

HRVATSKA PČELA

godište 126.
Zagreb, 2007.
ISSN 1330-3635

7-8



ETINA -

NOVE

SPOZNAJE?

Med

i karijes

Pčele

i visoki

napon

”KOŠNICA”



Vršimo uslužno punjenje meda



VELIKI IZBOR VRCALJKI - tangencijalnih, samookretnih i radijalnih - pogon ručni, električni, automatski (programirane)

RAZNA SEZONSKA OPREMA

- teleskopski skidač rojeva
- električni (12V) ometač pčela
- el. nož za otklapanje sača sa regulatorom zagrijavanja 120 W/220V
- perforator za okvire s umetanjem zakovica



JEDINSTVENA PRILIKA - selekcionirane matice samo 40 kn/kom. u srpnju mjesecu. Iskoristite priliku i zamijenite loše matice sa visoko prinostnim mladim maticama.

PROMIJENITE I POBOLJŠAJTE KRVOTOK SVOGA PČELINJAKA



PRODAJA:

- pčelarskog pribora i opreme
- svih vrsta satnih osnova
- lijekova za pčele
- sredstava za borbu protiv varoe (oksalna, mliječna i mravlja kiselina)
- električnih grijača za dimljenje varoe
- podložaka za varoe

- običnih, stimulativnih i ljekovitih pogača

OTKUPLJUJMO:

- med
- vosak
- propolis
- pelud
- matičnu mliječ

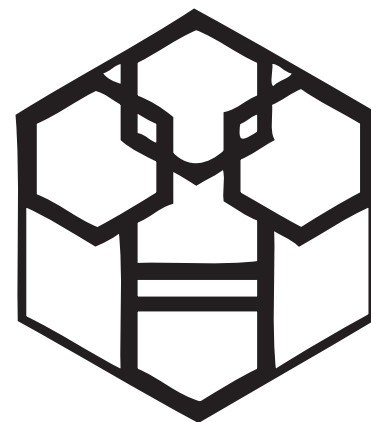
Sniženje cijena sezonske robe

Korčulanska 3f, Zagreb,
tel: 01/61-81-714
mob: 098/202-569

- Robu naručenu pouzećem šaljemo isti dan
- Mogućnost plaćanja kreditnim karticama

radno vrijeme
od 8,30 do 16,00

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 126

BROJ / NUMBER 7/8

SRPANJ-KOLOVOZ/ JULY-AUGUST 2007.

U ovom broju / In this issue

154. Aktualnosti
157. Kolumna / Column
158. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
158. Radovi u srpnju i kolovozu / Activities in July and August
Boris Bučar
161. Briga o zdravlju pčelinjih zajednica u srpnju i kolovozu / Bee colony health in July and August
Nikola Car
164. Organizirana proizvodnja matične mliječi / Organized royal jelly production
Ferid Velagić
166. Vrcanje meda / Extracting honey
Ivan Jurković
168. Kako daleko moraju biti smještene pčele od visokonaponskog dalekovoda? / How far should bees be located from the high voltage power lines
Zbigniew Lipinski
171. Etina - nove spoznaje / Aethina tumida - New Knowledge
Sebastian Spiewok
174. Apiterapija / Apitherapy
179. Reportaža / Report
181. Dopisi / Letters
184. Oglasi / Advertisements

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 SA NASLOVNICE:



MATICA NA
MLADOM SAČU,
FOTO: D. GALINA

NAKLADNIK

Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatza 5.
10000 ZAGREB
Telefoni:
urednik - 01/48-19-536,
099/481-95-39
Vesna Marinković,
administracija -
01/48-11-327,
099/481-95-37

Tomislav Gerić,
tajnik - 01/48-11-325,
099/481-95-38
Martin Kranjec,
predsjednik - 099/481-95-36
Fax: 01/48-52-543
E-mail: pcelarski-savez@
zg.htnet.hr
www.pcela.hr
Žiro račun: 2484008-
1100687902

IZDAVAČKI SAVJET

Predsjednik Savjeta:
Zlatko Tomljanović,
dr. vet. med.

ČLANOVI:

mr. sc. Marijan Katalenić
prof. dr. Nada Vahčić
mr.sc. Dražen Lušić
mr.sc. Nenad Strižak

dr. sc. Dragan Bubalo
Stjepan Žganjer

UREDNIŠTVO

dr. sc. Zdravko Laktić
dr. sc. Zlatko Puškadija
mr. sc. Đurđica Sumrak
dr.sc. Ljerka Zeba
mr.sc. Jasminka Papić
Saša Petrić, ing. polj.

Boris Bučar, dipl. ing.

UREDNIK

Vedran Lesjak, dipl.ing.agr.

LEKTORICA

Jasenska Ružić, prof.

GRAFIČKO OBLIKOVANJE

StudioQ

Skraćeni zapisnik sa Upravnog odbora HPS - a

Dana 14. lipnja ove godine održana je sjednica Upravnog odbora Hrvatskog pčelarskog saveza, u prostorijama Saveza.

Predložen je bio sljedeći dnevni red:

Prihvatanje zapisnika sjednice UO-a i NO-a od 28. veljače ove godine. Predložena je izrada Nacrta prijedloga Pravilnika o katastru pčelinjih paša i jedinstvenog registra pčelara i pčelinjaka. Prijedlog da se osnuje komisija za suradnju s medijima. Prijedlog zaštite geografskog podrijetla meda. Prijedlozi i pitanja - razno.

Sjednicu je otvorio predsjednik HPS-a i UO-a gospodin Martin Kranjec, te je ustvrdio da je nazočno osamnaest članova UO-a i dva predstavnika NO-a.

Svoj izostanak opravdalo je troje članova UO-a Hrvatskog pčelarskog saveza. Kad je zaključeno da postoji kvorum, sjednica je počela radom, te je predložen navedeni dnevni red.

Zaključak: Dnevni red je jednoglasno prihvaćen.

Prihvatanjem predloženog dnevnog reda prelazi se na rad po njegovim točkama.

AD 1.) Prihvatanje zapisnika sjednice UO-a NO-a od 28. veljače ove godine.

Zaključeno je da je tehničkom pogreškom u popisu nazočnih članova na prošloj sjednici izostavljeno ime gospodina Zvonka Kovačevića, te je taj propust ispravljen.

Kako nije bilo drugih primjedbi, navedena točka dnevnog reda dana je na glasovanje.

Zaključak: Prva točka dnevnog reda prihvaćena je s jednim suzdržanim glasom.

Ad 2.) Predložena je izrada Nacrta prijedloga Pravilnika o katastru pčelinjih paša i jedinstvenog registra pčelara i pčelinjaka.

Uvodno obrazloženje po navedenoj točki dnevnog reda izložio je predsjednik HPS-a i UO-a gospodin Martin Kranjec, koji je istaknuo i potrebu da se izradi katastar pčelinjih paša i jedinstveni registar pčelara i pčelinjaka.

U tome dijelu istaknuta je činjenica da je Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o stočarstvu u članku 34.a, određena obveza stvaranja katastra pčelinjih paša, a u sklopu navedenog projekta predviđena je izrada programa jedinstvenog registra pčelara i pčelinjaka.

U tu svrhu s mjerodavnim Ministarstvom poljoprivrede dogovorena je izrada pilot projekta za općinu Bednja u Varaždinskoj županiji, što bi se trebalo ostvariti u suradnji HPS-a i mjerodavnih institucija, što su u ovom slučaju Hrvatske šume.

Pilot projekt izrade katastra za navedenu općinu, te ujedno i cijelu Varaždinsku županiju u obradi terena, prisutnim članovima UO-a objasnio je potpredsjednik HPS-a gospodin Augustin Benko, koji je pritom istaknuo i sve činjenice koje su zatečene na terenu. Dodao je da je kroz terensku obradu zaključeno kako u Varaždinskoj županiji ima 50% više pčelara nego što je do sada bilo poznato.

Izlaganje je bilo iscrpno, a nakon toga predložena točka dnevnog reda dana je na raspravu.

I rasprava o spomenutoj temi bila je temeljita i konstruktivna, a sudjelovalo je više govornika.

Govorilo se o više trenutačnih problema na terenu među pčelarima, a i u odnosu prema široj društvenoj zajednici. U tijeku rasprave gospodin Drago Josipović napustio je sjednicu navodeći da smatra da je tijekom rasprave ignoriran jer nije dobio riječ, iako se više puta javio za sudjelovanje. Dogovoreno je da se dopuni prijedlog obrasca koji su članovi UO-a i NO-a dobili u privitku poziva

U raspravi su sudjelovali:

Gospodin Branko Slavica - potpredsjednik HPS-a, gospodin Medardo Mihelić, gospodin Krste Bukvić, gospodin Darko Bodiš, gospodin Zvonko Kovačević, gospodin Stjepan Brijačak, gospodin Damir Baričević, gospodin Josip Križ, gospodin Tonči Prnjak, gospodin Zdenko Jakubek, gospodin Zvonimir Pajnić, gospodin Dario Frangen, gospodin Branko Tomšić.

Nakon rasprave, navedena točka dnevnog reda dana je na glasovanje.

Zaključak: Odluka o osnutku radne skupine za izradu Nacrta prijedloga Pravilnika o katastru pčelinjih paša i jedinstvenog registra pčelara i pčelinjaka u sastavu:

- predstavnici matičara
- gosp. Vladimir Bilek, gosp. Dragutin Jureša
- predstavnici stacionarnih pčelara
- gosp. Stjepan Brijačak, gosp. Josip Križ
- predstavnici selećih pčelara
- gosp. Krste Bukvić, gosp. Branko Tomšić
- tajnik HPS-a
- gosp. Tomislav Gerić

Navedena točka dnevnog reda jednoglasno je prihvaćena.

Ad 3.) Prijedlog da se osnuje komisija za suradnju s medijima.

Pod ovom točkom dnevnog reda dotaknuto je pitanje suradnje između HPS-a i medija, a vezano za pismeni prijedlog gospodina Damira Rogulje, koji je podnesen na Skupštini HPS-a održanoj 24. ožujka ove godine.

Budući da je gospodin Damir Rogulja obrazložio potrebu suradnje s medijima, te ujedno načine komunikacije, istaknuto je kako je prijeko potrebno osnovati i radnu skupinu koja bi svojom koordinacijom pokrivala cijelo područje Hrvatske te bi na taj način mogla interventno i sistematično raditi na navedenoj problematici.

U tom dijelu istaknuta je činjenica interventnog nastupa u medijima u kriznim situacijama, što je nužno (pa je tako iskazano kako je HPS reagirao na sporni članak objavljen u Jutarnjem listu o konzumaciji meda u dječjim vrtićima koje je Ministarstvo zdravstva izdalo tijekom svibnja ove godine). U raspravi koja je slijedila nakon obrazlaganja gospodina Rogulje, istaknuto je niz mišljenja i načina suradnje s medijima, te je odlučeno da se osnuje Odbor za suradnju s medijima.

U raspravi su sudjelovali: gosp. Krste Bukvić, gosp. Branko Slavica, gosp. Martin Kranjec, gosp. Branko Tomšić,

gosp. Dario Frangen, gosp. Zlatko Tomljanović, gosp. Zvonimir Pajnić.

U Odbor za suradnju s medijima imenovani su:

Gosp. Damir Rogulja, gosp. Vedran Lesjak, gosp. Ranko Anđelini, gosp. Anton Dalšašo, gosp. Krste Bukvić, te tajnik HPS-a Tomislav Gerić.

Nakon toga, navedena točka dnevnog reda stavljena je na glasovanje.

Zaključak: Navedena točka dnevnog reda jednoglasno je prihvaćena.

Ad 4.) Prijedlog zaštite geografskog podrijetla meda.

Uvodno obrazloženje dao je predsjednik HPS-a gosp. Martin Kranjec, te je nazočnima govorio o potrebi zaštite meda na području Hrvatske, a u skladu s time o mjerama i zadacima koje je HPS do sada poduzeo. Istaknuo je potrebu da se na današnjoj sjednici UO-a i NO-a HPS-a donese odluka o načinu zaštite geografskog podrijetla meda. U vezi s time predloženi su konkretni načini geografske zaštite meda, te je navedena činjenica da se ista može učiniti za cijelu zemlju, odnosno da je odlukom UO-a HPS-a isti podnese u ime svih pčelarskih udruga Hrvatske, ili da se ide na regionalnu zaštitu meda određenih lokaliteta.

Tijekom rasprave o navedenoj točki dnevnog reda, u prilog ideji zaštite geografskog podrijetla meda na nacionalnom načelu (u ime svih udruga RH) rečeno je kako takav način omogućava da se med zaštiti kao proizvod s geografskim podrijetlom za područje cijele zemlje, a to omogućava da se kroz njega zaštiti i specifičnost pojedinih vrsta meda karakterističnih za određeni lokalitet - regiju u RH.

Razmatrana je i mogućnost zaštite geografskog podrijetla meda na regionalnom načelu, te je između ostalog navedeno kako to podrazumijeva činjenicu da se takvim načinom određenim regijama onemogućiti zaštita pojedinih vrsta meda ako neka regija uspije prije zaštiti određenu vrstu meda, iako samo za to područje ta vrsta nije karakteristična.

U raspravi o toj točki dnevnog reda sudjelovali su: gosp. Martin Kranjec, gosp. Dragutin Jureša, gosp. Tonči Prnjak, gosp. Krste Bukvić, gosp. Branko Tomšić, gosp. Medardo Mihelić, gosp. Branko Slavica, gosp. Dario Frangen, gosp. Damir Baričević, Tomislav Gerić.

Budući da je u raspravi pojašnjena i financijska struktura koja se mora zadovoljiti u postupku pokretanja geografske zaštite meda, zna se da su financije bolna stvarnost s kojom se pčelarske udruge teško nose na terenu, projekt je skup, te bi inicijalno trebalo najmanje 600 tisuća kuna, istaknuto je da u projektu mora sudjelovati i niz drugih čimbenika.

Na kraju rasprave, članovi UO-a i NO-a HPS-a zaključili su da treba zaštititi geografsko podrijetlo meda na području RH, a isti postupak pokrenuti će HPS u ime svih pčelarskih udruga zemlje.

Specifikacijsku strukturu normativnog akta izraditi će Poljoprivredni fakultet u Osijeku, te se nakon toga, sukladno Pravilniku o oznakama izvornosti i oznakama zemljopisnog podrijetla hrane (NN br. 80/05), te Vodiča za registraciju oznaka izvornosti i oznaka zemljopisnog podrijetla hrane, isti projekt daje na certifikaciju, i to certifikacijskom tijelu nominiranom od Ministarstva poljoprivrede i šumarstva, sa kojim HPS, sukladno zakonskoj proceduri, mora sklopiti sporazum.

Zadaća certifikacijskog tijela jest pratiti sve činjenice koje su u specifikacijskom materijalu istaknute, te da nakon provjera svih relevantnih pokazatelja, da svoj certifikat, te da se taj projekt u konačnom obliku zahtjeva preda mjerodavnom ministarstvu na potvrdu.

To su prihvatili članovi UO-a i NO-a HPS-a, koji su istodobno preuzeli obvezu obavijestiti udruge i članstvo na terenu o pokrenutom postupku zaštite geografskog podrijetla meda na nacionalnom načelu u ime svih pčelarskih udruga.

Nakon rasprave navedena točka dnevnog reda dana je na glasovanje.

Zaključak: Prihvaća se prijedlog pokretanja postupka zaštite geografskog podrijetla meda prema nacionalnom ključu, u ime svih pčelarskih udruga.

Takav prijedlog donesen je većinom glasova, uz jedan suzdržan.

Ad 5.) Prijedlozi i pitanja - razno

Pod zadnjom točkom dnevnog reda predsjednik HPS-a gosp. Martin Kranjec obavijestio je nazočne o održavanju APIMONDIJE u Melbournu (Australija), te istaknuo kako je potrebno da na tom važnom skupu HPS ima svojeg predstavnika. Jednoglasno je prihvaćeno da u ime HPS-a u Australiju otpuče gosp. Zlatko Tomljanović, te da mu se plate putni troškovi.

Gospodin Lovro Krnić uputio je zamolbu HPS-u da mu financijski pomogne tiskati knjigu koju je napisao "Ekološko pčelarstvo".

HPS se obvezao da će gosp. Krniću pomoći tako da lobira kod institucija u vezi s plaćanjem dijela troškova, a ujedno će preko Hrvatske pčele reklamirati knjigu.

Gospodin Krste Bukvić je govorio o dezorijentaciji pčela na dislociranim pčelinjacima, te o uginuću velikog broja pčela.

Gospodin Zlatko Tomljanović se u vezi s tom problematikom obvezao da će preko svojih kolega ispitati mogućnost da se analiziraju uginule pčele. Postavlja se pitanje da li je takva analiza moguća u RH, a ako nije, raspitat će se gdje ju je moguće napraviti i koliko stoji.

U raspravi pod točkom razno dotaknuto je i pitanje osiguranja vozila za potrebe pčelarstva, te je rečeno da je nakon velikih problema koje je izazvala jednostrana odluka Hrvatske agencije za osiguranje, te pravodobnom intervencijom HPS-a, mjerodavna financijska agencija HANFA, potvrdila vraćanje cijena osiguranja na prethodnu visinu.

Procedura u smislu objave u Narodnim novinama je u tijeku.

U vezi s time dotaknuto je i pitanje trajnog rješavanja problematike osiguranja takvih vozila, te je gosp. Martin Kranjec nazočne obavijestio da je HPS u paketu pokrenuo razmatranje pitanja i trajnog rješavanja osiguranja vozila i rješavanja cijene plavog dizela i visine ekološke rente, i to u suradnji s Ministarstvom poljoprivrede, te će se sve to dogovarati s navedenim ministarstvom.

Gospodin Josip Križ, osvrnuo se na pomor pčela u okolici Dugog Sela (tijekom veljače ove godine), te je nazočne izvjestio kako još nema konkretnih pokazatelja o uzroku pomora, a ujedno je i zahvalio svim pčelarima koji su pomogli oštećenima pčelarima u toj teškoj situaciji, kao i HPS-u na pozivu za pomoć u ime svih oštećenih pčelara.

Gospodin Dario Frangen upozorio je na američku gnjiloću na pčelinjacima, a ta je bolest utvrđena u Zelini, Novskoj, te je pozvao sve nazočne da o tome govore u svojim sredinama, te da se u liječenje što više uključi struka.

Ujedno je predložio da se stari brojevi - stara godišta Hrvatske pčele obrade u digitalni oblik kako bi časopis bio dostupan širem krugu zainteresiranih.

Završen katastar pčelara, pčelinjaka i pčelinjih paša u Varaždinskoj županiji

Na području Varaždinske županije djeluju dva pčelarska društva s ukupno 233 člana. Njihov se rad financira sredstvima iz članarine, povremeno novcem Grada Varaždina, Ministarstva poljoprivrede i Varaždinske županije. Sredstvima Varaždinske županije od 2003. godine financirani su ovi projekti:

- Prikupljanje podataka za izradu katastra pčeli njih paša te podataka za izradu jedinstvenog registra pčelara i pčelinjaka.
- Zaštita pčelinjih zajednica od zaraznih i nametničkih bolesti.
- Motrenje medenja.

Na prikupljanju podataka za izradu katasta u 28 općina Varaždinske županije, sustavno su radila 33 povjerenika upisujući podatke na poseban formular sa sedamnaest odgovora. S obzirom na središtenost prikupljenih podataka i mogućnost financiranja u vezi sa 1. projektom Varaždinske županije, područje Bednje je uzeto kao pilot projekt za prikupljanje podataka i izradu katastra pčelinjih paša. Riječ je o bazi podataka o prostornom rasporedu i načinu gospodarenja pčelinjim pašama na području Republike Hrvatske (regulirano člankom 34.a Zakona o stočarstvu).

