

# HRVATSKA PČELA



godište 136.  
Zagreb, 2017.  
ISSN 1330-3635

3



Američka gnjiloća

Satne osnove kao novo plodište

Važnost i dobrobiti primjene dezinfekcije

PČELARSKI SAVEZ  
VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE  
i  
HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ

organiziraju

# 14. PČELARSKE DANE

MEĐUNARODNI PČELARSKI SAJAM OPREME I PČELINJIH PROIZVODA I STRUČNO-EDUKATIVNI SKUP

Pokrovitelji: Vukovarsko-srijemska županija • Grad Vinkovci • HGK - Županijska komora Vukovar • Ministarstvo poljoprivrede - Hrvatska poljoprivredna agencija.

Suorganizatori: Udruga pčelara Vukovarsko-srijemske županije • Udruga pčelara iz Slavonskog Broda • EUROAPES d.o.o. Vinkovci • BOSO d.o.o. - Sale »Barun Trenk» Vinkovci

17. i 18. 03. 2017. u Vinkovcima  
Sale Barun Trenk, Genscherova 22D

## KRATKI VODIČ NA 14. PČELARSKIM DANIMA

Petak, 17. ožujka 2017. god.

- 09,00 - 17,00 Izložbeno-prodajni sajam
- 10,00 Svečano otvaranje  
**14. PČELARSKIH DANA**
- 11,30 Prigodan program za posjetitelje mlađih uzrasta - izvedba učenika OŠ «Ivana Mažuranića» iz Vinkovaca
- 13,00 Okrugli stol na temu «Zaštita izvornosti Slavonskog meda», moderator Stanko Čuljak
- 19,00 Svečana večera, dvorana »Barun Trenk»

Subota, 18. ožujka 2017. god.

- Stručno edukativna predavanja u prikladnoj dvorani sajamskog prostora, na temu utjecaja klimatskih promjena na pčele, s početkom u 10,00 sati
- 10,00 - 11,15 mr. sc. Biljana Stamenković: «Genetski modificirani organizmi i pčele»
- 11,30 - 12,40 dr. sc. Maja Dražić: «Selekcija matica kao odgovor na klimatske promjene»
- 12,50 - 14,00 prof. dr. sc. Nikola Kezić: «Izazovi tehnologije pčelarenja na klimatske promjene»

**PRIJAVA REZERVACIJE IZLOŽBENOG PROSTORA**  
kontakt telefon:

+385 91 322 0110,

tajnik Pčelarskog saveza

Vukovarsko-srijemske županije,

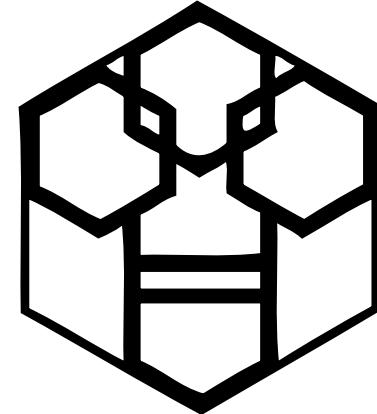
**Marko Vujić**

i upitom na e-mail: [mvuic.psvsz@gmail.com](mailto:mvuic.psvsz@gmail.com)

**ULAZ NA SAJAM I  
PREDAVANJA JE BESPLATAN**



# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 136

BROJ / NUMBER 3

OŽUJAK / MARCH 2017.

## U ovom broju / In this issue

- 74. Aktualnosti / Actualities
- 75. Kolumna / Column
- 76. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
- 76. Radovi na pčelinjaku u ožujku / March activities on apiary
  - Dražen Špančić*
- 81. Sakupljanje propolisa i proizvodi od propolisa /  
Propolis collection and propolis products
  - Milan Kramer*
- 84. Važnost i dobrobiti primjene dezinfekcije u dobroj pčelarskoj praksi /  
The importance of the application of disinfection in good beekeeping practice
  - Saša Perica*
- 87. Satne osnove kao novo plodište / Comb foundation as a new brood comb
  - Dražen Špančić*
- 90. Apiterapija / Apitherapy
- 92. Znanost / Science
- 96. Zanimljivosti / Interesting matters
- 98. Reportaže / Reports
- 101. Medonosno bilje / The bee pasture
- 102. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
- 102. Dopisi / Letters
- 105. Oglasni / Advertisements
- 108. In memoriam

## OZNAČAVANJE MATICA



2013 2014 2015 2016 2017

## 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 VISIBABE  
FOTO: M. TRUPKOVIĆ

## NAKLADNIK

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

## Vladimir Bilek predsjednik -

098/977-8508  
Saša Petrić, voditelj potpora  
099/481-95-34  
Fax: 01/48-52-543  
E-mail: [pcelarski-savez@zg.t-com.hr](mailto:pcelarski-savez@zg.t-com.hr)  
[www.pcela.hr](http://www.pcela.hr)  
IBAN:  
HR2524840081100687902

## IZDAVAČKI SAVJET

prof. dr. sc. Zlatko Puškadija, predsjednik  
Izv. prof. dr. sc. Dragan Bubalo  
Izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak-Gajger  
Mr. sc. Nenad Stržak  
Saša Petrić, mag. ing. agr.  
Zlatko Tomiljanović, dr. med. vet.  
Branko Vidmar

## UREĐNIŠTVO:

Dr. sc. Dražen Lušić, predsjednik  
Dr. sc. Lidija Svečnjak  
Dr. sc. Maja Dražić  
Dr. sc. Gordana Hegić  
Boris Bučar, dipl. ing.  
Marin Kovačić, mag. ing. agr.  
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.  
Antonio Mravak, mag. ing. agr.  
Igor Petrović, dipl. ing. agr.  
Nina Krnjak, dipl. ing. agr.  
Dario Frangen, prof.

## Damir Gregurić, ing.

Milan Kramer  
UREDNIK  
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.  
[vlesjak@pcela.hr](mailto:vlesjak@pcela.hr)  
LEKTURA  
Bujica rječi d.o.o.  
GRAFIČKO OBLIKOVANJE  
StudioQ

# Aktivnosti Hrvatskoga pčelarskog saveza

**H**rvatski pčelarski savez od 1. veljače ima novoga djelatnika. Kao zamjena za bolovanje tajnika Tomislava Gerića, na radno mjesto tajnika, na određeno vrijeme od šest mjeseci zaposlena je gospođa Ankica Dušević, dipl. oec.

Dana 1. veljače održan je u Hrvatskoj poljoprivrednoj komori radni sastanak djelatnika Komore i Hrvatskoga pčelarskog saveza. Predsjednik HPS-a gospodin Vladimir Bilek upoznao je prisutne s problematikom pčelarskog sektora, o čemu je raspravljano u Ministarstvu poljoprivrede 8. studenoga 2016. godine. Teme su sastanka bile: mjere ruralnog razvoja; mjere 4.2., mjere 6.0. – podmjere 6.1., 6.2. i 6.3.; elementarna nepogoda; ekološka renta za pčelarska vozila; štete uzrokovane pticama pčelaricama; suzbijanje patvorina na tržištu; nacionalna ambalaža – staklenka za med; zaštita meda na području Republike Hrvatske; upotreba plinskoga ulja – plavoga dizela. Poseban je naglasak stavljen na sljedeće točke: financiranje ažuriranja evidencije pčelara i pčelinjaka, mjere agrookoliša, osiguranje sredstava u proračunu za jedno ljetno tretiranje pčelinjih zajednica protiv varooze te Pravilnik o medu.

Dana 3. veljače temeljem odluke Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza donesene na sjednici održanoj 16. studenoga 2016., u Jutarnjem listu i na internetskoj stranici HPS-a objavljen je natječaj za dizajn staklenke za med.

U prostorijama Hrvatskog sabora 2. veljače održan je sastanak Udruženja pčelarskih udružuga Primorsko-goranske županije i Hrvatskoga pčelarskog saveza. Teme su sastanka bile: izrada novog statuta Hrvatskoga pčelarskog saveza, informacije o Hrvatskom pčelarskom institutu u Kastvu, patvorenje meda na tržištu Republike Hrvatske te razno. Udruženje je predložilo da nam primjer dobrog statuta bude onaj Hrvatskoga lovačkog saveza. Po njihovu mišljenju, taj statut omogućava veću operativnost predsjednika uz pet dopredsjednika, koji su izabrani po regijama, a ne po županijama. Ujedno je predloženo da se pokrene inicijativa za izradu Zakona o pčelarstvu.

Na adresu HPS-a stigli su brojni upiti pčelara zainteresiranih za mjere ruralnog razvoja. Slijedom tih upita Hrvatski pčelarski savez uputio je dopis nadležnoj instituciji za objašnjenje natječaja za podmjeru 6.1. „Potpora za pokretanje poslovanja mladim poljoprivrednicima”, provedba tipa operacije 6.1.1. „Potpora mladim poljoprivrednicima”.

Dana 8. veljače održan je sastanak u Upravi za veterinarstvo i sigurnost hrane. Dnevni je red obuhvaćao sljedeće: problematiku primarnih proizvođača (pčelara) i veterinarskih inspektorata na terenu (vezano uz provođenje analiza na antibiotike i teške metale); program kontrole i suzbijanja varooze (jer mislimo da bi prilikom izrade navedenog programa u rad trebalo uključiti i predstavnike HPS-a zbog specifičnosti dijagnostike i suzbijanja pčelinjih bolesti) te suzbijanje varooze pčela (odnosno provođenje jednoga ljetnog tretiranja putem Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane). Potpredsjednik HPS-a Ivan Mravak i Saša Petrić istaknuli su probleme na koje pčelari nailaze prilikom inspekcijskog nadzora koji provode veterinarski inspektori te problem troškova koje moraju plaćati prilikom slanja meda na analizu (na antibiotike i teške metale) po nalogu inspektora. Svi su se prisutni složili da pčelar mora raditi analize radi sebe i sigurnosti svojih proizvoda, ali ne i na antibiotike, čija je upotreba zabranjena, i na teške metale. Zamjenik ministra Damir Agačić ispričao se zbog loše ili krivo educiranih inspektora te je obećao da će svim inspektorima poslati novu uputu o postupanju prilikom inspekcije pčelarskih objekata.

U prostorijama Hrvatskoga prirodoslovnog muzeja u Zagrebu održan je sastanak 15. veljače 2016. godine. Tema je sastanka bila suradnja Muzeja i Saveza na projektu postava izložbe „Zašto je pčela važnija od čovjeka”. Tom je prilikom HPS upoznat s namjeronim djelatnika Muzeja da postave izložbu u svom prostoru, pri čemu bi dio bio posvećen biologiji i anatomiji pčela, a dio pčelarstvu kao struci. Savez će pomoći u pronašlasku eksponata za postav, ali i stručnih suradnika za pripremu pisanih materijala u vezi s bolestima i nametnicima pčela prilikom izrade publikacije.

Detaljnije o aktivnostima HPS-a po navedenim temama možete pročitati na našoj internetskoj stranici: [www.pcela.hr](http://www.pcela.hr).



SA SASTANKA U UPRAVI ZA VETERINARSTVO I SIGURNOST HRANE

mr. sc. Nenad Stričak,  
pčelar - 45 godina aktivnog  
članstva u HPS-u



## Gubitak i nada

**P**očetak veljače pokazao nam je ono što smo očekivali zbog lošeg naslijeda iz 2016. godine – dodatne gubitke pčelinjih zajednica.

