloić, Tomislav Boras, Radoslav Setka, Andro Saulan, Tadija Glavinić i Zdravko Kovačić, dok su zlato za med od vrjeska dobili pčelari: Niko Barać, Edo Medović i Ivan Lopina. Zlato za med od vriska dobili su Darko Dominiković, Marin Volarević i Mario Bajo. Da nagrađeni ne budu samo pčelari, pobrinuli su se članovi Pčelarske udruge „Kadulja” na čelu s predsjednikom Darkom Dominikovićem, koji je zlatne diplome uručio i županu Petrovu i gradonačelniku Dobroslaviću.

Nakon službenoga djela uslijedio je obilazak štandova, a započeo je i edukativni dio. Prvo su dana, u subotu, dva iznimna predavača privukla velik broj pčelara. Predavanja su počela temom „Medenosne paše na području Lijepe Naše”, koju je održao dr. sc. Dragan Bubalo s Agronomskog fakulteta u Zagrebu. Na njega se nastavio Ivan Tucaković s temom o pčelarskim radovima tijekom godine.

U nedjelju je predavanje imao naš priznati apiterapeut mr. sc. Josip Lončar, dr. med., s temom „Kako i zašto koristiti med i druge pčelinje proizvode u zaštiti ljudskog zdravlja”.

Nakon završenoga edukativnog djela okupljeni su se pčelari uputili u crkvu sv. Frane na Kladi, gdje je služena sveta misa.

Ovogodišnje druženje tradicionalno je završilo u veselom tonu svečanim zajedničkim ručkom u restoranu Adria u Metkoviću.

Vjeko Hudolin, dipl. ing. agr,
novinar i pčelar

Zvonko Šporčić iz Staroga Petrova Sela 30 godina uspješno proizvodi heljdu

Zvonko kaže da je pojedinih godina proizvodnja heljde u postrnoj sjetvi unosnija od proizvodnje žitarica jer su ulaganja u njezinu proizvodnju minimalna, a korist je višestruka.

Zvonko Šporčić iz Staroga Petrova Sela, vlasnik rasadnika Displantarium, vrsni je proizvođač voćnih sadnica i ukrasnog bilja na površini od sedam hektara, a ističe se i inovacijama – vlastitim konstrukcijama i izradom raznih priključnih strojeva, čime si olakšava i pojednostavljuje proizvodnju u rasadničarstvu. Jedan je od tih strojeva i uklještavajući kombajn za vađenje sadnica, koji na europskom tržištu stoji oko 80 tisuća eura, a Zvonko je u njegovu izradu uložio nešto više od 20 tisuća eura.

Ovaj vrijedan i poduzetan poljoprivrednik na dvadesetak hektara sije ratarske kulture, a poznat je i po tome što tridesetak godina uspješno uzgaja heljdu, kulturu koju pčelari cijene jer je odlična za ispašu pčela.

SJETVA HELJDE ODMAH NAKON ŽETVE

Heljdu, inače rijetku kulturu na slavonskim oranica-ma, Šporčić katkad uzgaja u optimalnim rokovima, dakle sije ju u svibnju, a najčešće kao postrnu kulturu, kojom je jako zadovoljan.

– U postrnoj sjetvi heljde ulaganja su minimalna. Poslije žetve ozimog ječma svakako moramo obaviti prašenje strništa i barem plitko poorati. Mi to obično činimo odmah nakon odlaska kombajna s njive; najčešće isti dan tanjuramo i pripremamo tlo za sjetvu heljde da sačuvamo vlagu. S tom biljkom kratke vegetacije po hektaru ostvarujemo prinos od 500 do 800 kilograma, ovisno o klimatskim prilikama pojedine godine. Uz prodajnu cijenu od oko osam kuna za kilogram nije teško izračunati da ona najčešće daje

PČELA NA CVIJETU HELJDE, FOTO: [HTTP://TCPERMACULTURE.COM](http://TCPERMACULTURE.COM)



veću zaradu po jedinici površine od glavnih kultura, pšenice i ječma, koje iziskuju velika ulaganja u seme, gnojidbu i zaštitu.

HELJDA DUGO CVJETA

Heljda je upravo u postrnom uzgoju odlična kao pčelinja paša jer pojedinih godina neujednačeno i dugo cvate – cvatnja katkad traje od kraja srpnja do početka rujna. Stručnjaci procjenjuju da se u povoljnim uvjetima može dobiti sto, pa i više kilograma meda s jednog hektara usjeva.

Šporčić kaže da heljda tijekom vrlo kratke vegetacije stvara veliku nadzemnu masu, pa može poslužiti i za zelenu gnojidbu, ali i kao čistač tla jer zbog brzog nicanja i jakog početnog porasta guši korove.

Ističe da je zbog višestruke koristi bolje poslije žetve postrno posijati heljdu nego ostaviti neobrađena strništa na kojima se nekontrolirano šire korovi. S tim se slažu i mnogobrojni pčelari jer u tom dijelu ljeta baš i nema mnogo izdašnijih pčelinjih paša. Neki od Zvonka i kupuju sjeme heljde koje siju samo zato da svojim pčelinjim zajednicama osiguraju više posla i produljenje sezone.



RASADNIČAR ZVONKO ŠPORČIĆ



ZVONKOV SIN BRUNO U RASCVJETALOM USJEVU HELJDE



Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje

Lemprika, crna kalina (*Viburnum tinus* L.)

Rod *Viburnum* sadržava više od 150 vrsta, od kojih samo pet raste u Hrvatskoj. Zbog svoje dekorativnosti i otpornosti na nepovoljne klimatske i ekološke čimbenike uzgaja se u vrtovima i parkovima na širem području.

Lemprika raste na sredozemnom području, i to na sunčanim, suhim i kamenitim mjestima te u makinjama i šumama. Ondje gdje su populacije gušće, izgleda kao ukras kamenjara i makinja. Relikt je lovoralisne vegetacije iz vremena toplike Europe. Korijen joj duboko prodire u vapnenasto tlo, te je zato pogodna vrsta za pošumljavanje. Otporna je na niske temperature i mraz, pa se može saditi i u unutrašnjosti.

Na submediteranskom području, na sunčanim, suhim i kamenitim mjestima te u svjetlim šumama i šikarama, posebice na vapnenastom tlu, raste vunasta udikovina, medulja (*V. lantana*). Kao ukrasni grm uzgaja se i u parkovima. Obična udikovina, bekovina (*V. opulus*) raste u kontinentalnom području, pretežno u nizinama, rjeđe u planinskim šumama, gdje se penje do 1200 metara nadmorske visine.