U suradnji s Hrvatskim pčelarskim savezom, Hrvatskim šumama i nekim drugim znanstvenim institucijama, prikupljeni podaci već se koriste za izradu prostornog prikaza pčelinjaka i pčelinjih paša, koji će u projektu "Bednja" biti iskazani u kartografskom i digitalnom obliku uz tablični prikaz podataka o

pčelaru. Svi će ti podaci poslužiti za izradu registra pčelara i pčelinjaka. Projekt "Bednja" bit će završen do kraja mjeseca, a poslužit će kao primjer prema kojem treba nastaviti posao u cijeloj zemlji. Svako, iz projekta se mora vidjeti i troškovni dio, a u konkretnom slučaju to su troškovi za obilazak terena koji provode predstavnici pčelara te troškovi predstavnika šumara. Tu je uključen unos podataka u računalo.

U preostalih 27 općina Varaždinske županije dovršeno je samo snimanje prostornog rasporeda pčelinjaka sa svim podacima o pčelaru, što je prikazano tablično.

Što se tiče snimanja prostora medosnosnog bilja, to će se raditi naknadno, nakon dogovora na Upravnom odboru HPS-a.

Snimanje prostornog rasporeda pčelinjaka Varaždinske županije pokazalo je da postoji 459 pčelinjaka, koji su u posjedu 392 pčelara. Uspoređujući taj podatak sa 233 pčelara, koji su članovi pčelarskoga društva, proizlazi da je izvan službene evidencije bilo njih 159.

Spomenuti projekt obuhvaća i nastavak motrenja medenja, koje se provodi već petu godinu, zatim određivanje zemljopisnog podrijetla pojedinih vrsta meda te izradu Pravilnika pčelinjih paša i pašnog reda. Svi ti podaci potrebni su pčelarima pri ulasku u EU jer se želi da Europa prepozna kvalitetu hrvatskog meda. Naime, na taj će se način moći postići i viša cijena u ponudi svjetskog tržišta. Na svemu tome radi HPS, kojem mi pčelari trebamo dati snažnu potporu i pomoći mu da u tome ostvari uspjeh.

Vedran Lesjak, urednik

Stanje na tržištu matica

Budući da i sam pčelarim i povremeno trebam matice, a i zato što sam doznao neke podatke, raspitao sam se o njihovim cijenama i kakvoći kod domaćih registriranih proizvođača. I tako sam doznao mnogo toga zanimljivog, uglavnom u vezi s cijenom matica.

Iznenadilo me i to da se neki proizvođači žale na slabu potražnju, dok drugi ne mogu zadovoljiti potrebe kupaca. Je li razlog tome cijena, kvaliteta, loš marketing ili nešto drugo, ne znam! Proizvođači koji nemaju teškoća s ponudom i potražnjom nezadovoljni su slabom oplodenošću matica ove godine. No, i tu ima iznimaka, pa neki od njih spominju izrazito visoku oplodnju i visoku kvalitetu matica.

Kako bi bio što sigurniji u podatke koje sam želio dobiti, potražio sam i savjete pčelara koji povremeno ili redovito kupuju gotove matice. Na pitanje, kakve su, svi su odgovorili da postoji 1/3 matica vrhunske kvalitete, 1/3 koje donekle zadovoljavaju i 1/3 koje nisu za upotrebu iz različitih razloga. Pitaju se da li je samo 1/3 vrhunskih matica dovoljno? Pritom najviše prigovora imaju na cijenu matica od 70 kuna, koju smatraju previsokom i pri čemu su uzimali u obzir i njihovu neujednačenu kvalitetu. Koliko ja znam, dogovor proizvođača matica bio je da njihova cijena bude 60 do 70 kuna. Pčelari sada opravdano postavljaju pitanje da li je to cijena sa 15 kuna poticaja po

matici ili ne. Ako je s poticajem, onda bi cijena bez poticaja bila i viša, ali ako u to nije uračunat poticaj, logično bi bilo, smatraju pčelari, da se cijena spusti na 45 - 55 kuna. O tome se ne slažu, jer su neki proizvođači svojevrijedno, ne poštujući dogovor, snizili cijenu matice ispod 50 kuna, dok drugi prodaju matice i dalje po 70 kuna pozivajući se na vrhunsku kvalitetu svoje robe. Na određivanje cijena zasigurno utječu ponuda i potražnja, a pogotovo ako se u obzir uzme kvaliteta matice kojom mnogi pčelari nisu zadovoljni. Oni proizvođači koji se žale na slabu potražnju, razlog nalaze u velikom rojevnom nagonu pčela ove sezone, koji su pčelari iskoristili da sami dođu do mladih rojevnih matice. Svakako treba napomenuti da je to loša odluka. Ako se vjeruje pčelarima da su rojevne matice iste kvalitete kao i kupljene, a često i bolje, razumljivo je da će svatko radije odabrati svoje, besplatne rojevne matice nego kupiti neke, smatraju oni, upitne kvalitete. Ipak, svi pčelari se slažu u jednom - da bi platili i više kad bi znali što će za svoj novac dobiti.

Na kraju biste sigurno željeli da vam dam neki savjet ili barem zaključak. No, to nije baš jednostavno, kao što nije jednostavna niti cjelokupna situacija u našem pčelarstvu. Pčelari bi svakako trebali težiti zamjenama matice barem jedanput u dvije godine, a seleći i svaku godinu. Savjetovao bih da pri kupnji u pčelarskim trgovinama, a i izravno od proizvođača, pčelari pripaze na to koliko su dugo matice u kavezu. U njemu nikako ne bi trebale biti dulje od tri-četiri dana, jer im se nakon toga nesivost smanjuje. Na kraju, sigurno je samo jedno, bez obzira na to koje će matice pčelari nabaviti, kupovne, rojevne ili one koje sami uzgoje pomoću „jentera“ ili nekako drugačije, o tome će morati odlučiti sami.

HPS

Zbrinjavanje pčela u Zagrebu

Topla zima i prezimljavanje velikog broja pčelinjih zajednica u gradu Zagrebu dovelo je do panike među građanima. Iznenadeni rojevima građani su pozivima zaokupirali službu 112 i HPS. Svakodnevnim dojavama o više desetaka rojeva u svim djelovima grada na kraj su stali zagrebački pčelari.

U Zagrebu je, krajem svibnja, kao posljedica učestalog rojenja pčela postignut dogovor o zbrinjavanju rojeva na području grada. Dogovor je postignut između Gradskog ureda za poljoprivredu i šumarstvo, te četiri zagrebačke pčelarske udruge, Lipa, Zagreb, Zagi i Propolis.

Prijave građana prima služba 112. Služba je u kontaktu sa više pčelara nositelja zbrinjavanja. Nakon dojave pčelari izlaze na teren i zbrinjavaju pčele. Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo pokriva troškove tehnike ukoliko je ona potrebna da bi se dosegnuo roj na nedostupnom mjestu, dok tvrtka Zrinjevac osigurava vozilo s košarom.

Ovom se prilikom HPS u ime građana i pčelara zahvaljuje Gradskom uredu na pruženoj pomoći.



Nenad Strižak,

pčelar i pčelarski teoretičar

Rojevi, rojevi...

Ovogodišnja aktivna pčelarska sezona bit će zapamćena po iznadprosječnom rojenju pčelinjih zajednica. U Zagrebu je čak osnovan svojevrsan stožer za uklanjanje rojeva koji su činili predstavnici zagrebačkih pčelarskih društava, a pomogao je i Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo, koji je angažirao tehniku gradskog poduzeća Zrinjevac (dizalica s košarom) i službu 112. Rojevi su visjeli po obiteljskim terasama, ispred bolnica, ulijetali u kutije za rolete, u fasade. Pčelara su se sjetili i oni koji tijekom godine ne pojednu ni žličicu meda. U trgovinama pčelarskim priborom i materijalom neko vrijeme nisu se mogli kupiti ni okviri ni nastavci. I njih je iznenadila takva situacija.

Između ostaloga, njoj je pogodovala blaga zima i toplo proljeće. Pčele, djeca sunca, vođena njegovim zrakama dobro su izračunale da od prvih rojeva već početkom travnja do ljetnog solsticija imaju prostora za gotovo četiri generacije pčela. A uobičajeno je upola manje.

Jedan mladi pčelar postavio je na internetu sljedeće pitanje. "Radio sam po Belčiću točno kako piše, a sve se roje - gdje sam pogriješio?" Drugi je tijekom zime izradio Snelgrove pregrade, primijenio ih kako je objašnjeno, a zajednice se opet masovno roje.

Gdje je pogreška. Sve te metode davno su poznate i mnogi su ih primjenjivali, pa su odustajali i ponovno im se vraćali. Ponekad djeluju odlično i nekoliko sezona a onda, kao ove, slijedi propast. Neki pčelari, osobito oni koji se nakon samo dvije ili tri sezone pčelarenja smatraju profesionalcima, upijaju poput spužve samo savjete koji pčelarstvo određuju šablonom ili algoritmom. Međutim, to ne ide tako!

Dragutin Loc, veliki pčelarski praktičar i teoretičar napisao je prije više od pola stoljeća na kraju pčelarskog kalendara radova po mjesecima za sezonu 1951/52., izdanje Zagrebačke pčelarske zadruge, misli koje su i danas posve točne: "Život i rad pčela je toliko složen i zanimljiv da mnogo toga treba otkriti, shvatiti i usavršiti u praktičnom radu. Rad oko pčela ne može se ukalupiti u određena pravila za raznolike prilike i krajeve."

Dakle, tu je sadržan odgovor na postavljeno pitanje o pogreški. Nema univerzalnih postupaka za rješavanje konkretnih situacija na bilo kojem pčelinjaku. Uz to, u knjigama i člancima nije moguće opisati sve moguće slučajeve - a osobito kad se radi o rojenju pčela.

Roje se i riječi u našem časopisu: nastavak, tijelo, kocka. Ako treba birati između nastavka i tijela, prednost treba imati nastavak, a ako se bira između nastavka i kocke, u obzir dolazi jedino nastavak ili treba izrojit još jednu riječ koja se zove kvadar. Časopis Hrvatska pčela grafički je ljepši i bogatiji temama, a o putu koji je tome prethodio i što se još želi postići sažeto su u uvodniku izvijestili predsjednik Izdavačkog savjeta i urednik. Pozvani su svi pčelari da pridonesu kvaliteti časopisa, pa to i ja činim ovim komentarom. Da, pozvane su i pčelarice, a zašto ne pčelarke, kada znamo da nam ptice pčelarice jedu pčele. Stručnjaci za jezik doduše kažu da u jeziku često ne vrijedi logika, ali uz atletičara imamo atletičarku, pa zašto ne bi uz pčelara bila pčelarka.

Radovi u srpnju i kolovozu



**BORIS
BUČAR,**
dipl. ing. preh.
teh, pčelar i
član Uredništva
Hrvatske pčele
iz Petrinje

Budući da pčele imaju osjetilo mirisa mnogo jače od čovjeka, u nestašici ih ono odmah dovodi do otvorene košnice. Za usporedbu zamislite da je miris kestenovog meda i peluda crvene boje i da ga možemo vidjeti. Čim bi se otvorila košnica, iz nje bi potekla crvena boja, koja bi se prelijevala preko košnice i širila u svim smjerovima,... Ako tako promatrate bespašno stanje, postaje mnogo jasnije zašto lako dolazi do grabeži.

SRPANJSKA "POSTSEZONA"

U kraju gdje držim pčele, sa srpnjem završava glavna pčelarska sezona i počinje, turistički bismo rekli "postsezona". Kesten prestaje davati plodove gotovo trenutno i pčele doživljavaju svojevrsan stres jer im se naglo smanjuje dotok nektara i peluda. Taj prekid ove godine vjerojatno neće biti očit jer zbog kiše, pčelari nisu vrcali mnogo kestenovog meda.

Nedostatak nektara će primijetiti i oni koji svoj pčelinjak nisu opremili vagonom, i to po znatnoj potrošnji vode na pojilištu, koja je potrebna za odgoj još uvijek velike količine legla te se mora paziti da pojilice ne presuše.

Početak srpnja je posljednji trenutak kada treba izvaditi sav kestenov med iz košnice, jer nije "lagan" za prezimljavanje. Ako je bespašno razdoblje izraženo, ne može se raditi na više od 2 do 3 košnice u nizu. Naime, svako otvaranje stvara veliku zbrku na pčelinjaku.

Budući da pčele imaju osjetilo mirisa mnogo jače od čovjeka, u nestašici ih ono odmah dovodi do otvorene košnice. Za usporedbu zamislite da je miris kestenovog meda i peluda crvene boje i da ga možemo vidjeti. Čim bi se otvorila košnica, iz nje bi potekla crvena boja, koja bi se prelijevala preko košnice i širila u svim smjerovima, tako da se nakon nekoliko sekundi ne bi vidjela košnica ni one pokraj nje, a okvir koji biste nosili, ostavljao bi debeli crveni trag kamo god biste pošli s njime. Ako tako promatrate bespašno stanje, postaje mnogo jasnije zašto lako dolazi do grabeži. Svaki slabašan ili bezmatični pčelac tada je osuđen na propast.

NEKTARNE LOKACIJE

Na nektarom bogatijem području ili na mjestima bez kestenove šume, nema uznemiravanja pčela niti pokušaja grabeži, jer unos nektara nije znatno smanjen. Plodište pčelaca u tome slučaju, mnogi savjetuju proširiti na dva nastavka, kako bi ojačali i s više pčela ušli u kolovoz. Međutim, budući da matica u srpnju ipak svaki dan leže dosta manje, ne treba očekivati čudo. Zbog smanjene količine novog legla, već na umjerenom pašu više pčela ostaje na raspologanju za skupljanje, pa se osim kvalitetne zimnice, ostvari i višak za pčelara.



KESTENOVA ŠUMA, FOTO: V. LESJAK

Srpanj još uvijek može na paši kakva je kasna bilogorska lipa, dati odlične prinose. Ali, i tihe pašne nizinskih livada te područja oko rijeka, mogu osigurati dobro vrcanje. Na mirnim pašama, primjerice na pašu zlatošibe krajem srpnja, pčele se pretjerano ne iscrpljuju, a skupi se i dovoljno peluda.

SIROMAŠNE LOKACIJE

Na siromašnijim lokacijama i u sušnijim godinama, čak i bez matične rešetke pčele ne prošire leglo na dva nastavka, jer za to nema peludno-nektarne osnove. U tome slučaju dobro dođu okviri manje visine, pa se povremeni dotok nektara ne rasprši po cijelom nastavku kao kod LR okvira standardne visine ako su djelomično popunjeni, i nema ih smisla vratiti te ne odgovaraju za prezimljavanje.

Pčelari s malo košnica i stacioniranim pčelinjakom mogu u košnici ostaviti stalne zalihe od 5 do 7 kilograma meda, koje pčelama osiguravaju da prežive u lošim ljetnim uvjetima te da izbjegnju stres, koji je neizbježan kada trenutno ostanu bez imalo meda nakon vrcanja, što su prisiljeni činiti seleći pčelari. lako zvuči smiješno kad se kaže da su pčele pod stresom, utvrđeno je da pretjerane količine i broj tretmana protiv varoe, velike vrućine, selidba i slični poremećaji, izazivaju takvo stanje te pčele obole od vapnenastog legla.

Ako nemate spomenute zalihe meda, tijekom sušnog ljeta dobro je imati pogaču koja će osigurati najmanju potrebnu količinu šećera za odgajanje legla. Ipak, ovaj lipanj je donio dovoljno vlage, pa se može očekivati da će solidan prinos meda.



U BEZPAŠNOM PERIODU SIGURNIJE JE PRIHRANU VRŠITI POGAČAMA, FOTO: M. FARKAŠ

NUKLEUSI I MATICE

Tijekom srpnja može se već naslutiti kvaliteta svi-banjskih i lipanjskih mladih matice. Kompaktnost legla i formiranje vijenaca pokazuju da je matica dorašla potrebama sljedeće sezone. Samo joj treba pomoći da u zimu uđe s dovoljno pčela i dostatnim zalihama, tako da se dodaju medno-peludni okviri iz rezerve ili košnica koje ih imaju napretek. Da bi se potaknula zalega, dobro će doći i prihranjivanje šećernim sirupom (1:1), i to u količinama koje se mogu prenijeti tijekom noći. Savjetuje se početi sa 100 do 200 ml, a ako zalihe nisu obilne, potrebno je povećavati količine dok ih pčele mogu prenijeti. Prihranjujte u sumrak i pazite da se ne prolije nijedna kap sirupa. Za tu svrhu dobre su okvirne hranilice koje se nalaze u košnici, gdje je zaštićena od tuđica. Ako niste sigurni u dobro brtvljenje hranilica i poklopaca, radije dodajte pogaču.

Tijekom srpnja matice koje slabo nesu, treba zamijeniti mladima, dodavanjem u kavezu uz obvezatno prihranjivanje ili spajanjem cijelog nukleusa s obezmatičenim pčelcem preko novina.

Nukleuse čije matice zaostaju u razvoju i kvaliteti zalege već sada treba pripojiti onim kvalitetnijima, jer nije razumno čuvati takav loš genetski materijal. Ne treba biti sentimentalni ako matica izgleda "prekrasno".



VRIJEME JE ZA ZAMJENU MATICA, FOTO: V. LESJAK

RETRO

Ovo ljeto bismo rječnikom mode mogli nazvati - "retro". Naime, može se očekivati da zbog tople zime, gotovo nije bilo prekida razvoja varoe i čini se da će invadiranost biti znatna, stoga valja dobro pratiti njezinu prisutnost. Zbog smanjenja legla, ne treba se iznenaditi ako se nađe više varoa na pčelama, pa će ju pčelari nastojati uništiti svim dopuštenim i nedopuštenim, prirodnim i umjetnim sredstvima. Bez obzira na to koji se lijek koristi, mrežaste podnjače bi morale biti neizbježna oprema svake košnice. Naime, varoe koje prežive tre-

tman, dugoročno gledano, vrlo su opasne. Naime, vrativši se na pčelu, one nastavljaju reproduktivni ciklus i nastaju nove generacije tako otpornih jedinki. Na taj način, pčelar selekcionira otporne varoe na lijek kojim je tretirao pčele, što nije dopustivo u hobiističkom, a još manje u profesionalnom pčelarstvu. Budući da mrežaste podnjače, nažalost, nisu uobičajena oprema košnice, pogotovo nisu uobičajene na lisnjačama (zbog karakteristične konstrukcije takvog pčelinjaka), nije čudno što pčelari neprestano traže novi i djelotvoran lijek. Apsurdno je što sami stvaraju takvu situaciju!

Kako sve te agresivne postupke proživljavaju matice, možda će nam jednog dana biti jasnije, ali zasi-

gurno su djelomice za neočekivano posustajanje u nesenju i za ugibanje odgovorni tretmani koji se na njima provode tijekom jedne ili dvije godine. Posebnu pozornost terminu i sredstvu liječenja posvetit će oni koji očekuju vrcanje ljetne paše, kako medišni nastavci ne bi kontaminirali med i saće.

KOLOVOŠKI TIK-TAK

Biološki sat stalno i jednako otkucava, a pčele ga nepogrešivo osjećaju. Izgradnja trutovskog saća i osnova prestaje i one djelomično izgrađene, najbolje je izvaditi iz košnice. Na nekim letima mogu se zapaziti trutovi kojima je zabranjeno ući u košnicu, pa se predvečer skupljaju u hrpice kako bi preživjeli do jutra. Na njihovu nesreću jež bi mogao ovu večer "omastiti brke".

