

# HRVATSKA PČELA



godište 134.  
Zagreb, 2015.  
ISSN 1330-3635

6



Pin-test

Ekološko pčelarstvo na moj način

Antimikrobna svojstva maticne mlijeci



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



Potražite kod veterinara i u specijaliziranim prodavaonicama!



**Science For A Better Life**

# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 134

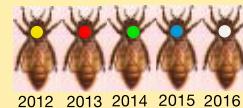
BROJ / NUMBER 6

LIPANJ / JUNE 2015.

## U ovom broju / In this issue

- 182. Aktualnosti / Actualities
- 184. Kolumna / Column
- 185. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
- 185. Radovi na pčelinjaku u lipnju / June activities on apiary
  - Antonio Mravak*
- 187. Pin-test – alat za ocjenu higijenskog ponašanja pčela /  
Pin-Test - Testing honey bee colonies for hygienic behavior
  - Zlatko Puškadija, Marin Kovačić*
- 189. Ekološko pčelarstvo / Organic beekeeping
- 193. Apiterapija / Apitherapy
- 197. Znanost / Science
- 199. Zanimljivosti / Interesting matters
- 203. Gospodarstvo / Economy
- 204. Reportaže / Reports
- 207. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
- 208. Medonosno bilje / The bee pasture
- 209. Dopisi / Letters
- 215. Oglasni / Advertisements
- 215. In memoriam

OZNAČAVANJE MATICA



2012 2013 2014 2015 2016

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

SLIKA S NASLOVNICE:



PČELA NA CVIJETU CIPREJA  
(*Chamaenerion angustifolium*)

FOTO: A. VUKUŠIĆ

## NAKLADNIK

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

## Vladimir Bilek predsjednik -

099/481-95-36  
Saša Petrić, voditelj potpora  
099/481-95-34  
Fax: 01/48-52-543  
E-mail: [pcelarski-saveze@zg.t-com.hr](mailto:pcelarski-saveze@zg.t-com.hr)  
[www.pcela.hr](http://www.pcela.hr)

IBAN:  
HR2524840081100687902

## IZDAVAČKI SAVJET

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

## Stjepan Žganjer

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

## UREDNIK

Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.  
[vlesjak@pcela.hr](mailto:vlesjak@pcela.hr)

## LEKTURA

Bujica riječi d.o.o.

## GRAFIČKO OBLIKOVANJE

StudioQ

# Ažurirani zahtjevi upućeni institucijama

**N**a stranicama Hrvatskoga pčelarskog saveza objavljeni su ažurirani podnesci nadležnim institucijama u kojima je zatraženo poštuje sukladno pozitivnim propisima. Naime, Ministarstvu zaštite okoliša uputili smo novi podnesak u kojem se traži rješavanje problema vezanih uz „ekorentu“ (naknadu onečišćivača temeljem emisije ispušnih plinova) koja se plaća prilikom registracije pčelarskih vozila. S obzirom na činjenicu da do danas usprkos obećanjima iz navedenog ministarstva da će se to pitanje rješiti to ipak nije učinjeno, morali smo ponovno reagirati i zatražiti da se to pitanje konačno rješi. Nadamo se da će nam ministarstvo pismenim putem odgovoriti na naše prijedloge.

Upućen je i podnesak PNUSKOK-u (Policajskom nacionalnom uredu za suzbijanje korupcije i organizi-



I DALJE SE RADI NA RJEŠAVANJU PROBLEMA "EKO RENTE", FOTO: N. KEZIĆ

ranog kriminala – Službi gospodarskog kriminaliteta i korupcije) jer nas je niz pčelara obavijestio da se diljem Republike Hrvatske, u mnogim gradovima, ali i duž mnogih prometnica, posebice uz magistralu na pravcu Ploče – Metković – Opuzen i takozvanu Ličku magistralu, prodaju proizvodi koji se nazivaju „med“, iako s njim nemaju veze.

Takvi „proizvođači“ štete svima nama pčelarima, štete ugledu Republike Hrvatske kao turističke zemlje, a na kraju varaju i same kupce. Svi su nas ti razlozi ponukali da zatražimo pomoći PNUSKOK-a kako bi se takve malverzacije otklonile.

Nadalje, zbog još uvijek neriješenih problema u vezi s Neumskim koridorom ažurirali smo i podneske Carinskog upravi, to jest Ministarstvu financija, te prema svim hrvatskim zastupnicima u Europskom parlamentu. Problem putovanja, odnosno seljenja pčelinjih zajednica, predstavlja velik problem pčelarima Dubrovačko-neretvanske županije jer zbog novih propisa, koji se primjenjuju od ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju, pčelari moraju putovati isključivo trajektima na liniji Ploče – Trpanj. U podnescima koji su upućeni navedenim institucijama detaljnije smo objasnili problematiku, a iz odgovora koje smo zaprimili vidljivo je da je uistinu shvaćena vrlo ozbiljno. I zastupnici u Europskom parlamentu obavijestili su nas da će aktualizirati ovo pitanje i pred Europskom komisijom.

O svemu navedenome detaljnije možete pročitati na internetskim stranicama Hrvatskoga pčelarskog saveza.

# Zatražena pomoć hrvatskih zastupnika u Europskom parlamentu

**H**rvatski pčelarski savez uputio je dopis hrvatskim zastupnicima u Europskom parlamentu kako bi ih upoznao s problematikom Nacionalnoga pčelarskog programa, označavanja meda te s mogućnošću uvođenja finansijskih potpora za opravšivanje, a kako bi pčelarske zahtjeve uputili Europskoj komisiji.

Prvi odgovori uslijedili su već sljedećega dana, kada su nam se javili iz ureda Tonina Picule, Ivana Jakovića i Ljiljane Borzan. Naš su zahtjev odmah proslijedili Europskoj komisiji te su predložili da bi u cilju što boljeg rješavanja problema trebalo organizirati i zajednički sastanak.

U nastavku pročitajte cijeli dopis.

## 1. Nacionalni pčelarski program

Potrebno je uvesti promjene (dopune mjera), jer ovačke mjere s vremenom izgube svrhu (pčelar nema potrebe svake godine kupovati novu vrcaljku, kantu, bačvu ili cjedilo za med, to su trajna dobra). Samim time opada iskorištenost sredstava po mjerama i gubi se smisao samih potpora. Mjere su definirane na razini Europske unije, mjere treba zadržati, ali i omogućiti dopunu novim artiklima.

Svjedoci smo promjena klime koje imaju velik utjecaj na biljke (izdašnost medenja i količina peludi opada),

intenzivna poljoprivreda, bolesti, štetnici i virusi na pčelama... sve nabrojeno utječe ne samo na proizvodnost, već je doveden opstanak pčela u pitanje. Zima 2014./2015. dovela je do kulminacije gubitaka pčelinjih zajednica, na što je utjecao niz faktora iz ljeta 2014. godine (mnogo oborina, hladno vrijeme, oskudno lučenje nektara i peludi kod biljaka); trenutno vršimo procjene gubitaka pčelinjih zajednica s Hrvatskom poljoprivrednom agencijom. Trenutni podaci govore da se gubici zajednica kreću oko 20 %, što prema Evidencijsi pčelara i pčelinjaka za 2014. godinu iznosi oko 130.000 pčelinjih zajednica.

U mjeru potpora potrebno je uvrstiti hranu za pčele koju koristimo za razvoj i dohranu zajednica u nepovoljnim uvjetima, ali je dohrana nužna kao tehnološki zahvat radi lakšeg prezimljavanja pčelinjih zajednica svake godine. Pčelari nemaju direktne poticaje po pčelinjoj zajednici ili po jedinici proizvoda kao ostali poljoprivrednici po hektaru ili grlu, stoga smatramo da je zahtjev opravdan.

## 2. Označavanje meda

Na temelju članka 71. stavka 1. Zakona o poljoprivredi („Narodne novine“, broj 30/2015) ministar poljoprivrede donosi

### PRAVILNIK O MEDU

Ovim se Pravilnikom u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi:

- Direktiva Vijeća 2001/110/EZ od 20. prosinca 2001. o medu (SL L 10, 12. 1. 2002.);
- Direktiva 2014/63/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 15. svibnja 2014. o izmjeni Direktive Vijeća 2001/110/EZ o medu (SL L 164, 3. 6. 2014.).

(7) Pri označivanju meda obvezno je navođenje zemlje ili zemalja podrijetla u kojima je med sakupljen.

(8) Ne dovodeći u pitanje stavak 7. ovoga članka,

ako med potječe iz više od jedne države članice Europe unije ili treće zemlje, navođenje zemalja podrijetla može se zamijeniti jednim od sljedećih izraza, prema potrebi:

- „mješavina meda iz EU-a“
- „mješavina meda koji nije iz EU-a“
- „mješavina meda iz EU-a i meda koji nije iz EU-a“.

Ovakvim označavanjem meda iz članka 3. čini da su stavci 7. i 8. u suprotnosti, ovako se ne štite potrošači, ali ni proizvođači!

Smatramo da bi bilo obavezno navesti porijeklo meda (zemlja), ako se med miješa, navesti postotne udjele po zemlji iz koje dolazi med!

## 3. Potpora za opravšivanje

U mjerama Agrookoliša nastojati uvesti na razini EU potporu opravšivanju; mjeru Agrookoliša će se revidirati za dvije godine, do tada molimo pomoći na razini EU u lobiranju da se pčelarima daje potpora po pčelinjoj zajednici zbog doprinosa za opravšivanje i očuvanje bioraznolikosti.



NA RAZINI EU TRAJIT ĆE SE FINANCIJSKA POTPORA ZA OPRAŠIVANJE I OČUVANJE BIORAZNOLIKOSTI, FOTO: A. MIKO

## OBAVIJEST PČELARIMA

Zahtjevi za isplatu potpore za mjeru Kontrole kvalitete meda mogu se predavati zaključno do 15. srpnja 2015. godine u Agenciju za plaćanja u poljoprivredi (pri dnu zahtjeva je adresa). Zahtjevu treba priložiti presliku originala računa i nalaz ispitivanja koji izdaje laboratorij.

Korisnici su svi pčelari koji su ažurirali podatke Evidencije pčelara i pčelinjaka u 2015. godini. Korisnici imaju pravo na ispitivanje tri uzorka meda, sufinancira se do 90% prihvatljivog troška (neto iznos sa računa), ali maksimalni iznos sufinanciranja po uzorku može iznositi 500,00 kn. U slučaju nejasnoća obratite se u Hrvatski pčelarski savez.

Saša Petrić

## OBAVIJEST PČELARSKIM UDRUGAMA

Ovim putem obavještavamo sve udruge da prilikom slanja popisa članova HPS-a koji služi i za dostavu časopisa „Hrvatska pčela“, uz ime i prezime člana ujedno dostavite njegove osobne podatke, odnosno OIB i datum rođenja. Navedeni podaci propisani su Zakonom o udrugama.

Ujedno molimo udruge koje još nisu, da dostavite kopije svojih važećih rješenja izdanih od strane tijela državne uprave, jer su to neophodni podaci koji su propisani isto tako Zakonom o udrugama.

Zahvaljujemo,

Stručna služba

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



## Zamaglijeni u potporama

**U**jednom razgovoru kod prof. dr. Đure Sulimanovića u Zavodu za pčele (kako smo ga mi pčelari skraćeno nazvali), sjedeći uz kavu u njegovih „par kvadrata“ ukrašenih brojnim priznanjima i plakatima sa svjetskih i domaćih skupova komentirali smo odnos društvene zajednice prema pčelama i pčelarstvu u cijelini. Tom je prigodom profesor, aludirajući na činjenicu neuvažavanja pčela i pčelara, odnosno pčelarstva, rekao: „Znaš, možda bi bilo najbolje kada bismo ove godine uništili sve pčele. Vjerojatno bi nas tada akceptirali.“

Na tragu te misli, zapravo njezine parafraze usmjerenе prema sadašnjem modelu potpora u pčelarstvu, slijedi pitanje: Što bi se dogodilo kada bi pčelari učinili predloženo s ciljem traženja svim pčelarima prihvatljivijeg modela dodjele potpora? Bez razdiobe potpora po sadašnjem modelu brojni administrativci ne bi imali što raditi, trgovci čime trgovati, dio kolača izgubili bi i proizvođači pčelarske opreme, nestao bi dio sredstava za stručna i znanstvena istraživanja te razne manifestacije, trpjeli bi i proizvođači lijekova i sustav njihova odobravanja, među gubitnicima bi bili i proizvođači matica te manji broj pčelara koji su dobili nešto više nego što su to mogli ostvariti samo vlastitim sredstvima, a daleko manje nego što su očekivali. Glavnina se pčelara u sadašnjem modelu potpora zapravo – ne vidi!

Porez na dodanu vrijednost od 25 posto ne ulazi u potporu, cijene opreme u pravilu su povećane radi „lakše“ odluke za kupnju, a u trenutku odluke ne zna se iznos koji se vraća, postoje troškovi koji se ne

vide (poput primjerice prijevoda računa na hrvatski jezik pri kupnji u inozemstvu), kao i brojni administrativni koraci koji traju sve do višegodišnje kontrole kupljene robe.

Nameće se pitanje kakve bi bile reakcije navedenih sudionika u podjeli potpora kada bi nestali pčelari i njihove pčele. Preko noći bi svi postali jako kooperativni i jedinstveni prema van te bi pronašli pravedniji, prihvatljiviji i kvalitetniji model potpora! Potpuno je razumljivo zašto.

Raspodjela lijekova dosad je bila glavni integrirajući čimbenik pčelarske populacije. No željeni rezultati nisu polučeni, pa se pristupilo tek modifikaciji tog segmenta potpora. Uz odobrene VMP-e teško će ići nabolje. I dalje smatram da bi umjesto poticaja bilo bolje dodjeljivati povoljne kredite, ali ako se to zbog EU pravila – kako se često navodi – ne može izbjegći, onda je bolje primijeniti takav model u kojem će se naći glavnina pčelarske populacije. Recimo poticaj po košnici (gotovina, vaučeri i sl.) uz potpunu slobodu pčelara pri izboru proizvoda i usluga za svoje pčelarstvo. Dakako, i oštra kazna ako poticaji završe mimo pčelarske proizvodnje ili u slučaju prekomjernih gubitaka pčela uzrokovanih nemarom pčelara! S vremenom bi nastao izravan odnos između tražitelja i davatelja usluga ili proizvoda. Uz to, u široj zajednici to bi se moglo tumačiti i kao svojevrsna nadoknada za opršivačku ulogu pčela.

Takov bi model djelovao i na smanjenje korupcije koja sustavno nagriza društvo, a tu su na djelovanje pozvani svi, pa i mi pčelari. Svatko u svom djelokrugu rada. A poznato je kako je na području Zapadne i Srednje Europe (prema podacima koje pruža Transparency International) Hrvatska među pet najkorumpiranijih zemalja (gore su samo Bugarska, Grčka, Italija i Rumunjska).

Dirigirana i uvjetovana kupnja često nije transparentna, štoviše, ne vidi se ono što je iza magle. U oglasima se već nudi pčelarska oprema koja miriše na nedavnu kupnju, a šuškalo se i o nepravilnostima oko VMP-a. Koliko je transparentnosti u sadašnjem modelu potpora?



TKO JE NAJVİŞE PROFITIRAO - PROIZVODAČI OPREME, TRGOVCI ILI PČELARI?



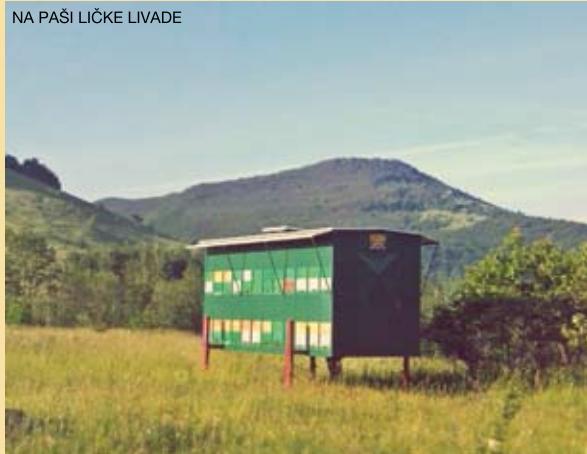
Antonio Mravak, dipl. ing. agr.  
Profesionalni pčelar

## Radovi na pčelinjaku tijekom lipnja

Ako su pčele unijele zadovoljavajuće količine nektara s bagrema i kadulje i ako je minimalno 70 posto meda poklopljeno voštanim poklopциma, to je znak da je med zreo i da je vrijeme za vrcanje. Med vrcan iz okvira koji nisu poklopljeni ima veći udio vlage, a podložan je i kvarenju. „Skidanje“ i vrcanje meda nije lako i kad bih mogao, izbjegao bih taj dio posla. Ako tijekom oduzimanja meda u prirodi nema paše, trebamo biti pažljivi da ne bismo izazvali grabež. Med je najbolje oduzimati po toploj i sunčanom vremenu kada pčele odu na pašu. Izvrcane okvire i nastavke preporučljivo je vraćati u predvečernjim satima.

Lipanj je prvi ljetni mjesec. Srednje mjesечne temperature kreću se između 17 i 28 °C, a na jugu zemlje penju se i iznad 33 °C. Vremenske prilike postaju stabilnije, dani su dugi i topli, a vlage u zemlji, u pravilu, ima dovoljno. U ovom razdoblju kreću paše kestena, lipe, a na jugu drača i marulja. Nakon ovih paša pčelari sele svoje pčelinjake na ličku livadu (lipicu).

NA PAŠI LIČKE LIVADE



U ovo doba godine pčelinja zajednica dostiže maksimum razvoja i brojčane snage, što za posljedicu ima rojenje, prirodno razmnožavanje. U suvremenom je pčelarenju rojenje nepoželjna pojava, pa se sve više zamjenjuje umjetnim razrđavanjem.

Radovi koje moramo obaviti u lipnju su:

- vrcanje meda
- priprema zajednica za nadolazeće paše
- kontrola i sprječavanje rojenja
- formiranje nukleusa i paketnih rojeva
- održavanje pojilica
- prihrana (po potrebi)
- osiguravanje dobre ventilacije u košnici
- kontrola varoe (umetanje okvira građevnjaka).

Ako su pčele unijele zadovoljavajuće količine nektara s bagrema i kadulje i ako je minimalno 70 posto meda poklopljeno voštanim poklopциma, to je znak da je med zreo i da je vrijeme za vrcanje. Med vrcan iz okvira koji nisu poklopljeni ima veći udio vlage, a podložan je i kvarenju. „Skidanje“ i vrcanje meda nije lako i kad bih mogao, izbjegao bih taj dio posla.

VRCANJE KREĆE KAD PČELE POKLOPE 70 POSTO OKVIRA, FOTO: A. MIKOŁA



Ako tijekom oduzimanja meda u prirodi nema paše, trebamo biti pažljivi da ne bismo izazvali grabež. Med je najbolje oduzimati po toploj i sunčanom vremenu kada pčele odu na pašu. Izvrcane okvire i nastavke preporučljivo je vraćati u predvečernjim satima. Poželjno je da se prije vraćanja sače malo poprska vodom. Med je nužno izvrcati u što krajem roku kako bismo spremni dočekali nadolazeće paše. Pčelama treba ostaviti najmanje deset kilograma meda u košnici.

U ovoj su godini prinosi bagrema i kadulje bili zadovoljavajući – ako u obzir uzmemos posljednje dvije godine, moramo biti i više nego zadovoljni.

Med skladištimo u suhe, provjetrene i čiste prostorije bez stranih mirisa.



Sada počinje i intenzivniji unos propolisa, pa se mogu postavljati mreže za propolis ili se na neki drugi način može izazvati njegovo povećano depoziranje. Lipanj je pogodan i za proizvodnju matične mlječi i uzgajanje novih matica.

Proizvodnja matične mlječi, iako zvuči komplikirano i zahtjevno, ne zahtijeva neko golemo znanje – sve što trebate je mnogo strpljenja i živaca, svladavanje nekoliko osnovnih koraka i, najvažnije, jake proizvodne zajednice.

Pčelari početnici mogu proizvesti mlječ za vlastitu upotrebu tako da obezmatiče zajednicu i da nakon tri dana otvore košnicu i izvade mlječ iz matičnjaka. Narančno, najprije treba odstraniti ličinke. Može se doći i četvrtog dana i izvaditi mlječ iz matičnjaka koji pret hodnog dana nisu bili dovoljno napunjeni njome.

Ovo je razdoblje odlično za odgajanje matica jer je vrijeme pogodno, a paše ima u izobilju. Početnici mogu odgajati nove matice upotrebom rojevnih matičnjaka ili matičnjaka dobivenih obezmatičenjem zajednice. Pritom treba voditi računa o tome da se izaberu matičnjaci pravilnog oblika.

Iskusniji pčelari nove matice dobivaju presađivanjem ličinki, primjenom aparata Jenter ili Nicot.



OPLODNA STANICA

Ako poslije vrcanja nastupi bespašno razdoblje, pčelinja društva, a posebice rojeve, moramo prihranjivati kako matica ne bi smanjila polaganje jaja. Pri prihranjivanju rojeva i nukleusa šećernim sirupom obratite pozornost na to da ne prolijevate sirup po košnicama zbog moguće pojave grabeži. Preporuka je prihranjivati pčele u predvečernjim satima.

U lipnju još uvijek postoji opasnost od rojenja jer je velik dio saća popunjen nektarom i peludom, tako da matica nema dovoljno mjesta za polaganje jaja. Nakon vrcanja treba podignuti dva ili tri okvira legla u medište, a u plodište vratiti izgradene okvire. U medišni nastavak možemo staviti i pokoji okvir sa satnom osnovom da zaposlimo mlade pčele kojima su aktivne voštane žlijezde.

Rojenju pogoduju i razdoblja koja nisu povoljna za izljetanje pčela.