Lemprika (*V. tinus*) vazdazeleni je razgranjeni grm ili manje stablo visoko do sedam metara. Krošnja joj je najčešće zaobljena ili blago piramidalna. Kora odrasle biljke sive je boje, dok su mladi izbojci crvenkastosmeđi, pokriveni smeđim dlačicama. Listovi su joj kožasti, u nasuprotnim parovima, tamnozelenih i sjajnih plojki. Muški i ženski cvjetovi skupljeni su u atraktivne cvatove. Mirisni cvjetovi tvore bijeli zvonoliki vjenčić, koji je izvana crvenkast. Plod je metalno sjajna koštunica, koja dugo ostaje na biljci.

Lemprika cvate vrlo rano, od siječnja, a cvatnja se nastavlja do lipnja, ovisno o terenu na kojem raste. Kako zimi cvate malo biljaka, lemprika pčelama predstavlja prvu proljetnu pašu. Pčele skupljaju nektar i pelud. Najbolje prinose daje u travnju i svibnju. Vunasta udikovina cvate od travnja do kolovoza, ovisno o terenu, koji znatno određuje vrijeme cvatnje. I ona je vrlo dobra medonoša. Bekovina cvate od svibnja do srpnja, a cvatnja joj traje 30-45 dana. Prinos iznosi oko 40 kilograma po hektaru.



40. godišnjica osnivanja pčelarske udruge „Bagrem” iz Daruvara

Pčelarsku udrugu „Bagrem” iz Daruvara osnovalo je 19 pčelara danas davne 1974. godine, stoga je ona ove 2014. obilježila 40 godina svojeg rada. Iako pčelari ove udruge već više od deset godina održavaju „Dane meda” prve subote u prosincu (povodom blagdana svetog Ambrožija, 7. prosinca) te građani daruju različite specijalitete spravljene od pčelinjih proizvoda, ove su godine, obilježavajući spomenuti jubilej, odlučili organizirati 1. Dane pčelarstva i meda u Daruvaru.

Ova je manifestacija trajala od 2. do 7. prosinca, i u tih su šest dana pčelari za građane i pčelare organizirali niz različitih događanja.

- U Pučkoj knjižnici i čitaonici organizirana je izložba slika i tekstova te dijela pčelarske opreme, pri čemu su zainteresirani građani mogli sa-



S PREDAVANJA DR. SC. MAJE DRAŽIĆ

Muke po medu

BENKOVAC – Kupcima se nudi med svakakve kvalitete. Otkupljuvачi su ove godine za kilogram meda od kadulje plaćali 55 kuna, a na tržnici ima i onih koji kadulju na malo prodaju po 50 kuna. Ima čak i akcija: kupiš jednu staklenku, drugu dobiješ besplatno. Mi se pčelari pitamo što rade inspekcije – kaže Rajko Marinović iz Bruške, predsjednik Udruge pčelara Bukovice i Ravnih kotara.

Marinovića smo zatekli kako prodaje svoj med na benkovačkom sajmu, koji se tradicionalno održava 10. u mjesecu. Otkriva nam kako se ove godine pravi med od kadulje prodaje po cijeni od 80 do 100 kuna, a cijena cvjetnoga kreće se oko 60 kuna. Podalje od njega nalaze se trgovci medom s cijenama 20 do 30 posto nižima od njegovih, a ima i „čudotvornoga” zelenog meda. Da je tržište meda u Hrvatskoj zamučeno, pokazuju i najnovije informacije kako se na

znati brojne zanimljivosti iz života pčela i rada Pčelarske udruge „Bagrem”.

- Dječji vrtići (i hrvatski i češki) na temu pčela pri-premili su predstave u daruvarskom kinu, a nakon njih je na velikom ekranu bio prikazan film „Više od meda”.
- Dr. sc. Maja Dražić održala je izvanredno predavanje iz područja mednih pakovina te je predstavila program upotrebe markica za med. (Osobno mi je to bio odličan program, posebice stoga što će u njemu, barem u početku, sudjelovati samo pčelari.)
- Članovi Upravnog odbora Pčelarske udruge „Bagrem” od prikupljenih donacija pčelara podijelili su med u šest vrtića s područja na kojem udruga djeluje.
- Zainteresirani su članovi na središnjem gradskom trgu tri dana mogli prodavati med po promotivnim cijenama.

Na kraju je, 7. prosinca, održana Svečana sjednica Pčelarske udruge „Bagrem”, uz prisustvo predsjednika Hrvatskoga pčelarskog saveza, gradonačelnika i zamjenica gradonačelnika. Nakon kratkog izvještaja o radu udruge tijekom proteklih 40 godina, koji je podnio predsjednik Zmagoslav Koudela, uručene su zahvalnice i priznanja osnivačima, „starim” članovima te pokroviteljima manifestacije (Bjelovarsko-bilogorskoj županiji i Gradu Daruvaru), kao i donatorima.

Davor Marić

crno prodaje med od kadulje iz Bosne i Hercegovine po cijeni od 40 kuna.

– Ne znam što oni to prodaju. Vjerljivo tope šeće-re, prerađuju melasu, miješaju sa sirupima i to prodaju kao med – kaže Marinović.

Ante Vidović



Devedeset godina pčelarstva u našičkom kraju

Članovi Pčelarske udruge „Pčela” iz Našica krajem prošle su godine svečanom sjednicom Skupštine obilježili devedesetu obljetnicu organiziranog pčelarstva u našičkom kraju.

Nakon intoniranja himne i minute šutnje za preminule članove Pčelarske udruge „Pčela” i poginule branitelje prisutne je pozdravio predsjednik udruge Željko Špoljarić, zahvalivši i ovom prigodom Gradu Našicama i gradonačelniku Krešimiru Žagaru na pokroviteljstvu obilježavanja ove obljetnice, kao i na višegodišnjoj vrlo dobroj suradnji.

Uz članove udruge, posebno je pozdravio Antuna Kapraljevića, predsjednika Županijske skupštine Osječko-baranjske županije, Željka Kraljičku, zamjenika župana Osječko-baranjske županije, Krešimira Žagara, gradonačelnika Grada Našica, Vladimira Bileka, predsjednika Hrvatskoga pčelarskog saveza, Zvonimira Pajnića, predsjednika Županijskog saveza pčelara Osječko-baranjske županije, te predstavnike pčelarskih udruga iz Donjeg Miholjca, Đakova, Belog Manastira, Valpova, Levanjske Varoši i Voćina, predstavnike Zavičajnog muzeja Našica, Udruge voćara i vinograda Našice, Planinarskoga društva i drugih institucija s kojima Pčelarska udruga „Pčela” surađuje.