Zapravo je u tome lošem naslijedu svoj udio dala i 2015. godina, i to u obliku blage zime, zbog koje u pojedinim pčelinjim zajednicama na mnogim pčelinjacima nije došlo do prekida legla. Takve su pčelinje zajednice prave oaze za dobro zimovanje i rasadnik našega najvećeg neprijatelja – varoe. Nakon blage zime proljetni je razvoj krenuo vrlo snažno, sve je upućivalo na dobру godinu, a onda je svega nekoliko sati jakog mraza potkraj travnja odredilo gorko nadolazeće razdoblje za veći dio kontinentalne Hrvatske. Tragovi tog mraza osjetili su se praktički u svim nadolazećim pašama! Glavnina pčelara, pouzdavši se u učinkovito zimsko tretiranje 2015./2016., nije ni razmišljala o izvanrednom proljetnom tretiraju – dijelom vjerujući u dostatnost nadolazećega ljetnog tretiranja, a dijelom zbog obećavajućega proljetnog unosa te očuvanja kvalitete meda. Nekoć je, prije uvođenja zimskog tretiranja protiv varoe, proljetni tretman bio obvezan. Nadolazeće paše, pokazalo se, davale su malo ili ništa, pčele su stagnirale, a varoe su iscrpljivale ono što im je bilo na raspolaganju. Zapravo je 1000 pčela i 1000 stanica legla preuzele veći broj varoa od uobičajenoga za to razdoblje pčelarske sezone. Tako nismo ostali samo bez meda, nego su i pčele slabjele, dok su varoe nažalost brojčano jačale.

Osim toga, na nemalom broju lokacija doseljavanje pčelinjih zajednica prešlo je svaku mjeru, pa je i izmaklo kontroli. Slaba peludna i nektarna paša, uvjetovana vremenskim prilikama, te nedostatak hrane za sve pčelinje zajednice oslabilo su pčelinje zajednice kako stacionarnih tako i selečih pčelara. Što reći kad vidite krasan kontejner, nov pčelinjak i pčelarovu nadu za spas u ostacima promrzlog bagrema unatoč činjenici da je teren prebukiran, a zatim za dva tjedna čujete komentar: „S rojevima su se domaći pomogli, a selci odlaze bez meda i rojeva.“ Na nesreću, svi pojačani varoama!

Zbog opisane se situacije ljetni tretman morao obaviti dva do tri tjedna ranije nego je uobičajeno za određeno područje! Već se u kolovozu pojavio prvi val uginulih zajednica, a nastala je i znatna razlika u kondiciji pčelinjih zajednica koja će se uskoro potom i pokazati. Brojčano jake zajednice, ali s malom zalihom hrane i malom količinom legla, nestajat će u rujnu; brojčano jake i s dobrom zalihom hrane, ali s malom količinom legla, nestajat će u listopadu; dok će brojčano jake zajedni-

ce, s dobrom zalihom meda i većom količinom legla, zbog poticajnog prihranjivanja ili dopune zimskih zaliha tijekom kolovoza, u zimu ući solidne. Naime, prihranjivanjem potaknuto leglo preuzele je i dio varoa, smanjivši tako njihov broj po jedinici pčela i jedinici legla do jesenskog tretiranja, koje je uslijedilo početkom rujna. Propast zajednica iz prve i druge skupine istodobno je potaknula grabež na pčelinjacima i sellidbu varoa u skladu s učinkovitošću primjenjenog VMP-a. Hladan ovogodišnji siječanj samo je počistio poneku preostalu zajednicu iz prve i druge skupine koja se „prošvercala“ u zimu.

Oštra zima u pravilu znači dobru godinu. Nadajmo se da će ova vratiti barem dio izgubljenoga u prošloj godini. No potrudimo se neke stvari unaprijediti: osuvremeniti pristup suzbijanju varooze, proširiti paletu VMP-ova, kontrolirati njihovu učinkovitost, a ne samo vjerovati proizvođaču i njegovim navodima o učinkovitosti njegova VMP-a većoj od 90 posto. Rad na katastru paša i pašnom redu morat će uvažiti činjenicu o velikoj razlici između hrvatskih pašnih mogućnosti promatranih prema ukupnoj površini u odnosu na dostupne površine, odnosno o selećim pčelarima prihvatljivim lokacijama. Imamo li snage za to? Vjerojatno imamo, no moramo se mijenjati tako da primjerice na skupštini HPS-a razgovaramo o pčelinjim gubicima i razlozima neprovođenja postojećih mjera i pravilnika, a ne da razglasabamo o razlici statističke vrijednosti košnice u kontinentalnom i primorskom dijelu Hrvatske (kao da smo zemlja od devet vremenskih zona, a ne manji od pola Londona), o potporama kao jedinom interesu hrvatskih pčelara ili o pitanju sveca zaštitnika pčelara (kao da to već davno nije odlučeno, ostvareno i kao da već ne štujemo svetog Ambrožija). Potpore dolaze i odlaze, pašni resursi neće biti veći, sveti Ambrožije neovisno o nama neće promijeniti ceh koji štiti već stoljećima... a što je s pčelama?



ПČELINJAK D. ARBUTINE, FOTO: V. LESJAK



Dražen Špančić,  
pčelar iz Dvora

# Radovi na pčelinjaku u ožujku

*Pčelari često u proljeće spajaju slabije zajednice da bi pojačali jake. Smatram da je to pogrešno jer slabom zajednicom ne možete pojačati jaku i ispada da ste sipali iz šupljeg u prazno, a pritom ste uništili jednu možda kvalitetnu maticu i buduću zajednicu koja bi se imala vremena razviti do sljedeće ozbiljne paše u lipnju. Istina, slaba zajednica neće stići iskoristiti pašu repice i bagrema (u primorju neće iskoristiti kadulju), ali će na spomenutim svibanjskim pašama podići sebe na višu razinu i bit će u mogućnosti iskoristiti amorfu, lipu ili kesten, kao i sljedeće paše u srpnju i kolovozu.*

■ ako smo još uvijek u zimskom razdoblju, možemo reći da naši pčelinjaci svakodnevno dobivaju sve veći sjaj i bude nas iz zimskog sna nagovještavajući nam da se nalazimo na pragu proljeća. Siječanj je bio ekstremno hladan, stoga pčele na određenim lokacijama nisu radile pročisne letove od sredine prosinca do početka veljače, nerijetko više od 50 dana. Iako mnogi od nas smatraju da je ovo bilo ekstremno vrijeme za pčele, ja smatram da nije i da rano proljeće nije dobro za brz razvoj biljaka, koje kasnije uništi nekakav kasni mraz, a time nerijetko uništi i cijelu sezonu. Stari su pčelari znali reći: „Dok je Bog hodao po Zemlji, znalo se kad je zima, a kad je ljeto.“ Posljednjih se godina klima „pobrkala“ – da tako kažem – pa nam znaju biti topliji veljača i ožujak nego svibanj. Nadamo se da će ova godina ići svojim tijekom, na što upućuje dosadašnje hladno vrijeme siječnja i veljače, koji konačno odražavaju jednu normalnu zimu.

## NA PRAGU PROLJEĆA

Ožujak je ujedno i prag proljeća: budi se priroda, cvjeta sve više biljaka, pčele su gotovo svakodnevno izvan svojih košnica sakupljajući hranu i vodu za sebe, ali i za buduće generacije pčela i trutova. Važno je napomenuti da o ovom mjesecu ovisi koju ćemo snagu pčela imati na glavnim pašama, to jest na pašama bagrema i kadulje. Ono što propustimo u ožujku nećemo više moći popraviti u travnju kako bismo ostvarili visoke prinose meda na glavnim svibanjskim pašama. Pčelari bi moralj biti svjesni da pčelinje leglo u ožujku i travnju sadržava buduće pčele izletnice koje će donositi bagrem i kadulju.

Radovi u ožujku su sljedeći:

- završetak predviđenih radova iz veljače koje možda nismo mogli odraditi zbog lošeg vremena
- detaljan pregled svih zajednica na pčelinjaku



LIJESKA BI OVE GODINE MOGLA CVJETATI U OŽUJKU, FOTO: TAMARA BAKALE

- saniranje slabih i bolesnih zajednica te moguća karantena
- prihranjivanje zajednica u ožujku
- moguća potreba proširivanja pčelinjeg legla
- borba s vlagom i postizanje optimalne temperature unutar košnice.

## ZAVRŠETAK PREDVIĐENIH RADOVA IZ VELJAČE KOJE MOŽDA NISMO MOGLI ODRADITI ZBOG LOŠEG VREMENA

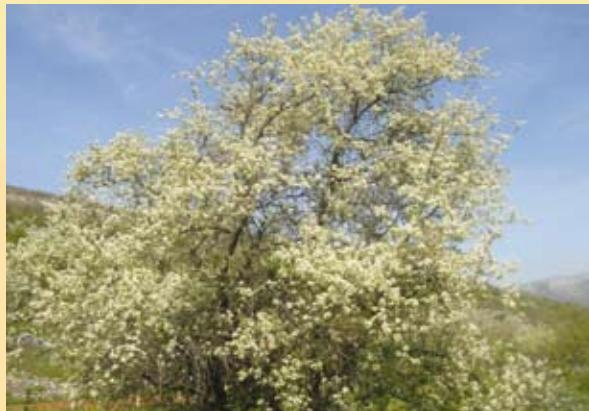
Svi pčelari koji čitaju ovaj tekst trebaju biti svjesni da sam radove za veljaču pisao u prvoj polovici siječnja i da sam teško mogao predvidjeti vremenske prilike mjesec dana unaprijed. Isto tako sad u veljači pišem za ožujak i kalendar mi katkad radi probleme u predviđanju pojedinih radova na pčelinjaku. Vrijeme se brzo promjeni, a to znači da pojedine radnje moraju biti napravljene ranije ili pak moraju biti odgođene za neko drugo razdoblje. Pčelari trebaju pratiti prirodu i, da tako kažem, živjeti s jednim oblikom instinkta koji mora biti usko povezan s njihovim pčelama. Ne kažem da morate biti natprirodna bića, nego da odvojite malo više vremena i pozornosti kako biste upoznali biljke i prirodu općenito, ta one su srž uspjeha u pčelarstvu!

Da ne bih previše dužio ovom temom, savjetujem čitateljima da pročitaju prethodni broj i da, ako nisu uspjeli odraditi dio poslova iz veljače zbog možda loših vremenskih uvjeta, posao sad privedu kraju. Jedan je od osnovnih zadataka iz veljače bilo čišćenje podnica i održavanje higijene košnica i pčelinjaka. Ožujak je mjesec kad se higijensko pojilo u potpunosti mora aktivirati na pčelinjaku i kao takvo mora biti aktivno tijekom cijele aktivne sezone. Higijena i dezinfekcija pojila obavezan su postupak svakog savjesnog pčelara i nema opravdanja ako se dogodi da pojilo slučajno presuši. Pčele koje izgube vodu na pojilu bit će prisiljene potražiti je na drugim lokacijama i tada ih više nećete moći vratiti nazad, barem ne onoliko koliko ih je bilo prije.