NOVOFORMIRANI NUKLEUSI



Najbolje vrijeme za formiranje nukleusa je po završetku glavne paše (bagrema ili kadulje). Nove zajednice formiramo od najjačih visoko produktivnih zajednica. Nukleus formiramo s dva ili tri okvira legla, okvirom meda i peluda te s matičnjacima ili maticom kupljenom od uzbajivača. Nukleuse odvezemo najmanje tri kilometra od pčelinjaka da se letačice koje su ostale na okvirima ne vrate u matičnu košnicu. Preporuka je formirati nukleuse s već sparenim matičama kupljenima od uzbajivača jer je to najbrži i najsigurniji način, a tako novoformirane zajednice ne zaostaju u razvoju i jake dočekuju zimu. Formirane nukleuse poželjno je stimulirati šećernim sirupom da bi se što brže razvili.

Ako pčelinjak nije u blizini nekog prirodnog izvora vode, pčelama je potrebno osigurati ispravnu pojlicu u kojoj uvijek mora biti voda. Budući da je ovo mjesec u kojem počinju rasti dnevne temperature, bilo bi poželjno postaviti pojlicu na sjenovito mjesto, ne odveć udaljeno od pčelinjaka. Voda je bitna za održavanje legla i mikroklime u košnici.

Svakako obratite pozornost na zdravstveno stanje zajednica, kontrolirajte prirodni pad varoe, ne zaboravite dodavati okvir građevnjak i redovito ga izrezivati. Ako je stanje zabrinjavajuće i primijetite jaku invadiranost zajednice varoom, preporučljivo je nakon vrcanja, a prije odlaska na sljedeću pašu, tretirati zajednice.



## Pin-test – alat za ocjenu higijenskog ponašanja pčela

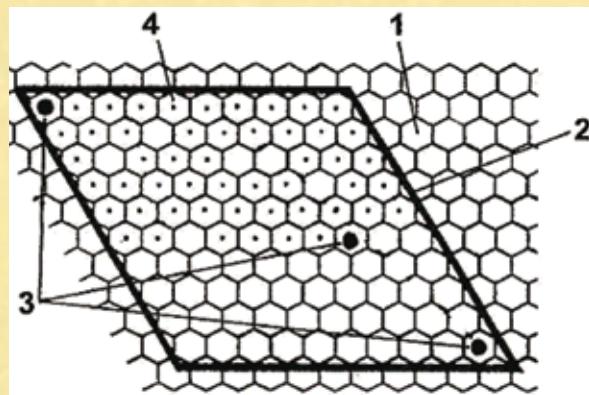
*Otpornost pčela na bolesti povezana je s higijenskim ponašanjem pčela radilica, a koje se očituje u njihovoj sposobnosti da pronađu, otklope i uklone uginulo ili zaraženo leglo. Pčele s izraženijim higijenskim ponašanjem otpornije su na bolesti legla, ponajprije na američku gnjiloču i varoozu, a postoje i indikacije o većoj sposobnosti higijenskih pčela u borbi protiv maloga kornjaša košnice, nametnika koji vjerovatno uskoro dolazi u naše krajeve. Upravo su to osobine pčela koje su suvremenom pčelaru najvažnije. Pčelinje zajednice pokazuju različitu sposobnost uklanjanja uginulog ili zaraženog legla, pa će tako pojedine zajednice takvo leglo očistiti unutar nekoliko sati, dok će drugima trebati i po nekoliko dana.*

Nakon što smo prošle godine pročitali sve bitno o genetici higijenskog ponašanja pčela (Hrvatska pčela, 2013/2), u ovom ćemo članku naučiti kako ocijeniti higijensko ponašanje pčela na vlastitom pčelinjaku. Prilikom odabira budućih matica-majki uz ocjenu proljetnog razvoja, prinosa meda, agresivnosti i rojidelbenog nagona poželjno je dodati i ocjenu zaraženosti varoozom (pretpostavka je da zajednice s najmanje nametnika imaju najbolju otpornost) te ocjenu higijenskog ponašanja pčela. Takođe sustavnom selekcijom pčelinje će zajednice iz godine u godinu biti sve zdravije i vitalnije. Registrirani uzgajivači matica dužni su kroz seleksijski program, između ostalog, svake godine provoditi i pin-test, a uzgoj pčela otpornih na bolesti danas predstavlja temelj svih važnijih seleksijskih programa u Europi.

Otpornost pčela na bolesti povezana je s higijenskim ponašanjem pčela radilica, a koje se očituje u njihovoj sposobnosti da pronađu, otklope i uklone uginulo ili zaraženo leglo. Pčele s izraženijim higijenskim ponašanjem otpornije su na bolesti legla, ponajprije na američku gnjiloču i varoozu, a postoje i indikacije o većoj sposobnosti higijenskih pčela u borbi protiv maloga kornjaša košnice, nametnika koji vjerovatno uskoro dolazi u naše krajeve. Upravo su to osobine pčela koje su suvremenom pčelaru najvažnije. Pčelinje zajednice pokazuju različitu sposobnost uklanjanja uginulog

ili zaraženog legla, pa će tako pojedine zajednice takvo leglo očistiti unutar nekoliko sati, dok će drugima trebati i po nekoliko dana.

Postoji nekoliko metoda za ocjenu higijenskog ponašanja, a svima je cilj procijeniti koliko je vremena pčelama potrebno za uklanjanje usmrćenog legla. Pčelinje leglo u razvojnoj fazi kukuljice crvenih očiju potrebno je usmrtiti sa što manje oštećenja na voštanom poklopцу. Ubacivanje dijela smrznutog legla u okvir i usmrćivanje legla tekućim dušikom dvije su metode koje svoju primjenu imaju uglavnom u znanstvene svrhe. U Europi je zbog svoje jednostavnog provedbe i dobre povezanosti sa svojstvom higijenskog ponašanja pčela preporučena pin-test metoda. Ova metoda podrazumijeva usmrćivanje 50 stanica legla entomološkom igлом, a za samu provedbu potrebna je entomološka igla i romboidni okvir, koji kad stavimo na okvir s leglom okružuje 100 stanica sača (slika 1.).

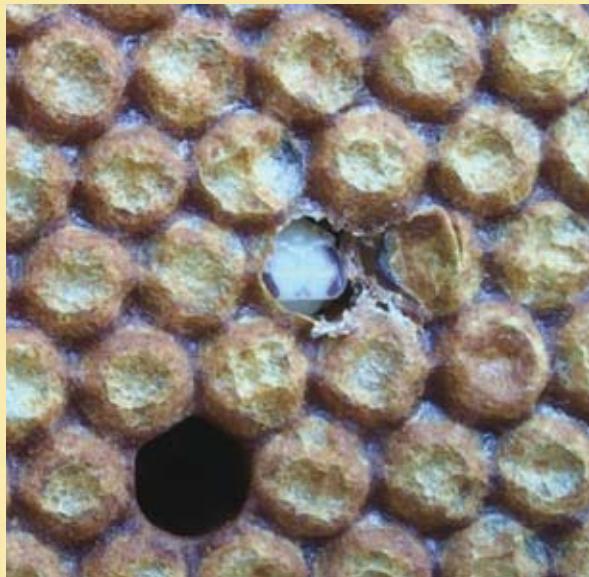


SLIKA 1. ROMBOIDNI OKVIR DIMENZIJA 10 X 10 STANICA SAČA

Nakon otvaranja odabrane pčelinje zajednice potrebno je pronaći leglo odgovarajuće starosti za provedbu testa. Odabiremo okvir sa zatvorenim leglom te na području gdje će se leglo usmrtiti otvaramo nekoliko stanica kako bismo pronašli kukuljice u stadiju crvenih očiju (slika 2.).

Nakon pronađenja legla odgovarajuće dobi na njega se postavlja romboidni okvir i u gornjem lijevom kutu markerom zabilježi prva stanica legla.





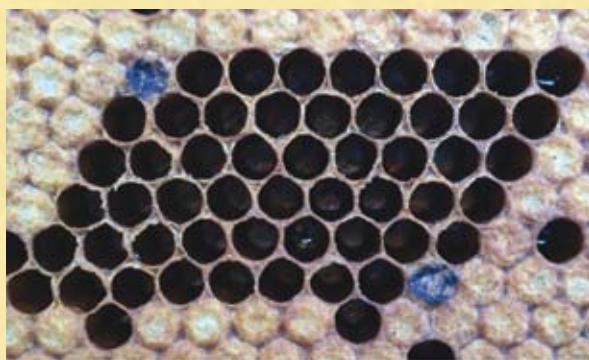
SLIKA 2. KUKULJICA PČELE U RAZVOJNOM STADIJU CRVENIH OĆIJU  
(FOTO: MARIN KOVACIĆ)

Zatim se red po red, slijeva nadesno, iglom usmrtili 50 stanica legla, a 51. se stanica obilježiti markerom. Za kraj je potrebno obilježiti donju desnu stanicu romboidnog okvira (broj 3 na slici 1.). Okvir se na gornjoj površini satonoše obilježi markerom kako bismo ga bez problema pronašli, a potom se vraća u zajednicu. Nakon 8 – 15 sati obavlja se prva provjera. Prilikom provjere romboidni se okvir vraća na obilježeno mjesto i broje se samo neočišćene stanice, a takvima se smatraju sve one koje još imaju bilo kakve dijelove legla u stanicama. Broje se neočišćene stanice jer se prilikom usmrćivanja 50 stanica legla između nalazi i nekoliko praznih stanica, a njih se ne uzima u obzir. Poslije provjere okvir vraćamo u zajednicu te iduću provjeru obav-



ljamo 24 sata nakon usmrćivanja legla. Najbolja i najsigurnija razlika ocjenjuje se kada je većina zajednica očistila barem 50% usmrćenog legla. Tako zapravo vremenski interval provjere treba prilagoditi ponašanju pčela. Ako nakon 15 sati većina zajednica očisti većinu usmrćenih stanica, teško je ocijeniti razliku između njih i provjeru je potrebno obaviti ranije. Ako pak većina zajednica nakon istog vremena očisti mali dio stanice, provjeru je potrebno odgoditi na 24 ili 48 sati. Ocjena higijenskog ponašanja izražava se u postotku očišćenih stanica nakon određenog vremena. Primjerice, nakon 24 sata izbrojano je deset neočišćenih stanica, što znači da su pčele očistile 80 posto (40 očišćenih / 50 usmrćenih).

Za ocjenu svojstava higijenskog ponašanja pčela pomoću *pin*-testa nije potrebno mnogo rada i vremena, a mogu se dobiti zanimljivi rezultati. *Pin*-test je zato odličan alat koji može pomoći prilikom odabira matice rodonačelnica od kojih će se uzgajati buduće matice.



SLIKA 3. HIGIJENSKE SU PČELE OČISTILE SVE USMRĆENE STANICE ZA 18 SATI (LJEVO), DOK SU NEHIGIJENSKE OČISTILE NEKOLIKO STANICA (DESNO) (FOTO: MARIN KOVACIĆ)



#### Literatura

- Büchler, R.; Andonov, S.; Bienefeld, K.; Costa, C.; Hatjina, F.; Kezić, N.; Kryger, P.; Spivak, M.; Uzunov, A.; Wilde, J. (2013): Standard methods for rearing and selection of *Apis mellifera* queens. Journal of Apicultural Research 52(1)
- Gregorc, A.; Lokar, V. (2010): Selection criteria in an apiary of Carnolian honey bee (*Apis mellifera carnica*) colonies for queen rearing. Central European Journal of Agriculture 11(4): 401. – 408.
- Spivak, M.; Reuter, G. S. (1998): Performance of hygienic honey bee colonies in a commercial apiary. Apidologie (29): 291. – 302.
- Uzunov i sur. (2014): Swarming, defensive and hygienic behaviour in honey bee colonies of different genetic origin in a pan-European experiment. Journal of Apicultural Research 53(2): 248. – 260.

Miroslav Cetina, ekološki pčelar iz Slovenije  
miroslav.cetina@siol.net

# Ekološko pčelarstvo na moj način

*S pojavom varoe, koja parazitira u pčelinjoj zajednici (u pčelinjem leglu, na pčelama, trutovima i matici), način se pčelarenja kod nas značajno promijenio jer je sada potrebna kontinuirana briga za pčelinje zajednice i brže djelovanje u slučaju potrebe. Borba s varoom je trajna. Prag brojnosti varoe, koja može prouzročiti propast pčelinjih zajednica, s godinama se smanjuje zbog virusa jer smo pčelama zbog zahtjeva za većim prinosima smanjili vitalnost. Postalo je jasno da pčele bez marljive njege pčelara neće preživjeti. Za uspješnu borbu protiv varoe morat ćemo upotrebljavati takva kemijska sredstava, to jest kiseline koje u medu, cvjetnom prahu, propolisu, pčelinjem vosku i matičnoj mlijeci ne ostavljaju nikakvih tragova i nisu štetne ni za pčele ni za ljudе.*

**U** ovom članku želim pčelarskoj javnosti predstaviti razloge za nužnu i brzu promjenu industrijskog načina pčelarenja (s upotrebotem štetnih kemijskih sredstava) u ekološki – prirodni način pčelarenja. Po mome uvjerenju vremena za razmišljanje više nema. Na to nas prisiljavaju posljedice našega dosadašnjeg upravljanja prirodom i pčelama, pa i sve brže pogoršavanje klimatskih uvjeta, s čestim sušama i poplavama.

Ovaj je članak bio objavljen u zborniku ApiSlovenija Celje 2015, gdje sam održao i predavanje o ekološkom pčelarstvu.

## ŠTO UGROŽAVA OPSTANAK I BUDUĆNOST PČELA?

Ljudi, koji žele uživati u besprijeckoj hrani (a pravo na besprijeckoru hranu jedno je od temeljnih ljudskih prava), danas se diljem svijeta bore s velikim preprekama.

Neke su od njih:

- veliki pritisak da se ublaže propisi o upotrebi pesticida pri proizvodnji hrane
- pokušaji ograničavanja ljudi da si sami proizvode svoju hranu, koji se javljaju u nekim dijelovima svijeta
- propagandne kampanje i „stručne studije“ koje zdravu hranu zamjenjuju umjetnim proizvodima punima otrova
- zdravstveno stanje ljudi koji nemaju pristup ekološki proizvedenoj hrani i piću (pa i vodi), ili si ih ne mogu priuštiti, postaje sve gore.

PREKOMJERNA UPOTREBA PESTICIDA, FOTO: EN.WIKIPEDIA.ORG



Potrebno je upozoriti da s tim nestaje i bioraznolikost i različitost vrsta hrane, da se šire monokulture, čime se smanjuje kvaliteta prehrane ljudi (i pčela), a smanjuje se i imunost, kako ljudi tako i životinja (pčela). Pčele moraju imati potpuni imunosni sustav da bi mogle dodavati enzime za usavršavanje meda i pelude te da bi mogle sterilizirati hranu za sebe i leglo, ali i košnicu. Da bi mogle obavljati ove zadate, pčele se moraju hraniti s najmanje pet vrsta cvjetnog praha.

Zbog neprimjerenog odnosa čovjeka prema prirodi pčela je najugroženija životinska vrsta jer se često kreće u prirodi i odmah osjeti sve štetne utjecaje. To je osobito primjetno kod pretjerane ili neizravne upotrebe pesticida jer su oni uzrok subletalnih problema i problema kretanja pčela. Javlja se i poremećaj komunikacije i prehrane pčelinjih zajednica, umiranje ličinki, oslabljuje se imunosni sustav pčelinjih zajednica, prisutni su i napadi nametnika, bolesti i masovne smrti pčela (sindrom CCD – *Colony Collapse Disorder*).

U Sloveniji smo više puta svjedočili masovnim trovanjima pčelinjih zajednica zbog neispravne upotrebe pesticida: godine 1998. (paration), godine 2004. (imidakloprid), a godine 2006. i 2008. (klotianid). Zbog svega je toga vrlo važno znati da su poslije pčela na redu ljudi.

## ZAŠTO PROMIJEНИТИ MIŠLJENJE O PČELAMA I PČELARSTVU I OKRENUTI SE EKOLOŠKOM PČELARSTVU?

S pojavom varoe (*Varroa destructor*) u rad s pčelama ušlo je mnogo novih, za pčele i ljudje štetnih kemijskih akaricida (namijenjenih suzbijanju varoe). Na sve te „lijekove“, ili kemijske akaricide, varoa nakon nekoliko aplikacija postaje otporna, stoga oni ne jamče opstanak pčela. Svake godine izvještavamo o umiranju pčelinjih zajednica. Naravno da takvo stanje traži upotrebu stalno novih kemijskih sredstava. Tako ulazimo u začarani krug neizvjesnosti od kojeg koristi ima samo farmaceutska industrija.

Pored toga, kemijski su akaricidi ujedno i trovači meda, zagadivači pčelinjeg voska i propolisa, pa su prema tome štetni i neadekvatni za ljudsku prehranu.

Ksilidin i formamidin, raspadni produkti amitraza, aktivne su tvari koje nalazimo u prodaji pod različitim nazivima, a za ljude su mutageni (mijenjaju DNK) i kancerogeni. Aktivna tvar fluvalinat, koja se također u prodaji nalazi pod različitim trgovackim nazivima, povećava stopu smrtnosti pčela radilica. Aktivna tvar kumafos blokira enzim acetilkolinesterazu, koji se kod čovjeka nalazi u živčanom sustavu i u crvenim krvnim stanicama, te dovodi do nesanice, znojenja, vidnih smetnji, nesposobnosti koordinacije pokreta, teškoća u disanju, paralize mišića i smrti. Druga pak istraživanja povezuju aktivnu tvar rotenon s pojmom Parkinsonove bolesti, dok aktivna tvar flumentrin može kod pčela bitno utjecati na plodnost.

Sve to vrijedi za kemijske akaricide kod kojih je sadržaj aktivnih tvari obilježen na ambalaži, a poznate su i posljedice njihove primjene. No na tržištu je moguće dobiti i kemijske akaricide kod kojih nije poznato koje aktivne tvari sadržavaju; rezultati njihove upotrebe katastrofalni su za pčele, pčelare i za kupce pčelinjih proizvoda.

Med, pčelinji vosak, propolis, matična mlijec i cvjetni prah izvađeni iz sača ne sadržavaju više samo božanske osobine prirodne čistoće i zdravstveno-prehrambene vrijednosti, koje je pčela donijela iz prirode u košnicu i dodatno ih oplemenila, nego zbog čovjekova utjecaja sadržavaju i ostatke kemijskih akaricida opasnih i za pčele i za ljude.

Pčelari, moramo biti svjesni činjenice da smo kupcima dužni ponuditi samo besprijeckorne pčelinje proizvode (med, cvjetni prah, propolis, pčelinji vosak i matičnu mlijec) jer je to njihovo **temeljno ljudsko pravo**.

S pojmom varoe, koja parazitira u pčelinjoj zajednici (u pčelinjem leglu, na pčelama, trutovima i matici), način se pčelarenja kod nas značajno promijenio jer je sada potrebna kontinuirana briga za pčelinje zajednice i brže djelovanje u slučaju potrebe. Borba s varoom je trajna. Prag brojnosti varoe, koja može prouzročiti propast pčelinjih zajednica, s godinama se smanjuje zbog virusa jer smo pčelama zbog zahtjeva za većim prinosima smanjili vitalnost. Postalo je jasno da pčele bez marljive njege pčelara neće preživjeti. Za uspješnu borbu protiv varoe morat ćemo upotrebljavati takva kemijska sredstava, to jest kiseline koje u medu, cvjetnom prahu, propo-

isu, pčelinjem vosku i matičnoj mlijecu ne ostavljaju nikakvih tragova i nisu štetne ni za pčele ni za ljude.

### KAKO PČELARITI U BUDUĆNOSTI?

Zbog svih navedenih uzroka, ali i još brojnih drugih, amaterskim i profesionalnim pčelarima nameću se brojna pitanja, a posebice pitanje kako ubuduće pčelariti.

O saznanju:

- da ćemo ubuduće moći prodavati samo pčelinje proizvode bez ikakvih ostataka kemijskih sredstava jer su korisnici pčelinjih proizvoda sve svjesniji njihova utjecaja na svoje zdravlje
- da ćemo pčele moći očuvati samo ako zahtjev za prinosima na pojedinim pašama zamijenimo zahtjevom za kvalitetnim i besprijeckornim pčelinjim proizvodima
- da ćemo pčelama morati omogućiti okolinu s velikim brojem različitih vrsta cvjetnog praha, čime ćemo ojačati njihovu vitalnost
- da ćemo održivo pčelariti samo tako što ćemo se približiti načinu života kakav pčele žive u prirodi te da ćemo umanjiti broj svojih radnji s pčelinjom zajednicom i u njoj jer je ovo stresno za pčele (ono što pčele u košnici rade bolje nego pčelar, neka rade same)
- da ćemo zdravlje pčela poboljšali ne samo smanjenjem broja varoa, nego i borbom protiv drugih bolesti koje se u proteklom vremenu nisu pojavljivale tako često (vapnenasto leglo – *Ascosphaera apis* i druge)
- ako brzo shvatimo da svoju percepciju pčela i klasičan način pčelarenja moramo promijeniti u pčelarenje prilagođeno pčelama, to jest u **EKOLOŠKO PČELARSTVO**.

Ekološki se pčelar mora trajno brinuti da su pčele zdrave, vitalne i neopterećene kemijskim sredstvima. Pritom moramo biti svjesni da biti ekološki, a ujedno i profesionalni pčelar (s velikim brojem pčelinjih zajednica) nije u suprotnosti nego da se obje zadaće lijepo dopunjavaju. Praksa pokazuje da je kod ekološkog pčelarenja moguće postići visoke prinose kvalitetnih i besprijeckornih pčelinjih proizvoda.

### 5. Kratka prezentacija mog pčelarstva

Ekološki sam pčelar s certifikatom i pčelarim od 1976. godine na području Podgorje, na sjeverozapadu Općine Postojna u Republici Sloveniji. Ekološki pčelarim sa 70 do 80 pčelinjih zajednica.