O pčelarstvu našičkoga kraja govorila je Silvija Lučevnjak, ravnateljica Zavičajnog muzeja u Našicama. Istaknula je da pčele imaju veliku ulogu u opravljanju bilja i održavanju biljne raznolikosti, a i da je pčelarstvo vrlo značajna gospodarska grana. Govoreći o počecima organiziranog pčelarstva naglasila je da se zaista može govoriti o Osijeku kao kolijevci hrvatskog pčelarstva jer je ondje 1879. godine utemeljeno Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo, koje već 1881. godine tiska i prvi broj stručnog časopisa „Slavonska pčela”. Već 1884. godine časopis mijenja ime u „Hrvatska pčela” i od dvojezičnoga, hrvatsko-njemačkoga, postaje časopis samo na hrvatskom jeziku. Časopis je zastupao i branio interes pčelara, donosio je izvještaje o pčelarstvu iz cijele Hrvatske, pratio svaki napredak u pčelarstvu cijelog svijeta te je svoje čitatelje upoznavao s novim izumima.



GRADONAČELNIK NAŠICA KREŠIMIR ŽAGAR PREDAJE PRIGODNU SLIKU
PREDSEDNIKU PČELARSKE UDRUZE „PČELA”

Značajnu ulogu u razvoju pčelarstva imala je i našička obitelj Pejačević, posebice grof Teodor Pejačević, pravnik i političar, koji je od 1886. godine bio pokrovitelj časopisa „Hrvatska pčela”, te ga je pomagao svojim društvenim ugledom i vezama, ali i financijski. Na zaglavljtu se časopisa sve do 1919. godine isticalo njegovo ime kao ime pokrovitelja.

Doprinos razvoju pčelarstva dao je i Našičanin Isidor Kršnjavi, prvi hrvatski školovani povjesničar umjetnosti, doktor filozofije i prava, akademski slikar, predstojnik Odjela za bogoštovlje i nastavu koji je 1895. godine naredio da se sve školske knjižnice moraju pretplatiti na časopis „Hrvatska pčela”, a učiteljima je stavljao u dužnost da ga stalno marljivo tumače i općinskim činovnicima daju na čitanje kako bi time narod potakli na umno pčelarenje. Preplatom na časopis položen je trajni temelj daljnjem razvitu organiziranog pčelarstva, a hrvatski su učitelji putem školskih vrtova i pčelinjaka širili spoznaje o suvremenom pčelarenju te o koristima pčela u svim dijelovima Hrvatske.

Od učitelja koji su radili na našičkom području posebice se ističu Šime Vudy, Josip Šenberger, Antun Peić i Ferdo Belan.

Govoreći o organiziranom pčelarstvu u našičkom kraju Silvija Lučevnjak je istaknula da je Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo pristupilo organiziranju raznih tečajeva i predavanja i nakon Prvoga svjetskog rata, a kako bi se organizirano pčelarstvo proširilo Slavonijom. Predavanje u Našicama bilo je organizirano 1923. godine, a nakon njega je u tom gradu, 14. rujna 1924. godine, utemeljena podružnica Hrvatsko-slavonskoga pčelarskog društva. Godine 1928. našička je podružnica nagrađena kao jedna od najboljih u promicanju naprednog pčelarenja.

Osnivanjem Pčelarskoga društva „Pčela” Našice, 1. ožujka 1970. godine, povećana je aktivnost našičkih pčelara tako da je gotovo u svakom selu bio pokoj pčelar. Članovi ovoga društva aktivno su sudjelovali u radu Pčelarske zadruge u Osijeku, koja je nakon Drugoga svjetskog rata nastavila rad na organiziranom pčelarstvu u Slavoniji. Društvo, kasnije udruga, aktivno je sudjelovalo u svim manifestacijama koje su organizirane na području bivše Općine Našice, a posebice u Gradu Našicama. Pored toga našički su pčelari i sami organizirali manifestacije koje su postale tradicionalne. To su u prvom redu druženje članova udruge, ocjenjivanje sortnih medova članova udruge te Medni sajam. Članovi udruge sudjeluju u svim manifestacijama koje organizira Županijski savez pčelara Osječko-baranjske županije, a pojedini su se članovi aktivno uključili i u njihovo organiziranje. Osječko-baranjska županija dodijelila je 2010. godine udruzi Zelenu povjelu Osječko-baranjske županije, a Grad Našice 2013. godine Priznanje Grada Našica. Našički su pčelari na korištenje dobili i prostorije, a koje su donacijama i dobrovoljnim radom prilagodili svojim potrebama, kako je istaknula Silvija Lučevnjak.

Čestitajući članovima Pčelarske udruge „Pčela” ju-

SUDIONICI SVEČANE SJEDNICE ISPREM DVOCA U KOJEM JE POSTAVLJENA PRIGODNA IZLOŽBA



bilej, gradonačelnik Krešimir Žagar istaknuo je da je grad s ponosom prihvatio pokroviteljstvo ove obljetnice, kao što je prihvácao i pokroviteljstvo nad drugim manifestacijama koje su u proteklom razdoblju organizirali našički pčelari. Posebno se osvrnuo na važnost i ulogu pčela u opravšivanju bilja i održavanju bilje raznolikosti. Gradonačelnik je ovom prigodom predsjedniku udruge Željku Špoljariću predao umjetničku sliku s pčelarskim motivom.

Zamjenik župana Željko Kraljičak, uz čestitke na jubileju i pohvale za uspješan dugogodišnji rad, rekao je da su Našice mjesto bogate tradicije, da svatko pojedinačno daje svoj doprinos tomu, a posebno je istaknuo pčelare. U proteklih 90 godina uvijek je bilo entuzijasta koji su gajili ljubav prema pčelama i davali svoj doprinos razvoju pčelarstva, u čemu značajno mjesto zauzimaju i neki Našičani. Danas su pred pčelarima novi izazovi s kojima se oni uspješno nose.