## DETALJAN PREGLED SVIH ZAJEDNICA NA PČELINJAKU

Kod mene se za drugi mjesec kaže „veljača – pometača“. Sve što nije bilo u potpunosti stabilno zima je svojom prirodnom selekcijom doslovno pomela s popisa živih. Prepostavlja se da su savjesni pčelari

RAŠELJKA – VRLO VAŽNA PRIMORSKA PROLJETNA BILJKA,  
FOTO: MIRKO LJUBIĆ



takve moguće zimske gubitke već uklonili s pčelinjaka. Ožujak se ipak razlikuje jer zajednice koje su s dovoljnom snagom prezimile dosad vjerojatno će živjeti i dalje, no potreban je oprez i vješta pčelarska ruka koju vodi savjesna glava. Nikako ne možemo reći kako su nam pčele u ovom razdoblju prezimile zimu, već je potreban dodatan oprez da ne bismo imali gubitaka na samom pragu proljeća.

Detaljan pregled svih zajednica na pčelinjaku podrazumijeva topao proljetni dan s temperaturom od najmanje 16 °C u hladu. Otvaramo svaku košnicu i bilježimo podatke. Nikako se ne savjetuje pamtitи podatke; kao što ona stara poslovica kaže: „pametan piše, a budala pamti“. Pišemo procijenjeni broj pčela koje posjedaju okvire, količinu legla, bilježimo slabe zajednice, bilježimo iznimno jake zajednice, obraćamo pozornost na zdravlje pčela i zdravlje pčelinjeg legla, na kvalitetu zanošenja matice, količinu hrane u zajednici, kao i na moguća mehanička oštećenja košnice. Spomenuti će nam zapisi omogućiti daljnji raspored i iduće poteze koje je potrebno napraviti.

Osobno koristim stacionare udaljene od kuće i nakon ovakvog se pregleda vraćam doma i radim plan rada za sljedeći radni dan na pčelinjaku.

Neki će od vas možda reći da ima previše nepotrebnih podataka, ali da bismo bili savjesni pčelari i držali se dobre pčelarske prakse, ništa ne smijemo prepustiti slučaju. Zapisali smo procijenjen broj okvira s pčelama, kao i broj okvira s leglom svake zajednice. Ovaj nam način pruža uvid i mogućnost praćenja svake zajednice u dalnjem razvoju i pripremama za glavne paše. Zabilježili smo i slabe zajednice koje po našim procjenama neće biti produktivne za glavne svibanjske paše. Pored slabih zajednica, zabilježili smo i iznimno snažne zajednice koje će nam u određenom trenutku uvijek moći ponuditi okvir zatvorenog legla ili meda za pomoć srednjim ili slabijim zajednicama. Kvaliteta zanošenja matice važan je podatak za svakog pčelara bez obzira na to je li pčelar hobist ili profesionalac. Eventualno lošu maticu prvom ćemo prilikom zamijeniti na pčelinjaku, dok onu iznimno produktivnu pratimo i bilježimo sve moguće buduće podatke kako bismo je mogli odabrati za rodonačelnu majku drugih matica na svom pčelinjaku. Vrlo je važno obratiti pozornost na bolesne zajednice kako pčela tako i njihova legla. Bolesne zajednice ne smiju biti na pčelinjaku među zdravim pčelama. Da bismo mogli reći da smo pčelinjak u potpunosti pregledali,

važno je popisati sva mehanička oštećenja na pčelinjaku kako bismo sljedeći put eventualne nedostatke zamijenili i vratili pčelinjak u prvobitno stanje.

Ožujak je još topliji od svoje prethodnice, priroda je doslovno probuđena, pčele svakodnevno izlijeću iz svojih košnica posjećujući vjesnike proljeća kao što su visibabe, jaglaci, plućnjaci, vrba iva, drijenak, rašljka, badem, drinovina, šafran, kljen, mrtva kopriva i dr. Ovisno o vremenskim prilikama, ožujak može dati ozbiljne prinose i nektara i cvjetnog praha. Sače u košnicama počinje bijeljeti, leglo doslovno buja, pčela je sve više u košnicama, što zahtijeva dodatan rad pčelara na proširenju pčelinjeg legla, ali i dodavanje satnih osnova, prvih u novoj sezoni.

### SANIRANJE SLABIH I BOLESNIH ZAJEDNICA TE MOGUĆA KARANTENA

Ne smijemo zaboraviti da je ožujak mjesec u kojem se najčešće događa grabež na pčelinjaku. Zima je možda pomilovala neke zajednice i ostavila ih na životu iako su nedovoljno snažne da bi samostalno opstale i izborile se za svladavanje daljnjih prepreka koje donosi katkad i surov zakon prirode. Kako pčelar ne bi podlegao tim zakonima, mora reagirati da bi izbjegao neželjene posljedice po svoje pčele, ali i pčelinjake koji ga okružuju. Vrlo je važno prepoznati slabe zajednice i razlikovati ih od bolesnih, pravodobno reagirati i od slabih zajednica učiniti jake i rentabilne pčele spremne da iskoriste nadolazeće paše, ali i iz njih izvući preostalu moguću korist koju može ponuditi jedna zajednica tijekom aktivne sezone.

Pčelari često u proljeće spajaju slabije zajednice da bi pojačali jake. Smatram da je to pogrešno jer slabom zajednicom ne možete pojačati jaku i ispada da ste sipali iz šupljeg u prazno, a pritom ste uništili jednu možda kvalitetnu maticu i buduću zajednicu koja bi se imala vremena razviti do sljedeće ozbiljne paše u lipnju. Istina, slaba zajednica neće stići iskoristiti pašu repice i bagrema (u primorju neće iskoristiti kadulju), ali će na spomenutim svibanjskim pašama podići sebe na višu razinu i bit će u mogućnosti iskoristiti amorfu, lipu ili kesten, kao i sljedeće paše u srpnju i kolovozu. Spomenuti slabici ima cijelu sezonu ispred sebe i posve je realno očekivati od njega budućnost u prinosu pčelinjih proizvoda, ali i samih rojeva tijekom sezone. Da bi takva zajednica uspjela, treba pčelarovu pomoć. Preporučuje se prilikom pregleda takve zajednice ne držati košnicu predugo otvorenu i ne prosipati oko nje pčelinju hranu, ne ostavljati okvire s medom dugo izvan košnice i slično kako ne bismo izazvali grabež. Pojavi li se grabež na tako slaboj zajednici, snažne će je pčele vrlo brzo razgrabititi ne ostavljajući joj mogućnost da se brani. Savjetuje se zajednicu svesti na razinu nukleusa i ponuditi joj kvalitetnu hranu, u ovom slučaju isključivo med, koji možemo oduzeti iz neke iznimno jake zajednice koja meda ima u zalihu ili med možemo poslužiti iz svog skladišta pripremljenoga još u jesen i ostavljenoga za ovakve izvanredne slučajevе. Jasno je staro pravilo koje kaže da slabe zajednice ne razvijamo šećerom; to isto pravilo vrijedi i sad. Šećer pčele moraju invertirati, a to je mukotrpan posao, posebice za jednu osobljenu zajednicu, pa trebamo biti svjesni da sirup i po-

gača neće razvijati slabica nego će im još i otežavati. Med je u ovakvim slučajevima jedini pravi lijek, a još je bolji pelud zaliven medom. Kad smo zajednicu prihranili, ostaje nam još kvalitetno utopljavanje i sužavanje leta. Oslabljena zajednica treba dodatnu toplinu jer je sama teško može proizvesti, a još teže sačuvati unutar košnice. Slažem se da u većini slučajeva leto ne igra ulogu u pojavi grabeža i da zdrava matica koja luči feromon svojim prisustvom u košnici tjeru pljačkaše, ali sigurnosti radi suzite leto na veličinu od jedne do dvije pčele kako bi se taj slabici lakše branio u slučaju najeze tuđica. Sad kad smo svoju malu zajednicu nahranili i utoplili te joj suzili leto, poklapamo je i ostavljamo da miruje. Nije potrebno otvarati i uznemiravati zajednicu sljedećih 20-30 dana, koliko joj je dovoljno za oporavak i povratak.

Kad smo sanirali slabe, obraćamo pozornost na bolesne, koje smo možda pronašli i zabilježili prilikom posljednjeg pregleda na svojem pčelinjaku. Ponajprije se ovdje misli na bolest legla ili odraslih pčela, u potonjem slučaju na nozemozu.

Ako smo otkrili moguće promjene na pčelinjem leglu, zakonski smo dužni obavijestiti veterinara, koji će potom dio sača s leglom poslati na analizu kako bi se otklonila sumnja na američku gnijiloču legla. To je opasna i zarazna bakterijska bolest pčelinjeg legla koja se suzbija u skladu sa zakonskim propisima. Pri sumnji na ovu bolest uzima se uzorak i šalje na analizu, košnicu odmah zatvaramo i dezinficiramo sav pčelarski pribor koji smo upotrebljavali prilikom pregleda zaražene košnice, a kako bismo izbjegli širenje zaraze na pčelinjaku. Spomenuta se bolest ne lječi, a i antibiotici su u pčelarstvu zabranjeni. Ne slušajte pušte priče o izlječenju od ove bolesti (posebice ne ako ste početnik) jer bi vas račun mogao skupo stajati.

Spomenut ću i jednu od najčešćih bolesti odraslih pčela, a koja se najčešće javlja u proljeće. Naravno, to je nozemoza. Klinički znakovi ove bolesti uglavnom su oslabljena zajednica, koja je u košnici zaprljana svjetlijim proljevom neugodna mirisa. Ako ste takve zajednice otkrili na svom pčelinjaku, preporučuje se



UGINULE ZAJEDNICE OBAVEZNO SKLONITE S PČELINJAKA,  
FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ

POMOĆNI KARANTENSKI PČELINJAK, FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ



poslati dio pčela na analizu kako biste bili sigurni je li riječ o nozemozi ili o običnom proljevu nastalom zbog konzumiranja medljike ili loše prerađenog sirupa kasno dodanoga još u jesen.

Osobno imam jedan manji stacionar koji mi je udaljen od svih ostalih pčelinjaka i koji mi služi kao karantena. Spomenuti se pčelinjak ne nalazi u blizini nikakvih drugih pčelinjaka i na njega dovozim sve zajednice koje su sumnje na nozemozu, vapnenasto leglo i sl. Osnovni pčelinjaci nemaju mjesta za bolesne zajednice jer se slučajnim grabežom bolest može proširiti na zdrave pčele, a i samo pojilo može biti izvor zaraze ako na njemu piju i zaražene pčele, koje šire zarazu svojim prisustvom i izmetom na pojilu. Poznato nam je da pčele koje boluju od nozemoze zarazu mogu prenijeti i preko jutarnje rose ispred košnica, koju pčele rado uzimaju. Dakle, nikakvog smisla nema ni dezinfekcija pojila i pčelinjaka ako nam se na pčelinjaku nalazi zaraza. Savjet je ukloniti bolesne zajednice s pčelinjaka, pa će i zaraza biti svedena na minimum.

Karantenski pčelinjak služi za liječenje bolesnih zajednica, koje se po izlječenju mogu vratiti na prvobitne pčelinjake. Nakon odvoženja izlječenih zajednica pčelinjak se dezinficira i ostaje u pričuvu do sljedeće upotrebe.

#### PRIHRANJIVANJE ZAJEDNICA U OŽUJKU

Nakon što smo sanirali slabe i bolesne, red je da se posvetimo ostalim zajednicama na pčelinjaku kako bismo ih ujednačili i pripremili za glavne paše koje slijede. Kako bismo svoje pčele iskoristili maksimalno, one moraju biti snažne i ujednačene te sposobne da u kratkom vremenu uzmu ono što im priroda nudi. Slabije zajednice neće imati priliku za popravni ispit, stoga pčelar mora uložiti sve svoje znanje i trud kako bi balansirao svim zajednicama na pčelinjaku ujednačivši ih da sve budu kao jedna.