Pčele počinju pripremu za zimu, a iznimka su kasne paše vrijeska i suncokreta, koje posjećuju seleći pčelari. Neki pčelari obavljaju zadnje selekcijsko vrcanje mogućih viškova kako u košnici previše punih okvira ne bi zauzimalo prostor za formiranje zimskog klupka. Ako se nađe samo pokoji medno-peludni okvir viška, bolje ga je ostaviti u zalihama za proljetne intervencije, poticaj razvoja ili pomoć nukleusima.

Matica i dalje smanjuje nesenje, a zalihe meda se prebacuju iznad legla, što je povoljan trenutak da se svi okviri, djelomično ispunjeni medom i peludom stave u donji nastavak. Tako pčele mogu očistiti njihov sadržaj prebaciti ih gdje će im biti najdostupniji tijekom zimovanja.

Može se također ukloniti deseti okvir s "hladne" strane košnice, gdje se kondenzira vlaga i ondje se može staviti prazan okvir građevnjak. Time se povećavaju vijenci zaliha na središnjim okvirima, a klupko se izdužuje i više ili manje zauzima i donji nastavak. U proljeće, kada se na tom okviru primijeti zadržavanje pčela i početak izgradnje, vrijeme je za proširenje košnice.

Veoma je važno da pčele ne zaostanu samo u donjem nastavku, jer ih to u kritičnom trenutku može osuditi na smrt - prelazak satonoše i donje letvice u hladnim je noćima nepremostiva prepreka, pogotovo kada matica počne prvu zalegu.

Pčelari koji šećerom dopunjavaju zimske zalihe, to trebaju raditi polovicom kolovoza. Prihranjuje se gustim sirupom (2 dijela šećera : 1 dio vode) u velikim obrocima sa stankama od 2 do 3 dana. Dodatkom velikih količina šećernog sirupa prihrana traje kratko, te se izbjegava prevelika aktivacija matice na zale-



U SRPNJU I KOLOVOZU PČELAMA TREBA OSIGURATI DOVOLJNO VODE,
FOTO: D. GALINA



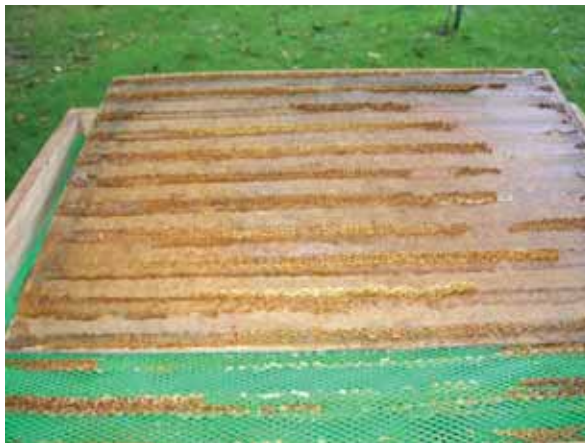
U BEZPAŠNOM PERIODU ZAJEDNICE TREBA SPUSTITI NA DVA NASTAVKA,
FOTO: V. LESJAK

gu, kako bi se što manje ispljivale hraniteljice legla. Stanke su potrebne kako bi pčele kvalitetno invertirale i "osušile" sirup. U suprotnome može doći do spremanja sirupa s prevelikom zaostalom vlažnošću ili do naknadne kristalizacije, što ima za posljedicu proljev i nozemozu tijekom zime i proljeća.

Ipak, šećer je nužno zlo i više puta je dokazano da pčele na šećernim zalihama prezime u većem broju, ali u proljeće ulaze oslabljene siromašnom prehranom, pa ih brojčano slabije pčele, ali prezimljene na laganom prirodnom medu, prestignu u razvoju.

Nemojmo zaboraviti sposobnost kranjske pčele da dobro prezimljava i kao mali pčelac. U (pre)jakim pčelcima produljuje se razdoblje zalege matice, iscrpljuju se kolovoške pčele koje su osnova za proljetni razvoj, a razdoblje legla produljuje i varoin reprodukcijski ciklus.

Lokacija i mikroklima pčelinjaka najviše određuju koliko će zaliha biti potrebno, ali pčelci s maticama koji su "proizvedeni" na tome pčelinjaku zacijelo manje troše od onih koji su te godine dovezeni ili opremljeni maticama s drugih lokacija. Negdje će trebati samo oko 12 kg, a drugdje i do 20 kg zaliha.



KRAJEM SEZONE POČINJE INTENZIVNA PROIZVODNJA PROPOLISA,
FOTO: M. FARKAŠ



**Nikola
Car,**
dr. vet. med.
Istraživač -
mikrobiolog
iz Zagreba

Briga o zdravlju pčelinjih zajednica u srpnju i kolovozu

PRIMJENA MRAVLJE KISELINE

Mravlja kiselina se primjenjuje u kasno ljeto i jesen nakon posljednjeg vrcanja meda. Tijekom i nakon njezine primjene leto košnice mora biti otvoreno, a primjenu treba prilagoditi vanjskoj temperaturi zraka, veličini pčelinje zajednice i tipu košnice. U srednjoeuropskim klimatskim uvjetima umjereni gubici pčelinjeg legla ne utječu nepovoljno na prezimljavanje pčela.



VRIJEME JE ZA BORBU PROTIV VAROE, FOTO: M. FARKAŠ

Mravlja kiselina djeluje kao isparavajući akaricid koji inhibicijom disanja ubija grnje *Varroa destructor* na odraslim pčelama i u pčelinjem leglu. Mravlja kiselina se upotrebljava za suzbijanje varooze tijekom bespaznog razdoblja, kada su vanjske temperature zraka tijekom dana 12 - 30 °C, a pčelinja zajednica posjeduje pčelinje leglo. Potrebno je istaknuti da mravlja kiselina u Hrvatskoj nije odobrena za suzbijanje varooze, ali budući da se upotrebljava, ovdje se daje preporuka za njezinu primjenu. Primjena mravlje kiseline dio je sveobuhvatnog sustava suzbijanja varooze, a provodi se na malim i srednje velikim pčelinjacima jer je vremenski zahtjevna. Učinkovitost jednokratne primjene mravlje kiseline u suzbijanju varooze je 60 - 80 %. Pri ponovljenoj primjeni postiže se učinkovitost od 90 - 95%. Da se to postigne, u košnici mora biti visoka koncentracija mravlje kiseline tijekom nekoliko sati u slučaju kratkotrajne, odnosno nekoliko dana ako se provodi dugotrajna primjena mravlje kiseline. Učinkovitost i popratne pojave ovise o intenzitetu isparavanja kiseline. Na isparavanje utječu: temperatura i vlažnost zraka, veličina pčelinje zajednice, tip košnice, tip isparivača mravlje kiseline i njezina količina. Za visoku učinkovitost kratkotrajne primjene potrebno je postići više koncentracije mravlje kiseline unutar košnice u usporedbi s dugotrajnom primjenom. Mravlja kiselina se primjenjuje u kasno ljeto i jesen nakon posljednjeg vrcanja meda. Tijekom i nakon njezine primjene leto košnice mora biti otvoreno, a primjenu treba prilagoditi vanjskoj temperaturi zraka, veličini pčelinje zajednice i tipu

košnice. U početku upotrebe mravlje kiseline, zbog neispravnog doziranja, zabilježeni su značajni gubici pčelinjih matica. Nepovoljan učinak mravlje kiseline na otvoreno leglo ne može se potpuno izbjeći, a moguća šteta ovisi o temperaturi zraka i udaljenosti pčelinjeg legla od mjesta isparavanja kiseline. U srednjoeuropskim klimatskim uvjetima umjereni gubici pčelinjeg legla ne utječu nepovoljno na prezimljavanje pčela. Mravlja kiselina može utjecati na okus meda ako se primjenjuje u neodgovarajuće vrijeme (u proljeće, tijekom pčelinje paše) i na nepravilan način (prevelika doza). Primjena u kasno ljeto i jesen, odnosno nakon posljednjeg vrcanja meda ne utječe na kakvoću meda. Naime, mravlja kiselina koja se primjenjuje krajem ljeta i tijekom jeseni povećava njezinu koncentraciju u zimskim zalihama meda. No, nakon nekoliko mjeseci njezin sadržaj u medu snižava se na normalnu razinu.

KRATKOTRAJNA PRIMJENA

Ta primjena se provodi pomoću spužvaste krpe natopljene odgovarajućom količinom 60 - 85 %-tne mravlje kiseline. Dnevna temperatura zraka mora biti 12 - 30 °C. Nakon primjene, kiselina pasivno isparava tijekom 24 - 36 sati. Tako se postiže visoka koncentracija te kiseline unutar košnice tijekom nekoliko sati. Poslije se ta koncentracija snižava ispod učinkovite koncentracije. Prvih 6 do 10 sati nakon primjene, kiselina nekontrolirano isparava, a njezina koncentracija u košnici brzo raste. Da bi se spriječilo početno nekontrolirano isparavanje, kiselinu je



U SRPNJU PRESTAJE IZGRADNJA TRUTOVSKOG SAČA, FOTO: M. FARKAŠ

potrebno neposredno prije primjene ohladiti u zamrzivaču na $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Razlikujemo kratkotrajno tretiranje pčelinje zajednice mravljom kiselinom odozgo (satonošne okvira gornjeg nastavka) i odozdo (podnica košnice).

PRIMJENA ODOZGO

Spužvasta krpa veličine $20 \times 15 \times 0,5\text{ cm}$ natopi se pomoću štrcaljke ili menzure odgovarajućom količinom 60 %-tne mravlje kiseline i postavlja se na satonoše okvira neposredno ispod poklopne daske i krova košnice. Ako se pčelinja zajednica nalazi u jednom LR nastavku, spužvasta krpa se natopi sa 20 - 30 mL 60 %-tne mravlje kiseline, a ako se zajednica nalazi u dva LR nastavka, spužvasta krpa se natopi sa 40 - 50 mL 60 %-tne kiseline. Postupak se mora provesti 2 - 3 puta tijekom 7 dana u pravilnim razmacima, a prema potrebi postupak se može ponoviti.



PRIMJENA ODOZDO

Spužvasta krpa veličine $20 \times 15 \times 0,5\text{ cm}$ natopi se pomoću štrcaljke ili menzure odgovarajućom količinom 85 %-tne kiseline i postavlja na ladicu podnice sa žičanom mrežom, koja je otporna na korozivno



djelovanje kiseline. Ako se zajednica nalazi u jednom LR nastavku, spužvasta krpa se natopi sa 20 - 30 mL 85 %-tne mravlje kiseline, a ako je zajednica u dva LR nastavka, spužvasta krpa se natopi sa 40 - 50 mL 85 %-tne mravlje kiseline. Postupak se mora provesti 2 - 3 puta tijekom 7 dana u pravilnim razmacima, a prema potrebi postupak se može ponoviti. Ako je vanjska temperatura zraka tijekom dana $12 - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, kratkotrajno tretiranje obavlja se danju; u slučaju da je vanjska temperatura tijekom dana $20 - 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ kratkotrajno tretiranje obavlja se ujutro ili navečer, a ako je vanjska temperatura tijekom dana $25 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, kratkotrajno tretiranje provodi se rano ujutro.

DUGOTRAJNA PRIMJENA

Za tu primjenu koriste se različiti tipovi isparivača, koji omogućuju kontrolirano isparavanje mravlje kiseline, a upotrebljavaju se prema uputi proizvođača. Dnevna temperatura mora biti $15 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Prema načinu isparavanja razlikujemo dva osnovna tipa isparivača. Vakuum isparivači sastoje se od spremnika za mravlju kiselinu, koja pasivno isparava kroz fitilij isparivača (npr. Nassenhaider Evaporator, Liebig-Dispenser). Drugi tip isparivača sastoji se od materijala koji upija kiselinu koja zatim pasivno isparava (npr. FAM-Dispenser). Intenzitet isparavanja kontrolira veličina površine apsorpcijskog materijala. Osim navedenih tipova, na europskom tržištu postoje modificirani isparivači različitih proizvođača. Oni omogućuju sa se kontinuirano održava odgovarajuća koncentracija kiseline u košnici. Dugotrajno tretiranje umanjuje troškove rada, isparavanje je kontrolirano i dugotrajno te se dulje održava djelotvorna koncentracija kiseline u košnici.

NASSENHEIDER EVAPORATOR

Sastoji se od građiranog spremnika mravlje kiseline zapremnine 180 mL i 2 različite veličine jednokratnih fitilija. Prije upotrebe taj isparivač je potrebno pričvrstiti za prazan okvir.

Spremnik se napuni sa 60 %-tnom mravljom kiselinom. Isparivač se postavlja u košnicu tako da se između okvira s pčelinjim leglom i isparivača nalazi okvir s peludom i medom. Ako zajednica zaposjeda dva LR nastavka, potrebno je u svaki staviti jedan isparivač tako da budu na suprotnim stranama nastavaka. Preporučuju se dva tretiranja tijekom 10 do 14 dana. Prvo tretiranje obavlja se nakon posljednjeg vrcanja (u srpnju i kolovozu), a drugo sredinom rujna. Prvih nekoliko dana potrebno je kontrolirati intenzitet isparavanja kiseline, koji u srpnju i kolovozu treba biti 10 - 20 mL na dan. Intenzitet isparavanja regulira se tako da se promijeni veličine fitilija.

Broj LR nastavaka	1. tretiranje (kolovoz) 3 - 4 dana	2. tretiranje (rujan) 7 - 14 dana	Količina dnevnog isparavanja
1	50 mL	100 mL	10 - 15 mL
2	100 mL	200 mL	20 - 30 mL

Najviša dnevna temperatura u sjeni prvog dana primjene	Broj otvora na poklopcu isparivača
Prva primjena u kolovozu; trajanje 7 dana	
15 - 20 °C 20 - 25 °C 25 - 30 °C	3 2 1 otvor prva 2 dana; 3 otvora narednih 5 dana
Druga primjena krajem rujna; trajanje 14 dana	
15 - 20 °C 20 - 25 °C 25 - 30 °C	5 4 3

LIEBIG-DISPENSER

Sastoji se od tri dijela: graduiranog spremnika za mravlju kiselinu zapremnine 250 mL, papirnatoг fitilja te podloška. Fitilj se postavlja na podložak. Spremnik sa 85 % kiselinom okrene se otvorom prema dolje i stavi na podložak s fitiljem. Tako pripremljen isparivač postavlja se na satonoše okvira ispod poklopne daske i krova košnice. Kako bi se osigurao dovoljan prostor za postavljanje isparivača, na košnicu se stavlja prazan nastavak. Intenzitet isparavanja regulira se veličinom papirnatoг fitilja. Prvo tretiranje obavlja se nakon posljednjeg vrcanja (u srpnju i kolovozu) tijekom 3 - 4 dana, a drugo sredinom rujna tijekom 7 do 14 dana. Prvih nekoliko dana potrebno je kontrolirati intenzitet isparavanja kiseline, koji treba biti 10 - 15 mL na dan ako zajednica zaposjeda jedan LR nastavak, odnosno 20 - 30 mL na dan u slučaju zajednica zaposjeda dva LR nastavka. Intenzitet isparavanja regulira se tako da se promijeni veličina fitilja.



UPOTREBA LIEBIG DISPENSERA

FAM-DISPENSER

Sastoji se od tri dijela: poklopca s rotirajućim diskom, spužve i dna. Spužva upija mravlju kiselinu, a intenzitet njezinog isparavanja regulira se promjenom veličine otvora na poklopcu isparivača tako da se okreće rotirajući disk. S isparivača se makne poklopac, a spužva se natopi sa 130 mL 70 %-tne kiseline ohlađene u zamrzivaču na -18 °C. Isparivač se zatvori poklopcem i postavlja iznad pčelinjeg legla, odnosno na satonoše okvira neposredno ispod poklopne daske i krova košnice, pri čemu su otvori na isparivaču okrenuti prema dolje. Isparivač mora biti postavljen na ravnoj podlozi kako bi se spriječilo istjecanje mravlje kiseline. Spužva se može ko-

ristiti nekoliko puta ako se tijekom čuvanja održava umjereno vlažnom. Ovim isparivačem mravlja kiselina se primjenjuje nakon posljednjeg vrcanja meda (u srpnju i kolovozu) tijekom 7 dana. Prije i tijekom tretiranja zajednica se mora prihranjivati šećernom otopinom. Prihranjivanje se prekida prije drugog tretiranja. Drugo tretiranje se provodi sredinom rujna tijekom 14 dana. Isparivač se nakon primjene mora izvaditi iz košnice, jer će pčele inače zatvoriti otvore poklopca isparivača propolisom. Intenzitet isparavanja ovisi o vanjskoj temperaturi zraka te se regulira veličinom otvora pomoću rotirajućeg diska na poklopcu isparivača.

OPREZ!

Mravlja kiselina se ne smije primjenjivati kada je vanjska temperatura iznad ili ispod preporučene. Kiselina djeluje korozivno na metalne dijelove košnice te može prouzročiti kidanje žice okvira i saća tijekom vrcanja meda, stoga je okvire potrebno užičavati žicom od nehrđajućeg čelika. Pri radu s mravljom kiselinom, oči treba zaštititi posebnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom, noge zaštitnim cipelama, a dišne organe respiratorom s filtrom za mravlju kiselinu (standard: HRN EN 149:2001, filtar tip: FFP2). Tijekom pripreme radne koncentracije mravlje kiseline, što znači da se ona razrjeđuje, kiselina se ulijeva u vodu. Ulijevanjem vode izaziva se burna reakcija, pa se osoba koja obavlja postupak može ozlijediti. U slučaju dodira kiseline s kožom odjeću treba odmah skinuti, a mjesto dodira dobro je oprati vodom i sapunom. Ako kiselina dospije u oči, odmah je treba dobro i obilno isprati tekućom vodom i zatražiti savjet liječnika. Ako se kiselina udahne, potrebno je udisati svježi zrak i zatražiti savjet liječnika. Ako se mravlja kiselina proguta, potrebno je piti veće količine vode ili mlijeka, ne poticati na povraćanje i odmah zatražiti pomoć liječnika.

Nakon posljednjeg vrcanja za suzbijanje varooze mogu se upotrebljavati sljedeći veterinarski pripravci: Bayvarol strips, Gabon PA 92, Varodal i Varolik.



Ferid Velagić, dipl. ing. strojarstva, pčelar, proizvođač matice i matične mliječi iz Tuzle (BiH)

Organizirana proizvodnja matične mliječi III dio

Matičnu mliječ oduzimamo 72 sata nakon svakog presađivanja. Redoslijed radnji sličan je prethodnom. Okviri se vade i oslobađaju od pčela, te se vade nosači matičnjaka i stavljaju na stol. Nosači se uzimaju po redoslijedu i skalpelom se podrežu do visine iznad ličinki, a to je najčešće do otprilike 10 mm visine. Steriliziranim iglom vade se ličinke iz matičnjaka. Namjenskom japanskom lopaticom vadi se matična mliječ iz matičnjaka i odmah pakira u sterilizirane bočice.