Prethodno opisane okolnosti natjerale su me na traženje rješenja koje će mi jamčiti odgovoran odnos između kupaca pčelinjih proizvoda, mojih pčela i okoline. To me je traženje dovelo do ekološkog pčelarstva. Kod tog načina pčelarenja dobio sam odgovor prije svega na pitanje kako jamčiti kvalitetne i besprijeckorne pčelinje proizvode. Da su ovi proizvodi uistinu kvalitetni i besprijeckorni, dokazuju stalne stručne kontrole ovlaštenoga kontrolnog tijela i rezultati laboratorijskih testova uzorka meda i pčelinjeg voska. Ovakve proizvode, koji ne sadržavaju ostatke



U PČELINJIM PROIZVODIMA MOGU SE NAĆI ŠTETNI SPOJEVI,  
FOTO: WWW.GOLDENHONEY.CO.UK

nedopuštenih sredstava, omogućuje mi upotreba mravljie, oksalne i rijede mlijecne kiseline, koje su dopuštene za suzbijanje varoe u ekološkom pčelarstvu. S mravljom i oksalnom kiselinom uništavam varou s vrha košnice (šok-terapijom) i u leglu isparavanjem, a mlijecnu kiselinu raspršim po pčelama. Svestan sam da pčele teže podnose (što se očituje gubitkom pčela) i upotrebu dopuštenih sredstava, posebice ako ih ne upotrebljavamo propisno. Po mome čemo mišljenju ubuduće više upotrebljavati homeopatske metode i sredstva, pa i biljne čajeve.

Na certificirano ekološko pčelarstvo odlučio sam se zato što ono traži promjenu mentaliteta i primjenu prakse koja sprečava brza rješenja i omogućuje nenajavljeni nadzor ovlaštenoga kontrolnog tijela. Shvatio sam da upotrijebljena ekološka praksa (i s transportom pčela na pašu) u pčelarstvu traži manje vremena za rad na pčelinjoj zajednici nego konvencionalno pčelarstvo.

Upotreba šećera za dopunsko prihranjivanje je manja jer pčelama ostaje više meda, što im pomaže do ojačaju svoju vitalnost i imunost protiv bolesti i štetočina. Ekološka praksa dopušta i proizvodnju sortnog meda, a prinosi po košnici u potpunosti su usporedivi s onima dobivenima klasičnim pčelarstvom.

Tako sam postigao da korisnici pčelinjih proizvoda mojih pčela jedu kvalitetne i potpuno besprijeckorne proizvode. Taj mi uspjeh omogućuje činjenica da je sve sače koje upotrebljavaju pčele u mom ekološkom pčelinjaku, kako u medištu tako i u plodištu, iz njihove prirodne gradnje (stanice su mjera koje odgovaraju pčelama). Svi su okviri u mome pčelinjaku AŽ-mjere (ili 2/3 AŽ-mjere u medištu nastavljača), i kada ih dam pčelama na izgradnju, na gornjoj stranici okvira utisnem u žicu samo centimetar-dva dugu vrpcu satne osnove ili trokutnu satnu osnovu (iz jedne satne osnove AŽ-mjere izrežem deset trokuta). Istina je da neka pčelinja društva izrade više trutovskih stanica nego što bih želio, no po mome uvjerenju pčele točno znaju kakve i koliko stanica trebaju, odnosno koliko im trutova treba u društvu. Sav vosak koji koristim potječe iz prirodne gradnje, a izradile su ga moje pčele. Sače mijenjam svake tri godine.



PČELE SU IZ TROKUTNE SATNE OSNOVE IZGRADILE SAČE

Rojenje pčela temeljni je instinkt razmnožavanja, koji je pčele održavao čitavo vrijeme njihova postojanja i osigurao harmoničnu gradnju sača.

U proljeće, kad stane cvjetati trešnja, počinjem s redovitim pregledom pčelinjih zajednica svakih osam do devet dana. Kontroliram samo okvire, koje sam dao zajednici u izgradnju (s trokutom satne osnove ili vrpcem) i koji su na istom mjestu u svim košnicama. Ako pčele ne grade samo stanice pčela radilica, nego u većem dijelu i trutovske stanice, i ako rubovi sača nisu kompaktno zaobljeni, nego su u dva ili više dijelova, znam da pčele žeze zamijeniti maticu. Tačko stanje sača znači da moram u plodištu temeljito pregledati sve okvire. Ako nađem zaležene matičnjake, u najstarijem od njih odredim starost ličinke ili jajeta i to zabilježim, a kasnije izračunam kada će se pčele rojiti. Dva dana prije predviđenog dana rojenja učinim umjetni roj. U praznu košnicu umetnem staru maticu i pčele s pet okvira te zajedno s malo hrane za tri dana te sve odnesem u hladan i taman prostor. Ovu košnicu poslije odvezem na četiri kilometra udaljeno mjesto, gdje mu dodam dva puna okvira hrane i okvire s trokutnim satnim osnovama. Poslije nekoliko dana pčele poprskam 15 postotnom mlijecnom kiselinom. Ako u to vrijeme nema nektara iz prirode, dodajem med. U staroj košnici ostavim samo jedan zatvoren matičnjak, koji je na prikladnom mjestu na saču (ispod ili sa strane) i ispravno građen (šesteročutne osnove stanica idu od najvećih na donjem dijelu matičnjaka do najmanjih pri vrhu). Naravno da se dogodi da koji matičnjak propustim i da se zajednica u ritmu valcera izroji prema nebu.

Mislim da čemo ubuduće morati u ekološkom pčelarstvu više pozornosti posvetiti tehnološkim rješenjima, a prije svega odgovoriti na pitanje koja se vrsta košnica u najvećoj mjeri približava zahtjevima života pčela u prirodnjoj okolini. Više čemo pozornosti trebati posvetiti i selekciji pčela i odabiru onih pčelinjih zajednica kod kojih je vrlo izraženo ponašanje čišćenja legla od varoe.

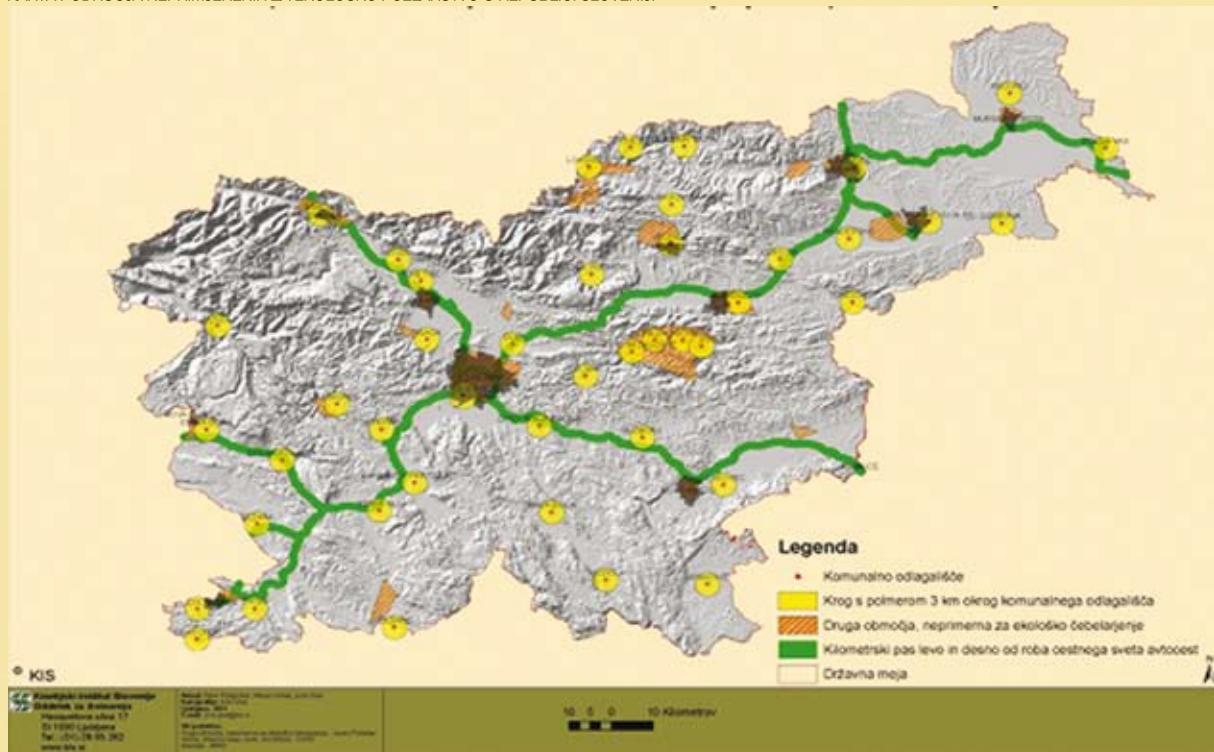
### ŠTO MORA ZNATI PČELAR KOJI SE ODLUČI ZA EKOLOŠKO PČELARSTVO U SLOVENIJI?

Pravilnik o ekološkoj proizvodnji u Sloveniji u pravilima za ekološko pčelarenje određuje područja koja nisu primjerena za ekološko pčelarstvo.

To su:

- jedan kilometar širok pojas od oba ruba autocesta i brzih cesta, osim ako pčelar dobije dozvolu ovlaštenog kontrolnog tijela (spriječen let pčela u nepoželjnem pravcu ili je pčelinjak na označenoj granici kilometarskog pojasa), i od kompaktnih gradskih naselja
- tri kilometra širok pojas od središta odlagališta otpada i industrijskih središta
- druga područja koja nisu primjerena za ekološko pčelarstvo. To su zemljopisno kompaktna područja koja su označena na pojedinim zemljopisnim lokacijama ili s referentnim točkama navedena u popisu koji je aneks toga pravilnika.

KARTA PODRUČJA NEPRIMJERENIH ZA EKOLOŠKO PČELARSTVO U REPUBLICI SLOVENIJI



Na području Republike Slovenije u ekološkom je pčelarstvu dopušteno pčelariti samo s autohtonom kranjskom pčelom (*Apis mellifera L. carnica*, Pollmann).

SIVA KRAJSKA PČELA (APIS MELLIFERA L. CARNICA)



U ekološkom pčelarstvu mogu se upotrebljavati samo košnice izrađene od prirodnih materijala, a raskuživanje (dezinfekcija) može biti samo mehanička (parom ili plamenom). Za zaštitu košnica mogu se upotrebljavati samo boje na vodenoj bazi.

U ekološkom pčelarstvu pčelinje zajednice obnavljamo samo onima koje su odrasle u ekološkom pčelarstvu, a ako to nije moguće, možemo imati na temelju dozvole ovlaštenoga kontrolnog tijela najviše deset posto zajednica iz neekološkog pčelarstva.

Vosak koji upotrebljavamo u ekološkom pčelarstvu mora biti ekološki, a najbolje je ako ga proizvodimo sami. Maticama je zabranjeno podrezivanje krila za letenje.

Prilikom vrcanja meda ne smijemo vrcati okvire s leglom. Za skladištenje i preradu meda dopuštena je samo upotreba nehrđajućih posuda.

Kod ekološkog uzgoja pčele moraju imati uvijek dostupne dovoljne količine meda i cvjetnoga praha. Ako je njihov opstanak ugrožen, dopušteno ih je hraniti ekološki proizvedenim šećerom od šećerne trske, medom ili šećernim sirupom.

Za liječenje pčelinjih bolesti i suzbijanje infekcija dopušteno je upotrijebiti kemijske, sintetske farmaceutske proizvode ako ih propiše veterinar. Za suzbijanje parazitskih bolesti (poput varoe) dopušteno je upotrijebiti samo mravlju, oksalnu, milječnu i octenu kiselinu te eukaliptusovo ulje, kamfor, timol i mentol.

Pčelar koji želi ekološki pčelariti mora se kod ovlaštenoga kontrolnog tijela prijaviti u sustav kontrole ekološke poljoprivrede – pčelarstva. Nakon jedne godine, koliko traje prijelazno razdoblje, i kada ispunil sve zahtjeve, može proizvode svojih pčela označiti kao „ekološke“.

#### IZVORI

1. Kandolf, A.; Auguštin, V. (2008): Ostanki v slovenskem medu, Slovenski čebelar, št. 9, str. 268.
2. Kantar, N. J. (2007): Z zdravimi čebelami v XXI. stoletje (prev. Franc Prezelj), Preddvor, Narava
3. NOVE POTI V ČEBELARSTVU: Iskanja nekemičnih pristopov v čebelarjenju; FORUM ZA ZBIRANJE KVALITETNIH INFORMACIJ O POTEH K ZDRAVI ČEBELI
4. Cetina, M. (2014): Moj pogled na ekološko čebelarjenje, Slovenski čebelar, št. 2, str. 56.
5. Jenčič, V.; Srčič, S. (2014): Rotenon – da ali ne, Slovenski čebelar, št. 5, str. 174.



Damir Gregurić, pčelarska udruženja Bjelština iz Buja

## Pčelinjim proizvodima protiv bakterija *Escherichia coli*

*Uz protuupalna, fungicidna, antivirusna i antiparazitna svojstva propolis ima i antibakterijski učinak poznat stoljećima, pa zato i ima renome „pravog prirodnog antibiotika”. Njegov učinak na *E. coli* bio je predmet više znanstvenih istraživanja (Kojungijev i dr. 1999.), a i kasnije su klinička iskustva potvrdila sljedeće: iako mu je učinkovitost nešto slabija u odnosu na antibiotike, propolis je manje toksičan, ne izaziva rezistenciju i ne ošteće normalnu crijevnu floru. Klasičan oblik upotrebe propolisa je tinktura. Po poznatoj rumunjskoj recepturi u 50 grama usitnjenoj i od prljavština očišćenog sirovog propolisa dodaje se 500 mililitara medicinskog alkohola (djelovanje tincture sa 70 ili 90 postotnim alkoholom snažnije je od one s 30 ili 50 postotnim alkoholom).*

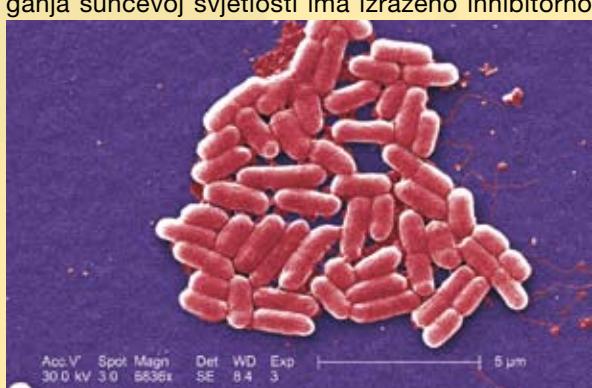
Znate li da od upale mokraćnog mjehura godišnje oboli svaka peta žena, a svaka druga najmanje jednom u životu? Razlog što je cistitis 30 puta češći kod žena leži u kraćoj mokraćnoj cijevi, koja se nalazi bliže anusu nego u muškaraca, a time je i bliže štetnim bakterijama. U muškaraca prostate proizvodi antibakterijske sekrete koji štite od infekcije. Najčešći je uzročnik upale mokraćnog mjehura bakterija *Escherichia coli*, koja prirodno živi u crijevima, a postaje opasna prelaskom u mokračni sustav. Simptomi upale iznimno su neugodni: učestalo mokrenje, mutni urin jakog mirisa, peckanje tijekom nužde, bol u zdjelici, a može se pojaviti i povisena temperatura te krv u mokraći. Kad pretrage potvrde prisutnost bakterije *E. coli* u urinu, liječnici obično prepisuju terapiju antibioticima. No oni nisu bezopasni jer ubijaju i dobre bakterije nužne za normalnu funkcionalnost organizma. Problem je i što se *Escherichia coli* vraća s još izraženijim simptomima i stvara dodatnu nelagodu i strah. Već sama činjenica da se upala ponavlja pacijenta obeshrabruje i baca ga u očaj. Zato danas sve više oboljelih od infekcije urinarnog trakta traži prirođan način liječenja, a tu je apiterapija u kombinaciji s biljnim pripravcima pokazala vrlo dobre rezultate.

### KOJE SU GLAVNE PREDNOSTI PČELINJIH PROIZVODA, PRIJE SVEGA MEDA, U LIJEĆENJU OVE VRSTE UPALA?

Med u sirovom, neprerađenom i nerazrijeđenom stanju na temperaturama ispod 15 °C i bez izlaganja sunčevoj svjetlosti ima izraženo inhibitorno

i baktericidno djelovanje, a za što su zasluzni vođikov peroksid, flavonoidi, fenolna kiselina i još niz tvari. Antibakterijskom učinku meda doprinosi i pelud nekih cvjetnica. Medljikovac i lipov med djeluju antibakterijski jače od cvjetnog meda, a s čajem od koprive ili medvjedke (poznati „uvin čaj”, prema latinskom nazivu za medvjedku: *Arctostaphylos uva-ursi*) izvanredno je učinkovit vrieskov med. U tom kontekstu svoju visoku cijenu opravdava i med od manuke. Neki monosaharidi (jednostavni šećeri) koje med sadržava (manoza) vežu se na trepetljike *E. coli* i tako je onemogućavaju da se prihvati za sluznicu mokraćnog mjehura, pa se bakterija brže i lakše izlučuje s urinom. I kiselost meda (pH = 3,2 – 4,5) sprječava rast i razmnožavanje patogenih mikroorganizama: *E. coli* ne može preživjeti ako je pH-vrijednost niža od 4,3! Zbog ovakvih svojstava med ublažava simptome urinarne infekcije brzo i dugoročno, pogodan je i za dijabetičare te ne izaziva nuspojave i prilikom uzimanja ne dolazi do kontraindikacija s drugim lijekovima.

Pri liječenju urinarnih infekcija vrlo je važan unos tekućine, što kod većine ljudi znači 6 – 8 čaša vode dnevno. Tradicionalni je lijek protiv peckanja pri mokrenju ječmena voda koju dobijemo 60-minutnim kuhanjem žličice ječma u litri vode, nakon čega tekućinu procijedimo i dodamo joj malo meda i limunova soka. Da bi se smanjila kiselost urina, u ječmenu se vodu može dodati i soda bikarbona. Upalu mokraćnog mjehura smirit će i dnevno ispi-



BAKTERIJA *ESCHERICHIA COLI*, FOTO: BLOGS.BRITANNICA.COM



FOTO: WWW.NATURALCURESANDHOMEREMEDIES.COM

janje tri male šalice mlakog čaja od bijelog sljeza ili crvene pupavice. Evo još jednog jednostavnog, a odličnog recepta: 250 grama peršinova korijena i 250 grama limuna (s koricom) operite, sameljite i pomiješajte s 200 grama meda i 2 decilitra maslinova ulja. Uzimajte jednu žlicu prije doručka i jednu prije večere. Ako ipak više volite brusnicu, pojedite pet-šest sirovih bobica s medom dva-tri puta dnevno ili ih kuhajte u malo vode dok ne puknu, a potom pomiješajte s medom. Možete i dvije žlice meda dodati u 2,5 decilitra soka od brusnice i pitи tijekom cijelog dana ili litrom vrele vode prelijiti jednu i po žlicu peršinova lista i dvije žlice sušenih bobica brusnice, pa nakon 30 minuta procijedite i pijte često kao i druge navedene pripravke.

Uz protuupalna, fungicidna, antivirusna i antiparazitna svojstva propolis ima i antibakterijski učinak poznat stoljećima, pa zato i ima renome „pravog prirodnog antibiotika“. Njegov učinak na *E. coli* bio je predmet više znanstvenih istraživanja (Kojungijev i dr. 1999.), a i kasnija su klinička iskustva potvrdila sljedeće: iako mu je učinkovitost nešto slabija u odnosu na antibiotike, propolis je manje toksičan, ne izaziva rezistenciju i ne ošteće normalnu crijevnu floru. Klasičan oblik upotrebe propolisa je tinktura. Po poznatoj rumunjskoj recepturi u 50 grama usitnjenoj i od prljavština očišćenog sirovog propolisa dodaje se 500 mililitara medicinskog alkohola (djelovanje tinkture sa 70 ili 90 postotnim alkoholom snažnije je od one s 30 ili 50 postotnim alkoholom). Mješavinu treba deset dana držati zatvorenu u tamnoj bočici na sobnoj temperaturi, više je puta dnevno protresti, a potom je profiltrirati i ostaviti da odleži nekoliko tjedana. Prije svake upotrebe sadržaj treba dobro protresti. Ako se ova tinktura uzima s antibioticima, vrijeme liječenja i oporavka bit će znatno kraće. Dr. Peter Kapš u svojoj knjizi „Apiterapija“ oboljelima od cistopielonefritisa (upale mokraćnog mjehura, mokraćovoda i bubrežnog mjehura) predlaže da mjesec-dva uzimaju sto grama meda dnevno po-



PROPOLIS, FOTO: WWW.APIMAB-LABORATOIRES.FR

MATIČNA MLJEĆ, FOTO: HTTP://MEDINO.COM.BA/?P=85



dijeljenog u četiri jednaka obroka i otopljenog u toploj vodi uz dodatak 20 – 40 kapi 30 postotnog alkoholnog ekstrakta propolisa (pri upotrebi 10 postotnog vodenog ekstrakta doza je 4 x dnevno po žličicu) prije jela. Za njegu intimnih dijelova tijela, posebno protiv peckanja, može se koristiti sapun na bazi propolisa, ekstrakta nevena i kamilice te eteričnog ulja kadulje.

Kada se govori o borbi organizma protiv infekcija, ne može se zaobići djelovanje matične mljeći na jačanje imunosti. Na urogenitalnom se sustavu pozitivan učinak matične mljeći očituje u boljoj prokrvljenosti (čak do 75 puta!), što znatno umanjuje mogućnost nastanka infekcija, no mnogo je važnija činjenica da je antibiotička aktivnost matične mljeći po jačini jednaka četvrtini učinka penicilinala. A pritom se ne stvara navika ni ovisnost, već se organizmu vraća sklad i ravnoteža na prirođan način bez neželjenih učinaka – može li bolje?!