Zajednice koje su uzimljene prema opisu u radovima za veljaču sada u svojoj košnici imaju zalihe meda od desetak kilograma. Vrijeme koje slijedi relativno je toplje i takve zajednice nije potrebno prihranjivati. Nema smisla prihranjivati pčele koje hrano imaju i tako u košnici taložiti šećer koji će prije ili poslije završiti u

našoj vrcaljki i biti ponuđen na tržištu. Ostavite priče po strani koje kažu da se pčele moraju prihranjivati u proljeće da bi se brže razvijale. Pčele koje su uzimljene na kvalitetnoj hrani samostalno se razvijaju bez pčelarove pomoći iz jednostavnog razloga: buju u skladu s prirodom. Pčele to ne rade da bi nama donijele med, već imaju prirodnji instinkt razviti se, ojačati i proizvesti vrstu. Takav se nagon naziva prirodnim rojenjem pčela i za pčele je jači i od čega. Koliko će zajednice u ožujku hrane trošiti, toliko će hrane i donositi iz prirode, ako im vrijeme dopusti. Hoće li proljeće biti medonosno, važna je stavka, ali ne i najvažnija ako zajednica ima zalihe hrane. Važnije je i od čega da ima unosa cvjetnog praha jer on jamči brz razvoj legla, a koliko znamo, naša domovina obiluje cvjetnim prahom u svim svojim dijelovima. Ako znamo da pčele još ljeti pospremaju zalihe iznad i iza sebe, onda nam je jasno da se prvo proljetno leglo nalazi naprijed prema letu i prema dolje. Dakle, ako smo ustanovali da naša zajednica ima minimalno osam kilograma zaliha i sredinom ožujka četiri okvira legla (što ovisi o tome je li godina ranija ili kasnija), savjetuje se da plodišne okvire zarotiramo za 180 stupnjeva kako bi pčele prenosile med i tako se brže razvijale. Pčele ne trpe med s prednje strane košnice, pa će užurbano prenosi hranu s prednje strane ponovno prema nazad i oslobađati matici prostor za nesenje. Prilikom prenošenja hrane u košnici se stvara dojam unosa i zajednica se ubrzano razvija.

Pčelinje zajednice koje nemaju spomenute zalihe, ali imaju snagu, moraju biti prihranjene da ne bi previše zaostajale za susjednim košnicama koje hrane imaju. Postoji nekoliko načina prihrane pčela, no osvrnut ću se ukratko samo na neke osnovne, a to su med, šećerna pogača i sirup.

Prednost uvijek dajemo prihranjivanju medom jer je on nezamjenjiv u prehrani pčela. Mogu se dodati okviri s medom iz zajednica koje imaju višak ili iz skladišta, možemo pčele prihraniti tekućim medom stavljajući ga u hranilice ili pak kristalnim medom. Koju ćete od spomenutih metoda usvojiti, na vama je, ali je važno poznavati med kojim se pčele prihranjuju, a nije manje važno i da spomenuti med mora biti vrcan od zdravih pčela jer zaraženim medom možemo opasno narušiti zdravlje cijelog pčelinjaka.

Sljedeći način koji ću ukratko opisati nisam koristio, ali sam imao prilike vidjeti kod nekih pčelara kako bočni okvir pun meda poliježu preko satonoša iznad klupka. Ova se metoda uglavnom primjenjuje kod zajednica koje su potrošile svu hranu sa središnjim okvira. Kako bismo pčele poštijeli prenošenja hrane ili slučajne hladnoće u ožujku, koja nije nemoguća, stavljamo okvir s medom izravno na satonoš preko klupka. Dakle, dali smo pčelama prerađenu hranu koju će lako i brzo iskoristiti za svoje buduće naraštaje, a pritom ih nismo opteretili preradom šećera, što će rezultirati brzim pčelinjim razvojem.

Pčele možemo prihranjivati i šećernim pogačama, iako je to najlošiji oblik prihranjivanja pčela. No ako nemamo izbora, moramo pokušati podići društva na višu razinu

i ovim načinom prihrane. Pogaču postavljamo izravno na satonoš iznad pčelinjega klupka i otvaramo s gornje strane. Mnogi pčelari pogače otvaraju s donje strane, ali često njihov sastav nije dovoljno kvalitetan, pa se hrana mrví na podnicu, koju jedinke kasnije izbace iz košnice, pa je ne iskoriste u potpunosti. Vrijeme u ožujku uglavnom je toplo i pčele slobodnije šetaju po košnici, odlaze na pogaču s gornje strane i konzumiraju je tako da je ne prosipaju. Spomenuto razdoblje omogućuje pčelama sakupljanje cvjetnoga praha, pa ne savjetujem da u pogače stavljate ikakve dodatne komponente koje mijenjaju cvjetni prah jer one u košnici poskupljuju pogaču, a rezultati u usporedbi s cvjetnim prahom su poražavajući.

Dobar dio pčelara piše da sirupom nije moguće prihranjivati pčele u ožujku, ali ja tvrdim da to nije točno. Temperature su nerijetko iznad 20 °C i pčele će bez problema uzeti sirup i preraditi ga. Dodanu će hranu smještati u blizini svog legla i uz unose cvjetnog praha zajednice će se solidno razvijati. Nipošto ne pretjerujte s prihranom sirupom jer ćete stvoriti zalihe koje ćete kasnije vrcati i tako svoj med učiniti lošim; varat ćete kupca i umjesto da sebe nazovete pčelarom, dobit ćete etiketu medara, a za mene bi to bila uvreda.

### MOGUĆA POTREBA PROŠIRIVANJA PČELINJEG LEGLA

Ovisno o tome je li godina rana ili kasna, odnosno je li proljeće medonosno ili nije, ovisit će i moguća potreba proširivanja pčelinjeg legla, rotiranje okvira i nastavaka, dodavanje satnih osnova i dodatan rad na pčelinjaku. Ne zaboravimo prošlogodišnje bogato proljeće, koje je pčelama omogućilo brz razvoj, gradnju satnih osnova i pripreme za glavnu pašu. Hoće li ova godina biti takva ili ne, ostaje da se uvjerimo, ali moramo biti spremni poduzeti odgovarajuće mjeru ako nam se toplo proljeće ponovi. Obično druga polovica ožujka daje potpuno jasnu sliku jačine pojedinih zajednica, što nas tjerava da proširujemo prostor i zapošljavamo mlade pčele, i to tako da im dodajemo satne osnove na gradnju. Stariji pčelari često pišu da preuranjeno proširenje legla može dovesti do prehlađivanja legla, ali ja ne mislim tako. Pravilnim radom snažne zajednice nije moguće prehlađiti, kao što nije moguće ni usporiti njihov razvoj ako se pravilno uteče. Proširivanjem prostora i dodavanjem satnih osnova tjeramo zajednice na dodatan rad, koji



PRIHRANJIVANJE PČELA GOTOVIM OKVIRIMA U SAČU,  
FOTO: MILAN DRAGIČEVIĆ, PČELAR IZ BRČKOGLA

rezultira pojačanim zaliđeganjem maticice i još bržim razvojem unutar košnice. Teško je odrediti pravi datum, no ja proširujem uglavnom na početku cvjetanja divlje trešnje, koja je pristojno rasprostranjena na svim prostorima Hrvatske, bilo da je riječ o primorskom, kontinentalnom ili gorskom području. Katkad je taj datum druga polovica ožujka, a katkad početak travnja. Kad će se spomenuta biljka otvoriti, pokušajte sami pratiti na svom terenu bez osvrtanja na kalendar. Trešnja je veliki medonoša, ali u spomenutom razdoblju nije jedini i ako nas vrijeme posluži, dnevni se prinosi mogu kretati nerijetko i do 1,5 kilograma. Prilikom ovakvih situacija snažne zajednice doslovno bujaju i pčelar mora proširivati zajednice da bi se pčele nesmetano razvijale i postizale svoj maksimum.

Kad govorimo o AŽ košnicama, čija su plodišta kod većine pčelara uzimljena u donjem katu, vrijeme je da se njihovi bočni okviri s medom dižu u medišta, a do legla se stavlja satna osnova ili izgrađeno saće da bi se zajednica nesmetano širila. Kod zajednica koje zimuju u gornjem nastavku preporučuje se bočne okvire s medom spustiti u donji nastavak da bismo i u ovom slučaju do legla u gornji nastavak dodali satnu osnovu ili izgrađeno saće. Pčelari koji pčelare s polunastavcima mogu iznad plodišta (pretpostavlja se da je plodište gornji nastavak) dodati novi nastavak s izgrađenim saćem ili satnim osnovama kako bi pčele gradile i prenosile hranu u dodani nastavak jer to rezultira pojačanim radom u košnici i brzim razvojem zajednice.

Imamo li na pčelinjaku nukleuse koje planiramo razvijati u snažne zajednice, ovo je sigurno razdoblje kad ih treba prebaciti u standardne košnice i dodatno utopliti da bi se nesmetano razvijali. Primjerice, petookvirni LR nukleus prebacujemo u normalnu košnicu tako da pet središnjih okvira iz nukleusa stavljamo u sredinu nastavka, dok preostalu prazninu popunjavamo izgrađenim saćem ili, u nedostatku gotovog saća, slážemo satne osnove. Spomenuti je nukleus potrebno obavezno prihraniti jer nema zalihe hrane i nije realno od njega očekivati brz razvoj ako se vrijeme pogorša.



ZAKAŠNJELO PROŠIRENJE PLODIŠTA, FOTO: TAMARA BAKALE

PRIHRANJENI NUKLEUSI NA PRAGU PROLJEĆA, FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ



Kad smo pregledali sve svoje zajednice, razdijelili zdrave od bolesnih, zbrinuli slabe i omogućili daljnji razvoj snažnim zajednicama i po potrebi ih prihranili, ostaje nam još pravilno utopliti pčele kako se spomenuto proširenje ne bi loše odrazilo na gubitak topline i time usporilo razvoj pčela.

#### BORBA S VLAGOM I POSTIZANJE OPTIMALNE TEMPERATURE UNUTAR KOŠNICE

Eventualnim proljetnim proširenjem djelomično narušavamo prvo bitno stanje u košnici i pčelama zadajemo nove zadatke. Rotiranjem nastavaka i prevješavanjem okvira pčele smo razvukli u više nastavaka i otežali im mogućnost grijanja prostora. Pčele ne griju zapremINU nego klupko, koje otpušta toplinu i na neki način zagrijava zatvoreni prostor košnice. Kako bismo toplinu ipak zadržali u košnici, iznad satonoša postavljamo foliju koja je dobar izolator i čuvar topline. Ovom metodom omogućujemo pčelama kretanje po cijeloj košnici i za vrijeme hladnijih dana, koji su realni u ovom dijelu godine.

Vлага je sastavni dio snažnih zajednica i koliko se god trudili održati košnice suhima, vlage će uvijek biti. Kako bismo je se riješili, spomenuta će nam folija služiti kao okapnica stvorene kondenzacije, koju će pčele iskoristiti za svoje potrebe.

Osobno se koristim folijom kao čuvarom topline u košnicama, ali i materijalom koji ne upija vlagu, već se na nju hvataju vodene kapi, koje pčele popiju i tako se djelomično riješe vlastite vlage.

Da ne bih previše dužio s ovom temom, savjetujem pčelarima da pročitaju prethodni broj našeg časopisa, u kojem sam detaljnije pisao o utopljavanju košnica i upotrebi folije.