MATIČNJACI U IZGRADNJI, FOTO: F. VELAGIĆ

PROBLEMI KOJI SE JAVLJAJU NAKON PRVOG PRESADIVANJA

Pčele u nastavku u koji dodajemo presađeni materijal u stanju su poluobezmatičenosti. To znači da u nekoj košnici pčele mogu početi izvlačiti prisilne matičnjake iz velikog broja ličinki koje imaju na raspolaganju. Iako im ponudimo presađeni materijal, pčele se ponekad odluče na prisilne matičnjake. U tom slučaju postotak dodanih presađenih ličinki nekada može biti ispod očekivanja. Zbog toga je nužna kontrola, i to treći



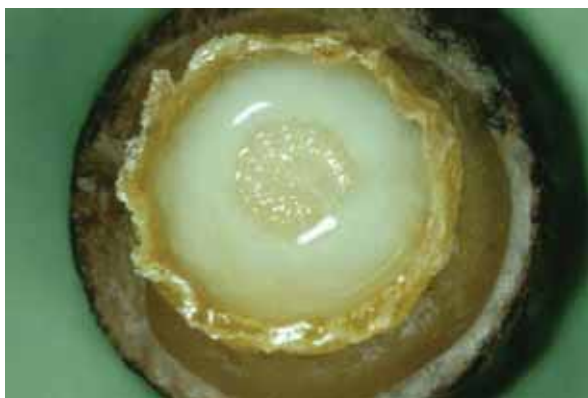
KVALITETA PROIZVODNJE OVISI O JAČINI ZAJEDNICE, FOTO: F. VELAGIĆ

dan, a može i prije nego što se počne oduzimati matična mliječ ili istodobno, što je lošiji izbor. Ako ostane i jedan najmanji matičnjak u tome prostoru, rezultat će opet biti upitan. Za nas su zanimljivi samo matičnjaci koje smo mi pčelama ponudili da ispunje svoju biološku potrebu. U nekim košnicama ne postoji taj problem, a inače se rijetko događa poslije drugog presađivanja. Praktički, kako leglo stari pčele se usmjeravaju samo na dodane i najmlađe ličinke. Odnosno, pčele treba naučiti ili dresirati da proizvode matičnu mliječ jer smo ih zato i pripremali. U njima med za nas nije zanimljiv. A zbog toga smo i postavili košnice na lokaciji gdje su paše stalno nadražujuće. Prvi put pčele nedovoljno napune matičnjake. Prema našem iskustvu, pravi rezultati se dobiju treći i svaki sljedeći put. Planove pčelara nekada može pokvariti i zalutala tuđa matica, koja uleti u prostor gdje mi dodajemo presađeni materijal. U tom slučaju pčelar može uporno dodavati presađeni materijal, a pčele ne prihvaćaju dodane ličinke zbog prisutne matice.

ODUZIMANJE MATIČNE MLIJEČI IZ MATIČNJAKA

Matičnu mliječ oduzimamo 72 sata nakon svakog presađivanja. Redoslijed radnji sličan je prethodnom. Okviri se vade i oslobađaju od pčela, te se

vade nosači matičnjaka i stavljaju na stol. Nosači se uzimaju po redosljedu i skalpelom se podrezuju do visine iznad ličinki, a to je najčešće do otprilike 10 mm visine. Steriliziranom iglom vade se ličinke iz matičnjaka. Namjenskom japanskom lopaticom vadi se matična mliječ iz matičnjaka i odmah pakira u sterilizirane bočice. Kada se izvadi matična mliječ iz prvih nosača matičnjaka, u njih se odmah ponovo presađuju pripremljene šestosatne ličinke. Tako se redom napravi i s dva kompletna okvira, koji se odmah vraćaju u svoje košnice. Dodaje se sirup kako je prethodno objašnjeno. Obično se iz jedne košnice iz presađenih 30 matičnjaka dobije oko 10 g matične mliječi. Kada se bočice napune do vrha matičnom mliječi, treba ih zatvoriti gumenim čepom i staviti u prenosiv hladnjak, jer se svi ti poslovi obavljaju na terenu. Prihvat ličinki je bolji kada se presađuju u korištene matičnjake, jer u njima ostane po malo matične mliječi, a i pčele su ih dobro obradile i učvrstile za nosače.



LIČINKA U MATIČNOJ MLIJEČI

KONZERVIRANJE I ČUVANJE MATIČNE MLIJEČI

Svaki put kad se završi posao oko oduzimanja matične mliječi i poslije ponovnog presađivanja, napunjene bočice moraju se pripremiti za dugotrajno čuvanje. U manju posudu rastopi se najčišći vosak. Manja šprica se napuni sa 96 %-tnim alkoholom i u svaku bočicu se ukapaju po tri kapi alkohola te se zatvori gumenim čepom. Poslije se samo vrh bočice kratko potopi u rastopljen vosak do dubine od suženja za čep. Svaku bočicu treba potopiti po četiri puta, i radi se u krug. Dok se vosak na prvoj potopljenoj bočici hladi, isto se po redosljedu napravi sa svakom sljedećom bočicom. Kada se sve potope jedanput, ponovo se prva bočica potopi drugi put, i to manje za oko 2 mm. Svaka bočica poslije voskarenja pojedinačno se umotava u aluminijsku foliju koja se koristi u domaćinstvu. Odmah se stavlja u vrećice, a one u zamrzivač, gdje se čuvaju do upotrebe. Do stavljanja bočica u zamrzivač strogo pazimo da sačuvamo neokrnjenu vrijednost matične mliječi, odnosno kemijski sastav koji je bio u matičnjacima prije nego što smo ga oduzeli.

KAKO OBNAVLJAMO STAROSNU STRUKTURU PČELA

Pri ovoj proizvodnji pčele se mnogo iscrpljuju. Nakon pet presađivanja, tj. nakon petnaest dana po-

trebno je u nastavak u kojem se obavlja glavni posao ponovno osigurati mlade pčele i mlado leglo. Prvi put samo zamijenimo mjesta nastavaka gornje pčelinje zajednice.

Redosljed je sljedeći:

Skinemo nastavak u koji smo dodavali presađeni materijal i postavimo ga na izvrnuti poklopac. Sklonimo matičnu rešetku. Ispod su dva plodišna nastavka koje je matica koristila prethodnih petnaest dana. Pronađemo maticu i privremeno je s tim okvirom stavimo u nukleus. Od dva raspoloživa nastavka, ponovno kompletiramo sve najmlađe leglo, krajnje okvire s nepoklopljenim medom i peludom. Ostavimo jedno prazno mjesto u nastavku, a ako još ima slobodnog mjesta, prenesemo okvire sa zrelim leglom. Iz nastavka u koji smo dodavali presađeni materijal vadimo okvir s nosačima matičnjaka i postavljamo ga u novi nastavak između najmlađeg legla. Poslije okvire rasporedimo tako da matica ponovno ima dosta slobodnog prostora za rad. Zbog stalnog stimulativnog prihranjivanja pčela, već ima umjetnog meda u okvirima, koji smeta. Takve okvire rasporedimo u jedan nastavak. U ovom slučaju Snelgrovu dasku ne sklanjamo niti kontroliramo maticu ispod nje. Na redu je ponovno kompletiranje košnice. Na dasku postavljamo nastavak u kojem je umjetna hrana. Na njega dolazi nastavak u koji stavljamo okvir s maticom iz nukleusa. Postavljamo matičnu rešetku i na nju nastavak u kojem je kompletirano najmlađe leglo i uzgojni matičnjaci. Ovo najčešće napravimo isti dan kada oduzimamo matičnu mliječ, ali ujutro. Najčešće u gornjem nastavku imamo kompletno i neokrnjeno leglo od matice koja je svaki dan bila stimulativno forsirana. Sljedeće osiguravanje mladog legla i pčela koristimo od matice koja je odvojena na podnicu, i to otprilike poslije 25 dana, a 10 dana nakon prvog rotiranja plodišnih nastavaka. Od tada plodišne nastavke mijenjamo svakih 10 dana. Na taj način proizvodnja je znatno više ekonomična nego s jednom maticom u košnici, kako smo nekada počeli proizvoditi. Kada se tekst čita, možda postupak izgleda kompliciran, ali kada se jedanput pokuša, to je lako i jednostavno provesti, čak jednostavnije nego proizvoditi med.



KOD DVOMATIČNOG PČELARENJA JEDNOSTAVNIJE JE POJAČAVANJE ZAJEDNICE, FOTO: F. VELAGIĆ

Vrcanje meda



Ivan Jurkovič,
pčelar iz Ljubljane (Slovenija)
e-mail: ivanjurkovic2002@yahoo.de

Kod velikih pčelinjaka s košnicama nastavljacama masovno se koriste bježalice za odstranjivanje pčela iz medišnih nastavaka, pa ih moramo postaviti dan prije vrcanja. To je dobro ako u košnicama imamo matične rešetke, pa u medištima nema legla. Slaba strana ovog postupka jest što moramo otići na pčelinjak jedan dan prije, dignuti medišne nastavke pune meda, postaviti bježalice, pa tek sljedeći dan možemo vrlo brzo poskidati medišne nastavke i odnijeti ih u prostoriju za vrcanje.

Za pčelara vrcanje meda predstavlja teškoću i mukotrpan rad, što mi pčelari dobro znamo, jer imamo mnogo pčelinjih zajednica s punim medištima. Ovaj posao mora biti napravljen bez obzira na meteorološke uvjete, postojeću pašu i naše raspoloženje.

Kod velikih pčelinjaka s košnicama nastavljacama masovno se koriste bježalice za odstranjivanje pčela iz medišnih nastavaka, pa ih moramo postaviti dan prije vrcanja. To je dobro ako u košnicama imamo matične rešetke, pa u medištima nema legla. Slaba strana ovog postupka jest što moramo otići na pčelinjak jedan dan prije, dignuti medišne nastavke pune meda, postaviti bježalice, pa tek sljedeći dan možemo vrlo brzo poskidati medišne nastavke i odnijeti ih u prostoriju za vrcanje. Tada je med u nastavcima bez pčela, ohladi se i vrcanje je otežano.

U Americi postoji više načina da se medište oslobodi od pčela. Ali, koliko pčela ostane u medištima - to ne govore. U upotrebi su razni preparati kojima se natapa tkanina koja se onda postavlja na satonoše. Pčele napuste medište i prelaze u plodište. Koliko tog preparata upije med, posebno je pitanje.

U ovome članku želim opisati kako odstranjujem pčele iz medišnih nastavaka, a taj sam način postupno uvodio. Uvjet za to je posjedovanje univerzalne višenamjenske visoke podnice, koja je opisana u Hrvatskoj pčeli broj 3/2007, na 53. stranici.

Tijekom daljeg rada bio sam zadovoljan lakim i brzim odstranjivanjem pčela izravno u visoku podnicu. Poslije toga, okvire s medom slažem u prazne nastavke, koji se nalaze na kolicima.

U međuvremenu sam svoju metodu osuvremenio. Zato ju s radošću preporučujem svim pčelarima.



Slika 1. Na UVP-u odstranimo poklopac sa zadnje strane. Umjetnu pregradu postavimo iznad gredice, a ladica može ostati u podnici.



Slika 2. Metalna ploča je L profila, pričvršćena na skupljač pčela, koji se pričvrsti za vijak na podnici.



Slika 3. Odstranjivač pčela sastoji se od kućišta u kojem su dva spiralno postavljena valjka, s četkama od prirodne dlake. Svaki valjak ima elektromotor koji pokreće akumulator od 12V. Elektromotori su pričvršćeni na kućište, koje je vezano trakom od gurtne ili elastičnom trakom.



Slika 4 i 5. Pri odstranjivanju pčela dovoljno je da okvir spustimo između valjaka čije četke obrišu sve pčele izravno u visoku podnicu, a okvir izvučemo i slažemo u prazni nastavak.

Rijetko se dogodi da na okviru ostane neka usamljena pčela. Radi se vrlo brzo, bez napora i nije potreban pčelarski šešir i ostala pčelarska oprema.

Ne mogu shvatiti da se ovako korisne inovacije u pčelarstvu teško usvajaju. Vrcanje meda može biti pravo zadovoljstvo. Cijena kompletnog uređaja je samo 150 eura. FOTO: I. JURKOVIĆ

Kako daleko moraju biti smještene pčele od visokonaponskog dalekovoda?

Izlaganje pčela električnom polju jačine 7 kV/m po suhom vremenu s nevodljivim izduženim ulazima u košnicu (tunelima) ne uzrokuju štetne učinke na ponašanje zajednice, dok izloženost ovakvom polju u vodljivim (npr. mokrim) tunelima uznemiruje pčele, povećava smrtnost, dovodi do abnormalne propolizacije i mogućeg narušavanja rasta zajednice (Bindocas i drugi 1988.b).

UVOD

Uporaba električnih tehnologija u velikim razmjerima diljem svijeta dovela je u prirodi do raširene izloženosti pčela elektromagnetskim poljima (EMP) različitih frekvencijama (Foster i Repacholi, 1999). Jedan od dominantnih ljudskih izvora EMP-a jesu dalekovodi iz elektrana na ekstremno niskim frekvencijama (ENF) (Lacy Hubert iz 1998.). Lagani dostup i otvoren prostor oko takvih dalekovoda često privlači pčelare koji su u potrazi za izolacijom od seoskih zgrada, pretrpanih cesta itd.

Ako uzmemo u obzir da elektromagnetski valovi koje proizvode takvi dalekovodi, induciraju električni naboj u objektima kroz koje prolaze, postavlja se pitanje, koliko blizu takvim dalekovodima može biti smješten pčelinjak bez štetnog utjecaja tih valova na pčelare i pčele. A treba znati da, "naboj i magnetsko polje, koje se po mjeri čovjeka čine slabim, jesu razmjerno jaki za pčele." (Morse i Hooper, 1985).

NEKE TEHNIČKE POJEDINOSTI

Dalekovodi - električni vodovi struje visokog napona koji se koriste za prijenos električne energije na velike udaljenosti, rade na 50 Hz (u Europi i većini svijeta) ili na 60 Hz (u SAD-u). Napon u njima doseže 750 do 765 kV, pa čak i 1000 kV u eksperimentalne svrhe (Toster i Repacholi 1999., Szuba i drugi 1999.) Vod sa strujom napona 400 kV, može prenijeti istu količinu električne energije kao i četiri voda sa strujom napona 220 kV ili 15 vodova sa strujom napona 110 kV. Možemo uočiti stalno povećanje napona i broja takvih dalekovoda (Szuba i Repacheli, 1999.)

Napon između dalekovoda za prijenos niskofrekventne struje i zemlje, uzrokuje električno polje (EP), dok tok energije u vodu stvara magnetsko polje (MP). Elektromagnetsko polje koje postoji ispod voda (slika 1) uzrokuje električno nabijanje izoliranih objekata na zemlji, posebice ako su željezni. Uz to polje u zraku, dodatna električna struja može poteći u zemlju ispod električnog voda (Foster i Repacheli, 1999) Vrijedi spomenuti da se obje komponente EMP-a kod frekvencija od 50 i 60 Hz mogu mjeriti odvojeno (tablica 1). To se mora obaviti po lijepom vremenu,

pri visini od 1,8 m iznad tla, temperaturi iznad 00C i relativnoj vlažnosti ne većoj od 75% i bez rose (Szabo i drugi 1999).

Jakost EMP-a u blizini električnog voda ovisi o naponu (za električno polje) i jačini struje (za magnetsko polje) kao i o karakteristikama voda i visini tornja. Jakost električnog polja može biti veoma velika blizu površine samog vodiča, koja se približava pragu dielektričnog proboja zraka, ali brzo pada s udaljenošću od vodiča.

Tablica 1. Međunarodne jedinice koje se koriste za opis EMP-a

Jakost električnog polja	V/m	volt/metar
Jakost magnetskog polja	A/m	amper/metar
Gustoća magnetnog fluksa	T μT nA	tesla 0,000001 T 19 - 9 A

Jakost magnetskog polja H A/m odgovara gustoći magnetskog fluksa od 1,25 μT.

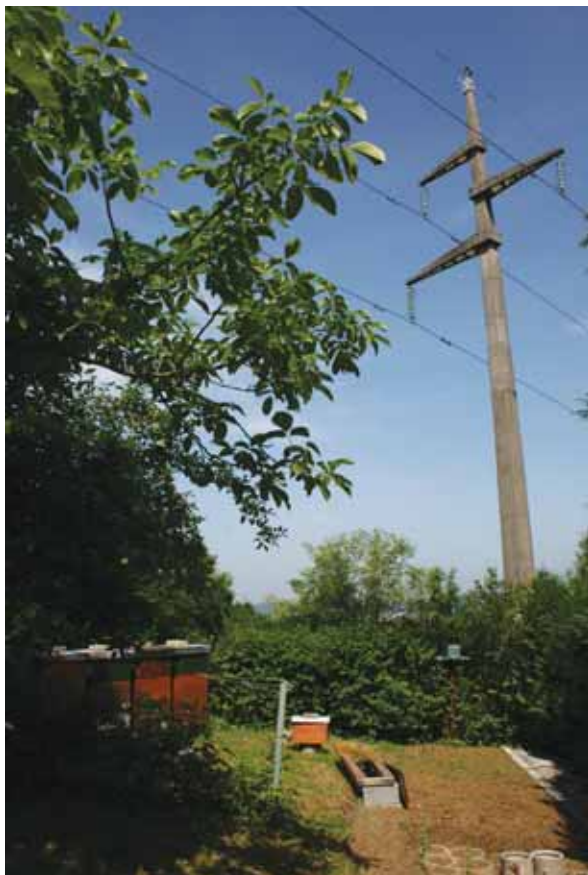
Općenito, jakosti EMP-a na 50 Hz mjerene ispod voda kroz koji protječe električna energija, uglavnom su u rasponima od 1 do 10 kV/m i 1 do 10 μT (ali, mogu dosegnuti 11 kV/m i 100 μT), pa čak i premašiti te vrijednosti koje su obično prisutne u domaćim i komercijalnim uvjetima. (Lacy Hubert i drugi 1998) Primjerice, na razini zemlje, ispod 765 kV voda kroz koji teče struja od 3 do 4 kA, vršna vrijednost električnog polja prosječno je 10 kV/m, a vršna gustoća magnetskog fluksa prosječno je 100 μT (Foster i Repacholi 1999.) Na razini zemlje, 50 m od središta voda, električno polje jako je oko 1 kV/m, a gustoća magnetskog fluksa je oko 0,1 μT (Foster i Repacholi 1999). Oko vodiča sa strujom frekvencije 50 Hz jakosti MPa u tipičnim kućanstvima su između 0,01 i 1 μT, s uređajima koji stvaraju polja od 0,01 - 100 μT (Lacy Hubert i drugi 1998) Zanimljivo da jakosti EP-a ispod dalekovoda srednjeg napona (10 do 30 kV) ne premašuju razinu 0,4 kV/m (Szuba i drugi 1999.)

SMETNJE U PONAŠANJU I FIZIOLOGIJI PČELA POD DJELOVANJEM EMP-A

Prema Bindocasu i drugima (1988.a) mehanizam utjecaja EP-a na zajednicu pčela ima dva oblika: izravno djelovanje pojačanog EP-a u košnici te djelovanje šoka radi inducirane struje.