Vladimir Bilek posebno je izrazio zadovoljstvo što je imao prigodu upoznati se s dosta pojedinosti vezanih uz bogatu tradiciju pčelarstva ovoga kraja, pa i šire, te uz značajnu ulogu koju su u svemu tome imali i pojedinci iz Našica. Dobri rezultati postižu se, uz ostalo, i dobrom organiziranošću i stalnim učenjem. U proteklom je razdoblju mnogo toga učinjeno u Hrvatskome pčelarskom savezu, obavljenе su dobre pripreme za ulazak u EU, no još ima prostora za

više i bolje. Protekla pčelarska godina bila je izrazito loša, pa je za pohvalu sredinama koje su pomogle pčelarima u prevladavanju nastalih poteškoća izazvanih vremenskim nepogodama, spomenuvši pri tom i Grad Našice i njegove donacije pčelarima.

Ovom su prigodom pojedincima i organizacijama uručena priznanja za dugogodišnje članstvo i aktivnost u udruzi. Priznanja su uručili Vladimir Bilek, Krešimir Žagar, Željko Kraljičak i Željko Špoljarić. Zvonimir Pajnić uručio je članovima našičke udruge koji su se istakli u radu Županijskog saveza pčelara Osječko-baranjske županije priznanja koja su dodijeljena u povodu deset godina rada Županijskog saveza.

Po završetku rada svečane sjednice prisutni članovi udruge i gosti posjetili su izložbu pčelarske opreme i pribora postavljenu u prostorijama Zavičajnog muzeja u povodu ove obljetnice. Izložbu su zajedno otvorili gradonačelnik Našica Krešimir Žagar i predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Vladimir Bilek, a koju su sljedeća dva tjedna posjećivali polaznici Dječjeg vrtića „Zvončić“ i učenici dviju osnovnih škola iz Našica.

Završna svečanost u povodu 90 godina pčelarstva našičkoga kraja završila je domjenkom.

Anton Dalšašo

Pčelarsko društvo „Lipa“ iz Jastrebarskog održalo 10. Dane meda

Ovi Dani meda bili su jubilarni, 10. po redu, i posebice hvaljeni od gostiju i građana Jastrebarskog. Kao i svake godine, pčelari su se potrudili izložiti pčelinje proizvode našega kraja, od Žumberka do Kupe. U godini koja se ne pamti po dobrome i u kojoj su prinosi meda bili izrazito slabi, pčelari su sačuvali svoj med kako bi ga izložili i ponudili potrošačima. Bilo je i onih koji su sačuvali posljednji kilogram samo da se dokažu i pokažu svojim potrošačima koji to cijene jer znaju da je to kvaliteta izravno iz košnice, a ne iz Eu-

ropske unije, kao što je slučaj s medom na policama naših supermarketa.

Da bi se još više približili potrošačima, pčelari Pčelarskoga društva „Lipa“ i ove su godine organizirali posjete dječjem vrtiću i osnovnoj školi. Ponosni smo što svake godine na Radiju Jaski imamo emisije posvećene pčelinjim proizvodima, našem društvu, a i samim pčelama. Organizirajući događanja vezana uz promociju pčelarstva imali smo sreću što smo sve to uspjeli prezentirali i u televizijskoj emisiji *Dobro jutro, Hrvatska*, i to izravno iz našega Dječjeg vrtića „Radost“ u Jastrebarskom. Svi dosad održani



Dani meda ispunili su svoj cilj i promovirali pčelarstvo, naše društvo i naš jaskanski kraj, koji je inače poznatiji po vinogradarstvu, no pčelari i pčelarstvo u Jaski stoje uz bok toj poljoprivrednoj grani. U na-

dolazećoj godini društvo se priprema za proslavu 25 godina postojanja i 110 godina povijesnih pisanih dokaza o postojanju organiziranog pčelarstva na ovim prostorima.

Dani meda održali su se pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Zagrebačke županije te Grada Jastrebarskog. Medijski su pokrovitelji bili Hrvatski pčelarski savez, Radio Jaska, Jaska.hr i Jaska danas.

Na kraju bih zahvalio svim sudionicima 10. Dana meda u Jastrebarskom i zaželio da nam 2015. godina bude bolja od prošlogodišnje. Lijep pozdrav pčelarima i građanima Lijepe Naše od mednog kraja Jastrebarskog.

Predsjednik društva „Lipa” Jastrebarsko
Darko Vančaš

Prosinac – mjesec darivanja

I ove je godine Udruga pčelara „Kadulja” otok Krk na svečanoj sjednici povodom blagdana svog zaštitnika, sv. Ambroža, 7. prosinca, sakupila 25 kilograma meda kao donaciju svojih članova. To je postala tradicija koja se odvija već sedmi put zaredom. Prikupljeni smo med ove godine odlučili donirati Općini Omišalj.

Predstavnici naše udruge (predsjednik Nedjeljko Mrakovčić i član Mirko Almaši) sastali su se s načelnicom Općine Omišalj mr. sc. Mirelom Ahmetović. Sastanak se održao 23. prosinca u prostorijama Općine Omišalj, a skupu se kasnije pridružio i zamjenik načelnice Ranko Špigel.

U razgovoru koji je uslijedio naši su predstavnici izvinjeli načelniku o radu udruge u 2014., a predstavili su i plan za 2015. godinu. Spomenuli su da svoj plan ne bi ostvariti bez općinske finansijske pomoći, kao i pomoći ostalih lokalnih samouprava otoka Krka. Izvijestili su i da su započeli s pčelarskom edukacijom, to jest školovanjem za pčelara specijalista. Inače je u udruzi 80 članova koji imaju zvanje pčelar, što je bio i preduvjet da bi se mogao organizirati obrazovni program za zvanje pčelar specijalist, koji pohrada 20 članova naše udruge. Školu smo organizirali u suradnji s Učilištem Apis iz Velike Gorice, a vodi je prof. Dario Frangen. U skladu s našim ustaljenim pravilom, trošak školovanja podijelili smo na trećine, i to tako da jednu trećinu plaća polaznik, dok smo za ostale dvije uspjeli dobiti sredstva od lokalnih samouprava otoka Krka i Primorsko-goranske županije, a uz pomoć Centra za brdsko-planinsku poljoprivrednu sa sjedištem u Staroj Sušici.

Dotakli smo se i aktualne teme needuciranih i ilegalnih berača smilja i ostalog samoniklog bilja na našem otoku. Mi smo

se pčelari aktivirali u samom začetku i svim smo mogućim sredstvima (primjerice pisanjem dopisa) upozoravali na štetnost ilegalnog branja i kršenja europskih pravila i direktiva, ponajprije Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune (posebice na otocima). Zbog poštosti za branjem samoniklog bilja opustio se naš krš te, ako se to nastavi, neće biti ni meda od kadulje, koji je poznat i priznat i kod nas, a i šire. Osim klimatskih promjena, koje već uzimaju svoj danak, ovo je još jedan problem, i treba ga hitno sprječiti jer će se ovakvim branjem i inače siromašan krš zbog erozije terena dovesti do gologa kamena.