Kad smo izvršili sve proljetne glavne preglede i omogućili našim ljubimicama daljnji razvoj, red je da se vratimo u svoje prostorije i završimo sve potrebne rade predviđene za daljnju sezonu. Ožujak obilježava dio aktivne sezone, kad pčelari svakodnevno imaju posla na pčelinjaku, pa je vremena za sporedne poslove sve manje. Ne dopustite da vas vrijeme iznenadi i budite uvijek korak ispred.

Do sljedećeg broja puno pozdrava i medno!

Milan Kramer,  
pčelar iz Osijeka



# Sakupljanje propolisa i proizvodi od propolisa

*Nakon završetka bagremove paše sve do početka suncokretove paše u panonskom dijelu Hrvatske obično nema intenzivne pčelinje paše, pa se u to vrijeme može početi sakupljati propolis. To je najlakše raditi na košnicama nastavljačama kao što su LR, Farrar, DB, razne pološke... Poslije vrcanja bagremova meda treba temeljito pregledati pčelinju zajednicu u plodištu. Možemo postaviti okvir građevnjak kako bismo mogli zaposliti mlade pčele da proizvode vosak, ali i da matica zaleže trutove. Kada se to napravi, posipamo timol od 2. do 9. okvira na satonošama, i to tako da po tih osam okvira žličicom posipamo dva grama timola.*

**J**oš sam 2000. godine govorio slavonskim pčelarima da moramo razmišljati kako da osim meda počnemo sakupljati i propolis, cvjetni prah i eventualno pčelinji otrov. Dugogodišnji pčelari za to nisu bili zainteresirani jer većina njih nije zainteresirana za novitete, a i oko 80 posto njih nema nasljednika. No onda je, zbog novih potpora i povećanja cijena meda, proizvodnja naglo skočila i nastao je pravi „bum“ u hrvatskom pčelarstvu. A treba se podsjetiti primjerice 1998. godine: tad je u Osječko-baranjskoj županiji bilo samo 148 pčelara, pa je i sam opstanak pčelarstva bio upitan. Godine 2016., koliko je meni poznato, evidentirano je oko 850 pčelara. Tako je pčelinjih paša sve manje, a pčelara sve više, vjerojatno zbog visoke cijene meda u maloprodaji i prodaje meda na kućnom pragu.

U međuvremenu sam ozbiljno počeo sakupljati propolis, pelud i pčelinji otrov. Zaštitio sam tri pčelinja proizvoda, od kojih dva u svom sastavu imaju propo-

lis. U tom su razdoblju i hrvatska pčelarska poduzeća koja u svojim pripravcima upotrebljavaju propolis počela sa sve većom potražnjom tog proizvoda. Budući da sam stekao dovoljno iskustva u sakupljanju propolisa, ali i znanja kako napraviti neke pripravke, održao sam dosad diljem regije desetak predavanja na temu kako zbog manje količine meda, a time i manjeg prihoda, povećati finansijsku dobit sakupljanjem propolisa. Pčelari bi trebali znati da propolis nije pčelinji proizvod, već smolasta tvar koju pčele sakupljaju s populjaka i kore drveća i drugih biljaka. Pčele ga upotrebljavaju kao ljepilo da bi zatvorile manje otvore ili pukotine u svojoj nastambi. Ljudi ga upotrebljavaju za liječenje infekcija kože i sluznice. Stručnjaci predviđaju da će propolis biti lijek 21. stoljeća. Prema dostupnim informacijama, brazilski su pčelari trenutačno najveći proizvođači propolisa u svijetu (pritom se govori o količini od oko 70 tona, op. a.).

Propolis se sakuplja na nekoliko načina, pri čemu se po pčelinjoj zajednici (najprikladnije su nastavljače) u pčelarskoj sezoni može dobiti od 150 do 400 grama. Za sakupljanje propolisa na moj način potrebni su:

- timol u kristalu (dva grama po aplikaciji)
- žličica za aplikaciju timola
- mala precizna vaga (slika 1.)
- PVC folija dužine 400 mm i širine 410 mm
- lopatica za struganje propolisa
- posude za odlaganje sakupljenog propolisa
- zamrzivač, odnosno ledenica.

## POSTUPAK SAKUPLJANJA

Nakon završetka bagremove paše sve do početka suncokretove paše u panonskom dijelu Hrvatske obično nema intenzivne pčelinje paše, pa se u to vrijeme može početi sakupljati propolis. To je najlakše raditi na košnicama nastavljačama kao što su LR, Farrar, DB, razne pološke... Poslije vrcanja bagremova meda treba temeljito pregledati pčelinju zajednicu u plodištu. Možemo postaviti okvir građevnjak kako bismo mogli zaposliti mlade pčele da proizvode vosak, ali i da matica zaleže trutove. Kada se to napravi, posipamo timol od 2. do 9. okvira na satonošama, i to tako da po tih osam okvira žličicom posipamo dva grama timola (slika 2.). Potom uzimamo foliju širine 410 milimetara i dužine do 400



SLIKA 1. TIMOL, ŽLIČICA, DIGITALNA VAGA

SLIKA 2. POSIPANJE TIMOLA PO OKVIRIMA



SLIKA 4. POSTAVLJANJE ZBJEGA NA FOLIJU



milimetara i lagano je postavljamo preko cijelog nastavka, s tim da ostaje slobodan otvor od plodišta prema medištu s ulazne strane košnice. Nakon što smo postavili foliju (slika 3.), lagano postavljamo LR nastavak od medišta (može i zbjeg), koji će svojom masom lagano pritisnuti foliju (slika 4.). Na gornji nastavak (zbjeg) postavljamo krov i time je ovaj postupak gotov. Zbog topline timol počinje isparavati, a kako to pčelama smeta, one užurbano donose propolis i zatvaraju otvor između satonoše i folije kako



SLIKA 6. STRUGANJE PROPOLISA

SLIKA 3. POSTAVLJANJE FOLIJE NA TIMOL



SLIKA 5. ZATVARANJE NAJLONA PROPOLISOM



bi spriječile širenje timola (slika 5.). Osim toga, timol je dobar za smanjenje populacije varoe (aktivna je tvar u Apiguardu, Apilife Varu, Thymovaru, a smiju ga upotrebljavati i ekološki pčelari). Poslije 12-14 dana skida se poklopac s košnice i lagano se skida LR nastavak (zbjeg) medišta s plodišta. Ako su pčele uznemirene, umirimo ih dimom, sastružemo propolis sa satonoša (slika 6.) te ga odložimo u adekvatnu posudu. Kad se to napravi, pregleda se plodište. Ako je okvir građevnjak s trutovskim ličinkama zatvoren, treba ga izvaditi, isjeći trutovsko leglo i ponovno ga staviti u plodište (tako se dobije nešto voska, ali se i uništi dio varoe). Nakon što detaljno pregledamo plodište (nakon otprilike pet minuta), ponovno uzmamo dva grama timola i žlićicom ga posipamo po satonošama od 2. do 9. okvira. Stavljamo novu foliju i na nju nastavak medišta. Čekamo sljedeći pregled, za 12 do 14 dana. Pri novom su pregledu sve operacije iste: skidamo LR nastavak medišta, lagano sklanjamо foliju, pregledavamo stanje u plodištu, iz okvira građevnjaka isiječemo trutovsko leglo, a potom ponavljamo postupak stavljanja timola, folije, LR nastavka... Postupak se u sezoni može ponoviti nekoliko puta, ovisno o vremenskim uvjetima.

Nakon što kupimo foliju na kojoj ima propolisa, kod kuće je odlažemo u zamrzivač (ledenicu), na  $-18^{\circ}\text{C}$ . Vadimo je poslije dva-tri dana te je na plitkoj posudi trljamo između šaka kako bi smrznuti propolis otpao. Ako je folija očuvana, može se upotrijebiti sljedeći put, u protivnom je treba odložiti za otpad, odnosno recikliranje.

SLIKA 7. PROPOLIS U ALKOHOLU



SLIKA 8. FILTRIRANJE PROPOLISA



Propolis, i onaj sastrugan s folije i onaj sastrugan s okvira satonoša uz pomoć lopatice, ostavljamo u hladovini, gdje struji zrak, kako bi dio timola ishlapio. Tako sakupljen propolis možemo upotrebljavati za vlastitu proizvodnju proizvoda od propolisa ili ga možemo prodati kupcima, no pritom moramo naglasiti da je riječ o propolisu sakupljenom uz pomoć timola.

#### OTKUP PROPOLISA

U Hrvatskoj je nekoliko poduzeća koja se bave otkupom, preradom i doradom propolisa. Većina pčelara ima male količine propolisa, dobivenoga struganjem s okvira, s izbočinom na nastavcima ili sa zidova košnica. Kod takvih je količina cijena mala koliko god da se ponudi. U Hrvatskoj se cijene za kilogram propolisa kreću od 300 do 500 kuna. Sakupljanjem propolisa uz pomoć PVC folije ili, po najnovijoj metodi, uz pomoć silikonske mrežice, tijekom sezone se po košnici može sakupiti od 200 do 400 grama. Znači, ako pčelar ima 50 košnica i prosječno po košnici sakupi 250 grama, to je oko 12,5 kilograma propo-

lisa; ako ima 100 LR košnica, to je oko 25 kilograma. Lako se izračuna i rad utrošen za sakupljanje propolisa.

#### PROIZVODI OD PROPOLISA

##### Alkoholna tinktura propolisa

Pčelari od propolisa najviše proizvode kapi, koje bi zapravo trebalo nazivati alkoholnom tinkturom propolisa. Ona se najčešće proizvodi tako da se 300 grama propolisa uspe u litru alkohola (slika 7.). Budući da je u Hrvatskoj zabranjena prodaja 96 postotnog alkohola, sad se u ljekarnama može kupiti samo 70 postotni. Najbolje je da takav propolis s alkoholom odstoji minimalno 30 dana, a potom ga treba filtrirati. Filtrira se uz pomoć filtriranog papira za kavu ili uz pomoć filtrirnoga naboranog papira (slika 8.).

##### Pripravci na bazi propolisa

Sve više pčelara radi proizvode s dodanom vrijednošću da bi postigli veću cijenu svojih proizvoda, pa se tako proizvode i kreme i masti koje u svojem sastavu imaju i propolis (slika 9.). Tako sam ih i ja počeo raditi još prije desetak godina. Tada sam krenuo u zaštitu svojih dvaju autorskih proizvoda, „Propolis u krutom stanju“ i „Jogurt s propolisom i cvjetnim prahom“, i 2010. godine sam za njih dobio konzualne patente.

##### Za proizvodnju proizvoda od propolisa potrebni su:

- električni mlin
- cjedilo
- filtri za filtriranje kave, no u ovom slučaju propolisa
- staklenka sa širokim grлом
- mali plastični lijevak
- litra alkohola u boci
- propolis samljeveni/strugani
- ambalaža: bočice (plastične ili staklene), kutijice zapremine od 10, 20 i 30 grama.