**ZAKLJUČAK:** Iako se uobičajeno smatra da upale mokraćnih putova nisu opasne za opće zdravstveno stanje, važno ih je liječiti što prije. Ako se uz spomenute znakove (peckanje, neugodan miris urina, često mokrenje) javе i bolovi u leđima iznad struka (od bubrega), odmah treba potražiti liječničku pomoć. Prirodni lijekovi i recepti navedeni u ovom tekstu nisu nadomjestak, već dopuna terapiji koju prepiše liječnik. Bez obzira na to što je u novije vrijeme otkriveno i dokazano mnogo neželjenih i vrlo opasnih posljedica od upotrebe sintetskih preparata, bez njih se ne može. No nije li mudrije upotrebljavati prirodna sredstva kad sintetizirana nisu nužna? Čak i ako samo smanjimo potrošnju klasičnih lijekova i skratimo bolovanje, napravili smo pravu stvar, zar ne?!

Gordana Hegić, mag. ing. agr., u suradnji s Ivicom Cvetkovićem, dr. med. specijalistom obiteljske medicine

# Pčelinji otrov i reakcije na ubod

**S**ezona je već odavno počela, a pitanje iz godine u godinu ostaje isto: Što učiniti kod alergija na ubod pčele?

U izravnom kontaktu s pčelama za vrijeme predavanja i nakon njih gotovo da ne postoji netko tko ne postavi pitanje vezano uz alergijske reakcije na pčelinji ubod. Najiskrenije pokušavam odgovoriti na pitanja koliko je to u mojoj domeni i uvijek sugeriram da bi se za predavanje na tu temu, kao i za praktični dio, trebalo obratiti na adresu Ivice Cvetkovića, dr. med., specijalista obiteljske medicine, liječnika i uvaženog člana Hrvatskoga apiterapijskoga društva koji je uvijek otvoren za suradnju (a njegova je e-adresa: apiorichr07@gmail.com).

Otvor kod pčela ima obrambenu ulogu. Žalac, skriven u donjem dijelu zatka, imaju samo pčele radilice i matica, a povezan je s otrovnom žlijezdom, koja je smještena ispod probavnog sustava. Zanimljivo je da otvor što ga izlučuje matica ima drugačiji sastav od otrova pčela radilica, a međusobno se razlikuju i otrovi različitih pčelinjih vrsta. Otvor koji se dobije ubodom pčelinjeg žalca u kožu ima drugačija svojstva od otrova koji se dobiva skupljačima pčelinjeg otvora, to jest od otrova dobivenoga električnom stimulacijom.

Stvaranje otvora počinje s početkom života pčele, a količina i jačina samog otrova ovise o njezinu starosti, o godišnjem dobu, o kakvoći paše (najviše otrova nastaje na dobrim pašama, a osobito su bolni pčelinji ubodi na kestenovoj paši). Pčela stara dva dana u svom mjeheru otrovne žlijezde ima oko 0,04 miligrama otrova, a potom se njegova količina postupno povećava do otprilike 20. dana starosti jedinke, kada ga je približno 0,3 miligrama.

## OSNOVNE PEPTIDNE SASTAVNICE PČELINJEG OTROVA I NJIHOV UČINAK NA ORGANIZAM

MELITIN čini oko 52 posto svih peptida u otrovu. Melitin je jak protuupalni agens i potiče izlučivanje kortizola (hormona nadbubrežne žlijezde) u tijelu.



UKLANJANJE ŽALCA, FOTO: WWW.ORGANIZEDCHAOSONLINE.COM

Ostale, manje zastupljene sastavnice jesu:

- **APAMIN** – blagi neurotoksin koji također potiče izlučivanje kortizola, a uzrokuje konvulzije; sastoji se od 18 aminokiselina
- **KININ** – peptid koji dovodi do degranulacije mastocita; pripisuje mu se snažno protuupalno djelovanje
- **INHIBITORI PROTEAZE** – djeluju protuupalno i zaustavljaju krvarenje.

Osnovni enzimi u pčelinjem otrovu i njihov biološki učinak:

- **FOSFOLIPAZA A** najdestruktivnija je sastavnica pčelinjeg otrova za tkivo. To je enzim koji razlaže fosfolipide (uzrokuje hidrolizu esterske veze) od kojih je sastavljena stanična membrana. Upravo ta sastavnica pčelinjeg otrova sprečava djelovanje enzima trombokinaze, na čemu se temelji učinak pčelinjeg otrova protiv zgrušavanja krvi. Također snižava i krvni tlak. Ona aktivira i arahidoničnu kiselinu, koja se metabolizira u ciklusu ciklooksigenaze, pri čemu nastaju prostaglandini, koji pak reguliraju upalne procese u tijelu.
- **HIJALURUNIDAZA** dovodi do depolimerizacije hijaluronske kiseline u tkivima, čime se omogućuje brže širenje otrova tkivom (uz širenje krvnih kapilara).

Aktivni amini u pčelinjem otrovu:

- **ADOLAPIN** djeluje protuupalno i analgetički blokirajući ciklooksigenazu.
- **HISTAMIN** je hormon s upalnim djelovanjem; izrazit je alergijski čimbenik.
- **DOPAMIN** i **NORADRENALIN** podižu broj srčanih otkucaja i potiču simpatički autonomni sustav.

Iz ovoga kratkog opisa dijela sastavnica pčelinjeg otrova vidljivo je da otvor sadržava velik broj više ili manje složenih molekula. Neki sastojci otrova proučavani su s obzirom na svoje fiziološke učinke, vjerojatno zbog toga što je njihova koncentracija u pčelinjem otrovu relativno velika, kao i zbog sinergije njihovih učinaka na različite protuupalne mehanizme.

## REAKCIJE ORGANIZMA NA PČELINJI OTROV

Apitoksin uzrokuje lokalne i opće reakcije.

Lokalne upalne reakcije javljaju se na mjestu uboda, a karakterizira ih crvenilo kože, oteklina, povećana lokalna temperatura, osjet pečenja i bola. Lokalna reakcija javlja se odmah nakon uboda i to je **POTPUNO NORMALNA (PRIRODNA) REAKCIJA**. Sluznica i očna spojnica (konjunktiva) reagiraju snažnije od kože, a upala traje duže. Sistemska alergijska reakcija obično spontano dobro teče, iako ljudi žive u strahu od ponovnog uboda.

Vanjski simptomi ovise o toksičnom djelovanju na središnji živčani sustav. Neki ljudi mogu doživjeti alergijsku reakciju, pa i anafilaktički šok, već od uboda jedne pčele. Kod većine ljudi apitoksin u manjim dozama aktivira obrambene mehanizme jer potiče funkciju hipofize i nadbubrežne žlijezde, dok se pri većim količinama uboda kod ljudi s prejakim imunosnim reakcijama javljaju veće ili manje tegobe. U takvim je slučajevima sasvim dovoljno popiti pola male žlice sode bikarbune, te je malo staviti na mjesto uboda, koje smo navlažili vodom.

Alergeni u otrovu pčele potiču limfocite na stvaranje specifičnih protutijela koja se vežu na druge stanice (mastocite – stanice vezivnog tkiva – i bazofile u krvi) te ih čine preosjetljivima.

Prva pomoć pri alergiji na pčelinji ubod:

- adrenalin u pripremljenim setovima za potkožnu upotrebu (npr. Fastjekt, Epipen, Anakit, Anahelp, za djecu Epipen Jr) ili adrenalin u prahu (npr. Medihaler-Epi – samo za inhalaciju) – ako imamo koji od ovih preparata ili
- brzo djelujući antihistaminik (loratadin, desloratadin, levocetirizin, bilastin)
- kortikosteroid (npr. metilprednizolon 40 – 80 mg) jer kortikosterozi odgadaju kasnu anafilaktičku reakciju, iako za vrijeme akutnog događaja nemaju osobit utjecaj
- čim prije potražiti liječničku pomoć, odnosno pozvati hitnu pomoć
- što prije nakon uboda odstraniti žalac ako je ostao u koži; pritom treba paziti da ne istisnemo žalčanu vrećicu.

Kod preosjetljivih ljudi nakon uboda pčele alergijska reakcija može biti lokalna, bez sistemskih simptoma, ili može nastati alergijski (anafilaktički šok) s osipom, mučninom, grčevima u trbuhu, bronhijalnim grčevima, oteklinom lica i glasnica, komom i smrću. Ti se simptomi običnojavljaju jako brzo, već nekoliko minuta nakon uboda! Najčešći uzrok smrti od uboda pčele u Sloveniji (dosad je registrirano 15 takvih slučajeva) bila je oteklina grla (angioedem), rjede anafilaktički šok. Čak i ljudi koji inače nisu preosjetljivi na ubod mogu umrijeti nakon uboda u usta ili u vrat.

**ANAFILAKTIČKI ŠOK** je najteži oblik pretjerane reakcije organizma na otrov pčele (koji može imati i smrtni ishod ako na njega ne reagiramo pravodobno). Riječ je o akutnom opasnom stanju sa simptomima bolesti u više organskih sustava istodobno.

**Simptomi su anafilaktičkog šoka:**

- svrbež, crvenilo, urtikarija, angioedem
- gušenje, kašalj

SUPPARENIN - JEDNO OD SREDSTAVA ZA SAMOPOMOĆ, FOTO: G. HEGIĆ



- curenje iz nosa, pištanje u prsima
- otežano gutanje
- mučnina, povraćanje, proljev, grčevi u trbuhu, napetost
- povećan broj otkucaja srca, nizak krvni tlak, srčane aritmije, šok
- slabost, zimica
- raširene zjenice
- osjećaj uznemirenosti, strah, tremor, zamućena svijest, vrtoglavica, nesvjestica, koma.

Prva pomoć liječnika kod anafilaktičkog šoka:

- Pacijenta stavljamo u ležeći položaj s podignutim nogama.
- Dajemo mu kisik preko nosnog katetera ili maseke za kisik.
- Ako se pacijent guši zbog oteklina glasnica u grlu, potrebno je uspostaviti dišni put umetanjem cjevčice (tubusa) koju stavljamo u dušnik (traheju) kroz usta ili kroz rez na grlu.
- Po mogućnosti sprječimo daljnju apsorpciju antiga i nastavimo s infuzijom.
- Najvažniji lijek za teški anafilaktički šok je adrenalin, koji dajemo u obliku inhalacije (udisanjem).
- Antihistamini smanjuju svrbež, osip i angioedem. Prilikom davanja antihistaminika u obliku injekcije u žilu (intravenozno) nužan je oprez jer oni mogu sniziti ionako snižen krvni tlak.
- Glukokortikoidi ublažavaju naknadne događaje u kasnijoj fazi anafilaktičkog šoka. U akutnoj fazi bolesti nisu posebno učinkoviti jer se njihov učinak pokazuje tek nekoliko sati nakon injekcije.

Set za samopomoć:

- adrenalin
- brzo djelujući antihistaminik
- kortikosteroid.

#### Literatura:

dr. Peter Kapš: Liječenje pčelinjim proizvodima – APITERAPIJA

mr. sc. Žarko Stepanović: Darovi medenosne pčele (apiterapijski pristup – pristup iscjeljenju)

dr. Peter Kapš: Bolezni dihal in čebelji pridelki

<http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16171/Anafilakticki-sok.html>



Doc. dr. sc. Ivana Gobin, dipl. sanit. ing.  
Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet  
Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju

## Antimikrobna svojstva matične mlijeci – kraljevskog nektara

**P**opularnost konzumacije matične mlijeci kao najvrednijeg, a ujedno i najintrigantnijeg pčelinjeg proizvoda, sve više raste. Smatra se da njezino redovito uzimanje znatno doprinosi zdravlju i dugovječnosti čovjeka te da pomaze u liječenju brojnih zdravstvenih tegoba. U ovom će se članku osvrnuti na najnovija saznanja o antimikrobnim svojstvima matične mlijeci.

Matična je mlijec izlučevina hipofaringealnih i mandibularnih žljezda mladih pčela radilica (*Apis mellifera*) koja nastaje nepotpunom razgradnjom polena i nektara. Postoje tri vrste matične mlijeci, ovisno o tome služi li za prehranu pčela radilica, trutova ili kraljice pčela – matice. Ličinke radilica i trutova hrane se matičnom mlijecem samo prvih nekoliko dana svoga razvoja, dok se matica njome hrani tijekom cijelog svog života. Ovaj pčelinji proizvod namijenjen je ponajprije za potrebe pčelinje zajednice, za prehranu matice i ličinki, koje ju konzumiraju svježu jer njezino duže čuvanje u pčelinjoj zajednici zapravo nije predviđeno. Svježa je matična mlijec nestabilna i lako mijenja izgled i svojstva. Postoje brojni vanjski čimbenici koji negativno djeluju na nju. Tako toplina utječe na gubitak vlage, svjetlost pospješuje redukciju kisika te ubrzava neke kemijske reakcije, vlaga pak potiče razvoj pljesni, a kisik iz zraka oksidira vitamine. Zdravstvenu i komercijalnu vrijednost ima matična mlijec namijenjena prehrani matice. Matična



SLIKA 1. RAZVOJ MATICE OKRUŽENE MATIČNOM MLJEĆI  
(PREUZETO SA STRANICE [HTTP://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:WEISELZELLEN\\_68A.JPG](http://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:WEISELZELLEN_68A.JPG))



SLIKA 2. NEPRERAĐENA MATIČNA MLJEĆ (PREUZETO SA STRANICE [HTTP://AWESOMECATSTUFFS.COM](http://AWESOMECATSTUFFS.COM))

mlijec ima jedinstven kemijski sastav, visoku nutritivnu vrijednost i veliku biološku aktivnost.

Matična je mlijec homogena, mlijeko bijela do sivkasta, neprozirna i kiselkasta supstancija (pH = 3,5 – 4,5) koja ima karakterističan oštar miris po fenolu te specifičan okus. U svom kemijskom sastavu ima vodu (60 – 70 %), proteine (10 – 18 %), šećere (10 – 17 %), masti (do 5 %) i 0,7 – 1,5 % minerala i vitamina. Poznato je da postoje razlike u kakvoći neprerađene matične mlijeci, posebice s obzirom na sezonom i zemljopisno podrijetlo, a smatra se da sastav matične mlijeci ovisi i o vrsti pčela koje ju proizvode. Proteini matične mlijeci čine oko polovine suhe tvari u uglavnom su topivi u vodi. Više od 80 % u vodi topivih proteina – takozvanih glavnih proteina matične mlijeci (MRJP, engl. *Major Royal Jelly Protein*) – glavni su čimbenici odgovorni za specifičnu fiziološku ulogu matične mlijeci u razvoju matice.

Unatoč brojnim istraživanjima još nema dovoljno podataka o učinkovitosti matične mlijeci u poboljšanju ljudskoga zdravlja. Biološki učinak matične mlijeci istraživa se uglavnom *in vitro* (u bakterijskim i staničnim kulturama) te na animalnom modelu, dok je kliničkih istraživanja malo. S obzirom na kompleksnost sastava matične mlijeci, u novijim se istraživanjima provodilo pročišćavanje i proučavanje biološke učinkovitosti pojedinih biološki aktivnih molekula koje ona sadržava.

Smatra se da su za snažnu antibakterijsku aktivnost zasluzne dvije biološki aktivne molekule: rojalizin i nezasićena masna kiselina 10-HDK (trans-10-hidroksi-2-decenska kiselina). Te su dvije anti-

bakterijske supstancije odgovorne i za antimikrobnii učinak kod samih pčela. Zanimljivo je da su kukci, uz bakterije i gljive, tek nedavno postali zanimljivi istraživačima kao izvor antimikrobnih tvari. Masno tkivo i stanice kukaca stvaraju brojne antimikrobne peptide koji su sadržani u njihovoj hemolimfi i mogu uspješno odstraniti bakterije.

Fontana i sur. izolirali su iz matične mlijeci četiri antibakterijska peptida (engl. *Jelleine-I-IV*) koji nastaju iz MRJP-a i ustanovili da je njihovo baktericidno djelovanje izraženije kod gram-pozitivnih bakterija, dok je učinak nešto slabiji kod gram-negativnih bakterija.

Nedavno je skupina znanstvenika iz Kanade dodata grupi tvari odgovornih za antimikrobnia svojstva meda i glavni protein matične mlijeci 1 (MRJP-1), koji je prethodnik triju navedenih antibakterijskih peptida (*Jelleine 1, 2 i 4*). MRJP-1 je protein pčelinjeg podrijetla te bi kao takav trebao biti prisutan u svim vrstama meda. Naime, proteomske su studije meda pokazale da proteini obitelji MRJP čine više od 90 % svih proteina meda. Novost je i da su navedeni peptidi izolirani iz meda odgovorni za oštećenje stanične stijenke bakterija i njihovu agregaciju. Hoće li doći do inhibicije rasta ili baktericidnog učinka, ovisilo je o koncentraciji meda, vremenu izlaganja te o fazi rasta i stanju bakterije. Osim oštećenja stanične stijenke, med je u nižim dozama uzrokovao i povećan propusnost vanjske membrane *E. coli* i uništavanje lipopolisaharida (LPS-a), što je dovelo do otpuštanja baktericidnih koncentracija endotoksina.

Antibakterijski protein matične mlijeci rojalizin antibakterijsku aktivnost prema gram-pozitivnim bakterijama pokazuje u niskim koncentracijama, dok na gram-negativne bakterije djeluje bakteriostatski. Rojalizin pokazuje inhibitorni učinak i prema uzročnicima bolesti pčela: *Paenibacillus larvae*, *Bacillus subtilis* i *Sarcina lutea*.

Po nekim je autorima najvažnija – i što je još zanimljivije, prisutna je samo u matičnoj mlijeci – nezasićena masna kiselina 10-hidroksi-2-decenska kiselina (10-HDA). Ta se kiselina u većini radova smatra nazučinkovitijom antibakterijskom komponentom matične mlijeci, koja svoje antagonističko djelovanje ostvaruje na širokom spektru bakterija i drugih mikroorganizama.



VAĐENJE MATIČNE MLJEĆI, FOTO: I. KOLER

Najbolji je način upotrebe matične mlijeci konzumacija izravno na pčelinjaku, no to je, naravno, privilegija pčelara. Da bi se ovaj pčelinji proizvod mogao plasirati na tržište, vrlo se često kombinira s drugim pčelinjim proizvodima ili se tehnološki obrađuje. Postoji više načina pripreme matične mlijeci, a najsigurniji je liofilizacija. Pod liofilizacijom matične mlijeci podrazumijeva se postupak njezina hlađenja na temperaturi od  $-60^{\circ}\text{C}$  pod vakuumom te evaporacija vode, što omogućava da aktivna tvar, kao i njezina biološka aktivnost, dugo ostanu sačuvane, a ponovno se regeneriraju dodatkom vode. Liofilizirana matična mlijec na tržištu može biti pakirana u obliku čistog praha u vrećicama. Sadržaj vrećice može se pomiješati s nekim napitkom, iako je preporuka staviti sadržaj pod jezik i postupno otapati tijekom nekoliko minuta. Dugo zadržavanje ispod jezika važno je jer se tako apsorbira u tijelo preko žlijezda slinovnica jer želučani sokovi neutraliziraju biološku aktivnost. Matična mlijec u neprerađenom obliku češće se prodaje u smjesi s drugim sastojcima kao što su med, jogurt, voćni sokovi te vitaminski i drugi dodaci prehrani. Najveći proizvođači matične mlijeci u svijetu su Kina i Tajvan, a kod nas se matična mlijec sve više koristi, obično kao gotov proizvod, upakiran s raznim dodacima.

Vrlo je važno naglasiti da s obzirom na to da matična mlijec nastaje iz mješavine cvjetnog peluda, meda i sekreta žlijezda slinovnica pčela, osobe koje pate od peludne groznice trebaju oprezno upotrebljavati ove proizvode.

#### Literatura

1. Oršolić, N. ROYAL JELLY: COMPONENT EFFICIENCY, ANALYSIS, AND STANDARDISATION. *Arh Hig Rada Toksikol* 2013;64:445-461.
2. Fontana, R. i suradnici. JELLEINES: A FAMILY OF ANTIMICROBIAL PEPTIDES FROM THE ROYAL JELLY OF HONEYBEES (APIS MELLIFERA). *Peptides*. 2004;25(6):919-28.
3. Brudzynski, K. i Sjaarda, C. HONEY GLYCOPROTEINS CONTAINING ANTIMICROBIAL PEPTIDES, JELLEINS OF THE MAJOR ROYAL JELLY PROTEIN 1, ARE RESPONSIBLE FOR THE CELL WALL LYtic AND BACTERICIDAL ACTIVITIES OF HONEY. *PLoS One*. 2015 Apr 1;10(4):e0120238.
4. Shen, L. i suradnici. MECHANISM OF ACTION OF RECOMBINANT ACC-ROYALISIN FROM ROYAL JELLY OF ASIAN HONEYBEE AGAINST GRAM-POSITIVE BACTERIA. *PLoS One*. 2012, Oct 7 (10 ):e47194.