Na kraju je načelnica Ahmetović zahvalila na hvale-vrijednoj donaciji naše udruge, koju će Upravni odjel Općine Omišalj podijeliti svojim stanovnicima koji su korisnici socijalne skrbi.

Predsjednik udruge Nedjeljko Mrakovčić zahvalio je na dosadašnjoj suradnji i zaželio sretne blagdane i uspješnu 2015. godinu.

Predsjednik Udruge pčelara „Kadulja” otok Krk
Nedjeljko Mrakovčić



SASTAVIO: VJEKOSLAV HUDOLIN

					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	TERPENTIN. ALKOHOL, SLUŽI U PARFIMERIJI	PRKOS	PRUŽANJE RUKE DA SE ŠTO UZME	KOPLJE STARIH GERMANA	POSJEDNIK	IME DUBRO- VAČKOG POVJE- SNIČARA ORBINA	AMERIČKA GLUMICA, LINDA	MUŠKO IME, DAKO
HP 1	ČASOPIS KOJI UPRA- VO IMATE PRED SOBOM	PČELINJI „UGRIZ“ ŽALCEM	VRSTA KONJSKOG HODA	ČITAJTE HRVATSku PČELU	LITRA		ODUŠEVLJE- NJE, USHI- ĆENJE						PČELA ŠTO DAJE MED
GLASANJE SOVE				SLASTICE S MEDOM	KALIJ		GL., GRAD PERUA						„METAR“
RBINA, KRHOTINA				VALJAK ZA KONAC, MOSUR	LINJAK								MANEVRI- RANJE
PČELINJI PROIZVOD					SIŠE KRV LJUDIMA I ŽIVOTINJAMA	POČETAK NJIŠTANJA	PČELINJI PROIZVOD						
KRAĆI OBLIK MUŠKOG IMENA ADAM			LJEVI PRITOK SAVE	RATARSKO ORUĐE			POČETAK NJIŠTANJA						
„TONA“		DRUŠTVENA KARTASKA IGRA					TORBA S PREGRA- DAMA						
OSUŠENE STABLJIKE ŽITARICA POSLJE VRŠIDBE		KRADLIJ- VAC,LOPOV					SPECIJALIST U OTIJATRIJI						
MJESTO U SLOVENIJI U OPCINI LENDAVA			ROTACU- SKI TISAK				SREDIŠTE ORELSKE OBLASTI						
STAKLENA KOŠNICA ZA PROMATRA- NUJE RADA PČELA			SIRIŠTE				U RUSIJU OCRTI						
ČUVARI JAVNOG REDA I PORETKA													
PETLJA, UZAO					PEKA								
„EAST“		„EDICIJA“	ZASTARJELI OBLIK VEZNICKA ILI		PRIJELOM, LOMLJENJE								
MJESTO U KOŠNICI GDJE SE LEGU PČELE			GORAN IVANIŠEVIĆ				AKTINIJ						
POPULARNA PJESMA VLAME PALJETKA							„AMPER“						



Udruga pčelara "LIPA" PAZIN, pod pokroviteljstvom Županije Istarske i Grada Pazina, u suorganizaciji LAG Središnja Istra, organizira međunarodnu prodajnu izložbu pčelarske opreme, pčelarskih proizvoda i stručno znanstveni skup



27.-28.veljače 2015.

Nova sportska dvorana - Pazin

10. DANI MEDA PAZIN 2015. održat će se po prvi put na novoj lokaciji u prostorima nove sportske gradske dvorane u gradu Pazinu.

----- PROGRAM -----

PETAK 27. veljače 2015.

- | | |
|-------|---|
| 10:00 | svečano otvaranje |
| 11:00 | prezentacija aktivnosti LAG-ova Splitsko - dalmatinske županije |
| 11:40 | "Djeca i pčelarstvo" - Prezentacija rada sa djecom: Djecji vrtić Olga Ban Pazin; Osnovna škola Vladimira Nazora Pazin, Gimnazija i strukovna škola Jurja Dobrile Pazin i Sveučilište Jurja Dobrile Pula |
| 18:30 | svečana dodjela priznanja za najbolje ocijenjene vrste meda (dvorana za predavanja) - prigodni program i pčelarsko druženje |

SUBOTA 28. veljače 2015.

- | | |
|---------------|---|
| 9:30 - 13,30 | Stručno-edukativni skup (dvorana za predavanja) |
| 10:00 | Prof.dr.sc. Dragan Bubalo - Agronomski fakultet Zagreb
"Pokazno-edukacijsko ocjenjivanje senzorskih odlika meda" (sala za degustacije) |
| 9:30 - 10:30 | Dr.sc. Maja Dražić - Hrvatska poljoprivredna agencija
"Mogućnosti označavanja meda znakom Med iz Lijepe naše"
"Azijski stršljen - opasnost za naše pčele" |
| 10:30 - 11:00 | Mag.ing.agr. Lidija Svečnjak - Agronomski fakultet Zagreb
"Patvorenje pčelinjeg voska i aktualna situacija na tržištu satnih osnova" |
| 11:00 - 12:30 | Doc.dr.sc. Ivana Tlak Gajger, dr.med.vet.
"Aktualnosti vezane uz bolesti u suvremenoj pčelarskoj proizvodnji" |
| 12:30 - 13:30 | Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić, Veleučilište u Rijeci
"Proizvodnja mednih mješavina, propolisno biljnih kapi i apisirupa" |

NAPOMENA:

Izložba je otvorena 27.2.2015. od 10:00 do 20:00 sati i 28.2.2015. od 8:00 do 19:00 sati.

Ulaz na izložbu i predavanja je besplatan. Sve obavijesti moguće je dobiti na broj 099 8016787 - Ranko Andelini, predsjednik ili 099 8201502 - Željko Ravnić, dopredsjednik Udruge pčelara Lipa Pazin. Detaljne informacije potražite na www.lipa-pazin.hr

OBAVIEST PČELARIMA

Pčelarsko društvo „Lipa“ iz Jastrebarskog obaveštava pčelare Zagrebačke županije, Grada Zagreba i šire okolice da organizira put u VII. Državni pčelarski sajam u Beograd - Srbija, koji će se održati 28. veljače 2015. Na put se polazi 28. veljače u 3 sata ujutro iz Jastrebarskog. Prijevoz (s uključenim jelom i pićem) iznosiće od 250 do 300 kuna, ovisno o broju prijavljenih pčelara. Sve informacije i prijave mogu se dobiti na broj:

- telefona: 01/6282-427
- mobitela: 091/5922-470.