Izlaganje pčela električnom polju jačine 7 kV/m po suhom vremenu s nevodljivim izduženim ulazima u košnicu (tunelima) ne uzrokuju štetne učinke na ponašanje zajednice, dok izloženost ovakvom polju u vodljivim (npr. mokrim) tunelima uznemiruje pčele, povećava smrtnost, dovodi do abnormalne propolizacije i mogućeg narušavanja rasta zajednice (Bindocas i drugi 1988.b). Otkriveno je da je uznemiravanje pčela koje ovisi o podlozi, posljedica djelovanja električnog šoka od inducirane struje u košnici, kada su u dodiru s vodljivom površinom. Ovaj šok nastaje od pobuđivanja staničnih opni unutar pčelinjeg tijela, radi naponom diriranih prijenosnih proteina, tj. kanala i ionskih crpki. (Nowak i Zawilska, 1997)

Zanimljiva zapažanja pokazuju da slaba elektromagnetska polja čine pčele vrlo agresivnima te da se otrov može u velikim količinama skupiti iz staklene tube prekrivene nabijenom membranom umetnutom u košnicu (Morse i Hooper, 1985), što dokazuje da EP utječe na pčelinji živčani sustav, koji koordinira njihovim ponašanjem i psihologijom. Tako, preopterećenje pčela podražajima obično narušava sustav. To je primjerice razlog zašto su "metaboličke aktivnosti, potrošnja kisika, i unos hrane povećani ako su pčele izložene stimulirajućem učinku u električnom



PČELINJAK ISPOD VISOKONAPONSKOG DALEKOVODA, FOTO: V. LESJAK

polju niskofrekventne izmjenične struje" i zašto se "roj stvoren ispod visokonaponskog dalekovoda odmah sakrije?" (Morse i Hooper, 1985)

Značajno je u tipičnoj životinjskoj i ljudskoj živčanoj reakciji da intenzitet spomenutog uznemiravanja odražava snagu električnog polja koje djeluje na životinje. Otkriveno je, primjerice, da se povećavaju razina kisika i uzimanje hrane kao reakcija na električno polje jakosti 1,4 kV/m (Morse i Hooper, 1985.). Kod EP-a jakosti 4 kV/m pčele proizvode manje meda i kod njih je uočen veći stupanj mortaliteta (Morse i Hooper, 1985). Kod razina koje su veće od 4,1 kV/m pojavljuje se propolizacija (Greenberg i drugi, 1981) Kod razine od 7,4 kV/m znatno će porasti temperatura u košnici, a zatim će slijediti evakuacija košnice, dok će podražavajući učinak kod 50 kV/m kod iste zajednice uzrokovati "borbu i međusobne ubode" (Morse i Hooper, 1985).

Takve količine uzbuđenosti električnim poljima ozbiljno narušavaju stereotipne načine njihova urođenog ponašanja (Lipinski, 2006) Otkriveno je čudno ponašanje pčela, kada su bile izložene različitim strujama u rasponu od 275 do 900 nA (Bindocas 1985; Bindocas i drugi 1988b.). Od 275 do 350 nA neke od pčela bi se uznemirile, kod 600 nA pčele su pokazivale abnormalnu propolizaciju, dok se kod 900 nA počinju bosti (Bindocas 1985. Bindocas i drugi, 1988b). Zanimljivo otkriće Greensberga i drugih (1981) opisuje ponašanje zajednica koje su izložene električnom polju od 7 kV/m ispod dalekovoda od 765 kV, pri 60 Hz: 1. povećala se motorička aktivnost, 2. pojavila se abnormalna propolizacija, 3. pokvario se prinos težine košnice, 4. nestale bi matice i pojavila bi se abnormalna proizvodnja jaja, 5. smanjen je broj poklopljenih stanica i 6. loše prezimljavanje, također su potvrđivale ovu izjavu.

Naravno, zbog pada jakosti električnog polja s udaljenosti od dalekovoda (slika 1) simptom uzbuđenosti pčela smanjuje se. Primjerice, znatan gubitak težine nakon tjedan dana stalne izloženosti električnom polju jakosti 7 kV/m, nakon dva tjedna izloženosti polju od 5,5 kV/m, a nakon 11 tjedana izloženosti polju jakosti 4,1 kV/m. Zanimljivo, pri jakosti polja od 1,8 i 0,65 do 0,85 kV/m zajednice su imale normalnu težinu nakon 25 dana (Greenberg i drugi, 1981). Ipak, uglavnom većina zajednica izloženih električnom polju jačine 7 kV/m uništena je unutar osam tjedana i nije uspjela prezimiti pri jačini polja od 4,1 kV/m. (Bindocas, 1985).

Kao rezultat te reakcije na šok (Lipinski, 2001) uzrokovan elektromagnetskim poljem, zrele pčelinje zajednice, smještene preblizu visokonaponskom dalekovodu, razvit će abnormalno ponašanje i razdražljivost (Eskov, 1982; Morse i Hooper, 1985) - koji su se obično manifestirali pojačanom obrambenošću, i neuobičajenom sklonošću rojenju (Wellenstein, 1973; Morse i Hooper, 1985; Carstensen, 1987). Također je uočeno da će razmjerno jako EP-a uzrokovati da pčele koriste velike količine zaliha za zimnicu (Morse i Hooper, 1985).

Tablica 3. Poljske standardne udaljenosti za zaštitu ljudi i životinja

Napon dalekovoda	Visina voda	Standardizirana sigurna udaljenost
110 kV	5,73 m	14,5 m
220 kV	6,47 m	23,0 m
400 kV	7,67 m	37,0 m
750 kV	10,00 m	65,0 m

Vrijedno je pozornosti da pčele mogu odrediti statična polja istosmjerne struje već od 26 nT (Kirschvink i drugi, 1997). Ta osjetljivost proteže se također na izmjenična polja, iako se prag za detekciju magnetskog polja smanjuje rapidno s povećanjem frekvencije. Kod 60 Hz, izmjenično polje mora biti jače od 100 μ T da ga osjete Hz. (Kirschvink i drugi, 1997).

MEĐUNARODNI SIGURNOSNI STANDARDI

Radi sigurnosnih razloga industrijalizirane zemlje donijele su zakon kojim određuju standardne zaštitne udaljenosti od visokonaponskih dalekovoda. Ljudima i domaćim životinjama zabranjuje se da stalno borave u području određenom tim udaljenostima. Izvan tog područja jakost električnog polja ne smije biti veća od primjerice, 12,3 kV/m u Engleskoj, 5kV/m u Austriji, Belgiji, Njemačkoj i Italiji, 3kV/m u New Jerseyu (SAD), 2kV/m u Floridi, 1,6kV/m u New Yorku i 1 kV/m u Poljskoj i Montani (SAD). (Szuba i drugi, 2005). Izvan tog područja ljudi i životinje mogu živjeti bez ikakvih ograničenja. Uglavnom, ta sigurnosna ograničenja kompatibilna su s preporukama Međunarodne komisije za neionizirajuće zračenje (ICNIRP), Međunarodne udruge za zaštitu od radijacije (IRPA) i Europskog odbora za elektrotehničku standardizaciju (CENELEC). U Poljskoj su određene standardne zaštitne udaljenosti za polje jakosti 1kV/m kako slijedi:

KAKO DALEKO OD VISOKONAPONSKOG DALEKOVODA?

Na pčele počinje djelovati EP kod razine od 1,4 kV/m (Morse Hooper, 1985).

Skupine pčela izložene EMP polju jakosti 1,8, i 0,65 do 0,85 kV/m imale su normalnu težinu nakon 25 dana (Greenberg i drugi, 1981).

Kod 1,8 kV/m struje kroz tijela bile su jakosti nekoliko nA i nije uočeno nikakvo štetno djelovanje na te zajednice (Greenberg i drugi 1981.), što ukazuje na to da EP čije jakosti ne prelaze 1 kV/m nisu opasne za pčele. Ove standardizirane zaštitne udaljenosti određene za ljude i domaće životinje za EMP koji emitiraju visokonaponski dalekovodi (prikazane u tablici 2) također mogu zaštititi pčelinje zajednice.

Ipak, činjenica da čak i 150 m od 400 kV-nog dalekovoda EP i dalje ima jakost 0,5 kV/m (Szuba i drugi, 1999) nije previše uznemirujuća, osobito s referencom o dugom prezimljavanju zajednica u područjima s velikom vlagom.

Zaključci

Standardne zaštitne udaljenosti prikazane u tablici 2 također treba poštivati i za pčelinje zajednice.

Treba provesti više ispitivanja kako bi se razjasnio dugoročni učinak EMP-a od 0,5 pa sve do 1 kV/m na pčelinje zajednice smještene izvan predloženih standardnih zaštitnih udaljenosti.



UDALJENOŠĆU OD IZVORA SE UTJECAJ ELEKTRO-MAGNETSKOG POLJA SMANJUJE, FOTO: V. LESJAK



Mr. sc. Sebastian Spiewok
Institut za zoologiju,
Sveučilište "Martin Luther", Njemačka

Etina - nove spoznaje

U rujnu 2004. godine kornjaš je stigao u Portugal u pošiljki sa 120 matice iz Teksasa. Jaja i ličinke pronađeni su u kavezima nakon dodavanja matice u zajednice. Zbog sigurnosti, sve zajednice su uništene, a tlo oko njih je dezinficirano. Te mjere se možda čine suviše stroge u odnosu na mali broj utvrđenih ličinaka, ali to je bilo potrebno da se spriječi njezino dalje širenje Europom. Da se uspjela proširiti nakon dolaska u Europu, više je ne bismo mogli uništiti.

Tijekom zadnjeg desetljeća rasprostranjenost jednog člana malo poznate skupine kornjaša (Nitidulidae) događaj je koji je došao na naslovnice mnogih pčelarskih časopisa. Radi lo se o autohtonu endemskoj vrsti iz predjela južno od Sahare, gdje mnogi pčelari nisu ni svjesni njezine prisutnosti. Nakon što je utvrđeno da živi i na ostalim kontinentima, pčelarima je ta vrsta postala poznata kao kornjaš (etina) ili *Aethina tumida*.

ŽIVOTNI CIKLUS ETINE

Tražeci odgovarajućeg domaćina, etina može ući u pčelinju zajednicu bez otpora pčela stražarica. Kad je stražarica napadnu, ona pobjegne ili se sklopča tako da joj pčele ne mogu štetiti. Kad napad postane preopasan za kornjaša, on se jednostavno baci na pod i tako izbjegne napadače. U biti, pčele radilice veoma rijetko mogu uhvatiti kornjaša i izbaciti ga iz košnice. Međutim, česti napadi ipak drže etine podalje od saća i sprečavaju njihovu reprodukciju. Unutar košnice većina kornjaša je nađena podalje od saća ili u pukotinama košnice. Ponekad ih pčele radilice propolisom zatvore unutar mjesta gdje se skrivaju. Dok ih jedne pčele radilice blokiraju u pukotinama, druge im pak ne dopuštaju pobjeći. Tako zatvoreni kornjaši su odvojeni od pčelinjih zaliha hrane, ali oni neće umrijeti od gladi sve dok znaju kako prevariti pčele. Oni oponašaju „zahtijevanje hrane“ i dotiču ticala pčela stražarica na jednak način kako to čine same pčele. One refleksno hrane kornjaše, ali brzo shvate što rade. No, dok to shvate, kornjaši su već nahranjeni.



ODRASLA ETINA, FOTO: S. SPIEWOK

Etina najradije odlaže jaja u pukotine unutar košnice, a ponekad i u stanice saća. Ženke su čak sposobne napraviti male rupice na voštanim poklopcima legla te odložiti jaja unutar poklopljene stanice. Međutim, njihova jaja ni ovdje nisu sigurna. Radilice pojedju sva jaja do kojih mogu doći i sposobne su otkriti ih ispod poklopljenog legla. Nakon dva do tri dana iz preživjelih jaja razvijaju se ličinke, koje se hrane medom, peludom i leglom. Kao i kod voskova moljca, stadij ličinke je najštetniji oblik etine. Kod velikog broja ličinki pčelinja zajednica neće dugo živjeti. Naprotiv, u jakim i zdravim zajednicama ličinke neće predstavljati toliku opasnost, jer ih radilice uspiju izbaciti iz košnice. Pod utjecajem izmeta ličinke med ubrzo počinje fermentirati, curi iz saća i nije više za ljudsku upotrebu. Pčele, ako još ima živih, ubrzo će napustiti zajednicu. Nakon 8-29 dana ličinke napuštaju košnicu i prelaze u zemlju kako bi se preobrazile u kukuljicu. Iako ličinka može puzati nekoliko metara, najčešće se ukopa u tlo neposredno ispred košnice. Nakon četiri tjedna iz zemlje izlazi odrasli kornjaš, koji vjerojatno može preletjeti i više kilometara u potrazi za novom pčelinjom zajednicom, odnosno domaćinom. U pravilu žive nekoliko mjeseci, no u laboratorijskim uvjetima mogu živjeti više od godinu dana.

DRUGI IZVORI HRANE

Etina može koristiti i druge izvore hrane izvan pčelinje zajednice. Naravno, to mogu biti i pčelinji proizvodi uskladišteni kod pčelara. U laboratoriju su kornjaši uzgojeni i na različitim voćem. Dosad nije poznato koliko se kornjaši rado hrane voćem. Smatra se da ga jedu samo u nuždi, zapravo kada ne mogu na vrijeme naći odgovarajuću pčelinju zajednicu. To se može dogoditi kad pčelar odseli pčele prije nego što se kornjaši izlegnu.

Također smo pronašli ličinke i odrasle stadije etine na uzgojenim zajednicama bumbara u SAD-u.

RAŠIRENOST ETINE

Nakon što je otkrivena 1996. godine u SAD-u, etina je ubrzo pronađena u 31 saveznoj državi, gdje se uzgajaju zajednice europske pčele medarice (primjerice *Apis mellifera ligustica*). Preživljavaju i hlad-



ŠTETA KOJU JE UČINILA ETINA, FOTO: S. SPIEWOK

nija razdoblja u umjerenim krajevima unutar pčelinske zajednice. Najviše pogođena država SAD-a je Florida, gdje su 1998. godine zabilježeni gubici od 3 milijuna američkih dolara. No, nakon svega, kornjaš više nije tako destruktivan, vjerojatno zbog tretiranja kemijskim preparatima. Ali, ove godine kolege iz Floride ponovno su zabilježili velike probleme u obalnom pojasu. U prostorijama gdje pčelari vrcaju med etina također može biti velik problem. Utvrđeno je da smanjeni higijenski uvjeti omogućuju reprodukciju u uskladištenom saću i ostalim pčelinjim proizvodima.

Godine 2000. etina je pronađena i u Egiptu, ali detaljnih podataka o njezinoj štetnosti nema.

Početak 2002. godine pronađena je u Australiji, gdje su se pčelari iz okolice Sidneya požalili na godišnje gubitke od 30% sve do 2004. godine.

Godine 2002. kornjaš je došao i do Kanade u pošiljci voska iz SAD-a. Tada je brzo uništen, ali ove je godine ponovno stigao s pošiljkom pčela iz Australije. I sada se službeno može reći da je Kanada invadirana etinom.

RAZLOZI NEJEDNAKIH ŠTETA KOJE UZROKUJE ETINA

Razlike u veličini šteta uzrokovane etinom u njezinom prirodnom staništu i šteta koje radi u područjima gdje nije autohtona, očite su. Dok su štete koje radi afričkim pčelarima male, mnogo su veće štete u SAD-u i Australiji. Međutim, važnost higijene i različitih mehanizama obrane protiv etine nije toliko različita između pojedinih podvrsta pčela. Također postoji nekoliko uobičajenih načina kojima se pčele koriste protiv drugih neprijatelja, kao što je voskov moljac. Učinkovitost takvih mehanizama je različita,

ovisno o podvrsti pčela. Velika pokretljivost zajednica afričke pčele mogla bi biti glavni razlog njezine male osjetljivosti. Kada napad nametnika postane prejak, afričke pčele jednostavno napuste svoje gnijezdo i ponese sa sobom svu zalihu hrane. Kornjašima tako ne ostane ništa za razmnožavanje. Europska pčela nerado napušta gnijezdo koje sadržava zalihe hrane za zimu. Zbog toga one propuste pravi trenutak da napuste sklonište. Prije ili poslije neće se moći suprotstaviti kornjašima i drugim bolestima, pa će na kraju ipak morati napustiti svoje gnijezdo, a da pritom neće sa sobom ponijeti svu zalihu hrane. Tako napušteno gnijezdo prava je poslastica za etinu, koja se sad može bez uznemiravanja razmnožavati.

Napredno pčelarenje s velikim brojem zajednica, što je slučaj kod velikih pčelarskih tvrtki u SAD-u, također može pogodovati razmnožavanju etine. Kao i u drugim poljoprivrednim granama, velika gustoća po jedinici proizvodnje pogoduje širenju i razmnožavanju bolesti. Odnos između etine i drugih bolesti, npr. varooze, nozemoze ili američke gnijiloće, što u Africi nema neki utjecaj, sigurno je jedan od glavnih razloga velikih gubitaka u SAD-u. Etina više napada zajednice koje su već oslabljene drugim bolestima. No, kako varoa ne obitava u Australiji, na nju se tu ne može računati.

I klima utječe na opseg šteta koje uzrokuje kornjaš. Klima u dijelovima SAD-a i Australije, u kojima su gubici pčela najveći, vrlo je topla i vlažna. Zanimljivo je da smo ove godine dobili poruku iz zapadne Afrike u kojoj, za razliku od prijašnjih podataka iz drugih dijelova Afrike, piše da im je etina veoma opasan nametnik.

ETINA U EUROPI

Tijekom posljednjih godina kornjaš je veoma jasno pokazao kako lako može prelaziti iz jedne države u drugu. To je moguće pošiljkom pčelinjih matica, paktnim rojevima, bumbarima i pčelinjim zajednicama, voskom te vjerojatno zemljom i voćem. U rujnu 2004. godine kornjaš je stigao u Portugal u pošiljki sa 120 matica iz Teksasa. Jaja i ličinke pronađeni su u kavezima nakon dodavanja matica u zajednice. Zbog sigurnosti, sve zajednice su uništene, a tlo oko njih je dezinficirano. Te mjere se možda čine suviše stroge u odnosu na mali broj utvrđenih ličinaka, ali to je bilo potrebno da se spriječi njezino dalje širenje.



JAJA ETINE, FOTO: S. SPIEWOK



PČELE POKUŠAVAJU IZBACITI LIČINKE ETINE VAN KOŠNICE, FOTO: S. SPIEWOK

nje Europom. Da se uspela proširiti nakon dolaska u Europu, više je ne bismo mogli uništiti. Budući da je etina veoma dobar letač, mogla bi se raširiti među pčelinjacima; pogotovo zbog velike gustoće pčelinjih zajednica u Europi. Osim toga, mogla bi se širiti i seljenjem pčela. U biti to je i bio glavni razlog brzog širenja etine u SAD-u.

S obzirom na mogućnost njezine prilagodbe na različite klime, što je pokazala u SAD-u, veoma bi se lako udomačila u različitim dijelovima Europe. Ipak, u umjerenim područjima s kratkim ljetom populacija kornjaša ograničila bi se samo na nekoliko generacija na godinu. No, zato bi u toplim i vlažnim područjima mogla postati problem.

U manjim pčelinjacima u Europi pčelari bi je lako mogli kontrolirati. Ali, uzmemo li u obzir probleme uzrokovane drugim pčelinjim bolestima kao što su varoza, nozemoza i virusne bolesti, etina bi mogla stvarati probleme u godinama s velikom zastupljenošću nametnika. Ako bi se njezina populacija jako proširila Europom, vjerojatno bi najteže bile pogođene male zajednice kao što su nukleusi. Ipak, treba napomenuti da je vrlo teško predvidjeti njezin utjecaj na pčelinje zajednice. Može se pretpostaviti da vjerojatno neće svi negativni učinci etine biti prisutni, a i samo stanje etine kada jedanput dospije u Europu, tj. njezina adaptacija, moglo bi također imati važnu ulogu.

DIJAGNOZA I PREVENCIJA

Sve dok se etine skrivaju unutar zajednice (unutar pukotina), veoma ih je teško primijetiti. U malom broju jedinke etine ne predstavljaju veliku opasnost za zajednicu. Tijekom jake invazije, 5-7 mm veliki crni kornjaši uočljivi su na saću i podnici. Njihove male žučkasto-bijele ličinke (duge 12 mm) u početnoj fazi nalikuju ličinkama voskova moljca. U kasnijoj fazi lako ih je raspoznati od drugih vrsta po bodljama na leđima i tri para snažno razvijenih nogu.