SLIKA 9. MASTI I KREME OD PROPOLISA



Saša Perica, bacc. ing. agr.,

# Važnost i dobrobiti primjene dezinfekcije u dobroj pčelarskoj praksi

*Uspješnost dezinfekcije kreće od pčelinjaka. Okolina pčelinjaka ili privremenog stajališta (prilikom selidbe na pašu) trebala bi biti čista i uredna. Nehigijenom i nečistoćom pogodujemo razvoju i širenju zaraznih bolesti. Postavljanjem visokog stupnja higijene, upotrebom čistih i dezinficiranih alata, odjeće i obuće za rad, pravilnim smještajem pčelinjaka te redovitom zamjenom voska i opreme smanjujemo rizik od bolesti na najmanju moguću mjeru. Na pčelinjaku možemo upotrebljavati jednokratne rukavice od nitrila, gume ili lateksa, koje bacamo nakon uporabe. Alate poput pčelarskoga dlijeta, kliješta i dimilice nakon završenih radova možemo poprskati dezinficijensom koji ima širok spektar djelovanja. A odjeću možemo dezinficirati prskanjem otopine limunske kiseline.*

Svim pčelaricama i pčelarima koje sam susreo i s kojima sam komunicirao najčešće su i najvažnije teme tehnike i tehnologije pčelarenja, postizanje visokih prinosa, brzo umnožavanje pčelica te tehnike i metode zatiranja varoe. No većina zapostavi i preskoči dobru profilaksu (zaštitu i očuvanje od bolesti te pravodobno prepoznavanje simptoma bolesti i zaustavljanje njezina pogoršavanja). Za sve pčelarice i pčelare – bilo da su hobisti, profesionalci, stacionarni ili seleći pčelari, bilo da su znanstvenici i istraživači koji se bave proučavanjem pčela s ciljem razvoja pčelarstva – nužna je primjena mjera dezinfekcije.

Dezinfekcija je cijelovit skup mjera koje provodimo sa svrhom i ciljem uništavanja, zaustavljanja rasta i razmnožavanja, odnosno uklanjanja većine neželjениh mikroorganizama. Mjere dezinfekcije najčešće provodimo mehaničkim grubim čišćenjem te primjenom različitih fizikalnih i kemijskih mjera koje su nam lako dostupne i cijenovo pristupačne i primjenjive. Dezinfekcija pripada među mjere standardnih operativnih postupaka (SOP), odnosno standardnih sanitacijsko-operativnih postupaka (SSOP), a osnovni su dio dobre pčelarske prakse (DPP).

Razlog za provođenje mjera dezinfekcije jesu visoki ekonomski gubici, uz gubitak pčela i godina truda i ulaganja, te nemjerljive štete u odnosu na korist od opravšivanja i nepovratan gubitak genskog potencijala. Moramo biti svjesni činjenice da neki štetni paraziti mogu pčele oslabiti, a u krajnjem slučaju i uništiti te se mogu proširiti na susjedne pčelinjake i dalje uzrokovati štete i ekonomске gubitke. Mogu samo napomenuti da postoji velik broj mikroorganizama koji nam predstavljaju ugrozu u uspješnom pčelarenju, primjerice protozoe: *Malpighamoeba mellifica*, *Nosema spp.*; bakterije: *Penibacillus larvae* (američka trulež legla), *Bacillus apisepticus*, *Melissococcus pluton*; mikoplazmi: *Spiroplasma spp.*; virusi: virus akutne paralize (APV – *acute paralysis virus*), virus kronične paralize (CPV – *chronic paralysis virus*); gljivice: *Ascospaera apis*, *Aspergillus alvei*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. niger* i drugi. Podsjecam pčelarice i pčelare da postoje

zakonske odredbe i propisi prema kojima se neke bolesti pčela (u prvom redu američka i europska gnjiloča legla ili etinioza) obavezno moraju prijaviti najbližoj veterinarskoj ispostavi te pašnom povjereniku pri HPS-u. Također podsjećam na Pravilnik o veterinarskim pregledima živih životinja u unutarnjem prometu te na Svjedodžbu o zdravstvenom stanju i mjestu podrijetla životinje. Svrha je pravilnika reguliranje provođenja mjera veterinarskog pregleda i ishođenje svjedodžbe (pregled i izdavanje svjedodžbe podmiruju se iz državnog proračuna), a koji pomaže postizanju cilja, to jest otkrivanju, nadzoru, zaštititi od pojave te suzbijanju i iskorjenjivanju zaraznih i nametničkih bolesti i životinja, odnosno suzbijanju bolesti koje su zajedničke ljudima i životinjama. Uspjeh pčelarenja svodi se na poznavanje i detekciju pčelinjih bolesti i njihovo suzbijanje te na dobru higijensku praksu. Načine, metode i sredstva za čišćenje, dezinfekciju i sterilizaciju svi trebamo poznavati i primjenjivati. Pokojni je profesor Sulimanović napisao: „Nitko ne bi smio držati životinje, pa tako ni pčele, ako nema temeljno znanje o njihovom životu i ako im nije spremam pružiti punu pažnju, kako u zdravlju tako i u bolesti.”



Uspješnost dezinfekcije kreće od pčelinjaka. Okolica pčelinjaka ili privremenog stajališta (prilikom selidbe na pašu) trebala bi biti čista i uredna. Nehigijenom i nečistoćom pogodujemo razvoju i širenju zaraznih bolesti. Postavljanjem visokog stupnja higijene, upotrebom čistih i dezinficiranih alata, odjeće i obuće za rad, pravilnim smještajem pčelinjaka te redovitom zamjenom voska i opreme smanjujemo rizik od bolesti na najmanju moguću mjeru. Na pčelinjaku možemo upotrebljavati jednokratne rukavice od nitrila, gume ili lateksa, koje bacamo nakon uporabe. Alate poput pčelarskoga dlijeta, kliješta i dimilice nakon završenih radova možemo poprskati dezinficijensom koji ima širok spektar djelovanja. A odjeću možemo dezinficirati prskanjem otopine limunske kiseline.

Pri sanitaciji i dezinfekciji najvažnija je priprema. Valja se opskrbiti odgovarajućom zaštitnom odjećom i obućom te zaštitom za oči, ruke, dišne organe te dovoljnim brojem radnika. Također se preporučuje upotrebljavati dopuštena i registrirana sredstva za dezinfekciju i čišćenje, pri čemu se treba pridržavati proizvođačevih uputa za upotrebu, kao i propisanih koncentracija i mjera opreza. Treba imati na umu da sva kemijska sredstva i postupci mogu potencijalno ugroziti i ljudski organizam.

Mehaničko čišćenje košnica i njihovih dijelova, posebice kod nastavljača, bilo bi dobro provoditi u zatvorenom prostoru, a pritom se podovi mogu prekriti najlonskom folijom ili starim novinama. Naslage voska, propolisa i drugih nečistoća sa svih dijelova košnica uklanjamo uz pomoć lopatica (špahtli), dlijeta i noževa, obraćajući posebnu pozornost na čišćenje kutova nastavaka i okvira. Po završetku čišćenja sve se nečistoće lako pokupe s poda, odnosno s papira ili folije te se unište spaljivanjem. Alat koji smo koristili za čišćenje očistimo i dezinficiramo otopinom varikine Cekine (natrijeva hipoklorita) i vode, u omjeru 1 : 5, a potom prebrišemo alkoholom. Nakon toga slijedi postupak dezinfekcije, pri čemu se preporučuje upotreba sredstava čiji opis sadržava „-cidno“ djelovanje“ (baktericidno, fungicidno, sporocidno, virucidno). Drugim rečima, sredstava koja uništavaju i ubijaju. Od registriranih sredstava, za uporabu u pčelarstvu dopušten je Ecocid S, koji u razrjeđenju od 2-3% možemo koristiti za čišćenje i dezinfekciju opreme, a otopinu s 1% sredstva možemo koristiti za dezinfekciju u kontejnerima, vozilima i prikolicama poslije čišćenja. Dostupan je u praktičnim pakiranjima od 50 gra-

ma (za pripremu pet litara otopine od 1%), odnosno od 1 kilograma i 2,5 kilograma. Pri pripremi rabite toplu vodu da se sredstvo što prije otopi (dezinficijens stavljajte u vodu, a ne obrnuto). Prednost mu je što je visoke razine sigurnosti i širokog biocidnog djelovanja na virusu, gljivice i bakterije. Nije ni korozivan, ne stvara otrovne pare, a zadovoljavajuće rezultate ima već i 15-minutno djelovanje. Pri radu s ovim sredstvom obavezno nosite zaštitne naočale, masku i rukavice.

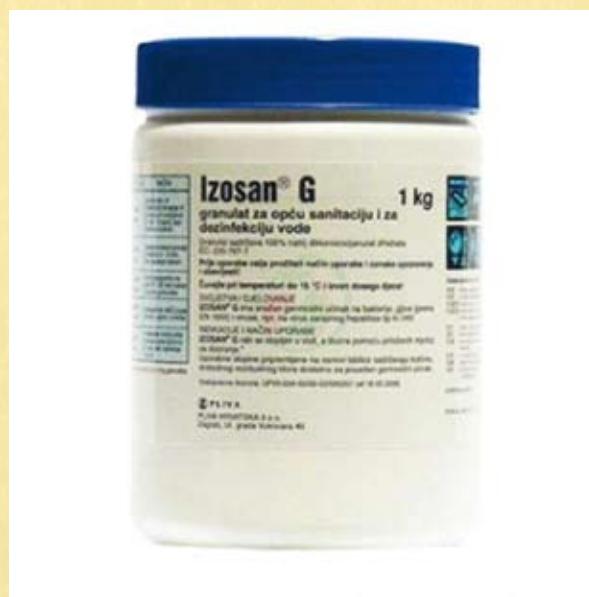
Za učinkovito skidanje te dezinfekciju podnica, hranilica i nastavaka od ekskremenata, pljesni i gljivica možemo koristiti varikinu Cekinu (natrijev hipoklorit, NaClO). To sredstvo ima odlična virucidna i baktericidna svojstva. Nerazrijeđenom varikinom uz pomoć krpe ili četke možemo prebrisati podnice da uništimo i skinemo pljesni i gljivice. Također možemo premazati drvene stalke na kojima su košnice. Za dezinfekciju ostalih dijelova košnice i opreme možemo koristiti pet postotnu otopinu. Pri upotrebi treba posebno paziti da se varikina ne miče s kiselinama da ne bi došlo do otrovanja parama klora. Također, miješanje s lužinama znatno umanjuje učinkovitost varikine.

Klorna sredstva kao što je Izosan G osim širokog spektra djelovanja imaju i mikrobiocidni i sporocidni učinak. Jedna je od njegovih primjena i pri dezinfekciji pojilica i vode, pri čemu se koristi u vrlo maloj koncentraciji (od dva grama na tisuću litara vode). Kad ga upotrebljavamo kao pripravak za dezinfekciju opreme, površina i pribora, koristimo otopinu koju dobijemo otapanjem od jednog ili dva grama sredstva u pet litara vode.

Od organskih kiselina mogu spomenuti otopinu od pet posto oksalne kiseline, kojom uz pomoć spužve možemo prebrisati podnice i leta. Dodatkom dva grama oksalne kiseline na kilogram voska možemo ga pri pretapanju dezinficirati.