Prijave se primaju najkasnije do 23. veljače 2015. godine.

Predsjednik PD „Lipa“
Darko Vančaš

Pčelarski savez Vukovarsko-srijemske županije i Udruga pčelara „Nektar” iz Vinkovaca organiziraju

12. Međunarodne pčelarske dane u Vinkovcima
(koji se prvi put održavaju u novom, suvremenom i grijanom prostoru)

13. i 14. ožujka 2015. godine.

U sklopu manifestacije održat će se i 7. Izbor pčelarske kraljice Hrvatske

Zainteresirani izlagači mogu dobiti dodatne informacije javljanjem na e-adresu: pcelarivsz@gmail.com ili pozivom na broj 098/947-5204.

(Pokrovitelji i suorganizatori bit će objavljeni u časopisu Hrvatska pčela za mjesec ožujak 2015.)

Predsjednik PSVSŽ-a
Stipo Rimac, dipl. iur.

Zajednica pčelarskih udruga Sisačko-moslavačke županije, Top-Terme d.o.o. i Turistička zajednica Općine Topusko pod pokroviteljstvom župana Sisačko-moslavačke županije Ivo Žinića organiziraju:

15. DANE MEDA „ZLATNA PČELA”

i

10. ŽUPANIJSKO OCJENJIVANJE MEDA

uz pčelarsku izložbu, prodaju pčelinjih proizvoda i opreme te stručno-znanstveni skup

21. i 22. veljače 2015. godine u Top-Termama u Topuskom

PROGRAM MANIFESTACIJE:

SUBOTA, 21. veljače

- 9:00 – otvaranje izložbe uz nastup HAKUD-a Topusko
- 10:00 – 10:45 – zamjenica župana Anita Sinjeri-Ibrišević, dr. med. vet.
Tema: „Pčelarstvo u Sisačko-moslavačkoj županiji, osvrt na poticaje u pčelarstvu“
- 11:00 – 11:45 – Mario Čelan, direktor Razvojne agencije Sisačko-moslavačke županije SIMORA d.o.o.
Tema: „Pčelari u EU fondovima (mogućnost financiranja pčelara iz EU fondova)“
- 12:00 – 13:00 – predsjednik HPS-a Vladimir Bilek
Tema: „Aktualne teme u HPS-u“
- 14:30 – 15:15 – dr. sc. Goran Mirjanić (Bosna i Hercegovina)
Tema: „Utjecaj pčelara na produktivnost pčelinjih zajednica u lošim klimatskim uvjetima“
- 15:30 – 16:15 – Dario Frangen, prof.
Tema: „Diversifikacija pčelarske proizvodnje“
- 16:30 – 17:30 – dr. sc. Nebojša Nedić (Srbija)
Tema: „Uzgoj i selekcija matica – pčelarska iskustva“
- 19:00 – nastup KUD-a „Seljačka sloga“ Topusko
– prigodni govor:
Zdenko Jakubek, predsjednik Zajednice pčelarskih udruga Sisačko-moslavačke županije
Ivo Žinić, župan Sisačko-moslavačke županije
– dodjela diploma i nagrada pčelarima za najbolje ocijenjene vrste meda
– svečana večera uz nastup glazbenog sastava Nova Odiseja

NEDJELJA, 22. veljače

- 10:00 – dr. sc. Maja Dražić
Tema: „Dobrovoljno označavanje meda znakom MED IZ LIJEPE NAŠE“
- 10:45 – Zlatko Tomljanović, dr. med. vet.
Tema: „Kritične točke u kontroli i suzbijanju bolesti pčela“
- 11:30 – Goran Kladarin, dipl. ing.
Tema: „Inovacije u pčelarstvu“
- 13:00 – zatvaranje manifestacije

Osoba za kontakt u ime organizatora: Zdenko Jakubek, 099/724-88-54

Rezervacija štandova – do 15. veljače; osoba za kontakt: Dragoljub Arbutina, 099/753-10-33

VII DRŽAVNI PČELARSKI SAJAM



SAVEZ PČELARSKIH
ORGANIZACIJA SRBIJE
www.spos.info

28. februar - 1. mart 2015. godine
HALA 2 BEOGRADSKOG SAJMA

MEĐUNARODNI STRUČNI SEMINAR «ZNANJEM PROTIV PREPREKA»

- 11.00-11.45 Tehnika pčelarenja na profesionalnom pčelinjaku od 1500 košnica, sa osrvtom na specifičnosti vezane za brzi prolećni razvoj
Predavač: Ari Seppälä, savetnik za pčelarstvo Pčelarskog saveza Finske
- 11.45-12.30 Zdravstvena zaštita pčela u Finskoj, sa osrvtom na suzbijanje varoe
Predavač: Ari Seppälä, savetnik za pčelarstvo Pčelarskog saveza Finske
- 12.30-13.15 Savremenom tehnikom pčelarenja do pristojnih prinosa i u lošim pašnim sezonom
Predavač: Dr vet. med. Zlatko Tomljanović, Zagreb, viši stručni savetnik za pčelarstvo u Poljoprivrednoj savetodavnoj službi Republike Hrvatske
- 13.15-14.00 Da li je dvomatično pčelarenje jedno od mogućih rešenja za loše pašne sezone
Predavač: Rajko Pejanović, Šabac, urednik časopisa Pčelar u dva mandata

Za sve informacije posetite: www.spos.info/vii-drzavni-pcelarski-sajam



Agro Simpa d.o.o., Novoselska 169/b, Sisak, tel: 044 719 435, mob: 091 1570 124
web: www.pcelarska-oprema.hr, e-mail: info@pcelarska-oprema.hr

Posjetite nas na pčelarskom sajmu u Gudovcu 06.-08.02., te u Pazinu na Danima meda 27.-28.02. i uvjerite se u kvalitetu.

NOVI VRHUNSKI PROIZVOD NA TRŽIŠTU!