Dr. sc. Maja Dražić  
Hrvatska poljoprivredna agencija

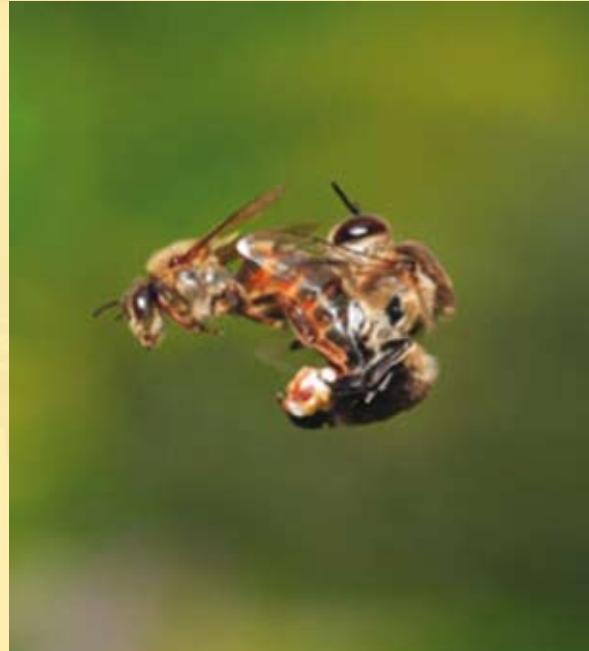
## Pčelinje matice i njihova kvaliteta

Kod socijalnih kukaca, pa tako i kod pčela, kvaliteta reproduktivnih jedinki (materica i trutova) izravno utječe na uspješnost cijele zajednice. Razvoj matice i njezino parenje predstavljaju ključnu fazu u životnom ciklusu zajednice jer određuju vitalnost i proizvodni potencijal zajednice. Dostupni podaci govore da broj trutova s kojima se materice pare iznosi između 6 i 50 (Collins i Pettis, 2013), a samo se parenje odvija za vrijeme leta, te je po jednoj matici zabilježen najmanje jedan, odnosno najviše 16 letova tijekom nekoliko dana (Heidinger i sur., 2014). Na svojstva poput proizvodnosti, razvoja zajednice, rojenja, agresivnosti ili otpornosti na bolesti utječe genetsko porijeklo matice, svojstva trutova s kojima se matica parila te okolišni uvjeti, primjerice dostupnost i raznolikost hrane, sezona, tehnologija pčelarenja, potrebe zajednice... (Avetisyan, 1961; Winston, 1987; Gencer i sur., 2000; Guler i Alpay, 2005; Akyol i sur., 2006; Al-Ghzawi i Zaitoun, 2008).

Uzgoj za tržište zahtijeva proizvodnju velikog broja visokokvalitetnih matice. Međutim, temeljno je pitanje što znači kvaliteta i kako se ona mjeri? Neka od svojstava koja opisuju maticu kao jediniku njezina su tjelesna i fiziološka svojstva, dok je dio svojstava vezan uz parenje te uz proizvodne pokazatelje cijele zajednice. Općenito se smatra da kvalitetna matica treba imati sljedeća mjerljiva svojstva:

- optimalnu težinu kod valenja
- velik broj jajnih cjevčica (ovariola)
- veliku spermateku
- velik broj spermija u spermateci
- optimalan početak nesenja
- dovoljan broj snesenih jaja po danu (nesivost/plodnost)
- kvalitetu legla
- mora biti slobodna od bolesti i njihovih uzročnika.

Na sva ova svojstva utječu i vanjski čimbenici, uključujući dob matice i broj uspješnih parenja (broj i kvaliteta trutova u trenutku parenja). Na primjer, jedno od najvidljivijih svojstava matice jest njezina plodnost, koja je jače izražena kod mlađih matice (Winston, 1980, 1987). Plodna matica omogućuje razvoj jake zajednice koja će poslijedično biti i produktivnija. Nekoliko je studija pokazalo da su zajednice s mlađim maticama (u dobi od jedne ili dvije godine) imale 30 % više legla i veću proizvodnju meda nego zajednice u kojima su matice starije (Avetisyan, 1961; Woyke, 1984; Genç, 1992; Kostarelou-Damianidou, 1995; Akyol i sur., 2008).



Slabija nesivost starijih matice te smanjivanje broja spermija mogu izazvati probleme u prezimljavanju i ranom proljetnom razvoju zbog nedovoljnog broja radilica (Kaftanoğlu, 1987; Genç, 1992; Tappy i sur., 2000; Akyol i sur., 2008). Naravno, sva su ova svojstva povezana s pasminom pčela te zahtjevima za razvoj zajednice usklađene s lokalnim okolišnim uvjetima.

Jednako kao i tjelesne odlike, kvaliteta matice može se ocijeniti neizravno kroz svojstva njezine zajednice. Zajednice u kojima je matica visoke kvalitete trebaju imati sljedeće karakteristike:

- nisku razinu nagona za rojenje
- dobro izraženo higijensko ponašanje
- optimalan razvoj legla
- optimalnu snagu zajednice
- visoku proizvodnju meda/peluda
- slabo izražen obrambeni nagon (agresivnost)
- mirno ponašanje radilica na okvirima
- otpornost na bolesti.

Nije moguće sva navedena svojstva ni matica ni njihovih zajednica pratiti u cijelosti, već se, ovisno o uvedenoj praksi i tradiciji te tehničkim i financijskim mogućnostima, sustavno prati manji ili veći broj svojstava.

### KONTROLA KVALITETE MATICA U HRVATSKOJ

Budući da su potrebe za maticama, a time i uzgoj matice, u stalnom porastu, povećavaju se i zahtjevi za procjenom kvalitete matice na tržištu, kako u Europi tako i kod nas. Hrvatska poljoprivredna agencija

TABLICA 1. PROSJEČNE VRIJEDNOSTI MATICA OCJENJIVANIH NA TESTNIM PČELINJACIMA TIJEKOM 2014. GODINE

Uzgajivač		Ocijenje no matica	Prosječna vrijednost tijekom 2014. godine				
Prezime	Ime		Okvira pčela	Okvira legla	Agresivnost	Mirnoća	Rojivost
Agelić	Nikola	6	7,38	4,33	3,25	3,25	4
Antolčić	Miroslav	5	9,93	5,9	3,4	3,32	3,28
Ban	Damir	5	10,39	6,39	3	3	3,17
Botak	Vlado	2	10,74	5,94	2,95	2,9	3,25
Crnković	Zdenko	5	10,65	6,71	3,09	2,86	3,8
Dominić	Nenad	3	13,71	7,28	3,04	2,88	2,88
Filko	Miroslav	8	13,8	7,06	3,41	3,64	3,97
Gaković	Milorad	4	13,49	7,97	3,5	3,59	3,09
Grbić	Borislav	8	13,86	7,78	3,41	3,62	3,28
Grgurić	Ivica	7	12,83	6,92	3,26	3,16	3,41
Jureša	Dragutin	4	13,46	7,72	3,73	3,28	3,28
Kebet	Stjepan	5	14,78	6,53	3,35	3,45	3,7
Kobra	Miroslav	3	22,71	8,48	3,1	3,1	3,92
Korać	Smiljan	8	15,36	8,08	3,71	3,39	3,47
Korzo	Anđelo	7	13,05	7,54	3,26	3,56	3,91
Kovačić	Branka	5	12,81	6,83	3,45	3,64	3,68
Kovačić	Marin	5	12,15	8,13	3,33	3,64	3,58
Krajačić	Branko	2	15,75	7,63	2,91	3,16	3
Križ	Marko	4	15,5	8,25	3,55	3,43	3,45
Legat	Ivan	3	12,36	5,76	3,39	3,06	4
Lenac	Matija	5	10,35	6,02	3,36	3,5	3,55
Marković	Zlatko	3	10	4	4	4	2
Mravak	Ivan	4	13,55	7,15	3,43	3,48	3,62
Obad	Mira	2	16,43	8,93	3,43	3,79	3,81
Pajnić	Zvonimir	6	10,08	5,84	3,33	3,56	3,33
Pavlović	Marija	7	19,48	8,36	3,56	3,66	3,74
Pemper	Zlatko	6	15,79	9,32	3,34	3,4	3,6
Pratnemer	Nikola	6	15,3	7,05	3,46	3,57	3,92
Smičić	Stjepan	6	14,03	7,01	3,37	3,44	3,7

(HPA) organizira i provodi sustavnu kontrolu matica registriranih uzgajivača, kako morfoloških karakteristika tako i obradu podataka prikupljenih iz testiranja te od uzgajivača. Kontrola kvalitete matica u Hrvatskoj provodi se temeljem Zakona o stočarstvu (NN 70/97, 36/98, 151/03, 132/06, 14/14 i 30/15), sukladno Programu gojidbenog stvaranja pčela u Republici Hrvatskoj (1997) i Uzgojnog programu sive pčele *Apis mellifera carnica*.

Ocjenjivanje zajednica provodi se na dvije razine. Prvu razinu testiranja provode registrirani uzgajivači matica ocjenjivanjem uzgojnih zajednica na vlastitom pčelinjaku, a po završetku sezone dostavljaju podatke u HPA. Drugu razinu testiranja provodi HPA, a ona se temelji na obavezi da svaki registrirani uzgajivač mora dostaviti dogovoren broj matica (uoobičajeno 12), koje se zatim raspodjeljuju na testiranje drugim sudionicima uzgojnog programa. Maticice se raspodjeljuju na tri različita pčelinjaka (kod dva uzgajivača i kod jednog pčelara), a osobe koje su preuzele maticice na testiranje ne znaju njihovo porijeklo (tzv. slijepi test). Obaveza je pčelara formirati nove zajednice i u preostalom dijelu sezone pripremiti ih za prezimljavanje. Za ocjenu uspješnosti uzgoja za svakog se uzgaji-

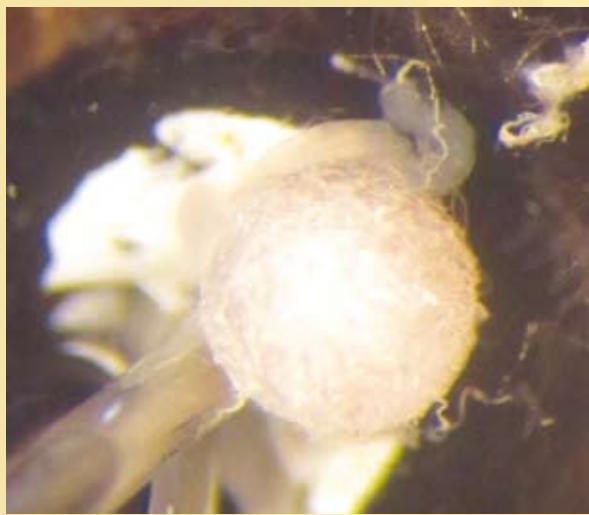
vača uzimaju ocjene iz druge sezone praćenja matica. Podaci o snazi zajednica iskazani su u prosječnom broju ulica koje zaposjeduju pčele te u prosječnom broju okvira s leglom. Za ocjenjivanje ponašanja pčela (obrambeni nagon – agresivnost, mirnoća na saču i nagon za rojenjem) primjenjuju se ocjene od 1 (najniža) do 4 (najviša), te se iz dobivenih ocjena za svaku maticu računaju prosječne vrijednosti za svako od ovih svojstava.



RASPORED UNUTARNJIH ORGANA

**MORFOLOŠKE ANALIZE MATICA**

Posljednjih se godina tri ili četiri matice od svakog uzgajivača odvajaju za morfološke analize koje uključuju ispitivanje broja jajnih cjevčica, promjera sjemenog mjeđurića (spermateke) te broja spermija u spermateci (Carreck i sur., 2013; Human i sur., 2013.). Disekcija matice je zahtjevna jer se gotovo cijeli postupak provodi pri povećanjima od 20 do 40 puta.

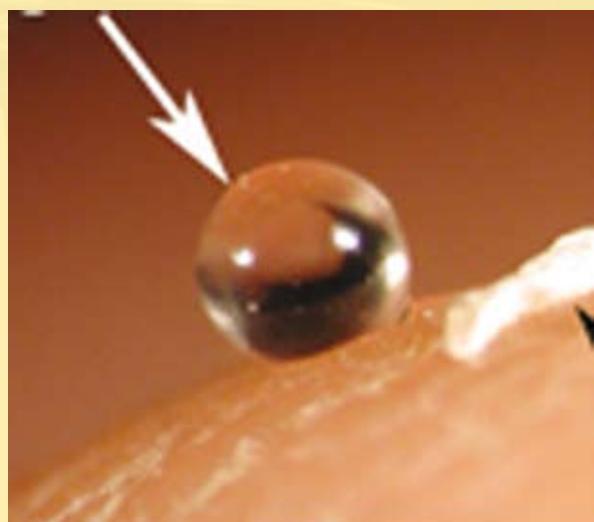


SPERMATEKA OVIJENA MREŽOM DUŠNIČKIH KAPILARA

Promjer spermateke mjeri se uz pomoć digitalne kamere na mikroskopu koja je povezana s osobnim računalom. Nakon uklanjanja dušničkih kapilara spermateka oplođene matice je biserne boje, dok je kod neoplođene matice potpuno prozirna.

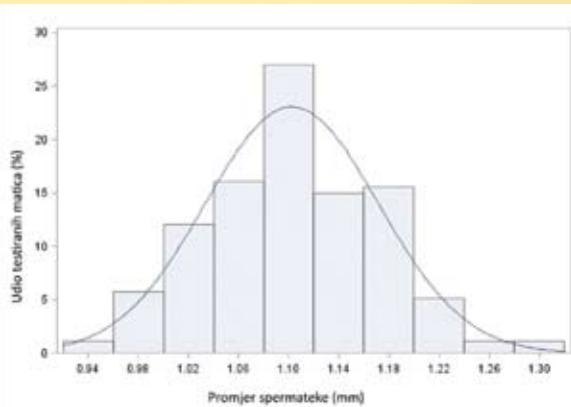
Tijekom 2013. i 2014. godine ukupno su analizirane 194 matice. Promjer spermateke analiziranih matica kretao se od 0,94 do 1,31 mm, a prosječni je promjer iznosio 1,10 mm (grafikon 1.), što je slično podacima iz drugih istraživanja (Hatjina i sur., 2014).

SPERMATEKA OPLOĐENE MATICE NAKON UKLANJANJA DUŠNIČKIH KAPILARA



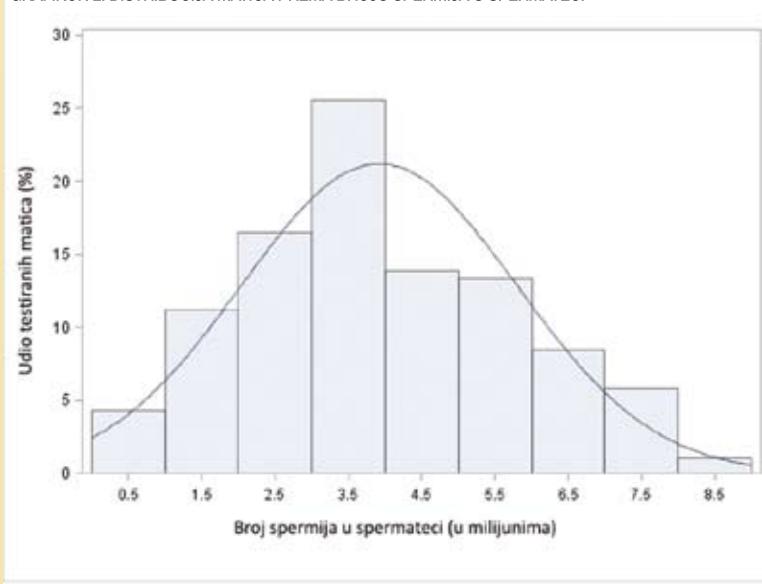
SPERMATEKA NEOPLOĐENE MATICE NAKON UKLANJANJA DUŠNIČKIH KAPILARA

Da bi se izbrojili spermiji, spermateka se rasiječe u jednom mililitru fiziološke otopine za insekte u epruveti, te dobro promješa. Broj spermija utvrđuje se u Burker-Turkovu hemocitometru pomoću mikroskopa pri povećanjima od 200 do 400 puta. Prosječno su matice u spermateci imale 3,98 milijuna spermija, premda je ovaj raspon bio velik i kretao se od 300 tisuća do 8,5 milijuna spermija (grafikon 2.). Dobiveni su rezultati bolji u usporedbi s podacima iz Australije (Rhodes i Somerville, 2003), gdje su prosječne vrijednosti broja spermija



GRAFIKON 1. DISTRIBUCIJA PROMJERA SPERMATEKE ANALIZIRANIH MATICA

GRAFIKON 2. DISTRIBUCIJA MATICA PREMA BROJU SPERMIIA U SPERMATECI



ja kroz tri godine istraživanja iznosile 3,96; 1,52 i 3,10 milijuna za matice u dobi između 31 i 35 dana. Prosječan broj spermija matica iz Slovenije u 2006. godini iznosio je 3,3, a 2008. godine 4,96 milijuna spermija (Hatjina i sur., 2014). Na parenje matice najveći utjecaj ima dovoljan broj spolno zrelih trutova te okolišni uvjeti u vrijeme parenja (kišni ili sunčani dani, vjetar, udaljenost spariva-lišta).

Za brojenje jajnih cjevčica odvaja se jedan jajnik jer matice imaju gotovo isti broj jajnih cjevčica u oba jajnika. Nakon odvajanja jajnik se oboji i prereže radi lakšeg brojenja.

Prema podacima iz literature (Hatjina i sur., 2014) siva pčela u prosjeku ima između 145 i 160 jajnih cjevčica. Analizirane su matice prosječno imale 140 jajnih cjevčica, a njihov se broj kretao od 64 do 213. Međutim, ovakvi su podaci slični podacima za matice iz Slovenije, koje su u 2006. godini u prosjeku imale 160, a u 2008. 149 jajnih cjevčica (Hatjina i sur., 2014). Prikazani podaci upućuju na raznolikost u kvaliteti matice, te se može reći da je u našem uzgoju više od 70 % matice s dobro razvijenim jajnicima, dok kod jednoga dijela ispitanih matice pokazatelji nisu najbolji.

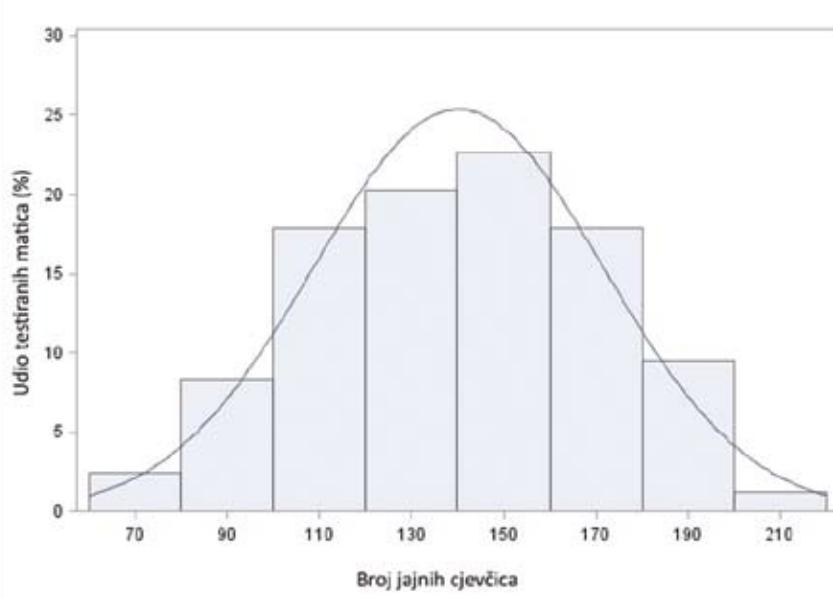
Željeli bismo uvesti i treću razinu praćenja kvalitete matice, a to su ocjene pčelara koji povremeno ili stalno nabavljaju matice od registriranih uzgajivača. Pčelari

se znaju žaliti da dio komercijalno uzgojenih matica ima nisku stopu prihvaćanja prilikom dodavanja u košnicu ili mogu imati zadovoljavajući uspjeh u dodavanju matica, no slijedi loša proizvodnja i slab uspjeh zajednice. Udio ovakvih matica u našem uzgoju nije poznat. Za procjenu kvalitete matice na tržištu potrebno je dobiti informacije izravno od pčelara koji su ih kupili i koriste ih na svojim pčelinjacima, a takvi bi podaci, kad bi se kontinuirano prikupljali, bili vjerodostojan pokazatelj kvalitete svakoga pojedinog uzgoja i uzgajivača. Jednako su zanimljivi i potrebni i podaci pčelara koji jesu zadovoljni kvalitetom matice. Hrvatska poljoprivredna agencija na svojoj će internetskoj stranici ([www.hpa.hr/ankete](http://www.hpa.hr/ankete)) postaviti upitnik o kvaliteti matice koji će pčelarima

biti stalno dostupan, a nadamo se dobroj suradnji i detaljnijem pregledu kvalitete matice u Hrvatskoj.



OBOJEN JAJNIK PRIPREMLJEN ZA BROJENJE



GRAFIKON 3. DISTRIBUCIJA MATICA PREMA BROJU JAJNIH CJEVČICA



Lovro Kraljević,  
ekološki pčelar iz  
Karlovca

## Osiguranje pčela i pčelinjaka

**P**rije otprilike tri godine napisao sam članak u našem listu na temu osiguranja pčela i pčelinjaka kod osiguravajućih kuća. Dugo se čekalo da netko iz HPS-a reagira i sjedne za isti stol s osiguravateljima te da stvari počnući u pozitivnom smjeru za nas pčelare. Sastanak je održan krajem prošle godine, no otada opet ni jedne jedine riječi.

Od velike je važnosti da HPS predloži osiguravateljima model osiguranja pčela i pčelinjaka koji bi pčelarima bio financijski prihvatljiv. Ono što su nam osiguravajuće kuće dosad nudile nije bilo prihvatljivo; da jest, sigurno bi se netko od pčelara i osigurao. U razgovoru s većim brojem pčelara s karlovačkog područja, pa i šire, uvjeti i potrebe da bi pčelar osigurao svoje pčele i pčelinjak nisu se promjenili. Stoga se nadam da će uskoro doći do pomaka.