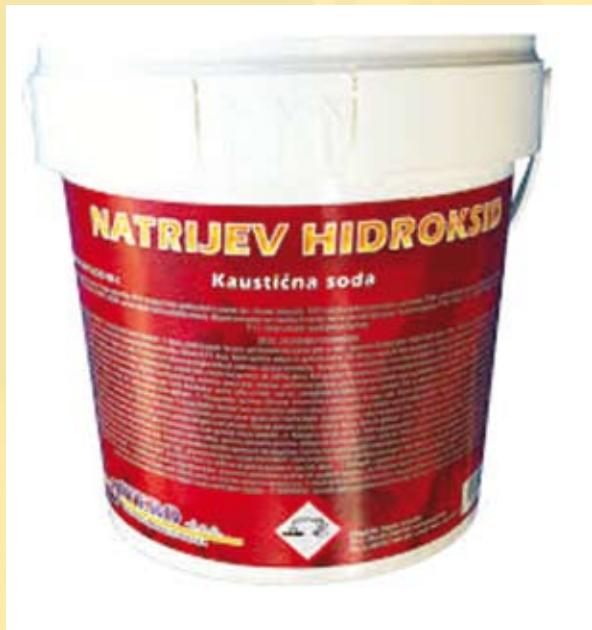
varikine Cekine (natrijeva hipoklorita) i vode, u omjeru 1 : 5, a potom prebrišemo alkoholom. Nakon toga slijedi postupak dezinfekcije, pri čemu se preporučuje upotreba sredstava čiji opis sadržava „-cidno“ djelovanje“ (baktericidno, fungicidno, sporocidno, virucidno). Drugim rečima, sredstava koja uništavaju i ubijaju. Od registriranih sredstava, za uporabu u pčelarstvu dopušten je Ecocid S, koji u razrjeđenju od 2-3% možemo koristiti za čišćenje i dezinfekciju opreme, a otopinu s 1% sredstva možemo koristiti za dezinfekciju u kontejnerima, vozilima i prikolicama poslije čišćenja. Dostupan je u praktičnim pakiranjima od 50 gra-



Kao sredstvo za dezinfekciju važno je spomenuti i upotrebu sumpornih para. Sumpor se koristi u elementarnom obliku, kao vrpce za paljenje, u obliku peleta ili kao sumporna kiselina, ponajprije za suzbijanje i uništavanje voskova moljca. Postoje i električni evaporatori sumpora (Nivola B.V.), koji se upotrebljavaju kao sredstvo za dezinfekciju prostora sumpornim parama, odnosno kao sredstvo za suzbijanje štetnika. Moram napomenuti da su sumporne pare iznimno otrovne i da njima treba rukovati oprezno te da se prostor u kojem se radi treba obavezno prozračiti. Nastavke i okvire možemo dezinficirati sumpornim parama tako da naslažemo nastavke te da na vrhu na keramičkom tanjuriću zapalimo sumporne vrpce u količini dovoljnoj za određeni volumen.

Octena se kiselina (80%) kao dezinficijens u pčelarstvu upotrebljava za raskužbu saća od spora nozeme. Litreni volumen prostora tretira se s dva mililitra 80 postotne octene kiseline. Sredstvo se stavlja u keramičku posudu ili u tanjur (ni u kojem slučaju ne upotrebljavajte metalno posuđe) te se stavlja na vrh jer su pare octene kiseline teže od zraka i postupno padaju prema dnu. Preporučuje se ostaviti sredstvo da djeluje pet dana, a nakon toga postupak valja ponoviti. Prije upotrebe opreme i saća prostor treba provjetriti da se ne dogodi problem s prijemom opreme na pčelinjaku. Pri upotrebi octene kiseline obavezno koristite zaštitnu opremu za oči i lice. Osim toga, pare octene kiseline su korozivne te nagrizaju žicu i čavliće.

Sve organske kiseline koje se upotrebljavaju u pčelarstvu (mravlja, oksalna, octena, sumporna) nama su najčešće poznate kao sredstva za zatiranje varoe, no iznimno su učinkovite i u suzbijanju uzročnika kamenog legla (*Aspergillus flavus*), vapnenastog legla (*Ascospaera apis*) te nozemoze (*Nosema spp.*). Pri radu s organskim kiselinama preporučuje se iznimani oprez i upotreba zaštitne opreme.



Među pčelarima jedan od najpoznatijih dezinficijensa jest natrijev hidroksid (natrijeva lužina, NaOH), poznatiji kao kaustična soda. Sredstvo je lako dostupno i cijenovno prihvatljivo. Svima je poznato da kuhanjem otapa masnoće i vosak, ali kako je svojstvo lužina da su na njih osjetljivi svi virusi, specifičan je virucid i služi kao dopuna drugim dezinfekcijskim sredstvima. U otopini od dva do šest posto natrijeva hidroksida na temperaturi iznad 80 °C kuhamo sve dijelove košnica i okvire (njih uvijek povežemo u snopove i opteretimo ih ciglom da ne isplivaju). Opremu uz pomoć žičane četke izribamo i kuhamo dok se ne očisti. Svu opremu koja se kuhalo u lužini potrebno je poslije kuhanja oprati vodom. Kod rada s lužinama posebno je problematično to što se mora raditi na otvorenom, potreban je kotao za kuhanje, a posebno je teško zbrinjavanje ostatka lužine poslije kuhanja. Zaštitna je oprema obavezna: od gumenih čizama i pregače do gumenih rukavica i vizira za lice. Lužine uzrokuju kemijske opekline koje ostavljaju ožiljke koji ne zarastaju jer one saponificiraju masno tkivo.

Toplina je najraširenije i najvažnije sredstvo za dezinfekciju opreme i košnica u pčelarstvu. Opaljivanje uz pomoć plinskog plamenika (uređaja na plinsku kartuš ili iz boce koja sadržava propan-butan) pouzdan je i jeftin postupak. Kao i kod svih postupaka, potrebno je mehanički očistiti sve dijelove košnice te ih opaliti plamenom do blago žute boje drveta. Plamenom možemo opaliti i dlijeta i kliješta poslije rada.

Sva su nam nabrojena sredstva i metode na raspolaganju, pa ih možemo izabrati i prilagoditi svojim mogućnostima, području primjene, učinkovitosti na mikroorganizmima, odnosno prema ekološkoj prihvatljivosti, djelatnoj aktivnoj tvari, cijeni...

Provođenje mjera sanitacije i dezinfekcije samo je jedan od koraka u uspješnom pčelarenju i dobroj pčelarskoj praksi.

Neka nam pčele lete! Medno!



Dražen Špančić,  
pčelar iz Dvora



## Satne osnove kao novo plodište

*Da bi pčelari bili uspješni u ovom postupku, moraju imati satne osnove od čistog voska (bez primjesa parafina, loja i sličnoga), snažno uzimljene zajednice, velike zimske zalihe hrane i solidnu proljetnu pašu. Ako su ispunjena ova četiri osnovna uvjeta, onda imate realne mogućnosti da izmijenite kompletno sače u plodištu bez gubitka snage pčelinjih zajednica i bez smanjenih prinosa do kraja bagremove paše, a katkad i ranije.*

**M**nogi će se od nas složiti da zdravo sače u plodištu predstavlja pluća pčelinje zajednice, a ona u svakom trenutku mora disati punim kapacitetom, bez dodatnog opterećenja, kako u zimskom razdoblju tako i za vrijeme aktivne sezone naših ljubimica.

Iako pišem iz kontinentalnoga dijela Hrvatske i svjestan sam da se klima određenih lokacija naše domovine razlikuje, ipak mislim da nije riječ o toliko drastičnim oscilacijama i da svi pčelarimo na sličan način. Budući da sam gotovo svakodnevno u kontaktu s velikim brojem prijatelja pčelara, s kojima izmjenjujem mišljenja i pčelarska iskustva, zaključio sam da se klima gdje ja pčelarim ipak podudara s klimom ostalih kontinentalnih dijelova Hrvatske, s napomenom da pašne prilike osciliraju maksimalno do tjedan dana. Pišući razne tekstove po forumima, neki su se prijatelji pčelari zainteresirali za način rada koji sam usvojio u svojoj praksi te su ga željeli primijeniti na svom pčelinjaku. Budući da je teško svakome pojedinačno opisivati tehnologiju rada sa satnim osnovama, odlučio sam napisati tekst i podijeliti ga sa svima vama, kao prilog dobroj suradnji i prijateljstvu.

Pčelarim s LR košnicama i pokušat ću vam predstaviti svoj način izmjene kompletног sača u plodištu do završetka bagremove paše, i to tako da se buduće plodište sastoji od deset satnih osnova.

Da bi pčelari bili uspješni u ovom postupku, moraju imati satne osnove od čistog voska (bez primjesa parafina, loja i sličnoga), snažno uzimljene zajednice, velike zimske zalihe hrane i solidnu proljetnu pašu. Ako su ispunjena ova četiri osnovna uvjeta, onda imate realne mogućnosti da izmijenite kompletno sače u plodištu bez gubitka snage pčelinjih zajednica i bez smanjenih prinosa do kraja bagremove paše, a katkad i ranije. Kvalitetno uzimljene zajednice na početku listopada zi-



IZGLED ZAJEDNICE NA KRAJU ZIME: GORE JE PLODIŠTE, DOK SE U DONJEM NASTAVKU NALAZI PRAZNO IZGRAĐENO SAČE (FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ)

muju na minimalno 18 kilograma hrane (najbolje meda). Tijekom zime troše rijetko kad više od 6 kilograma, da bi na kraju veljače imale u zalihi otprilike 12 kilograma hrane. Ako su zdrave, spomenute zajednice ne trebaju pčelarovu pomoć, nego se samostalno razvijaju u iznimno jake pčele spremne iskoristiti sve nadolazeće paše, naravno, u skladu s mogućnostima koje nude vremenski uvjeti.

Nakon dodavanja oksalne kiseline ne uznemiravam zajednice sve do početka veljače, kad obavljam kratak i brz pregled kako bih utvrdio zdravlje pčela i količinu hrane dostupne u klupku. Uglavnom tako kvalitetno uzimljene pčele ne mogu probiti mednu kapu, ali radi sigurnosti napravim pregled i dodajem po potrebi prve pogache da se ne bi dogodilo da nam zajednica ugine od gladi na središnjim okvirima i zbog nemogućnosti da si pčele prinese hrani s bočnih okvira meda zbog hladnoće. Sljedeći brzi pregled radim krajem veljače, kad svim zajednicama dodajem prve pogache ili kristalizirani med (kilogram po zajednici). Postavljam utopljavajući materijal (foliju) i ne poduzimam više ništa sve do tjedan dana prije cvatnje divlje trešnje. Budući da mi se plodište u tom razdoblju još uvijek nalazi u gornjem nastavku, postavljam matičnu rešetku s pomoćnim letom između dvaju nastavaka i vraćam košnicu u prvočitan položaj (dolje prazno saće, dok se gore i dalje nalazi plodište). Od početka ožujka pa do početka cvjeta-



KVALITETNO SAČE RECEPT JE ZA BRZ RAZVOJ ZAJEDNICE,  
FOTO: TAMARA BAKALE

POGAČA NA GORNJEM TREĆEM NASTAVKU MAMI MLADE PČELE IZ STAROG PLODIŠTA, DOK FOLIJA ČUVA TOPLINU, FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ



nja trešnje pčele pojedu jednu pogaću. Nije potrebno zajednice dodatno prihranjivati jer je preostala zimница sasvim dovoljna da se razviju snažne jedinke. Ako spomenutom društvu pridodamo i eventualne proljetne unose, shvatit ćemo da naše pčele žive u obilju nektara, meda i cvjetnog praha.