U slučajevima jake invadiranosti i fermentacije meda iz otvorene košnice, osjeća se jak vonj po trulim narančama. Kad odlaze iz košnice (prelaze u fazu kukuljice), ličinke po ulazu raznesu fermentirani med u obliku smečkaste sluzi, koja se poslije osuši. Sada je zaraženu košnicu lako otkriti samim pogledom na

nju, ali je ona tada već izgubljena. Da bi se izbjegla takva situacija, pčelari se trebaju držati pravila dobre pčelarske prakse koja je korisna i u sprečavanju drugih bolesti. Zajednice bi trebale biti odgovarajuće jačine i ne bi ih trebalo prečesto uznemiravati. Pčelar ne bi smio pčelama ostavljati puno praznog prostora. Bilo bi dobro da su svi okviri zaposjednuti većim brojem pčela, čime se zajednica čuva od uljeza. Slabe zajednice treba spojiti, a uginule što brže ukloniti s pčelinjaka. Saće treba što prije izvrucati ili uskladištiti u hladnoj klimatiziranoj prostoriji. U suprotnom kornjaš bi mogao ući u skladište i razmožiti se na uskladištenom saću.

KONTROLA ETINE

U SAD-u pčelari kontroliraju etinu preparatima za suzbijanje varooze koji sadržavaju kumafos. Ali, kornjašima treba jača doza nego varoi, što dovodi do veće kontaminacije pčelinjih proizvoda. Zbog toga kumafos nije dopušten u kontoli varoe u Australiji. Kemijski tretman uvijek je privremeno rješenje zbog brzog stjecanja otpornosti na kemijske preparate. Također, upotreba nespecifičnih pesticida za uništenje ličinki i kukuljica u tlu, kao npr. u SAD-u, vrlo je upitna. Takvo ekološki neprihvatljivo tretiranje štetno je za pčelarstvo, pogotovo kad se prirodan proizvod, kakav je med, nađe na tržištu.

Uzgoj pčela tolerantnih na etinu čini se kao jedno od mogućih rješenja. Međutim, pčelarima ipak nisu poželjne nuspojave, kao što su povećana agresivnost ili povećana proizvodnja propolisa. No, poboljšana higijena zajednice, kao glavna karakteristika uzgoja pčela tolerantnih na varou, sigurno će koristiti i u borbi protiv etine. Možemo zaključiti da treba razviti više metoda kao jedinstvenu zaštitu i za druge bolesti. Smatramo da će jedino istraživanja poboljšati znanje o pčelinjim nametnicima. Istraživanje koje trenutačno provodi Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg iz Njemačke uz potporu njemačkog Ministarstva za zaštitu potrošača, hranu i poljoprivredu, temelji se na proučavanju osnovnih bioloških karakteristika etine te na razvoju alternativnih metoda nadzora. Sva istraživanja su obavljena izvan Europe kako bi se izbjeglo moguće unošenje kornjaša u Europu. Uskoro se nadamo otkrivanju novih tajni iz uzbuđljivog života kornjaša, *Aethina tumida*.



STADIJ ETINE U TLU, FOTO: S. SPIEWOK

Dječja hrana - med i pojava karijesa

Neki klinički pokušaji u pacijenata poslije kirurškog vađenja zuba pokazuju da stavljanje meda u zubnu šupljinu smanjuje bol, postoperativne komplikacije i oticanje. Odavno je poznata učinkovitost meda u obradi oštećenja (ulcerusa) usne šupljine, infekcija i erozija gingive i gornje čeljusti poslije presađivanja kosti i stomatitisa tijekom radioterapije, kada med djeluje kao terapijsko sredstvo u oralnim bolestima.

Zdravlje usne šupljine ovisi o cjelovitosti sluznice koja normalno ne propušta mikroorganizme. Budući da je sluznica u vezi s brojnim drugim strukturama, one također postaju ranjive ako zakažu obrambeni mehanizmi sluznice usne šupljine. Sluznica usta je u izravnoj vezi s kožom, a preko orofarinksa sa sluznicom grkljana. No, neželjenim je utjecajima mikroba najizloženija veza između gingive (desni) i zuba, tj. spojni epitel koji preko parodontne membrane komunicira s koštanim tkivom čeljusti. Za održavanje zdravlja sluznice usne šupljine odgovorni su cjelovitost sluznice, slina, sulkusna tekućina te humoralne i stanične sastavnice imunosti. Dvije su najčešće infekcije što pogađaju usnu šupljinu: infekcija gljivicom *Candida albicans* i infekcija virusom Herpes simplex. U stručnoj literaturi nalazimo malo podataka o učinku meda na oralno zdravlje.

Znamo da med sadržava vrlo male količine običnog šećera (saharoze) koji vezivanjem na zube prouzrokuje plak. Plak je skup velikog broja različitih mikroorganizama na površini zuba. Ekologija plaka vrlo je složena. Potpuno formirani plak sadržava oko $2,5 \times 10^7$ aeroba i oko $4,6 \times 10^7$ anaeroba/mg plaka. Utvrđeno je da njegovi sastojci (napose lipopolisaharidi i dekstrani) mogu djelovati adjuvantno, tj. poticati imunološki odgovor. Med sadržava biljne sastavnice (flavonoidi) koje imaju značajnu protumikrobnu aktivnost na oralne patogene. Med jednako tako ima znatno veću ulogu u održavanju oralnog zdravlja (ne fermentira ili fermentira vrlo rijetko) u odnosu prema običnom šećeru, koji fermentira u visokoj koncentraciji. Ovo svojstvo meda zajedno s bogatstvom vitamina, posebice skupine B i pantotenske kiseline te minerala važno je za normalno „dozrijevanje“ krvnih



MED POMAŽE U ODRŽAVANJU HIGIJENE USNE ŠUPLJINE, FOTO: Z. TOMLJANOVIĆ

stanica i pravilan razvoj djece. Nadalje, osim hranidbene vrijednosti, med se apsorbira izravno; ne zahtijeva razgradnju, a probavne organe opskrbljuje enzimima. Nadalje, zacjeljivanje rana i protumikrobna svojstva meda posebice su vrijedna u obradi i vađenju zuba, operacijskim zahvatima i infekcijama kao i u parodontitisu. Etiologija parodontitisa nije posve poznata, no bakterijski je plak sigurno značajan u patogenezi, premda nema slaganja o tome uzrokuju li parodontitis različiti ili samo određeni, specifični mikroorganizmi (primjerice *Porphyromonas gingivalis* ili pak *Actinobacillus actinomycetemcomitans*). Tako, bakterije plaka izazivaju upalu - gingivitis (upala zubnog mesa) - koja prelazi u kroničnu - parodontitis. Upala, uz sudjelovanje brojnih imunskih mehanizama, napreduje do razornog parodontitisa uz kidanje parodontnih ligamenata, gubitak potpornog koštanog tkiva, stvaranja džepova, pa i gubitak zuba.

Neki klinički pokušaji u pacijenata poslije kirurškog vađenja zuba pokazuju da stavljanje meda u zubnu šupljinu smanjuje bol, postoperativne komplikacije i oticanje. Odavno je poznata učinkovitost meda u obradi oštećenja (ulcerusa) usne šupljine, infekcija i erozija gingive i gornje čeljusti poslije presađivanja kosti i stomatitisa tijekom radioterapije, kada med djeluje kao terapijsko sredstvo u oralnim bolestima.

Do danas su istraživanja učinkovitosti meda na razvoj zubnog karijesa oprečna. Od više kariogenih bakterija, za nastanak karijesa najodgovornija je *Streptococcus mutans*. Premda je ta bakterija dosad najtemeljitije istražena, nastanku karijesa mogu pridonijeti i druge bakterije. Znatni pad *Streptococcus mutans* i drugih bakterija vidljiv je nakon jednog sata u obradi medom in vitro.

Uporaba meda sa standardiziranom protumikrobnom aktivnošću, gdje je mjerena minimalna inhibitorna koncentracija meda potrebna da spriječi razvoj nekih vrsta bakterija na razvoj zubnog karijesa, pokazuje da med inhibira rast i proizvodnju kiselina *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sobrinus* i *Lactobacillus casei* u koncentraciji od 7%; 7,5-8,5 i 8-12% te da ne dolazi do nastanka dekstrana s 10% otopinom meda.

Istraživanja protumikrobne aktivnosti meda u zdravih dobrovoljaca i pacijenata zračenih zbog tumora u području glave i vrata pokazuju da je uporaba meda u pacijenata s tumorom značajno smanjila broj bakterija *Streptococcus mutans*. Još 1959. godine Foster i Spiers su smatrali da neki sastojci meda reduciraju topivost cakline izložene kiselim otopinama, za razliku od čistog šećera. Nadalje, neki sastojci meda djeluju na bakterije tako da tijekom inkubacije reduciraju topivost cakline. Koenig (1967) je opazio da dodatak meda u hranu štakora može u njih povećati nastanak zubnih pukotina, dok Shanon i sur. (1979) zaključuju da med znatno manje stvara zubni karijes u odnosu na šećer (saharozu), koji uzrokuje karijes čak u niskim koncentracijama u hrani. Ova istraživanja potvrđuje i Decaix (1976) pokusima provedenim na zamorcima, koji su dobivali med 2 puta na dan tijekom 2 mjeseca, gdje je 60% zuba ostalo neoštećeno u odnosu na manje od 10% zamoraca hranjenih zasićenom otopinom šećera.

In vitro istraživanja (Du Toit i sur. 1995) pokazuju da usprkos niskom pH čistog meda (3,9) i sadržaju 100 mg/L Ca, 308 mg/L P i 0,70 mg/ F, med nema erozivni učinak na zubnu caklinu nakon izlaganja tijekom 180 minuta, što je potvrđeno skeniranjem zuba elektronskim mikroskopom. Umjetni med s istom količinom Ca, P, i F te istom kiselosti pokazao je visoki stupanj oštećenja cakline. Zaštitni učinak meda samo se djelomice može pripisati Ca, P, i F u medu, a najvažniji učinak ima organski fosfatni ester, koji je razgradiv pomoću enzima slin. Organski fosfatni ester štiti od demineralizacije tijekom kratkog izlaganja, tako da ga može biti i u bombonima s medom. U produženom izlaganju zaštitni učinak nestaje zbog razaranja organskog fosfatnog estera slinom te su zapaženi neki procesi dekalifikacije. Tako suhoća usta umanjuje nastanak karijesa medom. Nadalje, Molan (2001) smatra da se med može rabiti kao terapijsko sredstvo u izravnom doticaju sa zubima te da je razgradnja zaštitne komponente sa slinom malo vjerojatna. Najnovija istraživanja (Bowen i sur. 2007) također pokazuju da med (10%) manje potiče stvaranje površinskog karijesa od 10% šećera ili Coca-Cole. Oni ističu da glukonska kiselina, octena, maslačna i mravlja kiselina mogu povećati erozivna svojstva meda. Ne smijemo zaboraviti da med ima manju kaloričnu vrijednost od šećera te 1,5 do 2 puta veći indeks slatkoće od običnog šećera, što dodatno umanjuje kaloričnu vrijednost meda kao i njegove moguće posljedice na karijes.

Ukratko, brojni su dokazi o koristi meda nad drugim šećerima: 1. med se apsorbira izravno, ne zahtijeva razgradnju; 2. sadržava probavljive sastojke (minerale, elemente u tragovima, vitamine itd.) prijeko potrebne organizmu; 3. brzo opskrbljuje organizam dugotrajnom energijom; 4. povećava razinu glukoze u krvi bez prevelike potrebe za inzulinom; šećer će za razliku od meda prouzročiti preveliku proizvodnju inzulina koja može izazvati hipoglikemiju u zdravih ljudi; 5. opskrbljuje enzimima probavne organe; 6. ne fermentira ili fermentira vrlo rijetko (važno za djecu!) u odnosu na industrijske izvore; 7. ne podražuje probavni sustav i organizam ga bolje podnosi nego industrijski šećer; 8. prirodni je i umjereni laksativ; 9. ima alkaličnu i antacidnu snagu (šećer prouzrokuje kiselost); 10. ne izaziva metaboličku neravnotežu kao industrijski šećer; 11. općenito tekuće stanje meda ubrzava apsorpciju i topivost šećera kod hipoglikemije; 12. med obnavlja i brzo oporavlja od umora i intelektualnih aktivnosti; 13. diuretik je, štiti bubrege i smanjuje oštećenja; 14. povećava količinu hemoglobina; 15. sedativ je, ponovno uspostavlja ravnotežu i smirenost te smanjuje podražljivost, anksioznost i druge poremećaje živčanog sustava; 16. ima protubakterijski učinak; 17. zacjeljuje rane i opekline; 18. jača imunski sustav dok industrijski šećeri mogu ometati njegov učinak. Za sigurno ne smijemo zaboraviti da se med od davnih vremena rabi kao sladilo, ali i kao ljekoviti pripravak. Upravo mnoga ljekovita svojstva meda bila su temelj njegove uporabe u tradicionalnoj narodnoj medicini do danas. Čak 93% potrošača prepoznaje med kao zdrav, čist prirodni proizvod, dok 15% njih smatra da je med dobar domaći lijek.

Primorske ili sredozemne vrste meda



Krste Bukvić,
pčelar i član Nadzornog
odбора HPS-a

RUŽMARINOV MED

Ružmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) biljka je sredozemnog podneblja. Kod nas raste na dalmatinskim otocima u prirodi kao samonikli, zimzelen i odrvenjeni grm koji ima mnogo šibastih ogranaka i naraste do 2 metra visine. Ružmarin sadržava dosta eteričnog ulja koje se dobiva destilacijom, a služi u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji. Cvjetovi su lijepe modre boje, smješteni u pršljenima između listova. Ružmarina kod nas ima dosta na otocima Šolti, Hvaru, Visu, Korčuli, Lastovu, djelomično na poluotoku Pelješcu, na otoku Žiriju, Dugom otoku kod Božave i na otoku Olibu.

Ružmarin spada u veoma ljekovite i medonosne biljke. Pod uvjetom da nakisne, medenje može početi ranije pa postoje osnovni preduvjeti da pčele uspiju skupiti nektar.

Med ružmarina je svijetle boje, ako je čist, može biti potpuno bezbojan i bistar kao ulje. Čisti ružmarinov med je bez mirisa, izrazito je ugodnog i blagog okusa. Vrlo brzo se kristalizira u sitne i fine kristaliće. Poslije tog procesa postaje posve bijel. Med ružmarina spada u najfinije vrste meda, a zbog ljekovitih svojstava biljke, i med spada među vrhunske kvalitete. Svjetski priznati stručnjaci i poznavatelji meda smatraju da najčišći i najbolji med od ružmarina proizvode Francuzi, koji ga sade na plantažama za potrebe farmaceutske i kozmetičke industrije.

Zbog izrazito umirujućeg djelovanja, preporučuje se u prvom redu djeci, starijim ljudima i srčanim bolesnicima.

Zbog lokacija i uvjeta u kojima raste, idealan je za ekološku proizvodnju i sigurno će biti jedan od priznatijih ekoproizvoda.

MED KADULJE

Kadulja (*Salvija officinalis* L.) je samonikla višegodišnja biljka. Raste kao odrvenjeni grmič do 70 centimetara visine. To je sredozemna biljka. Kod nas je ima dosta od Dubrovnika do Istre. Najbolja područja pod kaduljom su na našim otocima Braču, Čiovu, Kornatima, Dugom otoku, Pagu i Cresu te u dolini Raše u Istri. Ovu korisnu i nadasve ljekovitu biljku u našim krajevima ljudi zovu raznim imenima. Na području Dubrovnika i u Hercegovini zovu je pelin, na Cresu i Istri kuš, na otocima oko Zadra slavuju, zovu je još i žalfija, a to se ime, uz pravi naziv, najviše koristi.

Cvijet kadulje je plavo ljubičaste boje, pa gledano iz veće udaljenosti dobivamo dojam da su otoci, odnosno kamenjar na kojem raste postalo plavi. Miris biljke je karakterističan i dosta jak dok se bere i kad joj diramo listove.

Kadulja je vrlo medonosna biljka, i predstavlja glavnu pašu pčelarima otoka i priobalja. U doba njezine cvatnje, pčelari se danima pripremaju za selidbu i noćima ne spavaju pazeći da uspješno dosele pčele na



udaljenije otoke. Kaduljina paša je najbolja, ali i najteža pčelinja paša kako za pčelare tako i za pčele. Za pčelare je fizički naporna, a pčele proživljavaju stres zbog selidbe, a kaduljin duboki cvijet jednostavno troši pčelu više od bilo kojeg drugog cvijeta. Naši otoci nisu široki, pa pčele rado lete s otoka na otok i mnoge završe u moru, naročito kad je bonaca i pčela pokušava na moru naći mjesto za odmor.

Med kadulje je svijetlo žut, u presjeku malo zelenkast. Finog je, ugodnog okusa. Mirisom podsjeća na miris biljke. Dugo se drži u tekućem stanju, kad počne kristalizacija, nastanu sitnim kristalići, i u vrijeme potpunog procesa med nije pretvrd.

Još su stari Rimljani u vrijeme berbe kadulje priređivali njoj posvećene svetkovine, smatrajući ju svetom biljkom. Od tih vremena do danas smatra se da liječi mnoge bolesti. Med od kadulje za razliku od svih drugih mednih vrsta, ima veoma široko djelovanje, ublažava dišne tegobe, dobar je antiseptik, djeluje protiv upala, glavobolja, antibakteriološki, djeluje na ženske reproduktivne organe, dobar je diuretik, ubrzava zacjeljivanje rana, povišuje krvni tlak, smanjuje pretjerano znojenje, ublažava astmu i bronhitis.

Na području ekološke proizvodnje, zbog velike udaljenosti od industrijskih središta i zbog velike izoliranosti od bilo kakvih onečišćivača, kaduljin med bi trebao postati simbol hrvatske kvalitete. S blagodatima koje mu daju kamen, sunce i more, kaduljin med to može postići i trebao bi biti jedan od naših najboljih izvoznih prehrambenih proizvoda, preko izravnog izvoza ili kao turistički suvenir.

MED OD DRAČE

Drača (*Paliurus spina - christi* Mill L.) je bodljikav grm koji naraste do 3 metra. Kod nas raste na kamenjaru Dalmacije. Ima okruglaste glatke listiće. Cvjeta odmah poslije kadulje, krajem svibnja ili početkom lipnja, ovi-

sno o vremenskim uvjetima. Cvjetovi su mu svijetlo žuti, sitni i skupljeni u grozdiće. Cvjetići drače su jako plitki, pa je ona veoma osjetljiva na vremenske promjene, što znatno utječe na medenje biljke. Tom medenju pogoduje vlažno i toplo vrijeme, dok ga vjetar i hladnoća potpuno zaustave.

Drača je veoma medonosna biljka, u dobrim vremenskim uvjetima može dati dobre prinose, ali ponekad potpuno podbaciti. Med drače je žut i u trenutku vratanja potpuno neproziran. Ako se radi o čistom medu od drače, u prvim danima može se na površini posude u koju je spremljen stvoriti debeli sloj bijele pjene, nakon čega dobiva prozirno žutu boju. Kristalizira se relativno brzo, krupnim i čvrstim kristalima. Kako pčelari na pašu drače dovoze pčele kad prestane cvatnja kadulje, u većini slučajeva dobije se miješani med. Najbolja područja za pašu drače su Ravni kotari, od Nina do Knina, i Dubrovačko primorje. Med drače spada u srednje kvalitetan med.