Šećerna pogača proizvedena najnovijom
enzimskom tehnologijom

**HONEY
BEE
PRO**

- do 15% više pčela
od obične pogače
- jači imunitet kod pčela
- mikrokristali do 10 mikrona
- bez HMF-a
- pakiranje po 1 kg i 2.5 kg



U ponudi imamo i proteinsku pogaču te pogaču protiv nozemoze!

POPUST
NA VEĆE
KOLIĆINE

PROIZVODNJA SATNE OSNOVE OD ČISTOG PČELINJEG VOSKA!

- LR, AŽ, DB, Farrar ili po mjeri
- usluga pretapanja voska u satnu osnovu
- otkup voska
- za veće količine dolazimo po vosak te dostavljamo satnu osnovu!



Pčelarska trgovina na adresi Agro Simpa d.o.o., Marijana Celjaka 35, Sisak

Prodajem sjeme facelije iz 2014. Mogućnost dostave pouzećem.

GSM. 098/1680-915
098/763-962

Prodajem LR košnice s pčelama spremnim za sezonu zbog velikog broja pčela. Vodice.

GSM. 091/537-5544

Prodajem kamion TAM 75, neregistriran s 28 AŽ-standard košnica, bez pčela. Cijena 3000 eura.

GSM. 091/9419-517

Prodajem sjeme facelije. Moguća dostava pouzećem.

GSM. 091/501-9963
Tel. 042/843-194

Prodajem LR košnice s pčelama (1000 kn/koš) ili prodajem pčele na 10 LR okvira (10 eura/okvir).

GSM. 098/517-773
Tel. 01/2773-048

Prodajem šlepu za 88 LR košnica, može zamjena za pčele na okvirima.

GSM. 095/536-0504

Prodajem 6 zajednica iz 7-okvirnih AŽ-standard nukleusa s mladim maticama.

GSM. 095/543-9249

Prodajem 20 AŽ standard košnica (10 okvira) sa skidačima peluda u podnicama (150 eura/kom), 20 AŽ 7-okvirnih nuklesa (550 kn) i 10 LR košnica na tri nastavka s pčelama (150 eura).

GSM. 099/577-4947

Prodajem 20 pčelinjih zajednica na LR okvirima u ožujku. Mogućnost biranja. Virovitica.

GSM. 099/686-4051

Prodajem pčele na AŽ standard i LR okvirima, može i s košnicama. Žumberak.

GSM. 098/1624-666

Prodajem pčele na LR i farar okvirima.

GSM. 091/586-4446

Prodajem kamion FAP furgon, registriran do 4/2015., bez košnica.

GSM. 099/601-8590

Prodajem mlade pčelinje zajednice na 7 AŽ-standard okvira s maticama iz 2014. i povoljno prodajem kamion TAM 130 s 84 AŽ-standard košnica, registriran na pčelarstvo do 4/2015.

Tel. 040/395-095

GSM. 098/749-131

www.koledz.com.hr/pcelarstvo

Prodajem u ožujku i travnju više pčelinjih zajednica na 10 LR okvira a može i u košnicama. Slunj.

GSM. 091/7399-609, 099/3538-669

Prodajem pčele na LR okvirima i rojeve.

Tel. 043/323-099

GSM. 098/90-117-12

Povoljno prodajem radi bolesti 12 AŽ košnica, 10-okvirne, kao nove, slovenska proizvodnja.

Tel. 049/346-542ž

Prodajem pčele u LR košnicama (okviri van standarda, viši 5 cm), 66 komada u kontejneru te prodajem 80 komada pološki na prikolici s pčelama.

Tel. 031/280-205

Prodajem mercedes 809, 93. godina, sanduk 5.20, registriran za pčelarstvo (23.000 kn), kontejner za 40 LR košnica bez pčela (18.000 kn) i kontejner za 48 LR košnica bez pčela (20.000 kn).

GSM. 091/4400-369

OTKUPLJUJEMO DALMATINSKE I KONTINENTALNE VRSTE MEDA

PLAĆANJE NA ŽIRO-RAČUN PO DOGOVORU

UVJETI OTKUPA I CIJENA (PDV, ANALIZA, KVALITETA, PRIJEVOZ, KOLIČINA)

Tina Ujevića 7, Velika Gorica tel. 01/6216-444 mob. 099/6216-744

SOLEM D.D.O.
00385 1 34 84 480
MOB: 00385 91 322 22 21
WWW.MEDNO.NET
MEDNO.NET@GMAIL.COM
ZAPOTOK 4, VRAIČE, ZAGREB 10 090

- ▶ PRO APIS KOŠNICA, **NOVO!**
- ▶ LR. FARRAR, TERMO KOŠNICE
- ▶ SATNA OSNOVA OD VOSKA
- ▶ SATNA OSNOVA OD PREHRAMBENE PLASTIKE SA I BEZ OKVIRA, **NOVO!**
- ▶ PČELINJE POGAČE VLASITI RECEPT
- ▶ EKOLOŠKA BOJA OD NJEMAČKOG PROIZVODAČA
- ▶ PARNI TOPIONIK ZA 47 OKVIRA
- ▶ NATEZAČ INOX ŽICE
- ▶ RUČNI STOLNI BUŠAČ OKVIRA
- ▶ NITNE-ZAKOVICE ZA OKVIRE
- ▶ OSTALA PČELARSKA OPREMA

Prodajem 30 LR košnica na 2 nastavka s pčelama ili nastavak + polunastavak te pčele na 10 LR okvira. Brodsko-posavska županija.

GSM. 099/6750-179

Prodajem pčele iz 7-okvirnih AŽ-standard nukleusa.

Tel. 048/896-004

Prodajem kompletну opremu za 50 LR pčelinjih zajednica, rabljeno u dobrom stanju.

GSM. 095/8176-870

Kupujem staru drvenu vrcaljku za med i ostali stari pčelarski pribor.

GSM. 095/8686-266,
097/660-5090

Prodajem kotao, 150 l, od kroma, za pripremu sirupa za pčele. Kotao je s oplatom, poklopcom i tri stezaka te slavinom. Grijanje je na plamenik. Korišten je na autoprikolici s mogućnošću grijanja sirupa putem do pčelinjaka.

GSM. 098/9045-076

Prodajem društva na LR okvirima ili komplet košnice. Moguća dostava. Za prodaju i novih, nekorištenih i užičenih 100 komada LR poluokvira i 300 AŽ standard okvira. Okolica Slavonskog Broda.

GSM. 098/703-776

Prodajem 33 LR košnice na 3 nastavka s pčelama. Cijena na upit. Okolica Bjelovara.