Već nekoliko godina želim osigurati svoje pčele i svoj pčelinjak, ali se nikako ne mogu dogovoriti s osiguravajućom kućom. Pored tolikih osiguravatelja jedino Croatia osiguranje želi osigurati pčele. Nije mi poznato, ali mislim da se nijedan pčelar u Karlovačkoj županiji nije osigurao, a slično je ili isto i u ostalim županijama. Karlovačka, a i neke druge županije, sufinancirale su osiguranje poljoprivrednih površina i životinja i do 30 %. Bilo je i modela da je država plaćala 25 %, županija 25 %, grad 25 % i pčelar 25 %. To je povoljno, ali se mi pčelari opet nismo u tome uspjeli pronaći. Hoće li ovakvo sufinanciranje postojati i sljedećih godina, o tome sada ne mogu govoriti. Međutim, mi pčelari ne volimo davati novac unaprijed, no kad nam se nešto neugodno dogodi, krivimo sve: od ministarstva do lokalne samouprave. Međusobno tražimo krivca i



POŽAR NA PČELARSKOJ PRIKOLICI, FOTO: WWW.VIROVITICA.NET

pravdu i govorimo kako nam država u slučaju elementarnih nepogoda treba pomoći u šećeru ili u novcu. Naravno, ne dobijemo ništa, ili vrlo malo, sezona prođe, mi teškoće zaboravimo i nastavljamo po starome.

Koji su razlozi da ne razmišljamo o osiguranju, koje bi nam unaprijed davalо nekakvu sigurnost? Jedan su od osnovnih razloga strogi i nepovoljni uvjeti osiguranja.

No sve je više razloga da se osiguramo:

- klimatske promjene koje nama pčelarima, kao i svim poljoprivrednicima, donose sve više problema
- sve veće zagađenje, kako atmosfere tako i pčelinjih paša
- povoljno sufinanciranje osiguranja koje pružaju lokalne zajednice...

No da vidimo što nam nude osiguravatelji, odnosno što je osnovni razlog zašto se ne želimo osigurati:

1. osiguranje pčelinjeg društva od osnovnih rizika uginuća i prisilnog uništenja zbog nesretnog slučaja
2. osiguranje košnica i njezinog sadržaja (sače i med) ako se posebno ugovori.

Mislim da ovako sročenu ponudu nijedan pčelar ne razumije, a cilj je njezine nerazumljivosti da u slučaju da se nešto dogodi, od osiguranja ne dobijemo ništa ili teškom mukom i natezanjima ostvarimo nekakvu mrivicu. Kao što mi jedan moj prijatelj iz jedne osiguravajuće kuće kaže: „Ja ћu ti osigurati pčele od svega, ali da se ništa ne dogodi.”

A mi bismo pčelari bili zainteresirani da nam se pojudi i osiguranje od sljedećih rizika:

- osiguranje od grabeži s tuđeg pčelinjaka
- osiguranje uginuća pčelinjeg društva od nametnika varoe
- osiguranje od trovanja zbog prskanja i zaprašivanja, kako na letu, tako i preletavanjem i trovanjem vjetrom
- osiguranje od životinja (ponajprije medvjeda, no možda i od drugih životinja)
- osiguranje od požara
- osiguranje od elementarnih nepogoda (mraza, suše, kiše, poplave i tuće)...

Na sve ove rizike osiguravatelji sigurno neće pristati, no zato mi imamo Hrvatski pčelarski savez, kojem preko delegata u Upravnom odboru moramo davati zadaće što da radi. Mislim da bi za dobrobit svih pčelara trebali uzeti prijedloge svih udrug, razmotriti ih te aktivno, pa i nametljivo, razgovarati sa svim osiguravajućim kućama. Pitanje je dakle aktivnosti i rada Hrvatskoga pčelarskog saveza, Upravnog odbora i Nadzornog odbora. I ponovo moram napomenuti da je praksa osiguranja u europskim zemljama sasvim normalna stvar.

# Vrijeme pogodovalo cvatnji kadulje na Kornatima

*Promatrajući sa strane, na prvi pogled sve izgleda idilično: vrhunski dnevni rezultati, očekuje se odličan ukupan prinos, otkupna cijena na veliko zajamčena, a samim time i profit. O prodajnoj cijeni na malo, koja se kreće od 90 do 150 kuna, da ne govorimo. No bez obzira na tako primamljiv mamac, na pčelinju pašu kadulje na Kornate ide manje od desetak pčelara. Zašto? „Krvava je to paša za sve – za nas pčelare, a i za same pčele”, najzornije je opisao odlazak na Kornate poznati hrvatski pčelar Krste Bukvić.*

**N**apiši da su Elvedi i Mikulić rekorderi Kornata – zadovoljan ovogodišnjom kornatskom pašom na kadulji kazao je Biograđanin Radovan Mikulić prilikom transporta meda s Kornata u Zadar.

Mikulić i Elvedi imaju razloga za zadovoljstvo. Očekuje se prinos od 60 kilograma kadulje po košnici, a otkupna je cijena od 70 kuna naviše, što pomnoženo daje rezultat od 4.200 kuna. Jedna košnica, jedna plaća, a na brodu Baćvice brzinom većom od sedam nautičkih milja po satu prevozilo ih se sedamdesetak.

– U literaturi je zabilježen maksimalan unos kadulje od šest kilograma po danu. Mi smo imali unose i do osam kilograma dnevno. Stvarno odlična godina – kaže Mikulić, čije lice otkriva umor i zadovoljstvo jer se težak posao bliži kraju.

Zaslužili su pčelari i bolje prinose uzme li se u obzir što im se sve događalo proteklih dviju sezona. Prvo velika suša, pa kiša, a mnogo se govorilo i o gubicima zbog napada varoe. Problemima nije bilo kraja. Dobar početak ovogodišnje sezone došao je kao najbolji melem na stare rane.

Promatrajući sa strane, na prvi pogled sve izgleda idilično: vrhunski dnevni rezultati, očekuje se odličan ukupan prinos, otkupna cijena na veliko zajamčena, a samim time i profit. O prodajnoj cijeni na malo, koja se kreće od 90 do 150 kuna, da ne govorimo. No bez obzira na tako primamljiv mamac, na pčelinju pašu



KOŠNICE SU SMJEŠTENE NA SAMOJ OBALI OTOKA

kadulje na Kornate ide manje od desetak pčelara. Zašto? „Krvava je to paša za sve – za nas pčelare, a i za same pčele”, najzornije je opisao odlazak na Kornate poznati hrvatski pčelar Krste Bukvić.

Kaduljin nektar nalazi se duboko u cvijetu, pčela se dobro namuči dok dođe do njega, a na kraju paše sva je crna. A kako je pčelarima koji mjesec dana žive na relaciji otok-kopno? Ovise o najmanjem hiru vremena, a noseći košnice s broda na kopno iscrpljuju se i fizički i psihički do krajnjih granica. Mnogo je lakše ukrcati košnice na kamion, trajektom se dovesti do otoka i odvesti se nekamo u prirodu desetak dana. Nakon toga upaliti motor i vratiti se kući. Tu je i rizik odlaska na Kornate. Ova je godina bila odlična, ali nitko ne jamči kakva će biti iduća. Ne može to svatko izdržati i to je razlog zašto malo pčelara ide na Kornate. Gorak je okus slatkoga kaduljinog meda s Kornata, i to znaju svi koji su ga vrcali.

– Posljednjih devet godina idem na Kornate i ovo je najbolja paša. Unos na vagi pokazuje 80 kilograma kadulje, no nakon vrcanja to će biti 60 kilograma po košnici. Neviđeno dobra godina. Mnogo se toga poklopilo, ali je najvažnije bilo da smo ovamo došli sa stvarno dobro pripremljenom pčelom – kaže pčelar Zlatko Elvedi, inače predsjednik Udruge pčelara „Dalmatinka”.

Dok su u četvrtak vozili med s Kornata, Elvedi i Mikulić već su razmišljali o odlasku do Svetog Ivana Zeline, gdje su ostavili kontejner s košnicama na bagermu. S kontinenta se ponovno jedan dan sele na



ZLATKO ELVEDI, PREDSJEDNIK UDRUGE PČELARA „DALMATINKA”



Kornate po pčele, a u srijedu je vrcanje meda. Zatim kreću na nove paše, koje će se seliti od mora prema kontinentu, kako sunce i visoke temperature budu pržili priobalne livade.

Dok iznosi kratkoročne planove, Elvedi govori o ekonomiji pčelarenja. Danas pčelar, ako se želi baviti samo time, mora imati oko 250 košnica. Prošla su vremena kada se govorilo da je 100 košnica dovoljno za jedno gospodarstvo.

– Danas imam oko 100 košnica. To je po meni najnesretniji broj za onoga tko misli ozbiljno raditi s pčelama. Ima previše ulaganja i posla, a prihodi to ne prate uvijek. Vidimo po proteklim godinama, koje nama pčelarima nisu bile nešto izdašne. Nekoć se pričalo o broju od 100 košnica. Tada se možda moglo raditi tako kada su, karikirano govorim, u okolini bila tri pčelara. Sada je konkurenčija jača, a i klima se promjenila – govori Elvedi.

Tu su i druga razmišljanja dalmatinskih pčelara. Intenzivno se promišlja o zaštiti izvornosti dalmatinskog meda. Prošla je 151 godina od prvoga poznatog spominjanja dalmatinskog meda. Spominje se u djelu o Prvoj dalmatinsko-hrvatsko-slavonskoj izložbi, koja je 1864. godine održana u Zagrebu, glavnom gradu trojedne kraljevine, kako stoji na naslovni programu. Dalmatinski je med izvrstan, osobito s otoka Šolte, piše na 38. strani. Danas se razmišlja o zaštiti šest vrsta dalmatinskog meda, a osnovana je i udruga koja pokriva područje cijele Dalmacije. Projekt će financirati sve dalmatinske županije zajedno. Kvaliteta pod krunom triju lavova.



– Udruga pčelara „Dalmatinka“ pokrenula je ovu inicijativu sa Savezom pčelarskih udruga Splitsko-dalmatinske županije. Na razini Dalmacije osnovana je Udruga pčelara Dalmacija samo s ciljem zaštite izvornosti meda iz Dalmacije. Zaštita stoji 706 tisuća kuna, koje su platitive u pet rata. Udruga pčelara Dalmacija plaća račun, a županije sufinanciraju – otkriva Elvedi.

Tijekom projekta će se četiri godine pratiti kvaliteta meda koji ide pod zaštitu. Pod zaštitom dalmatinskog imena naći će se cvjetni med, med od kadulje, drače, meduna, mandarine i, naravno, vriska. Nakon toga će dalmatinski med dobiti zaštitu izvornosti. Najviše će na kraju dobiti kupac. Znat će da je ono što uzima s police dućana stvarno ono što piše na etiketi.

Međutim, to su planovi koji se tek trebaju realizirati. U međuvremenu s broda Bačvice u novopremiljeoj luci u Gaženici kod Zadra treba iskrpati med s Kornata. Slijedi još jedan napor koji treba izdržati na suncu dok se roba ne prebací na kamion. Isti će taj med proći još nekoliko puta kroz ruke pčelara prije nego što dođe u staklenku spremjan za prodaju. Zato naši pčelari kažu kako je kadulja s Kornata najgorči med koji prolazi preko njihovih ruku.



Vedran Lesjak,  
urednik časopisa  
Hrvatska pčela i  
pčelar hobist



## Održani sedmi „Dani meda u Valpovštini“

**I**ako u vrijeme najintenzivnijih radova na pčelinjaca, 7. Dani meda u Valpovštini uspješno su održani 30. travnja i 2. svibnja ove godine, i to u sklopu proslave Dana grada Belišća. Udruga pčelara „Valpovština“ iz Valpova, kao glavni organizator, u suradnji s Gradom Belišćem ovogodišnje je Dane meda održala upravo u Belišću. Tradicija je ove manifestacije da se svake godine održava u drugom općinskom ili gradskom središtu s područja Valpovštine, a ove je godine red pao na Grad Belišće, što se lijepo podudarilo s obilježavanjem njegova dana.

Pokrovitelj manifestacije bilo je Ministarstvo poljoprivrede, dok su supokrovitelji bili Osječko-baranjska županija i lokalne jedinice s područja Valpovštine, konkretno općine Bizovac i Petrijevci. Sponzori 7. Dana meda u Valpovštini bili su Pčelarska zadruga „Pčelari Slavonije i Baranje“, Hotel Termia iz Bizočkih toplica te tvrtka Rončević i dr. iz Osijeka.



VESELI IZLAGAČI

Prvog dana, u četvrtak, manifestacija se održavala u Bizovcu, na obali Drave. Na desetak štandova pčelarske su proizvode predstavljali UP SiB „Radilica“ iz Osijeka i PZ „Pčelari Slavonije i Baranje“ iz Osječko-baranjske županije. Gosti manifestacije bili su UP „Lipa“ iz Slatine, s područja Virovitičko-podravske županije, OPG Targuš iz Požege, s područja Požeško-slavonske županije, i OPG Šuran iz Andrijaševaca, s područja Vukovarsko-srijemske županije. Iako je cilj manifestacije promoviranje pčelarstva i različitih pčelarskih proizvoda, što su izlagači vrhunski i odradili, posjetitelja je bilo manje nego prijašnjih godina, što zbog lokacije, koja je bila izvan centra grada, što zbog radnog dana.



POLITIČARI U OBILASKU ŠTANDOVA

Otvorenju manifestacije, nakon održane svečane sjednice Gradskog vijeća povodom Dana grada Belišća, pridružili su se i gradonačelnik Dinko Burić, dogradonačelnik Domagoj Varžić te zastupnici u Hrvatskom saboru Ivan Drmić, Josip Salapić i Branimir Glavaš. Uzvanici su obišli sve štandove, porazgovarali i slikali se s izlagačima te kušali razne pčelinje proizvode.



PČELARSKA SEKCIJA UČENIČKE ZADRUGE „KARAŠICA“

Svoj stand imala je i Pčelarska sekcija Učeničke zadruge „Karašica“, koja je prezentirala svoje vještine užičavanja okvira, uvoštavanja satnih osnova i drugih radnji uobičajenih u pčelarstvu. Zadrugu su ponosno predstavljali učenici 8. b razreda Osnovne škole Matije Petra Katančića iz Valpova: Mato Čes, Dino Mogoš, Marijan Matijević i Matija Čosić predvođeni svojim mentorom, profesorom Matijom Bartolovićem.



NAGRĀDENE UČENICE

Učenici 3. d razreda Osnovne škole Ivana Kukuljevića iz Belišća pod vodstvom razrednice Anite Korov u sklopu manifestacije prezentirali su svoje likovne i literarne radove, za što su dobili i prigodne nagrade. Najbolju pjesmicu sastavila je Leona Ivankačić, naj-



PODJELA ZAHVALNICA

bolji sastav Mia Jelkić, a za najbolji likovni rad nagrađena je Ana Turkalj.

Manifestacija je nastavljena u subotu 2. svibnja, kada su u Velikoj vijećnici Grada Belišća organizirana zanimljiva predavanja. O potporama za razvoj pčelarstva kroz mjere programa ruralnog razvoja od 2014. do 2020. govorio je Mijo Rončević, dok je izrazito zanimljivu i važnu temu o smanjenju

gubitaka i povećanju prinosa u pčelarstvu održao Zlatko Tomljanović, dr. med. vet. iz Savjetodavne službe.

Na kraju sedmih Dana meda u Valpovštini Udruga pčelara „Valpovština“ dodijelila je zahvalnice zaslužnim članovima, pokroviteljima, suorganizatorima i suradnicima, nakon čega je uslijedilo prigodno druženje u prostorima Bizovačkih toplica.

## PČELARSKA KRIŽALJKA

					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	MEDITERANSKA PČELINJA PAŠA	NA DRUGI NAČIN, DRUGAČIJE	DIO ODJEĆE ZA ŽAŠTITU VRATA I LI KAO UKRAS	PRITISAK KRVI U VENAMA I ARTERIJAMA	VEĆI TOK SLATKE VODE	IVO TIJARDOVIC	KROMATSKI POVIŠEN TON C	STANJE ILI PROJEKT AKTIVNOSTI, DJELOVANJA
HP 5	KRILO NA PROZORU	ZIMZELENI PARAZIT, SLUŽI U MEDICINI (MN.)	MANJA DŽEPNA BILJEŽNICA, PODSJETNIK		MALA KIŠTRA								
					ANALITIČAR								
					VRHOVNI POGLAVAR TIBETANSKOG BUDIZMA, LAMA						SPLIT KOJA JE ISPRED SVIH DRUGIH		
DRVENI KINESKI ŽIČANI INSTRU- MENT					POČETAK UČENJA			ŽENSKI OGRTAČ				ITALIJA DOSTA NISKO, PRILIČNO NISKO	
PROLJETNA PČELINJA PAŠA, ČIVITNUČA					PODRUČJE DELOGRUG (MN.)			POMIČAN SPOJ KOSTIJU					
ČVOROVI U OBLIKU OMČICE					ROD ZELJASTIH BILJAKA			GORNJI DIO KUĆE					
ČUDOVIŠTA KOJA SVE PROŽDIRU, SLIČNA AŽDAJAMA					RULJA BEZ VOKALA			PČELINJA PAŠA U LIPNU					
PČELINJA PAŠA POČETKOM LIPNU					KOJI JE PRVI PO VAŽNOSTI								
					POČETAK ODNOSA			"AIRPORT INFLUENCE ZONE"					
					NADIMAK OLIVERA MLAKARA			SREDINA LIGE					
					OSOBNA ZAMJENICA								
					RODOPSKO GORJE U BUGARSKOJ						POČETAK ŽARENJA		
					"TONA"						RUMUNJSKA		
					PČELINJA PAŠA U SVIBNU								

Pčelarska udruga "Kesten" Dvor pod pokroviteljstvom Sisačko-moslavačke županije i općine Dvor poziva Vas na

### 9. TRADICIONALNE SUSRETE PČELARA NA KESTENOVOJ PAŠI U DVORU

Susreti će se održati u subotu, 20. 6. 2015. s početkom u 12:00 sati u pčelarskom domu Bansko Vrpolje. Susretu će prisustovati: predstavnici HPS-a te županijske i lokalne vlasti, drugi gosti i između ostalog pčelarke i pčelari s područja cijele Lijepe Naše.

Program će uveličati SKD "Prosvjeta" Pododbor Dvor uz svoj program.

Za susrete biti će organizirano stručno predavanje uz svečani ručak kao i prijašnjih godina uz prigodni glazbeni sastav.

Za sve detaljnije informacije zainteresirani se mogu obratiti organizatoru za pčelarsku udrugu. Dragoljub Arbutina, 099/753-1033.

Nadamo se Vašem dolasku s kojim će te uveličati i uljepšati ove naše tradicionalne susrete.

Pčelarska udruga "Kesten"



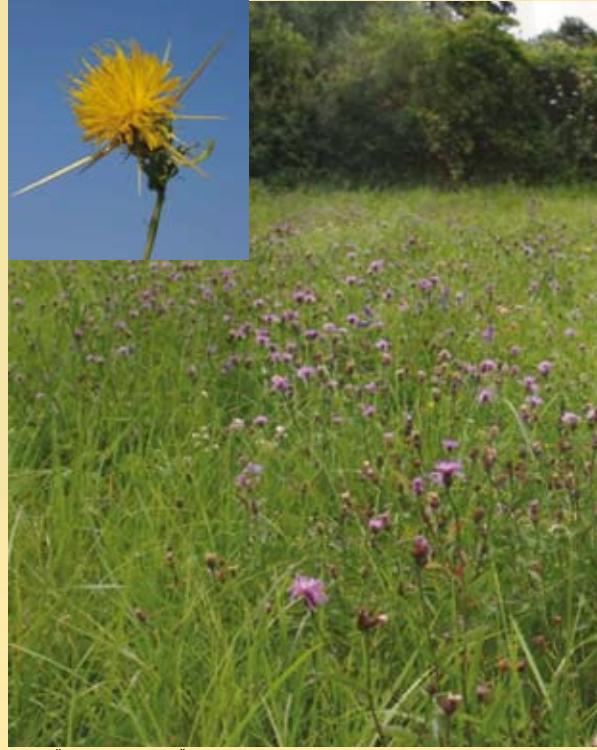
## Zečine (*Centaurea* L.)

**P**čelinje paše dolaze i prolaze (kadulja, bagrem, kesten....), a zečine ostaju. Ova usporedba nije slučajna jer rod *Centaurea* samo u Hrvatskoj flori ima više od 50 svojti (inače gotovo 2000). Cvjetaju u različito vrijeme, na različitim staništima (od nizinskog do brdskog područja), medonosne su i vrlo dobro prilagođene okolišu i klimi.

**Livadna zečina** (*Centaurea jacea*) višegodišnja je razgranjena biljka visoka između 30 i 80 centimetara, s dobro razvijenim korijenom. Stabljika joj je uspravna i paučinasto dlakava, s izmjenično raspoređenim listovima koji su eliptični ili lancetasti, zeleni i pustenasto dlakavi. Prizemni su listovi na dugim peteljkama, a na srednjem su dijelu stabljike cjevoviti i sjedeći. Cvjetovi su skupljeni u glavice koje se nalaze na vrhu stabljike i kratkih grančica. U glavici su samo cjevasti ljubičasto crveni cvjetovi. Ovoj glavice sastoji se od kožastih listova. Vrlo je varijabilna vrsta čije se svojte međusobno križaju.

Livadna je zečina euroazijska biljka. Nastanjuje cijelu Europu, sjevernu Aziju, područje Kavkaza te sjevernu Afriku. U Hrvatskoj je česta na nizinskim i brdskim livadama pahovke, uspravnog ovsika, livadne vlasulje te na travnjacima tvrdače. Nalazimo je u šumama hrasta medunca i crnoga graba, ali raste i na zapuštenim površinama, po nasipima, uz putove i po šikarama sve do brdskog pojasa.

BODLJIKAVA ZEČINA



STANIŠTE LIVADNE ZEČINE

**Bodljikava zečina** (*Centaurea solstitialis*) ima stabljiku i listove koji su obrasli vunastim, pustenastim dlakama. Listovi stabljike strše, linearno su kopljasti i cjevoviti ruba, s kratkom bodljom na vrhu. Ovoj ljeske cvata jajasta su oblika i završavaju peterokrakim trnovima bijedje žute boje. Cvjetovi su svijetlo žute boje.