MED MARULJE

Marulja (*Marrubium vulgare* L.) je u našim krajevima poznata i kao bijela trava, macina trava, tetrljen, a raste na kamenjarima u kršu. To je trajna biljka koja iz korijena potjera nekoliko grančica u obliku šibe do 60 centimetara visine. Cvjeta od lipnja do rujna. Kod nas je ima na području cijele Dalmacije, u Lici i Istri. Med je bijel, potpuno proziran, ugodnog mirisa i vrlo finog okusa. Po kvaliteti spada u najfinije i najbolje vrste meda. Po ljekovitosti ga se može usporediti s medom od kadulje, čak se smatra da bolje djeluje na dišne organe. Mogao bi biti izniman ekološki proizvod.

MED OD IVE

Trava iva (*Teucrium montanum* L.) je sredozemna biljka. Kod nas raste na kršu Dalmacije, Like i Dalmatinske zagore. To je grmič koji cvjeta u lipnju i srpnju. U dobrim vlažnim godinama može jako dobro mediti i dati veoma kvalitetan i ljekovit med. Med je svijetlo zelenkast i jako proziran. Za ivu su vezana mnoga narodna vjerovanja što se tiče njezine ljekovitosti, pa otud i narodna izreka: "Trava iva i od mrtva pravi živa."

Skupa s tom travom, raste i cvjeta dubačac (*Teucrium chamaedrys* L.). To je mali grmič, do 30 centimetara visine. Cvjetovi su složeni u pršljenima, gotovo zbijeni u oblik grozda. Cvijet je bijele do crvene boje. U vlažnim godinama može jako dobro zamediti.

Skupa s travom ivom može dati dobar ekološki proizvod.



TRAVA IVA (*TEUCRIUM MONTANUM* L.)

LAVANDIN MED

LAVANDA (*Lavandula* L.) je sredozemna biljka, a postoji oko 20 vrsta i križanaca. Voli tople krajeve s mnogo sunca uz more. Uzgaja se u kulturi za dobivanje eteričnih ulja. Kod nas su najveće plantaže nekad bile na otoku Hvaru. Danas, nažalost, lavanda nije tako



LAVANDA (*LAVANDULA* L.)

popularna, jer se teško uzgaja i slabo je organizirana prodaja njezinog ulja. Lavanda se sadi i u unutrašnjosti, ali količina i kvaliteta toga ulja nije tako visoka kao otočnog. U naše krajeve je donesena iz Francuske, gdje i danas predstavlja izrazito unosnu poljoprivrednu kulturu. Cvjeta u lipnju i srpnju lijepim i mirisnim plavim cvjetovima u obliku klasa pšenice; cvjeta oko mjesec dana. Spada u najmedonosnije biljke. Za pčelare je jedini problem na lavandinoj paši nedostatak peluda, zbog čega dođe do potpunog prestanka legla i pčele znatno oslabe na toj paši. Med lavande je svijetlo žut, bistar i proziran. Vrlo je jakog mirisa po biljci i oštrog okusa pa ga mnogi potrošači izbjegavaju. Smatra se kvalitetnom vrstom meda.

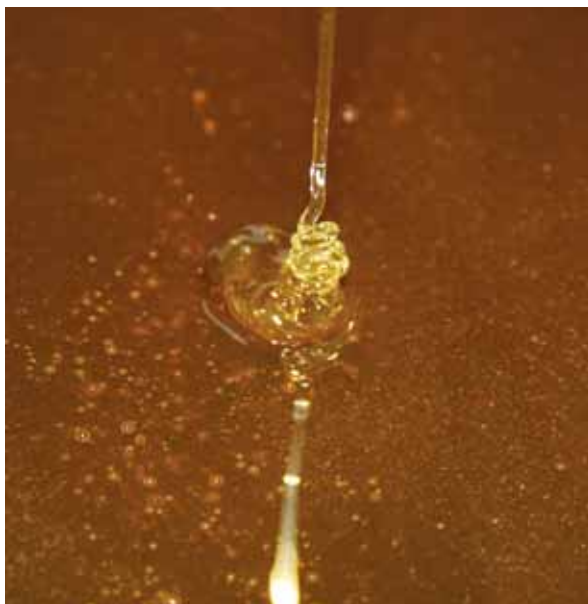
Uz bolju organizaciju pčelara, posebno otoka Hvara, lavandin med bi trebao postati ekološki hvarski suvenir.

MED OD PRIMORSKOG VRIJESKA

VRIJESAK (*Satureia montana* L.) tipična je mediteranska biljka prilagođena uvjetima vapnenastih i kamenitih terena. Kod nas je jako rasprostranjena na kršu Dalmacije, Like i Istarskog primorja. Vrijeska ima dvije vrste, bijeli i ljubičasti. Na području Like raste gotovo isključivo ljubičasti vrijesak, dok na kamenjaru Dalmacije rastu obje vrste, s time da je bijeli vrijesak dominantan.



VRIJESAK (*SATUREIA MONTANA* L.)



Za pčelare je vřijesak jedna od najdražih paša, zbog iznimne kvalitete meda, a u dobrim uvjetima vrcaju se velike količine toga meda. Zbog golemog utjecaja vremena (velika suša, vrućine, jake bure na područjima gdje raste vřijesak), pčelari od te biljke ne očekuju da će ih često obradovati. Povoljni uvjeti (dosta vlage, tople noći s jutarnjom rosom, vrijeme bez bure) siguran su znak pčelarima neka sele pčele na vrhove Velebita, vrlo često i kozijim stazama, da bi došli na povoljnu lokaciju, gdje će imati vrcanje koje u idealnim godinama može nadoknaditi višegodišnje gubitke. Vřijesak je i za najbolje poznavatelje još uvijek jedna od najzagonetnijih paša, zato što i pod istim uvjetima daje potpuno različite rezultate medenja. Međutim, u jednome se svi slažu, ako cvjetanje počne krajem srpnja, vrlo je vjerojatno da će vrcanje biti dobro. Med s bijelog vřijeska je svijetle jantarno žute boje, dok je med s crvenog vřijeska znatno tamniji i može biti do zatvoreno crvene boje. Miris vřijeskova meda je izrazito jak, naročito od bijelog vřijeska i podsjeća na tu biljku. Med je ugodnog specifičnog okusa, uz kaduljin vjerojatno jedan od najboljih. Med od vřijeska spada u najkvalitetnije vrste. Ako je čist, bez primjesa drugog meda, može ostati u tekućem stanju i više od godine dana. Kristalizira sitnim finim i mekim kristalićima. Preporučuje sa osobama koje imaju probleme s bubrezima i mokraćnim kanalima, a iznimno dobre rezultate postižu se kod problema s hepatitisom. Djeluje dobro na regeneraciju jetre i pomaže oporaviti organizam nakon žutice. U nekim starim knjigama zapisano je i da je afrodizijak. U ekološkom smislu, rijetko koji proizvod ima takve preduvjete da bude ekološki proizvod kao vřijesak. Biljka raste na velikim visinama, udaljena od industrijskih središta, velikih prometnica, utjecaja pesticida i kemijskih spojeva i na kraju, izoliran je od velikog utjecaja čovjeka kao najvećeg onečišćavača prirode. Med vřijeska, odnosno velebitski med već je izazvao zanimanje nekih struktura u našem društvu i radi se na tome da bude deklariran kao jedan od iznimno kvalitetnih autohtonih proizvoda i traži se da postane hrvatski suvenir.

MED OD PLANIKE

Planika (*Arbutus unedo* L.) je sredozemno zimzeleno stablo koje naraste do 2 metra. Kod nas raste na gotovo svim otocima i u velikom dijelu priobalja; raste u makiji. Planika ima svojstvo, koje ju razlikuje od ostalih biljaka, a to je da istodobno cvijeta i ima zrele plodove. Cvjeta u listopadu, studenom i prosincu, a njezini plodovi dozrijevaju tek sljedeće godine u listopadu. Plodovi su crvene boje, slični jagodama. Ukusni su, a od njih se može praviti marmelada ili peći rakija. Med planike je dosta tamne boje i izrazito gorkog okusa. Ako je potpuno čist, gotovo da ga se ne može jesti koliko je gorak. Zbog uvjeta kasne jeseni, pčelari izbjegavaju tu pašu jer im može donijeti više briga nego koristi. Temperature su niske i postoji mogućnost da pčele ne mogu izbaciti višak vode iz nektara, pa prijeti opasnost od vrenja u košnici, što bi moglo biti pogubno za pčele, a inače pčele na tome medu slabo zimuju.

Med planike spada u lošije vrste, a smatra se da ublažava bolove u trbuhu, probleme s probavom te čisti krv zbog povećanog željeza u svojem sastavu.



PLOD PLANIKE

PPZ "LIVADA"

Vrši otkup meda,
propolisa, cvjetnog praha
i voska.

Plaćanje po isporuci,
otkupni blok, žiro račun.

Prednost pčelarima u sus-
tavu PDV-a.

**Tina Ujevića 29,
Velika Gorica
Tel 01/6216-444**



Vedran Lesjak,
dipl. ing. agr. urednik časopisa i
pčelar hobista

Na kestenovoj paši

Ideja za eko pčelarenjem nastala je kao reakcija na malo tržište toga kraja, te na njegovu zasićenost proizvodima konvencionalnog pčelarstva. U prilog tome govori i broj košnica u našoj općini. Iako u Udruzi imamo oko tri tisuće košnica, a vjerujemo da broj onih koje nisu u našoj udruzi premašuje još tisuću petsto zajednica, objašnjava Milan Oblaković.

Malo tko od pčelara ne zna da je najbogatije područje kestenovom pašom u Hrvatskoj područje omeđeno na sjeveru Petrinjom, na zapadu Glinom i Topuskim, na istoku Hrvatskom Kostajnicom i na dnu "džepa" Hrvatske, Dvorom. Jednostavnije se može reći da je to područje cijele Zrinske gore, koje je zbog rata postalo pravi mali raj za pčelare.

Povodom okupljanja velikog broja "elitnih pčelara", kako su ih oni nazivali, u Dvoru i okolici, domaći pčelari priredili su malu feštu, tako da sam na poziv predsjednika Udruge "Kesten" iz Dvora, Dragoljuba Arbutine, zajedno sa prijateljem Tomislavom posjetio taj predivan kraj.

U Dvoru smo se sastali sa Dragoljubom Arbutinom, Predragom Cvetojevićem i Milanom Oblakovićem, načelnikom općine Dvor. Kako su nam gospoda za taj dan isplanirala bogat program nije nam preostalo ništa drugo nego da što prije krenemo u pohod po Zrinskoj gori. Odlučeno je da se moj stari Opel ne bi dobro prošao po zrinskom makadamu pa smo sva petorica u obilazak krenuli terenskim vozilom načelnika općine.

Prvi pčelinjak kojeg smo obišli bio je Dragoljuba Arbutine. Iako pčelare relativno kratko, ni deset godina, obilaskom pčelinjaka može se uočiti ozbiljan rad i velika ljubav. Zgusnut raspored nije nam dao da dođemo do daha već smo odmah nakon doručka, kojeg je za nas priredila Dragoljubova supruga, krenuli dalje.

Nedaleko Dragoljubovog pčelinjaka stara je zgrada područne škole koju je Udruga od općine, zajedno sa hektarom okućnice, dobila na korištenje. Ideja im je u školi napraviti edukacijski centar sa oglednim



PČELARSKI KAMIONI NA KESTENU, FOTO: V. LESJAK

pčelinjakom, te svim pripadajućim sadržajima koje jedan takav centar treba sadržavati. Zanimljivo je da su njih trojica u svojoj udruzi pokrenuli i inicijativu o eko pčelarenju. Udruga je takvu ideju prepoznala te se nadaju do sredine kolovoza formirati prvi eko pčelinjak. Svaka takva inicijativa koja će promovirati pčelarstvo je za pohvalu.

Da eko pčelarstvo nije samo ideja potvrđuje i pčelinjak jednog od naših domaćina, Predraga Cvetojevića, koji je u prelaznom periodu sa konvencionalnog na eko pčelarenje. Ako mnogi pčelari taj kraj smatraju eko područjem, onda smještaj Predragovog pčelinjaka svakako to i potvrđuje. Prilazom njegovom pčelinjaku dobrom se pokazala odluka da u obilazak krenemo terenskim vozilom. Dvadesetak kilometara od samog Dvora, kilometrima od asfaltiranih cesta, usred prelijepih vrleti Zrinske gore smjestio se Predragov pčelinjak kojeg on radi stopedesetak zajednica pčela posjećuje gotovo svaki dan.



VESELI PČELARI, FOTO: V. LESJAK



MJESTO ZA EKO PČELINJAK, FOTO: V. LESJAK



PČELINJAK PREDRAGA CVETOJEVIĆA, FOTO: V. LESJAK

Ideja za eko pčelarenjem nastala je kao reakcija na malo tržište toga kraja, te na njegovu zasićenost proizvodima konvencionalnog pčelarstva. U prilog tome govori i broj košnica u našoj općini. Samo u Udruzi imamo oko tri tisuće košnica, a vjerujemo da broj onih koje nisu u našoj udruzi premašuje još tisuću petsto zajednica, objašnjava Milan Oblaković.

Ideja koja je potekla od njih troje, trebala bi sredinom ljeta biti i realizirana. Iako ideju provode kao udruga, prvih trideset košnica dati će upravo oni. Sad kad imaju ideju, podršku članova i eko košnice potrebno je sve to objediniti na jednom području. Prostor za smještaj pčelinjaka koji zadovoljava sve standarde za eko pčelarenje dobili su od lokalne šumarije.

Polako se bližilo vrijeme fešte pa nije ostalo puno prostora za razgledavanje. Da bi nam prikazali koliko "elitni pčelari" vole taj kraj radi obilja kestenove paše proveli su nas djelićem puta uz koji se na manje od kilometar stisnulo dvadesetak pčelara sa svojim kamionima. Kestenova paša na našem području iskorištena je samo djelomično i to samo uz dobre prilazne ceste. To je i jedina njihova zamjerka selećim pčelarima od kojih rijetko koji želi svojim kamionom ući dublje u šumu, da li zbog loših cesta ili zato što bi si morali raskrčiti par desetaka metara prilaza.



EKO KOŠNICE ZA EKO PČELINJAK, FOTO: V. LESJAK

Kako smo već kasnili bilo je vrijeme da se krene prema lovačkom domu gdje je organizirana fešta. Pozivu se odazvalo mnogo domaćih i selećih pčelara svih djelova Hrvatske. Domaćin se pobrinuo da u opuštenoj atmosferi uživamo u gurmanskom paprikašu od vepra i pečenom odojku. Da su dobri organizatori, pokazala je i fešta. Ni ovdje nisu propustili priliku da bi promovirali svoju Udrugu i bogatstvo kojim obiluju, a to je kesten. Načelnik općine, Milan Oblaković upoznao je sve prisutne sa ciljevima i zadacima udruge, a Predsjednik Zajednice udruga pčelara Sisačko-moslavačke županije, Tomislav Krapljan, upoznao ih je sa stanjem pčelarstva na području županije. Zdenko Jakubek, inače delegat Sisačko-moslavačke županije u Upravnom odboru HPS-a, na zamolbu domaćina, upoznao je sve prisutne sa pokrenutim akcijama Saveza na području zaštite zemljopisnog porijekla meda i katastra pčelara i pčelinjih paša. Ubrzo se razvila žustra rasprava koja je pokazala da ljudi imaju različita stajališta po tim pitanjima.

U dobrom raspoloženju kakvo je potrajalo čitav dan polako smo se rastali i svi krenuli svojim kućama. Želio bih zahvaliti našim domaćinima na trudu i želji da nam pokažu ljepote Zrinske gore. U lijepom će nam sjećanju ostati njihove ambicije i ljubav prema pčelama, te trud za razvoj pčelarstva toga kraja.



STARA ŠKOLSKA ZGRADA NAMJENJENA ZA EDUKACIJSKI CENTAR, FOTO: V. LESJAK

Mogu li pčelari i veterinari zajedno?

Ovo je zapravo retoričko pitanje na koje već znamo odgovor. Naravno, ne samo da pčelari i veterinari mogu zajedno, nego su oni i prirodno usmjereni jedni prema drugima. Prije nekoliko godina, a posebice zadnjih mjeseci, često slušamo: „Veterinari su prepreka razvoju pčelarstva, ništa ne razumiju i ne znaju osnovne pojmove o pčelarstvu. Veterinari se boje pčela.“ Čuju se i ozbiljne optužbe: „Veterinari su bijela mafija.“ Kao liječnik veterinarske medicine i profesionalni pčelar smatram da stvari nikada ne treba promatrati crno-bijelo. Valja se prisjetiti da odrasli ljudi s mnogo životnog iskustva znaju da su život i zakoni koji nas okružuju često mješavina čudnih uzroka i posljedica. Moram reći da su me ponekad određeni veterinarski propisi zaista začudili, kao i izjave neodgovornih pčelara. Tko se ikada u životu malo ozbiljnije bavio ronjenjem, zna za sveto trojno pravilo koje se mora poduzeti kada se pod vodom naide na problem. Stati-razmisliti-djelovati. Razumljivo je da pod vodom nemamo mnogo vremena za stajanje i razmišljanje, ali u svakodnevnom životu vremena za razmišljanje ima ipak znatno više. Meni je posve jasno da su pojedini pčelari ogorčeni na veterinare, ali nikako ne mogu dopustiti netočne ocjene o veterinarima kao o bijeloj mafiji. Ovdje valja reći da u tekstu ne želim biti branitelj ni veterinara ni pčelara, nego u razumnoj raspravi pokušam umanjiti višegodišnje napetosti. Naime, studenti veterinarske medicine jedan semestar u sklopu studija slušaju kolegij iz Biologije i patologije pčela. Stoga nije opravdano govoriti o veterinarima kao potpunim nezalicama. Međutim, nesporna je činjenica da jako malo završenih veterinara i dalje ostaje u vezi s pčelama. To je razumljivo jer kolege veterinari opredjeljuju se više za veliku praksu (konji, krave, ili pak malu praksu (psi, mačke). No, valja se prisjetiti da u Hrvatskoj postoje terenski veterinari koji su izravno povezani s pčelama i s kojima pčelari imaju dobre odnose. Problem nastaje kada ova, nažalost velika većina veterinara koji su zadnji put bili u doticaju s pčelama tijekom ispita na fakultetu, počinje od pčelara tražiti da provode postupke koji nemaju biološko ni tehnološko uporište. Treba istaknuti da se ti zahtjevi ne odnose na provedbu određenih zakonskih propisa, poput naredbe ili pak određenih rješenja (bez obzira na to koliko ti pravni akti ponekad izazivaju nevjericu među pčelarima). Moram priznati da sam ponekad ostao neugodno iznenađen nerazumnim zahtjevima veterinara prema pčelarima, koji pri tome nisu imali zakonske osnove. Nažalost, to više govori o osobi nego o zvanju. Stoga bi bilo razumno da takvi veterinari potraže savjet od kolega koji su povezani s pčelama ili da se prisjete što su učili na fakultetu. Nerijetko me i danas stanovnici sela u kojem živim zauzstave i pitaju za poneki savjet u vezi s peradi, ribama ili psima. I ne pomišljam glumiti „sveznajućeg“, iako sam prije 15-ak godina na fakultetu postigao odličan uspjeh iz tih ispita. Nije mi teško nazvati kolegu u Istru da mi da savjet o ribama ili pak kolegu u Split, koji je vodeći stručnjak za bolesti peradi. Moram reći da svaki mjesec dobivam nekoliko telefonskih poziva kolega veterinara iz cijele Hrvatske o bolestima, hranidbi ili pak uzgoju pčelinjih zajednica. To dokazuje da među tim veterinarima postoji istinska želja i volja da pomognu svojim pčelarima. Pri tome nikako ne mogu opravdati izjave pojedinih veterinara kako taj i taj pčelar ima novaca ili da mu se zamjerio prije 10-ak godina na nekom stočnom sajmu. Također, ne mogu se nikako složiti s pojedinim pčelarima koji znaju govoriti da ih veterinar mrzi zbog vjerskih ili političkih uvjerenja. To su osobne stvari i nisu tema ovog članka.