GSM. 098/960-8855

Tel. 043/238-048

Prodajem u ožujku i travnju više pčelinjih zajednica, 7-okvirni nukleusi i 10-okvirne zajednice, mogu na okvirima i u kompletu (košnice). Cijena po dogovoru. Arbutina-Dvor.

GSM. 099/7531-033

Prodajem veći broj pčelinjih zajednica na LR okvirima.

GSM. 099/6863-072

Prodajem inox otklapač sača, radi na principu grijačeg noža, struja, termostat 55-100 C, 2000 w. Slike i video zapis na upit. Cijena 3.500 kn.

GSM. 099/401-6561

Prodajem 50 pčelinjih zajednica a na proljeće i rojeve. Tel. 035/347-177 - zvati u 20:00 sati

Prodajem veću količinu sirovog propolisa, prva frakcija izvađena, iskoristivost 16-20%.
GSM.099/6216-744

Prodajem pčele na AŽ-standard okvirima i kamion TAM 80 s 60 pčelinjih zajednica.

GSM. 098/195-7448

Tel. 040/333-194

Prodajem dalmatinski med od vriska i šumski.
GSM. 091/5245-816

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima iz 7-ovkih nukleusa. Sisak.
GSM. 098/592-333

Prodajem pčele na LR okvirima, sa selekcioniranim maticama iz 2014. i 2015. god., u najranije proljeće - do 10. travnja. Stjepan Kebet, Makarska.

GSM. +385 98/706-545

www.kebet.net

Prodajem pčelinje zajednice na 10 LR okvira, sa maticom iz selekcijskog uzgoja. Mogućnost prodaje zajednice sa novom košnicom. Grubišno Polje. Damir.
GSM. 098/973-6274

Prodajem rojeve sa grane, cijena po dogovoru, Virovitica.

Tel. 033/775-456

GSM. 098/867-152

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Preplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 7 200 primjeraka. Preplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR252484008-1100687902. Tiskara je "Grafika Markulin".

Upute za pripremu komercijalnih oglasa

Komercijalni oglasi moraju biti grafički pripremljeni i u pdf formatu dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu.

Cijena oglasa:

1/1	(16x24 cm)	4.200,00 kn
1/2	(16x12 cm)	2.500,00 kn
1/3	(16x7,5 cm)	1.800,00 kn
1/4	(16x6 cm, 8x12 cm)	1.300,00 kn
1/8	(5x8 cm)	650,00 kn

Popust na komercijalne oglase: 4x oglas -10%; 5-8x oglas -20%; 9-12x oglas -30%

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglasivači.

Upute za pripremu malih oglasa građana

Mali oglasi moraju biti dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu za objavu u sljedećem broju časopisa. Svaki član HPS-a i preplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 riječi.

Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

Rukopisi i fotografije za objavu u časopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraćaju. Autorski honorari plaćaju se po jednoj kartici, koja sadržava 1.450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.

Pčelarski savez Slovenije i Celjski sajam POZIVAJU pčelare i ljubitelje pčela na najveći i najznačajniji pčelarski događaj regije



Api SLOVENIJA



**U istom terminu na
sajmištu i sajmovi
FLORA, VJENČANJE i
ALTERMED.**

ApiSlovenija

38. dani pčelarstva u Celju

Oprema i materijali za pčelare, med i proizvodi od meda

Slovenija, Celjski sajam, 14. i 15. ožujka 2015.

Gotovo 5000 pčelarki i pčelara svake godine posjećuju sajmište u Celju, zato što:

- biraju u najcjelovitijoj ponudi opreme za pčelare –
u 2015. godini u još većoj dvorani D
 - mogu slušati o najaktualnijim stručnim sadržajima –
u 2015. godini o značenju pčelinje paše i njezinom što boljem iskorištavanju

Više info na www.ce-sejem.si

www.czstv.si



OTKUPIJUJEMO:

- SVE VRSTE MEDA
 - MED U SAĆU
 - PROPOLIS
 - CVJETNI PRAH
 - MATIČNU MLJEČ



VARŽAK M

VRBOVO 54, 10411 ORLE
TEL.: (01) 6239 144
FAX: (01) 6219 598

The advertisement features a yellow border. At the top left is a cartoon bee logo. To its right, the company name "Bimex-prom d.o.o." is written in a stylized font. Below the name are the address "A. Arbanasa 35 Hrastče", the website "bimex@zgj-1.com.hr", and the phone number "www.bimexprom.hr +385 1 363 7654". The text "Proizvodnja i prodaja platformi te prikolica za prijevoz pleta, Izdavanje RI rabuna" follows. Three photographs are displayed below: a large white rectangular trailer, a metal frame trailer with a white panel, and a metal frame trailer with a white panel.

APIS
PETRINJA

PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

Proizvodimo:
košnice LR, AŽ i Farar;
nukleuse; matične rešetke;
razmake; spojke za
nastavljajuće

Pogon Čazma
Gornji Draganec 117
Tel./fax 043/776-062
044/862-737



ZASTUPNIK ZA RH:

• Josip Dobranić, Čakovec, dobranic.dom@gmail.com; GSM: +385 993 333 728 •

Kvaliteta iz šećerne repe

Najbolje iz prirode. Originalni proizvod.

APIINVERT® i APIFONDA® hrana za pčele na saharoznoj bazi najbolje kvalitete. Südzucker višedesetljetnim iskustvom osigurava i jamči visoku kvalitetu svih API proizvoda.

APIINVERT®

- upotrebljiv odmah, bez dodatnih tretmana
- visoki fruktozni sadržaj, idealna konzistencija
- medu bliske vrste i omjer šećera
- brzo uskladištenje za rezervu
- visoka iskoristivost sirupa
- optimalna kompatibilnost
- mikrobiološki stabilna

APIFONDA®

- šećerna pasta u obliku pogače
- upotrebljiv bez dodatnih tretmana
- mikrokristalna građa
- pčele je lako uzimaju
- minimalna proizvodnja kore
- optimalna kompatibilnost

Dodatne informacije tražite od Südzuckerovih stručnjaka:

Ing. Vladimír Algayer, **+421 944 140 444**, na slovačkom, mađarskom ili njemačkom
algayer.vladimir@gmail.com

SÜDZUCKERAG, Postfach 11 64, 97195 Ochsenfurt, Telefon +49 9331 91-210, Telefax +49 9331 91-305
Ili jednostavno preko web stranice: www.bienenfutter.eu