Bodljikava zečina raste na kamenitom i ilovastom tlu obalnog područja, često i na crljenici, na travnatim mjestima, među kulturama i uz putove. Snažan korijen i brojne prilagodbe daju joj prednost pred drugim mediteranskim biljkama što se tiče suše i lučenja nektara.

**Gola zečina** (*Centaurea glaberrima*) dvogodišnja je trajnica visoka između 20 i 40 centimetara. Ima uspravnu, krutu, bridastu i metličasto razgranatu stabljiku. Donji listovi stabljike slični su bazalnim, ali su manji i sjedeći. Cvjetovi su joj ružičasti ili crvenkasti, skupljeni u pojedinačnim duguljastim glavicama.

Gola zečina je ilirsko-jadranski endem. Raste na suhim travnjacima i pašnjacima, kamenjarima i pukotinama priobalnih stijena.

Zečine su značajne medonosne biljke jer dugo cvata te često pokrivaju bespašno razdoblje. Zbog jačog korijena uspješno podnose sušu, a nakon svake košnje brzo razviju cvjetove. Vrlo su dobre peludno-nectarne biljke i pčele ih vrlo rado posjećuju.

GOLA ZEČINA



KAMENJARSKA PČELA

## Bagrem lijepo zamirisao i dobro zamedio

Zbog gubitka i slabljenja pčelinjih zajednica tijekom prošle godine pčelari nisu u većoj mjeri iskoristili izdašnost ovogodišnje bagremove paše.

Nakon četiri godine na prostoru Sisačko-moslavačke županije osjetio se miris bagrema stvarajući blagotvornu ugodu stanovništvu, a posebice pčelarima, koji su nakon prošlih godina oskudice dočekali da mogu iskoristiti ovu, po mnogima, najvažniju pašu. Ovisno od jačini pčelinjih zajednica i lokaciji sastojina bagrema, prinos meda dnevno se kretao od 1 kg do 5,60 kg. Iako su klimatske prilike omogućile relativno dobru „žetu”, izdašna ovogodišnja paša bagrema nije u potpunosti iskorištena zbog uginuća mnogih pčelinjih zajednica tijekom prošlogodišnjih katastrofalnih meteoroloških i pašnih čimbenika.

Govoreći o paši bagrema u ime 120 članova predsjednik Pčelarskoga društva Sisak Boris Mirilović govori da su seleći pčelari iskoristili dvije bagremove paše na prostoru Sisačko-moslavačke županije: raniju na Moslavini i kasniju kod Dvora, dodajući da je darežljivo vrijeme cvatnje bagrema donijelo korist i stacionarnim pčelarima, među njima i onima koji svoje pčelinjake imaju i u granicama gradskih sredina.

Prateći niz godina pčelinje paše na prostoru sisačko-moslavačkog kraja Boris Mirilović govori da zemljopisni smještaj i sastav bagremovih šuma nije jednak u ovom dijelu Lijepe Naše, te da postoje razlike u starosti stabala, homogenosti bagremovih sastojina i nadmorskoj visini. Bagrem cvjeta na istom području u različito vri-

NAKON ČETIRI GODINE U GRADU SISKU OSJETIO SE BLAGOTVORAN MIRIS BAGREMA



jeme, što ovisi o vremenskim uvjetima, ali i o položaju i utjecaju sunca, zbog čega se na istom stablu cvjetovi razvijaju u različito vrijeme. Tako se zbog fizioloških uvjeta prinos nektara postupno povećava, dostiže svoj maksimum, a zatim opada ili naglo prestaje. Zbog toga je važno, pored niza drugih informacija i znanja, poznavati i pčelinje paše; posebice to vrijedi za početnike u pčelarskoj djelatnosti kako bi mogli reagirati stručno i pravodobno. Unatoč višegodišnjem iskustvu teško je predvidjeti pčelarsku sezonusu jer se svaka godina razlikuje od prethodne. Ipak, fenološkim motrenjem biljaka koje cvjetaju prije glavne paše bagrema može se prognozirati cvjetanje bagrema, primjerice, ako je procvala marelica, za približno 35-40 dana procvast će bagrem, kako tumači Boris Mirilović.

Iako većina pčelara smatra da je bagremova paša najvažnija u kontinentalnom dijelu Hrvatske, bagrem se u nas smatra šumskim korovom, za razliku od susjedne Mađarske, gdje se šumama bagrema pridaje posebna gospodarska važnost.

Milan Lovrić

## Arnold Majoroš – prvi veterinar sa zvanjem apiterapeut

Prvi veterinar, a ujedno i apiterapeut za životinje, svakako je Arnold Majoroš iz Temerina (u Vojvodini). On je svoju klasičnu veterinarsku naobrazbu upotpunio saznanjima o primjeni pčelinjih proizvoda u praktičnoj veterinarskoj medicini. Često su vlasnici kućnih ljubimaca osjetljiviji na zdravstvene tegobe svojih četveronožnih prijatelja nego na svoje vlastite, pa sam se i sama u svojoj dugogodišnjoj apiterapeutskoj praksi susretala s potrebom da apiterapiju osim za pomoć ljudima moram primijeniti i za pomoć životinjama, i to na inzistiranje zabrinutih vlasnika. Problem je nastao u trenutku kada sam shvatila da je za što odgovorniji i kvalitetniji pristup rješavanju pojedinih problema ipak neizbjegna suradnja veterinara i apiterapeuta. No dugo to nisam imala prilike provesti u praksi iz jednostavnog razloga – veterinar apiterapeut na ovim prostorima nije postojao. Srećom, i to se promijenilo. Prateći nove trendove u apiterapiji evidentno je da ona zauzima značajno mjesto i u području veterinarske medicine, kako u svijetu tako i kod nas. Stoga se i u Hrvatskoj već proizvode (što me osobno jako veseli) preparati za zdravlje kućnih ljubimaca Apipet, i to kombiniranjem pčelinjih proizvoda i ljekovitog bilja, a namijenjeni su različitim stanjima. Tako imamo preparate za zaštitu zglobova i hrskavice, za poboljšanje probave, za zdravlje i vitalnost organizma, za zdravlje kože i sjaj dlake, kao i prvu patentiranu

kozmetičku liniju kozmetike Apifito za kožne probleme četveronožnih prijatelja. Uz sve navedeno posebno mi je zadovoljstvo naglasiti da imam i odličnu svakodnevnu suradnju s dr. med. vet. i apiterapeutom Arnoldom Majorošem iz Temerina, koji uvijek nesebično stoji na raspolaganju za sve upite i savjete iz područja primjene pčelinjih proizvoda s ciljem poboljšanja i očuvanja zdravlja naših četveronožnih prijatelja, i to vrlo specifičnim, staloženim i individualnim pristupom svakom pojedinom problemu.

Da apiterapija svakako ima svoje mjesto u veterinarskoj medicini, potvrđuje i znanstveni rad iz Sarajeva, objavljen 2012. godine u časopisu Veterinaria (Vol. 61, No 3-4) „Klinička efikasnost apiterapije u liječenju rana vimena holštajn-frizijskih krava”; autori Čengić B. i suradnici.

Gordana Hegić, mag. ing. agr.



DR. VET. MED. ARNOLD MAJOROŠ S PREDSJEDNIKOM OMME (MAĐARSKOGA NACIONALNOG PČELARSKOG SAVEZA)

## Objavljena knjiga „Varaždinska pčela”

Pčelarsko društvo Varaždin je povodom 75. godišnjice osnivanja i neprekidnog rada tiskalo knjigu „Varaždinska pčela”. Riječ je o knjizi u kojoj su objavljeni najznačajniji događaji iz bogate povijesti pčelarstva i Pčelarskoga društva, koje je formirano još 1940. godine. Na temelju informacija iz ove knjige, ali i iz prve knjige, koju je ovo društvo pod naslovom „Pčelarstvo varaždinskog kraja” objavilo prije 20 godina, mogu se stvarati relevantni zaključci o stanju ekologije i svijesti ljudi, ponajprije o brizi za pčelu kao nezaobilaznog i vrlo dragocjenog sudionika svekolikog življenja na našem planetu.



Tako je istodobno dat skroman doprinos tome da se ne zaborave neki važni događaji i ljudi, a za buduće je pčelare i druge zainteresirane ostavljen trag o tome tko smo mi pčelari, kakvi smo bili, u kojim smo uvjetima ču-

vali i razvijali pčelarstvo, kakvi smo danas i što očekujemo od sutrašnjice.

Knjiga je istodobno i vrlo aktualna jer dio sadržaja posvećuje temama koje su danas u žiji interesa pčelara, kao što su nove prijeteće bolesti i nametnici pčela te pogoršani ekološki uvjeti za njihov život. Tu su i upute za prevenciju i suzbijanje bolesti pčela, a objavljen je i fenološki kalendar pčelinjih paša Varaždinske županije, pa i šire.

Knjigu „Varaždinska pčela” uredio je Slavko Labaš, a autori su tekstova Augustin Benko, Goran Danko, Barbara Kefelja, Milisav Korać, Zoran Košić Čačić, Slavko Labaš, Marin Šagi i Nikola Vujnovac. Autor vrlo privlačnoga grafičkog oblikovanja je Vedran Šestak, dok su autori fotografija Franjo Augustović, Goran Danko, Dubravko Darabuš, Maja Dražić i Vedran Šestak.

Tiskanje knjige omogućila je Varaždinska županija, koja i inače ima mnogo razumijevanja za pčelarstvo.

Slavko Labaš

## Ministar i medica

„Ne bih, hvala, vozim”, kulturno je ministar turizma Darko Lorencin odbio čašu crnog merlota tijekom obilaska 7. Sajma agroturizma u Skradinu. Kao savjestan vozač, ministar je vino odbio, ali nije mogao odoljeti mednim proizvodima na bazi alkohola koje mu je ponudio pčelar Miljenko Čavlina iz Marasovine, sela smještenoga u šibenskom zaleđu. Čavlina ima više od 130 košnica i vodi poljoprivredni obrt. Zajedno s Lorencinom u njegovim su likerima uživali i šibensko-kninski župan Goran Pauk, prva žena Grada Knina Josipa Rimac i gradonačelnik Skradina Nediljko Dujić.

– Počastio sam ih svojim mednim likerima koji su obišli gotovo sve svjetske gastronomске sajmove i svugdje pobrali nagrade i priznanja. Moja tajna jest rad s kvalitetnom sirovinom: vrhunskim medom i

vrhunskim alkoholom. Nema mesta improvizaciji i muljanju – otkriva Čavlina zašto ministar turizma nije mogao reći ne njegovim likerima.

Ante Vidović



RASPODJELA VETERINARSKO-MEDICINSKIH PRIPRAVAKA



## Pčelari Grada Čazme nabavili VMP za borbu protiv *Varoe destructor*

Čazmanski pčelari iz pčelarskih udruga Moslavina i Čazma zajedno su organizirali nabavu veterinarsko-medicinskih pripravaka za borbu protiv opasnog nametnika *Varoe destructor*. Pčelari su se opredijelili za nabavu VMP-a na bazi kumafosta i timola. Većina se prisutnih odlučila za vrpce Chek Mite+, dok su se za Thymovar opredijelila dva, a za Apiguard jedan pčelar. Cjelokupnu akciju nabave od najpovoljnijeg dobavljača vodio je povjerenik pašinog reda gospodin Franjo Anić. Međutim, zabrinjavajuće je što se velik broj pčelara (gotovo 50 posto) nije pridružio hvalevrijednoj akciji očuvanja i zaštite pčelinjeg fonda Grada Čazme.

Dragutin Habijančić, prof.

## Redovna skupština Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske

Udruga uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske 18. travnja 2015. godine održala je Izbornu skupštinu na Agronomskom fakultetu u Zagrebu. Na skupštini je sudjelovao 31 član, od 41 koliko ih udruga ima.

Uzgajivači su u 2014. godini pčelarili s oko 8.000 pčelinjih zajednica. Proizvodnja matica u 2014. godini iznosila je 27.391 komad, što je povećanje od 58 posto u odnosu na prijašnje razdoblje. Najveći je uzgoj matica na području Osječko-baranjske županije.

Nakon 2010. godine upravo je 2014. prva godina povećanja proizvodnje matica u Hrvatskoj, na što je utjecao i Nacionalni pčelarski program 2014. – 2016. godine.

U 2014. smo imali devet novih uzgajivača koji ispunjavaju uvjete iz Uzgojnog programa, te su registrirani u pokusnoj proizvodnji.

Kao što je poznato, prema Nacionalnom pčelarskom programu za razdoblje od 2014. do 2016. godine i Pravilniku o provedbi programa uzgajivači su trebali ostvariti 50,00 kn poticaja po matici, u ukupnom iznosu od 900.000,00 kn. U mjeri Obnavljanja pčelinjeg fonda za 2014. godinu sudjelovao je 31 uzgajivač matica, a isplaćeno je ukupno 891.857,32 kn. Poticaj po matici iznosio je oko 29,00 kuna. Odbijen je samo jedan zahtjev za isplatu. S obzirom na to da za 2015. godinu ostaje isti iznos predviđenih sredstava (900.000,00 kn), poticaj će ponovo biti na razini 2014. godine. Udruga je također nastojala da cijena matica u 2014. godini bude prihvatljiva pčelarima, a s obzirom na činjenicu da su uzgajivači očekivali poticaj po matici kroz Nacionalni pčelarski program.

Predsjednik udruge Miroslav Kobra, dipl. ing. polj., predložio je osnovne smjernice Programa rada u 2015. godini, pri čemu je posebno istaknuo da će se raditi na primjeni Pravilnika o upisniku uzgajivača.



## Nova knjiga primarijusa dr. Petera Kapša, specijalista interne medicine: „Bolezni dihal in čebelji pridelki”

Izašla je nova knjiga na temu apiterapije organa za disanje slovenskoga liječnika i apiterapeuta primarijusa dr. Petera Kapša, specijalista interne medicine. Svrha je knjige upoznati čitatelje s respiratornim bolestima i blagotvornim učincima pčelinjih proizvoda. Između ostalog, knjiga sadržava i detaljne opise

GODINA	UZGOJENO KOMADA MATICA
2010.	19.692
2011.	17.416
2012.	18.385
2013.	17.260
2014.	27.397

ča matica i provedbi Uzgojnog programa, u smislu daljnog poboljšanja kvalitete matica, zajedno s Hrvatskom poljoprivrednom agencijom.

Uz vrlo dobru suradnju s Hrvatskom poljoprivrednom agencijom i Hrvatskim pčelarskim savezom svakako se nameće potreba i još bolje suradnje sa stručnim i znanstvenim institucijama u Hrvatskoj. Svakako bi bila poželjna i suradnja sa srodnim organizacijama u susjednim državama radi zajedničkog ostvarivanja određenih programa u okviru Europske unije.

Skupština udruge donijela je i preporučenu cijenu matica za 2015. godinu, koja bi trebala iznositi 80,00 kuna bez PDV-a za jednu oplođenu maticu. Do povećanja preporučene cijene matica došlo je zbog umanjenog poticaja u prošloj godini, što uzgajivači očekuju i u ovoj godini.

Skupština udruge donijela je odluku o donaciji tristo matica pčelarima županjske Posavine koji su stradali u poplavama. Donacija će pčelarima biti uručena posredstvom udruge Pčelari Cvelferije iz Vrbanje.

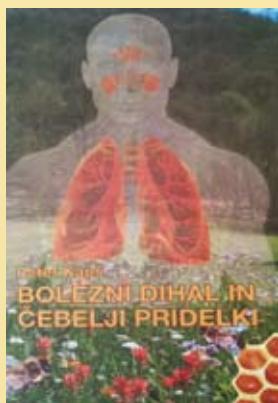
Dr. Maja Dražić u ime Hrvatske poljoprivredne agencije iznijela je rezultate testiranja matica u 2014. godini, i to za matice koje su stavlјene u test 2013. godine, te plan testiranja u 2015. godini. U 2014. godini testirano je 366 matica svih registriranih uzgajivača u Republici Hrvatskoj. Za morfološke i merističke analize (broj jajnih cjevčica, broj spermija u spermateci) iskorištena je 141 matica. Ove analize potvrđile su kvalitetu uzgojenih matica kroz broj ovariola, veličinu spermateke matice i broj spermija u spermateci. Matice su bile testirane na prinos meda, rojivost, agresivnost, mirnoću na saču, higijensko ponašanje i brzinu razvoja zajednica.

Najbolje ocjene za svoje maticе po uzgojnoj vrijednosti iz testa u 2014. godine dobili su Miroslav Kobra, Nikola Pratnemer, Miroslav Filko, Marija Pavlović i Zvonimir Pajnić. Svakako je važno napomenuti da u prošloj godini nije bilo matica u testiranju koje nisu zadovoljile odlike propisane Uzgojnim programom.

Miroslav Kobra, dipl. ing. polj.

dišnog sustava, vrste respiratornih bolesti i njihovih simptoma, demonstracije pčelinjih proizvoda i njihove upotrebe u aktivne i preventivne svrhe. Tekst je knjige napisan vrlo razumljivo, gotovo za svakoga u svakodnevnom profesionalnom medicinskom žargonu. Knjiga je napisana na slovenskom jeziku, tvrdno ukoričena i sadržava 316 stranica s brojnim fotografijama u boji.

Dr. Kapš pčelarstvom se bavi od 1970. godine, a kao liječnik i apiterapijom tijekom posljednjih dvadeset godina.



U svojoj je liječničkoj praksi pacijentima često savjetovao uzimanje pčelinjih proizvoda pri liječenju plućnih, srčanih i krvоžilnih bolesti te je osobno pratio rezultate liječenja. Redovni je i počasni član Pčelarskoga društva Novo Mesto, a član je i Sekcije za apiterapiju pri Pčelarskom savezu Slovenije.

Nositelj je svih triju odličja Reda Antona Janše (I., II. i III. stupnja) za posebne zasluge za razvoj slovenskog pčelarstva. Za svoje djelovanje u liječničkoj stru-

ci dobio je i zlatnu i srebrnu značku Crvenog križa, Bohinjčeve priznanje i Plaketu Sveučilišnog instituta za plućne bolesti Golnik za doprinos strukovnom i organizacijskom napretku, potom Priznanje Saveza liječničkih društava Udruženja pneumoftiziologa Jugoslavije, Nagradu grada Novog Mesta te brojna druga priznanja.

Knjiga dr. Petera Kapša „Liječenje pčelinjim proizvodima – Apiterapija“ objavljena je u Sloveniji u prosincu 2012. kao treća u autorovu opusu o apiterapiji, a prevedena je i na hrvatski jezik. Prethodile su joj knjige „Med i zdravlje“ (1998.) i „Reakcije organizma na med“ (2005.).

Gordana Hegić

## Europski ministri podržali slovensku inicijativu

U Bruxellesu je 11. svibnja 2015. godine slovenski ministar poljoprivrede, šumarstva i hrane mr. Dejan Zidan prisustvovao europskom sastanku o poljoprivredi i ribarstvu. Na njemu su ministri podržali slovensku inicijativu da se dan 20. svibnja pri Ujedinjenim narodima proglaši Svjetskim danom pčela.

U svome je izlaganju ministar Zidan naglasio da su za uspjehost i održivost poljoprivredne proizvodnje pčele neprocjenjive jer su one opršivači mnogih kultura, kako je naglasio: „71 od 100 najvažnijih biljnih vrsta koje opršuju pčele služe za proizvodnju 90 posto hrane.“ Zato pčele značajno doprinose i globalnoj sigurnosti proizvodnje hrane. I procjena međunarodnih studija govori u prilog važnosti opršivanja pčelama, i to u godišnjoj vrijednosti od 153 milijarde eura diljem svijeta, odnosno 22 milijarde eura u Europi.

Svibanj je mjesec kada je na sjevernoj hemisferi cvatnja biljaka najintenzivnija, a samim time i razvoj

pčela. Osim toga, 20. svibnja ujedno je i rođendan Antona Janše, slovenskog pionira modernog pčelarstva. Ministri su snažno podržali slovensku inicijativu, uz naglasak na važnosti pčela za poljoprivrednu proizvodnju i očuvanje ekosustava, ali i na potrebi zaštite pčela i pčelarstva, osobito u sadašnjim, kritnim vremenima za opstanak pčela.



Europski povjerenik za poljoprivredu Phil Hogan također je istaknuo važnost pčela, nadodavši da će poruka, iako je odluka načelno podržana, biti prenesena i nadležnom povjereniku za okoliš.

Zahvaljujemo Sloveniji na ovako značajnoj inicijativi, kao i na volji i trudu za očuvanje pčela i pčelarstva.

Gordana Hegić, mag. ing. agr.

## Poticaji za pčelarstvo povećali su broj pčelara i košnica

U okviru poticanja razvoja poljoprivrede u proračunu Sisačko-moslavačke županije pčelarstvo zauzima značajno mjesto. Zahvaljujući potporama pčelarima pčelarstvo je postalo važan poljoprivredno-gospodarski čimbenik sisačko-moslavačkog kraja, u kojem su mnogi pojedinci unatoč propadanju industrijske proizvodnje i radnih mjesta pronašli način za osobnu i obiteljsku egzistenciju. S druge strane, razvojem pčelarstva učinjen je velik doprinos zaštiti bioraznolikosti i zdravlja okoliša.

Govoreći o pčelarstvu zamjenica župana Sisačko-moslavačke županije Anita Sinjeri-Ibrišević, dr. med. vet., kaže da su pčelari najsvjesniji korisnici poticaja, koji svojim marljivim radom unaprijeđuju i razvijaju pčelarsku djelatnost unatoč raznim poteškoćama i rizicima koji prate pčelarsku proizvodnju. Nastav-

ljujući dugu tradiciju pčelarenja, još od polovine 19. stoljeća kada je u Vinogradarsko-voćarskoj školi u Petrinji provođeno obrazovanje i osposobljavanje



ZAMJENICA ŽUPANA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE ANITA SINJERI-IBRIŠEVIĆ ISTIĆE DA SU PČELARI UZOR DOBRIH GOSPODARA

pčelara sisačko-moslavačkog kraja i šireg područja, današnji su pčelari uzor i primjer mnogima koji vole pčelarstvo i žele se baviti ovom djelatnošću bilo kao profesionalci ili hobisti.