Drugi problem u odnosu veterinar-pčelar jest poštivanje zakonskih propisa. O propisima u pčelarstvu bi se moglo mnogo pisati. Ovdje ne namjeravam raspravljati o tome jesu li neki propisi dobri ili ne. Također, ne želim upozoravati da propisi ponekad, gledano statički, predstavljaju vrhunac zakonodavstva, a s dinamičke (one stvarne, pčelarske) strane predmet su čuđenja i nerazboritosti. Da li se takvi propisi incijerom prepisuju već desetljećima, da li ljudi zaduženi za njihovu izradu nisu dovoljno pčelarski obrazovani ili su imali sitne interese? Da li su neke mjere i propisi sa znanstvenog stajališta zastarjeli i treba li ih hitno staviti izvan snage? Jesu li zakazali pojedinci koji su bili u vodstvu HPS-a ili jednostavno nisu bili dovoljno jaki i organizirani da promjene nerazumne propise? Unatoč mnogim spoznajama, smatram kako ne treba gubiti vrijeme u dokazivanju krivnje za postojeće stanje. Stara poslovica kaže: „Ne valja plakati za prolimenom mlijekom nego treba paziti da se proljevanje ne nastavi“. Svatko tko je ikada pokušao mijenjati postojeće zakone, dobro zna da je to krvav i često mučan pothvat, ali ne i nemoguć. Mi danas zaista imamo dobre i manje dobre pčelarske propise. No, oni su tu i mora ih se poštivati dok se ne promijene. Ako se veterinar želi na terenu držati zakona, on će donijeti odgovarajuće rješenje. Razumljivo je da može odgovarati ako se ne drži zakona, jer iznad njega postoje županijski i republički veterinarski inspektori. Sve će biti u redu ako su predložene mjere opravdane s pčelarsko-stručnog stajališta. Međutim, problem nastaje ako mjere iz rješenja nemaju veze s uzrokom uginuća ili bolesti na pčelinjaku ili su pak teško izvedive u praksi. Tu nastaje sukob, jer se veterinar mora držati zakona koji nerijetko ima manjkavosti, a pčelar se opravdano prima za glavu i ne može vjerovati što mu je naređeno. Nastali problem je uistinu velik, iako sam nebrojeno puta vidio kolege veterinare kako svjesno krše nerazumne propise da pomognu pčelarima. Logično je da će pčelari biti ljuti, ali nikako ne možemo podržati vrijeđanja veterinara ili prozivanja da su bijela mafija. Ako pčelar sam ne može riješiti problem, bilo bi najbolje obavjestiti Hrvatski pčelarski savez, čije će vodstvo poduzeti odgovarajuće postupke prema Upravi za veterinarstvo kako bi se na miran način riješio problem. Valja istaknuti da je HPS pokrenuo već nekoliko inicijativa za promjenu postojećih propisa te da smo naišli na razumijevanje u resornom Ministarstvu. Potrebno je istaknuti da HPS nije za ukidanje i promjenu postojećih propisa tek iz pčelarskog hira, nego su zahtjevi znanstveno-tehnološki utemeljeni. U konačnici ukidanje mjere za pretragu zimskih uzoraka pčela na nozemozu nije donio HPS nego Uprava za veterinarstvo na prijedlog HPS-a. Stoga nam se čini da je „nemoguća“ misija promjene zakonskih propisa ipak moguća ako se potkrijepe valjanim dokazima.

Treći problem koji se pojavljuje između veterinara i pčelara jest različito tumačenje pojedinih zakonskih propisa. To se prije svega odnosi na Naredbu o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti, koja je ponekad nerazumno napisana, pa se veterinari i pčelari sukobljavaju.

Posve je jasno da se kod službenih dokumenata mora paziti ne samo na sadržaj teksta nego i na njegovu formu. Primjerice, poznati su slučajevi kada zarez ili točka na pogrešnome mjestu u tekstu uzrokuju probleme u interpretaciji sadržaja. Često smo svjedoci milijunskih šteta nastalih iz takvih pogrešaka. Stoga je bitno da se pri pisanju naredbe ili rješenja ne čine gramatičke i jezične pogreške koje značenje teksta mogu bitno promijeniti.

Ima li prostora za suradnju? Naravno da prostora za suradnju i postizanje istinskih partnerskih odnosa iz-

među veterinarima i pčelara ima. Ideja koja se ponavlja već desetak godina jest uspostava nove veterinarsko-pčelarske službe. Spominjao se „slovenski model“ ustroja zaštite pčela pa Zaklada „Ivo Tomašec“ i drugi projekti. Nažalost, u Hrvatskoj nije zaživio nijedan takav projekt. Postojeći problemi na terenu uzrokuju sve veće nezadovoljstvo, pa se i novo vodstvo Hrvatskog pčelarskog saveza aktivno želi uključiti u njihovo rješavanje. Primjerice, bilo bi poželjno kada bi Uprava za veterinarstvo odobrila uspostavu veterinar-pčelara u svakoj županiji. Ti veterinarbi radili unutar postojećih veterinarskih organizacija u županiji i bili bi posvećeni samo radu s pčelama.

Dodatno pčelarski obrazovani te oslobođeni rada s ostalim životinjama vodili bi nadzor nad pčelinjim zajednicama u svojoj županiji, a njihov broj, prava, obveze i dužnosti propisivao bi ministar.

S pčelarskoga stajališta bilo bi važno kada bi u MPŠ-u bila jedna osoba zadužena samo za pčelarstvo. Temelj za takvu ideju pronalazim u pčelarstvu Malte, gdje ima samo 250 pčelara i oko 1800 košnica, ali unutar njihovog Ministarstva poljoprivrede jedna je osoba zadužena samo za pitanja pčelarstva.

Na kraju treba istaknuti da smisao suradnje između veterinarima i pčelara nije da se, vojničkim rječnikom kazano, svaki ušanči u svojem rovu i da negativno govore jedni o drugima. Smisao nije niti da se međusobno bodu rogovima, nego treba prevladati razum, kulturno ponašanje i smirenost, a pri tome vodeći ljudi u HPS-u i Upravi za veterinarstvo trebaju pronaći rješenja za novonastale probleme.

Zlatko Tomljanović, dr.vet.med. i profesionalni pčelar, predsjednik Izdavačkog savjeta časopisa Hrvatska pčela

Druženje s pčelama i pčelarstvom

Na prijedlog i uz pomoć učiteljice Natalije Marmelić, a u ime Udruge pčelara Metvica iz Kutine u sklopu nastavnih cjelina o upoznavanju zavičaja te prikazu različitih zvanja, priredio sam učenicima trećeg razreda OŠ „Stjepan Kefelja“ druženje s pčelama i pčelarstvom.

Prvo smo malo govorili o povijesti pčelarstva i držanju pčela među ljudima općenito, a nakon toga smo temeljitije govorili o tome kako su se u prošlosti držale pčele na području naše županije. Držale su se u pletarama koje su djeci bile vrlo zanimljive zbog oblika, a i zbog materijala od kojega su napravljene.

Riječ po riječ došli smo do priče o tome kako pčele nektar skupljen s cvjetova u prirodi pretvaraju u med, kako se hrane, skupljaju cvjetni prah, kako sve to slažu i odlaze u košnice i okvire sa saćem koje su mogli vidjeti, jer sam u učionicu doveo nekoliko košnica s okvirima punim meda i saća, te nekoliko pletara. Isprobali smo i razgledali opremu za pčelarenje i rad s pčelama, razgovarali o tome kako treba čuvati i pčele i prirodu te kako si pomoći u slučaju neželjenog uboda pčele, što kod njih, odreda junaka, i nije izazvalo strah. Cijelo smo predavanje popratili isječcima o pčelama i pčelarstvu da bismo si lakše zamislili život u košnici i rojenje pčela.

Razgovor o medu i potrebi njegova konzumiranja popratili smo degustacijom meda u saću, a također smo podijelili mala pakiranja vrcanog meda.

Posebnu pozornost, iznenađenje i zanimanje izazvala je košnica od izostakla sa sedam okvira, koja je bila puna pčela i meda, što se sve moglo vidjeti, a kroz mrežicu na podnici čulo se zujanje pčela. Košnicu su izradili moji susjedi, g. Burigo stakleni dio, a g. Felešin-

ski drvenu podnicu, na čemu im ovom prigodom puno zahvaljujem u svoje i u ime oduševljene djece.

Tijekom druženja djeca su govorila o svojim iskustvima, susretima i doživljajima vezanim za pčele, a na kraju su svoje dojmove prikazali kroz crteže i slike kojima su ukrasili učionicu i pano ispred nje.

**UP Metvica iz Kutine
Tomica Potočki**



Nikolina Potočki, 3.a,
OŠ „Stjepan Kefelja“, Kutina

Himna hrvatskoj pčeli

Već stoljeća duga
Pčela leti svijetom,
Od zore do sumraka
Ljubi se sa cvijetom.

Preko cvjetnih livada
I cvjetnih planina
Ona nektar donosi
Iz velikih daljina.

Njen dom je košnica
U njemu se zakon štuje
Ljubav, sloga, red i mir
U domu odjekuje.

Zapjevajmo složno svi
Sto volimo pčele,
Nek s nama dijele život naš
Nek zdravlje nam udjele.

Sačuvajmo livade, sačuvajmo šume,
Sačuvajmo našu hrvatsku pčelu
I našim medom sladimo
Domovinu cijelu.

Ančica Koprek, Zagreb

Kakav nam je vosak!

Vosak proizvodi samo pčela, a nikako ne čovjek. Međutim, postavlja se pitanje: Kakve satne osnove, one uvozne ili domaće proizvodnje se nalaze na našem tržištu bilo u specijaliziranim trgovinama pčelarske opreme, bilo u raznim poljoprivrednim trgovinama koje je prodaju ili kod proizvođača? Odgovor je vrlo jednostavan: loše i dobre. O dobrima imamo prilike slušati i na uši nam izviru hvalospjevi kvalitete i postojanosti. Svojevremeno smo bili svjedoci teksta u Pčeli o uvozu voska iz Kine. Što se



sve događa u stvarnosti uvjerio sam se ovaj puta uživo, na sreću, ne na vlastitoj koži. Pomažući oko nekih radova na košnicama jednog hobi pčelara ostao sam zatečen, nažalost, ne baš ugodno. Satne osnove (slikano 30. 4. 2007.) jednostavno su se topile ugrožavajući nastanjene zajednice. Sreća u nesreći da smo iste išli otvarati usprkos prohladnom i vjetrovitom vremenu jer bi dan dva kasnije od svega unutra ostala kaša, preciznije jedna velika nula. Same su satne osnove bile vrlo lijepe žute boje ali pomalo čudnog mirisa i nedefiniranog sastava.

Vosak je u njima očito bio stavljen reda radi, a ostale pripadajuće komponente odoka nismo mogli utvrditi. Prema deklaraciji i riječima trgovca Poljocentra (Varaždin) gdje su kupljene čudne satne osnove uvela je tvrtka PiP d.o.o., a proizvođač je firma EKOMED iz BiH. Prema nagađanjima zaposlenog trgovca satne osnove se tope vjerojatno zbog "lošeg užičavanja". To da nisam čuo na svoje uši pomislio bih da je najveća šala koju sam čuo u posljednje vrijeme, tim više jer sam bio na spornom pčelinjaku i sam se uvjerio u strahote koje su proizašle potpunom nekvalitetom.

Pa zar mi u Hrvatskoj stvarno nemamo voska ili razlog leži u pre niskim otkupnim cijenama, odnosno u izvozu kvalitetnog, a uvozu "jeftinog smeća" nazvanog satna osnova?

Članak 17. još uvijek važećeg zakona kaže:

Pčelinji vosak jest proizvod voštanih žlijezda pčela radilica, koji one koriste za izgradnju saća.

Pčelinji vosak jest kompleksna smjesa lipida i ugljikovodika. Pčelinji vosak dobiva se pretapanjem saća i voštanih poklopaca.

Kakve "rigorozne" kontrole prolazi vosak ili gotove satne osnove prilikom uvoza ostavljam da svatko prosudi sam temeljem ovog teksta ili prema priloženim slikama. Pokušao sam dobiti i deklaracije prema kojim bi mogao više opisati postupak kontrole, ali taj dokument nije mi dostupan, preciznije nije za javnost, iako prema tome mogu zaključiti da ga moguće ni nema. Uostalom tko u RH može kvalitetno analizirati pčelinji vosak?

Antun Karlović, Varaždin

Grupacija „Slavonka“ u suradnji s UPPDŠ-om „Slavonka“, PZ-om „Bistrica“ i UPSiB-om „Radilica“ iz Osijeka organiziraju 7. regionalno edukacijsko ocjenjivanje prirodne rakije šljivovače - Osijek 2007. i 2. regionalno edukacijsko ocjenjivanje meda - Osijek 2007.

U vezi s navedenim UPSiB „Radilica“ Osijek raspisuje:

JAVNI NATJEČAJ za drugo regionalno edukacijsko ocjenjivanje meda - Osijek 2007

Prijava za natjecanje:

1. Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari.
2. Za svaki uzorak meda potrebno je dostaviti dvije staklenke sa 450 g meda. Med ne smije biti kristaliziran, a na naljepnici treba pisati: ime i prezime pčelara, točna adresa pčelara, vrsta meda, godina proizvodnje, lokalitet s kojeg med potječe.
3. Uzorci se dostavljaju **od 1. do 15. kolovoza 2007. god. na adresu: MILAN KRAMER 31 000 Osijek, Bašćanska 19. Telefon 031 561-908 ili 098 582-592.**
4. Kotizacija za sudjelovanje na natjecanju iznosi 50,00 kn po uzorku meda. Plaća se prilikom predaje meda.
5. Prispjeli uzorci će se ocjenjivati **17. kolovoza 2007.god., a proglašenje pobjednika bit će 9. rujna 2007.god. u sklopu sajma.**
6. Za najbolje ocjenjene medove pčelarima pripadaju sljedeće nagrade:
 - najuspješniji pčelar na natjecanju dobit će pehar
 - diploma zlatnog obilježja i medalja dobiva se za osvojenih 23,0 do 25,0 bodova
 - diploma srebrnog obilježja i medalja dobiva se za osvojenih 21,0 do 22,9 bodova
 - diploma brončanog obilježja i medalja dobiva se za osvojenih 19,0 do 20,9 bodova

Za Organizacijski odbor
Upravni odbor UPSiB „Radilica“ Osijek

300melis

E2

**OTKUPLJUJEMO
SVE VRSTE MEDA**

Zagreb, Rudeška 14
Tel.: 01/3886-994
GSM: 099/3886-994
www.vm2.hr



od 1955.

**OTKUPLJUJEMO RAZNE
VRSTE MEDA I PROPOLIS.
PLAĆANJE PRI ISPORUCI
NA ŽIRORAČUN.**

CIJENA PO DOGOVORU
(analiza, prijevoz, PDV, količina)

Tina Ujevića 7, Velika Gorica
tel. 01/6216-444
mob. 098/351-090

**APIS
PETRINJA**

**PROIZVODNJA OPREME
ZA PČELARSTVO**

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

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

***Mole se svi pčelari koji nisu u 2007. podmirili članarinu HPS-u
i pretplatu na časopis da to učine do kraja srpnja!***

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata za nečlanove iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 37,00 EURA. Polugodišnja pretplata iznosi 135 kuna. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 3600 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na broj žiro-računa 2484008-1100687902. Tiskara Ka-Bi Tisak d.o.o..

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	(16X23 cm)	4.200,00 kn
1/2	(16x12 cm)	2.500,00 kn
1/3	(16x7,5 cm)	1.800,00 kn
1/4	(10x5,5 cm)	1.300,00 kn
1/8	(10x3 ili 5x6 cm)	600,00 kn

Popust na komercijalne oglase: 4x oglas -10%; 5-8x oglas -20%; cijela godina -30%
Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači.

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 pretplatnik 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 1450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.

Prodajem kamion TAM 4500 sa 49 AŽ košnica (11+11) i kamion IFA sa 59 AŽ košnica (10+10), sve sa pčelama.

Tel. 044/733-147

GSM. 091/5564-727

Prodajem električnu 4 okviru LR i AŽ Logarovu vrcaljku.

Tel. 031/603-415

GSM. 098/9561-478

Izrađujem LR košnice, kompletne i u djelovima, domaći zanatski proizvod, prepoznate kvalitete. Moguća dostava.

Tel. 051/812-522

Prodajem 1-osovinsku prikolicu sa 36 AŽ košnica i 18 nukleusa, 11-okvirnih. Cijena 25.000 kuna.

Tel. 044/613-001

Prodajem 2 pčelarska kamiona, TAM 130, sa po 78 AŽ-grom košnica sa pčelama i „tamić“ hladnjaču preuređenu u vrcanou.

Tel. 042/811-254

GSM. 098/9275-444



BUMBAR

veliki izbor staklenki i zatvarača za med

BUMBAR d.o.o.
Bumbarov put 1
10431 Sv. Nedelja
Novaki
tel.: 01/ 3323-412
tel.: 01/ 3323-413
fax: 01/ 3323-337
e-mail:
info@bumbar.hr



Obavještavamo pčelare da vršimo otkup svih vrsta sortnog meda tijekom cijele 2007. i 2008. godine. Otkup će se vršiti sukcesivno redosljedom predbilježbi, a prema potrebama poduzeća. Uvjeti otkupa definiraju se ugovorom o poslovnoj suradnji. Uzorci meda za analizu uzimaju se kod pčelara nakon čega se bačve plombiraju do završetka analize. Prilikom preuzimanja med se važe te preuzima isključivo u metalnim bačvama 300-330 kg uz HVI-1-3 obrazac.

Prioritet otkupa ima med više kvalitete i sadržaja vlage do 17 %.

Prigodom ugovaranja nudimo razne oblike plaćanja meda: odmah, obročno na rate do 6 mjeseci, te obročno do 12 jednakih anuiteta uz početak od 2 mjeseca.

Kod ugovaranja obročnog plaćanja nudimo veću cijenu otkupa (po dogovoru).

Za ponude i predbilježbe zvat i isključivo radnim danom: od 8 - 14 h na tel: 01/ 33 53 895 ili mob: 098 312 513.

POZDRAV, MEDNO!

Damir Kralj
Direktor



Cjeloviti program zaštite od varooze tijekom čitave godine.

proljeće

ljeto

kasna jesen



NOVO!
Na prodajnim mjestima od 15. kolovoza 2007.



Bayvarol[®]

Trake za suzbijanje varooze.

CheckMite +[®]

Trake za suzbijanje varooze.

Perizin[®]

Dijagnostičira i suzbija.

Maloprodaja:
Zagreb, Trnjanska 33, tel.: 01/ 61 50 730
Split, Mosečka 52, tel.: 021/ 502 635
Rijeka, Veslarska 8, tel.: 051/ 213 635
Čepin, Kralja Zvonimira 73, tel.: 031/ 382 560



PIP d.o.o.
Bijenik 158, Zagreb
tel.: 01/ 37 38 492
e-mail: pip@pip.hr
www.pip.hr

PIP-BH d.o.o.
Velika Kladuša, BiH
tel.: +387 37 773 345
Predstavništvo Sarajevo
tel.: +387 33 463 528