Cijeneći veliku važnost pčelarstva županija je prije šest godina započela s izravnim poticanjem pčelarske djelatnosti iz svog proračuna, što se odrazilo na povećanje kvalitete proizvodnje i broja registriranih pčelara. Ova je mjera od 2009. godine pomogla pčelarima u nabavi opreme te u izložbama, nastupima i ospozobljavljajnjima, odnosno općenito u promociji pčelarstva i pčelarskih proizvoda, što se pak odražilo i na povećanje potrošnje meda u sisačko-moslavačkom kraju. Sukladno raspoloživim sredstvima Sisačko-moslavačka će županija i ove godine poticati pčelarsku proizvodnju iz svog proračuna, kako je istaknula Sinjeri-Ibrišević.

Tijekom prošle je godine pčelarstvo sisačko-moslavačkog kraja iz županijskog proračuna dobilo 182.129,91 kn, što je iskoristio 51 pčelar.

Od 2009. godine, kada je ova mjera uvedena, Sisačko-moslavačka je županija pomogla pčelarstvo u svojoj zoni odgovornosti s 811.571,20 kn. Potporu je iskoristilo 314 registriranih pčelara za svojih 37.762 košnice. Među konvencionalnim pčelarima dodatnu su potporu ostvarila 33 ekološka pčelara za svoje 4.282 košnice.

Govoreći o prirodnim resursima sisačko-moslavačkog kraja zamjenica župana Anita Sinjeri-Ibrišević ističe da ovaj dio Lijepe Naše raspolaže šumama bagrema i pitomog kestena, sastojinama amorfne i livadama kao glavnim pčelinjim pašama koje pružaju mogućnost za porast broja pčelara i košnica te još veću proizvodnju pčelinjih proizvoda.

Milan Lovrić

## O pčelama i minama

Nikola Kezić pratio je kako pčele posjećuju hranilice obilježene mirisom TNT-a u improviziranom šatoru u Gaju kod Skradina, koji je bio mjesto terenske prezentacije opreme i metoda čišćenja minski sumnjivog prostora u okviru 12. međunarodnog simpozija i sajma opreme Protuminško djelovanje 2015. U tu je svrhu Kezić u Skradin donio pčelinju zajednicu u vlasništvu Biograđanina Radovana Mikulića kako bi pokazao dokle je stiglo istraživanje upotrebe pčela u razminiravanju.

Koliko je problem minski sumnjivog područja u Hrvatskoj velik, najbolje govore brojevi. Od početka Domovinskog rata, 1991. godine, zabilježeno je 1.979 minskih incidenata, od kojih je 511 završilo smrću. Minski sumnjiva površina na prostoru Republike Hrvatske danas iznosi 527,00 četvornih kilometara, a nalazi se u 10 županija, odnosno u 78 gradova i općina. Pretpostavlja se da je minski sumnjivo područje zagadeno s otprilike 61.254 mine. Zbog toga je svaka metoda koja će pomoći u čišćenju Hrvatske od mina i povećanju sigurnosti pirotehničara dobrodošla.

Sve je počelo prije deset godina, kada su na Agronomskom fakultetu počeli s istraživanjem ponašanja pčela, a intenziviralo se prije tri godine. Što se radi u šatoru u Skradinu, kako obučiti pčele i gdje je njihova praktična primjena, pitanja su na koja Kezić daje odgovore. Najbanalnije rečeno, to je priča o Pavlovlevu psu prenesena u svijet pčela.

– Mi znamo da pčela odlazi na specifične mirise u potrazi za hranom. Zato smo pokušali povezati njezinu potragu za hranom s mirisom eksploziva, a potom smo postavili uvjete da u prostoru gdje se nalazi taj miris ona pronađe hranu. Dizajnirali smo posebne hranilice koje imitiraju cvijet. U posudu sa zemljom na kojoj je hranilica sa šećernim sirupom stavljamo

eksploziv. Koristimo nativni vojni eksploziv, a njega prekrivamo zemljom kako bismo simulirali uvjete koji vladaju u minskom polju. Zajedno s ovom hranilicom u prostor stavljamo i drugu, vizualno istu, ali kod koje nema ni hrane ni mirisa – objašnjava Kezić.

Rezultat je svega da lokalna pčelinja zajednica u roku od tri do četiri dana nauči povezivati potragu za hranom s mirisom eksploziva. Tako dresirana pčela može se prenijeti na minski sumnjivo područje. Kezić ne želi stvarati euforiju, već realno ocjenjuje mogućnosti ove metode.

– Ova metoda nije namijenjena prvenstveno otkrivanju mina, posebice ne u našim uvjetima, gdje se vegetacija drastično promijenila dvadeset godina nakon rata. Ona ima nezamjenjivu vrijednost u provjeri razminiranosti minski sumnjivog područja. Površina nakon razminiranja se testira, a to se uglavnom čini slučajnim izborom manjeg dijela površina. To traži vrijeme. S druge strane, pčele u jednom danu pokriju čitavu površinu. Ako se na nekom dijelu skupljaju, mi ćemo taj dio proglašiti sumnjivim. Pčele su, nakon dresure, u stanju zadržati interes za potragom mirisa eksploziva do 15 dana – kaže Kezić.

Ante Vidović



## Praktična primjena apiterapije

Udruženje za apiterapiju i unapređenje integrativne zaštite Beograda API-BEO, u kojem je apiterapija zavijela kao slobodna profesija tradicionalne medicine, završilo je s edukacijom II. i III. generacije polaznika, koji su stekli zvanje apiterapeut. Certifikat je priznat samo na području Srbije, no polaznici su bili iz svih zemalja regije. Ovaj tečaj, jedinstven na ovim prostorima, okuplja ljudе svih profesija: liječnike, ljekarnike, pčelare, veterinarе, zdravstvene radnike... zapravo sve koji su zainteresirani za učenje i praktičnu primjenu apiterapije u području svoga rada i djelovanja. Svi su polaznici završili sve stupnjeve školovanja: osnovnu, višu i praktičnu razinu, te su nakon izrade seminarских radova, uz mentorstvo vrhunskih stručnjaka iz različitih znanstvenih područja, i pismene provjere znanja stekli zasluženo zvanje apiterapeut. Iz Hrvatske nas je bilo ukupno četiri, dvije polaznice iz Zagreba i dvije iz Istre.

Zanimljive su individualne priče svakog polaznika jer osim što smo gotovo svi bili različitih profesija, a većina se pčelarstvom bavi iz ljubavi ili hobija, nakon tečaja su nam planovi postali znatno ozbiljniji i zaživjeli su u praksi. Tako je primjerice fizioterapeut **Dragan Đurović iz Beograda** na stručan i profesionalan način savladao masažu medom, koju primjenjuje na veliko zadovoljstvo svojih korisnika. Česta greška u praksi kod masaže medom upravo je činjenica da ona zapravo nije samo masaža medom, pa zbog neznanja sam rezultat masaže može biti nezadovoljavajući (ili je nemoguće napraviti željenu tehniku masaže ili se katkad jave ozbiljni podlijevi). Đurović u seminarском radu opisuje svoje iskustvo, to jest kako se dvadeset pet-šest godina bavi masažom, odnosno kineziterapijom (znanošću o pokretu) kao granom fizikalne terapije. Gospodin B. V., kojeg masira dvadesetak godina i koji sada ima 78 godina, odmah je pristao na terapiju masaže medom. Prethodno se žalio na konstantne bolove u lumbalnom dijelu kralježnice zbog lumbaga (oboljenja mišića u lumbalnom području najčešće izazvanog prehladom, traumatskim i mehaničkim čimbenicima ili infekcijama). Zbog jakih bolova bolesnici s lumbagom hodaјu nagnuti naprijed i izbjegavaju oštре pokrete. Sve to gospodinu donosi i ukočenost ramenog pojasa i lošu cirkulaciju u cervicalnom dijelu kralježnice. „Leđa nisu moja”, bile su riječi gospodina B. V., a takvo je stanje sa sobom nosilo i jako loše raspoloženje, što je i normalno jer kad vas nešto boli – ne možete biti veseli. Otežana pokretljivost uzrokuje smanjenu ili bolje rečeno nikakvu želju za šetnjom ili druženjem s prijateljima. Nakon 30-minutne masaže leđa pojavio se blagi eritem (crvenilo) kože, što je Đuroviću bio siguran znak da će uspjeti u svojoj namjeri da pomogne gospodinu. Učinci masaža (deset masaža u razdoblju od tri do pet dana) vide se na kliničkoj slici koja sad izgleda ovako: bolovi su nestali (95 posto), pokretljivost je normalna, a raspoloženje izvrsno.

Zanimljiv je i rad Branka Božnika iz Slovenije na temu **Pčelinjak, izvor zdravlja; cjelovit pristup i postavke apiterapije u pčelinjaku s naglaskom na probleme s dišnim organima i kašljem**. U njemu opisuje povijest pčelarstva na području Slovenije i sadašnje napore

NOVI APITERAPEUTI



koje Čebelarska zveza Slovenije ulaže u pomoć slovenskim pčelarima pri dobivanju sredstava iz EU fondova za pčelarstvo, apiterapiju i apiturizam. Bračni par Božnik odlučio je svoje područje djelovanja usmjeriti na apiinhalačije, pa je tako uz pomoć EU fondova, koje je osigurala Čebelarska zveza Slovenije u svrhu promocije apiturizma, sagradio pravi mali raj od pčelinjaka. U svom radu naglašavaju kako je optimalno vrijeme za same inhalacije u pčelinjaku od proljeća do jeseni, ali se u praksi upala dišnih putova pojavljuje ponajviše u zimskim mjesecima, pa u skladu s tim mora biti spremljena i košnica kako bi se mogla provesti apiterapija inhalacijom. Kod apiterapijskih komora koje su okružene pčelinjim košnicama i sam interijer i mikroklima u košnici imaju povoljan učinak na liječenje raznih respiratornih bolesti, dok njihove pozitivne energije utječu na ugodno mentalno stanje svakoga tko redovito ostaje u takvom okruženju košnice.

U Sloveniji se pčelari sve češće odlučuju za klasične slovenske pčelinjake s AŽ košnicama za apikomore, koje pacijenti koriste udisanjem uz pomoć posebnih maski. Udisanje preko apikomore izravno iz košnice najučinkovitije je u razdoblju najintenzivnijih aktivnosti pčelinje zajednice: od kraja travnja i svibnja do rujna. Tijekom tog se razdoblja u tako pripremljenom pčelinjaku, koji će biti opisan usmeno, nalazi apikoma – skučen, no čist prostor u kojem pacijent može sjesti i disati zrak iz košnice kroz usta uz pomoć maske. Pacijent može i ležati iznad košnica i kroz dobro pripremljenu rupu udisati zrak, a po potrebi se u takvoj prostoriji može i prespavati. Zanimljiv je i podatak da je Slovenija prva i trenutačno jedina zemlja koja uvodi certificiranje apiturizma pružateljima takvih usluga. Potvrde o izvrsnosti pružaju kontrolu nad ponudom i jamče kvalitetu usluga te se i tako promovira konkurentnost.

O apiterapeutu dr. vet. med. Arnoldu Majorošu već je dosta napisano, a što se tiče ostalih polaznika, može se napisati kako je nakon završetka tečaja apiterapija zaživjela u praksi, u svakodnevnom životu, u punom smislu te riječi, te kako smo svi zajedno ostvarili divna prijateljstva i važne kontakte koje želimo njegovati i razvijati i u budućnosti. Udruženje API-BEO postalo je značajna platforma za promociju apiterapije i konstantnu edukaciju.

Goga Hegić

Prodajem sjeme facelije iz 2014. Mogućnost dostave pouzećem.  
 GSM. 098/1680-915  
 098/763-962

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

Kupujem staru drvenu vrcaljku za med i ostali stari pčelarski  
 pribor.  
 GSM. 095/8686-266, 097/660-5090

Prodajem 2 pčelarske prikolice – „našičanke“ s pčelama. Jedna s  
 24 LR košnice a druga s 36 AŽ-grom 12-okvirnih košnica s kabi-  
 nom za vrcanje. Lipik.  
 Tel. 034/421-713  
 GSM. 098/920-6794

Selekcionirane maticе. Obratite se na vrijeme i s povjerenjem. Kva-  
 litetna mlada matice ne košta - Ona plaća.  
 Stjepan Kebet.  
 GSM. 098/706-545



OTKUPLJUJEMO  
 DALMATINSKE I  
 KONTINENTALNE  
 VRSTE MEDA

PLAĆANJE NA ŽIRO-RAČUN  
 PO DOGOVORU

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

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

## I N M E M O R I A M



ZDRAVKO VANHOFER (1960. – 2015.)

Zdravko Vanhofer, član Pčelarske udruge „Bagrem“ iz Daruvara, napustio nas je iznenada u 55. godini života. Zdravko se rodio u Daruvaru, radio je kao vozač u privatnoj pekari, a nakon završenog se posla nastavio baviti pčelama, koje je iznimno volio. Tako je kao veliki ljubitelj prirode spojio ugodno s korisnim.

U svojoj dugogodišnjoj pčelarskoj praksi pčelario je s LR košnicama, a svoje je pčelarsko znanje i iskustvo rado dijelio s drugima. Kroz svoj je hobi upoznao mnogo prijatelja, koji su ga s tugom zajedno ispratili.

Pčelarska udruga „Bagrem“ Daruvar



IVAN TALAJIĆ (1930. – 2015.)

Nakon duge i teške bolesti, 18. travnja 2015. godine, u 85. godini života, napustio nas je kolega pčelar Ivan Talajić.

Gospodin Ivan Talajić radio se u mjestu Nova Sela, gdje je završio osnovnu školu, a potom i zanat za automehaničara.

Od djetinjstva se, uz ujaka i susjeda, družio s pčelama, a po dolasku u Metković, gdje je radio kao automehaničar, formirao je pčelinjak i tada počinje njegovo bavljenje pčelarstvom. Pčelario je s velikom ljubavlju i zanosom te je uz velik trud u dugogodišnjoj pčelarskoj praksi kao seleći pčelar postizao značajne pčelarske rezultate.

Kao dugogodišnji član udruge zbog svojih je ljudskih i pčelarskih vrlina u nekoliko mandata biran za člana upravnog i nadzornog odbora, a 2013. je godine proglašen i počasnim članom udruge.

Pčelarstvo mu je bilo velika ljubav. Uvijek je, pa i kad ga je zadesila bolest, svojim poletom i optimizmom svima nama s kojima je surađivao davao nadu, povjerenje i sigurnost da je radom uspjeh zajamčen.

Oni koji su ga poznavali pamte ga kao pouzdana, samozatajna, uporna i vesela čovjeka koji je bio omiljen među kolegama pčelarima. Svoje je pčelarsko iskustvo rado dijelio s kolegama, a mlađima je bio kao mentor, uvijek spremjan upozoriti na greške te pomoći pravim savjetom.

Uz dužno poštovanje za sva dobra djela i sve lijepе trenutke članovi Pčelarske udruge „Kadulja“ iz Metkovića odaju mu neizmjernu zahvalnost i poštovanje. Ostat će u našim mislima i riječima kao iskren i plemenit čovjek.

Posljednji pozdrav od kolega pčelara!

Pčelarska udruga „Kadulja“ Metković

## Uzgajivači matica upisani u Registar uzgajivača matica pčela Hrvatske u 2015. godini

RB	Ime	Prezime	Mjesto	Adresa	Pošta	Telefon	Mobilni
1	Nikola	Agelić	Vrbanja	Matije Gupca 35	32254 Vrbanja	032 863 291	098 186 7504
2	Damir	Ban	Bedekovčina	Magdaleničeva 2	49221 Bedekovčina		098 9076 552
3	Vlado	Botak	M. Bukovec	Novo Selo Podravsko 33	42231 M. Bukovec		098 375 280
4	Zdenko	Crnković	Zagreb	Kopernikova 3	10000 Zagreb	01 6677 978	091 6250 179
5	Ivan Miško	Čović	Gata	Gata 125	21253 Gata	021 860 519	091 5436 624
6	Nenad	Dominić	Dubrovčan	Dubrovčan 47 B	49214 Veliko Trgovišće	049 556 132	098 889 347
7	Milorad	Gaković	Vukovar	A.B.Šimića 23	32000 Vukovar	032 430 004	098 9628 636
8	Borislav	Grbić	Vukovar	Trg R. Hrvatske 3/21	32000 Vukovar	032 444 283	098 270 803
9	Ivica	Grgurić	V.Svinjičko	V. Svinjičko 169	44203 Gušće	044 715 113	098 1777 135
10	Milan	Jaćimović	Metković	S.Radića 36	20350 Metković	020 682 358	
11	Dragutin	Jureša	Krapinske Toplice	Selno 58	49217 Krapinske Toplice	049 232 956	098 880 445
12	Stjepan	Kebet	Sigeteč	Ivana Barute 38 B	48321 Peteranec	048 865 333	098 706 545
13	Miroslav	Kobra	Grubišno Polje	Vilka Ničea 2	43290 Grubišno Polje	043 485 214	098 9335 200
14	Smiljan	Korać	Varaždin	Trakoščanska 24	42000 Varaždin	042 212 894	091 5638 878
15	Branka	Kovačić	Darda	A.G.Matoša 8	31326 Darda	031 741 737	098 9503 137
16	Marin	Kovačić	Darda	A.G.Matoša 8	31326 Darda		098 868 724
17	Branimir	Kovšča	Zagreb	Francjevčev prilaz 1	10000 Zagreb	01 6672 935	098 454 427
18	Marko	Križ	Zagreb	Novakača 259	10000 Zagreb		098 9858 454
19	Ivan	Legat	Karlovac	Hrvatske zajednice 17	47000 Karlovac	047 611 084	098 9823 834
20	Zlatko	Marković	Osijak	Bilogorska 23	31000 Osijak	031 304 102	091 5210 497
21	Vlado	Obad	Bjelovar	Banovine Hrvatske 3	43000 Bjelovar	043 246 974	098 811 194
22	Zvonimir	Pajnić	Bilje	Vinogradska 30A	31327 Bilje	031 353 948	098 809 822
23	Ivan	Pavlović	Sisak	Velebitska 4	44000 Sisak	044 741 694	098 803 565
24	Zlatko	Pemper	Levinovac	Levinovac 22	33533 Sl. Pivnica	033 777 153	091 7629 921
25	Stjepan	Smičić	Kumrovec	Risvica 11	49295 Kumrovec	049 553 263	098 1850 770
26	Ivica	Viljevac	Dervišaga	S. Radića 58	34000 Požega	034 249 330	
27	Nikola	Vujnovac	Varaždin	Zrinskog i Frankopana 23	42000 Varaždin	042 312 007	098 413 997
28	Miroslav	Antolčić	Velika Gorica	Seljine brigade 20	10410 Velika Gorica		091 1632 775
29	Miroslav	Filko	Dubrava Vrbovečka	Kundevac 12	10342 Dubrava Vrbovečka		099 2928 988
30	Andjelo	Korzo	Hrvatska Kostajnica	F.K. Frankopana	44430 Hrvatska Kostajnica	044 851 458	091 727 6939
31	Matija	Lenac	Hrvatska Kostajnica	Varoški bunar 10	44430 Hrvatska Kostajnica	044 851 587	095 9042 240
32	Ivan	Mravak	Obrovac Sinjski	Gala 169a	21241 Obrovac Sinjski	021/839 008	099 67 99 122
33	Nikola	Pratnemer	Bjelovar	Milana Šufflaya 16a	43000 Bjelovar	043 235 238	092 268 8442
34	Damir	Vostrel	Grubišno Polje	Tina Ujevića 1	43290 Grubišno Polje	043 486 125	098 9736 274
35	Juraj	Cvetičanin	Greda	Greda 122	44273 Greda		098 174 2035
36	Vesna	Bunčić	Gospic	Vile Velebita 3	53000 Gospic		091 5277 666
37	Dalibor	Herclik	Grubišno Polje	30. svibnja 1990. 13	43290 Grubišno Polje	043 448 190	098 660 281

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

## Upute za pripremu komercijalnih oglasa

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

## Cijena oglasa:

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

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

Za sadržaj oglasa odgovaraju 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 preplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 riječi.

## Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

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

# Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogovoru.



Vodovodna I odvojak 7,  
10253 Donji Dragonožec

Ivan Fanuko  
Tel.: 01 62 15 057 / 056  
E-mail: ivan@medo-flor.hr  
www.medo-flor.hr

## OTKUPLJUJEMO MED



**300 melis**

**VM2** Zagreb, Rudeška 14  
Tel.: 01/3886-994  
GSM: 099/3886-994  
[www.vm2.hr](http://www.vm2.hr)

### OTKUPLJUJEMO:

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



**VARŽAK M**

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

**Bimex-prom d.o.o.**  
A. Arbanasa 35  
Hrašće  
[bimec@optonline.hr](mailto:bimec@optonline.hr)  
[www.bimexprom.hr](http://www.bimexprom.hr)  
Telefon: + 385 1 363 7654 - Fax: + 385 1 363 7654  
Proizvodnja i prodaja platformi iz prikolica za prijevoz pčela.  
Izdavanje RI računa

**APIS**  
PETRINJA

### PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

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

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



#### ZASTUPNIK ZA RH:

• Josip Dobranić, Čakovec, [dobranic.dom@gmail.com](mailto:dobranic.dom@gmail.com); GSM: +385 993 333 728 •

# Kvaliteta iz šećerne repe

Najbolje iz prirode. Originalni proizvod.

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

#### APIINVERT®

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

#### APIFONDA®

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

Dodatne informacije tražite od Südzuckerovih stručnjaka:

Ing. Vladimír Algayer, **+421 944 140 444**, na slovačkom, mađarskom ili njemačkom  
[algayer.vladimir@gmail.com](mailto:algayer.vladimir@gmail.com)

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