Početak cvjetanja divlje trešnje jasan je pokazatelj da je proljeće već uzelo maha; dnevne su temperature nerijetko i iznad 20 °C, pčele užurbano rade i unose pelud razne boje, što je dokaz da se priroda opasno probudila i da daje svoj maksimum. Mnogi pčelari tad rotiraju svoje nastavke, prevješavaju leglo i obavljaju slične mukotrpne poslove kako bi natjerali svoje pčele na brz razvoj s ciljem ostvarivanja visokih prinosa na bagremu. Ja se ne mučim toliko, nego otvorim košnicu i na postojeće plodište postavim nastavak s deset satnih osnova, na taj dodani nastavak postavim novu pogaću, preko pogaće postavim foliju i poklopim košnicu. Stavim prst u uho i ne uznemiravam pčele idućih dvadesetak dana. Uopće me ne zabrinjava hoće li biti hladnoće, kiše, snijega i ostalih vremenskih nepogoda. Koliko god u ovom razdoblju padala kiša i bilo hladno, za toliko će se i razvoj biljaka zaustaviti; bagrem će kasnije cvjetati i opet će sve doći na svoje.

Pčele iz plodišta stvarale su temperaturu koja se zadržavala pod folijom gornjeg nastavka i tako je grijala pogaću. Pogača mami pčele, koje rade takozvani lanac i spajaju se s plodištem. Kako konzumiraju pogaću, tako mlade pčele grade satnu osnovu i preslaguju med iz starog plodišta u novo. Dakle, nisam otvarao košnice od početka cvjetanja trešnje pa sve do kraja cvjetanja jabuke. Pri kraju cvjetanja jabuke otvaram svoje zajednice i u većini slučajeva pronalazim staro plodište u potpunosti zaledeno, ali i izgrađenih od pet do osam satnih osnova, u koje je prešla matica i zasnovala svoje novo leglo u novom nastavku. Ovisno o godini, nekad pčele u potpunosti izgrade svih deset satnih osnova,

IZGLED JAKE ZAJEDNICE NA KRAJU CVJETANJA JABUKE U NOVOM PLODIŠTU, FOTO: TAMARA BAKALE



a nekad pet, što ovisi o pašnim prilikama i općenito o medenosnosti proljeća. Važno je napomenuti da mi se nikad nije dogodilo da mi pčele ne izgrade minimalno pet satnih osnova, bez obzira na proljetnu hladnoću, mrazove i slično.

Po otvaranju košnica na kraju cvjetanja jabuke obavljamo sljedeće radove. Novo i staro plodište privremeno sklanjamo u stranu da bismo došli do donjeg nastavka. Sklanjamo i njega i na njegovo mjesto stavljamo novo plodište, djelomično izgrađeno, a preko njega stavljamo nazad matičnu rešetku. Na nju vraćamo staro plodište, a na njega postavljamo prazan nastavak koji se dosad nalazio na podnici. Ovim smo zapravo zamijenili prvi i treći nastavak, dok je staro plodište ostalo na mjestu gdje je i prije bilo. Spuštanjem novog plodišta na podnicu u većini slučajeva spuštamo i maticu jer se ona u proljeće uglavnom nalazi na djevičanskom saču. Kako biste bili sigurni gdje vam se nalazi matica, dođite na svoj pčelinjak nakon tri dana i provjerite ima li u starom plodištu svježih jajašaca. Ako ih nema, možete biti sigurni da je matica dolje. Ali ako u starom plodištu pronađete svježa jajašca, tadaćete morati potražiti i maticu kako biste je spustili u novo plodište donjeg nastavka. Ovako pripremljenu zajednicu ostavljamo sljedećih sedam dana. Nakon toga se još jednom vraćamo na pčelinjak, da bismo završili posao. Kako bismo bili sigurni da nam pčele u starom plodištu (budućem meduštu) nisu povukle matičnjake, otvaramo zajednicu i zavirujemo ispod starog plodišta. Dogodi li se da ondje vise matičnjaci, potragajte ih i zamjenite mjesto starog plodišta s gornjim praznim nastavkom. Nije potrebno otvarati donji nastavak novog plodišta (pod uvjetom da se u njemu nalaze matičnjaci). Zamjenom gornjih dva ju nastavaka podijellili smo leglo unutar košnice i tako uništili svaki mogući san zajednice o pokušaju rojenja. Leglo nam se nalazi u donjem novom plodištu, koje je pregrađeno rešetkom, a između smo stavili prazan nastavak s izgrađenim saćem, dok kao treći gornji nastavak imamo staro leglo u kojem više nema jajašaca i ličinki, koje omogućavaju pčelama izvlačenje prisilnih matičnjaka, te time u potpunosti gasimo rojevni nagon. Ovako pripremljenu zajednicu ostavljamo složenu za bagrem. Košnicu nije potrebno otvarati sve do kraja paše i vrcanja bagremova meda.

Naše novo plodište ima zadatak da do početka bagrema uposli mlade pčele, koje će izgraditi nekoliko preostalih satnih osnova, čime smo ih uposili i sprječili pojavu novog nagona za rojenjem. Pčele koje su ranije izlazile na pomoćno leto matične rešetke zadržat će tu naviku i ubuduće i time će sprječiti moguću gužvu u

IZGLED ZAJEDNICE SLOŽENE ZA BAGREMOVU PAŠU. DONJI JE NASTAVAK NOVO PLODIŠTE, IZNAD REŠETKE JE PRAZNO IZGRAĐENO SAČE, DOK JE GORNJI TREĆI NASTAVAK STARO PLODIŠTE. KAO ŠTO SMO REKLI, PČELE KORISTE GORNJE POМОЧНО LETO I NE STVARAJU GUŽVU U PLODIŠTU (FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ)



plodištu, a to pak pomaže u sprečavanju rojenja. Dakle, leglo smo presjekli, oslobođili smo prostor i razvukli pčele u tri nastavka; možemo reći da smo jednim udarcem ubili pet muha.

### VAŽNE NAPOMENE

Prilikom dugogodišnjeg rada i usavršavanja ove metode došao sam do dviju važnih spoznaja koje moram spomenuti da bih pčelarima olakšao potpuno shvaćanje ove metode.

Prilikom iznimno bogatog i unosnog proljeća zna se dogoditi da neke zajednice izgrade svih deset satnih osnova do kraja cvjetanja jabuke. Takva zajednica s puna dva nastavka legla ne smije ući u bagrem jer postoji mogućnost prirodnog rojenja. Dakle, ako se dogodi da zajednica ima više od 10-11 okvira s leglom, potrebno ju je razrojiti, a to znači da joj obavezno moramo oduzeti dio legla iz novog plodišta i zamijeniti ga satnim osnovama da bismo uposili mlade pčele i sprječili rojenje. Oduzete pčele i leglo podijelite slabijima ili formirajte nukleuse.

Drugi se nedostatak ove metode događa rijetko, ali nije nemoguć. Zajednicama dodamo satne osnove, ali ih one ne žele graditi ili ih izgrade samo djelomično i napune medom umjesto leglom. To je znak da takva matica nije produktivna i da ne može dalje u proizvodnju. Spomenuta je zajednica ekstremno sklona rojenju i za nju navedena pravila ne vrijede. Moje iskustvo govori da se takve matice obavezno uklanjamaju s pčelinjaka jer su loš genski materijal za naš pčelinjak i sve su dodatne metode za ovakve matice uzaludne jer ona želi samo jedno, a to je roj na grani.

### ZAKLJUČAK

Ako ste pčelar koji se odlučio za LR košnice, onda sebi ne dopustite rad s okvirima jer

se od vas očekuje da radite s nastavcima. Ova vam metoda omogućuje rad s tijelima i nakon bagrema, ali to je već neka druga priča.

Svaka je košnica razrojena ili pojačana tako da pred bagrem sva pčelinja društva imaju jednak snagu, približno jednak broj izletnika, podjednaku količinu legla i jednak broj satnih osnova u plodištu. Vrčani prosjek ovako ujednačenog pčelinjaka gotovo je identičan i nema razlike među pojedincima, što nam omogućuje jednostavan plan rada i razrojavanje nakon glavne paše. Ne služim se kemijskim preparatima za suzbijanje varoe, pa sam jedan od onih koji se mogu pohvaliti da im je sače uvijek čisto, ali nikako ne starije od godine dana u plodištu i još dviju godina u medištu. Osobno nemam na pčelinjaku okvir stariji od tri godine. Svake godine treći nastavak ne skladištim, nego ga pretapam i u proljeće treći nastavak vraćam u obliku satnih osnova. Okvir koji je jednu godinu proveo u plodištu i dvije godine u medištu doslovno je djevičanski. Kad takav okvir pretapate, dobit ćete u konačnici više satnih osnova nego što ste pretopili okvira izgrađenog sača ( $100 \text{ sača} = 110 \text{ satnih osnova}$ ). Voštani poklopci nakon vrcanja čisti su mi višak. Jedan sam od pčelara koji se može pohvaliti da ovom metodom ima višak voska koji mogu prodati. Osim toga, svake godine imam novo plodište u košnici, a to jednostavno znači da sam rekao zbogom nozemozi i vapnenastom leglu. Pluća mojih košnica potpuno su čista i spremna izdržati najveće napore.

„Što sam znao, to sam otpjevao“, a na vama je da prosudite je li vam ovaj način rada prihvatljiv ili nije. Ako se odlučite raditi ovako, uzmite nekoliko snažnih košnica i pokušajte. Nikako ne pokušavajte s većim brojem zajednica jer su možda moje procjene o sličnim klimama pogrešne, pa bi se moglo dogoditi da si uništite sezonus. Ovako radim više od deset godina i još nikad nisam imao problema zbog toga. Kako vrijeme odmiče, i ja se usavršavam i prelazim na Farrarove košnice i vjerujem da ću na njima sličnu metodu odraditi na još jednostavniji način. Jesam li u pravu, vrijeme će pokazati, a vama želim uspješnu ovogodišnju sezonu i da bude bolja od prethodne. Puno pozdrava i medno!



SNAŽNE ZAJEDNICE NA KRAJU BAGREMOVE PAŠE POD BJEŽALICAMA I SPREMNE ZA VRCAJNE, FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ



# Med kao pomoć za ublažavanje alergijskih simptoma

*Koncentracija peluda u zraku ovisi o klimatskom podneblju, vegetacijskom određenom području i mikroklimatskim uvjetima. U Hrvatskoj razlikujemo dva vegetacijska pojasa: kontinentalni i primorski. Već krajem veljače u kontinentalnom dijelu Hrvatske počinju prve proljetne alergije zbog cvjetanja ljeske i johe, a zatim vrbe i briješta. U ožujku još cvjetaju breza, bukva, javor i hrast. Najjače alergeno djelovanje u proljeće imaju ljeska i breza. U svibnju počinje cvjetanje trave, čiji je maksimum cvatnje u prvom dijelu ljeta (tijekom lipnja i srpnja). Kasni su ljetni alergeni peludi raznih vrsta korova, osobito ambrozije.*

U skoro dolazi proljeće i iako se većina nas veseli, kod sve većeg broja ljudi javljaju se sezonske alergije. Cvatnja drveća ujedno znači i velike količine peluda, koji se diže u zrak izazivajući godišnji ritual kihanja i šmrcanja. Prema posljednjim procjenama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) alergije će u bliskoj budućnosti postati najčešća kronična nezarazna bolest. Alergija je uzrokovana prekomjernom reakcijom vlastitoga obrambenog sustava na vanjske antigene, poznate kao alergeni. Potencijalni je alergen svaka tvar koja nakon unošenja u organizam pokreće imunosnu reakciju. No neke se tvari ubrajaju u češće alergene, poput peluda, grinja iz kućne prašine, životinjskih dlaka, spora pljesni, nekih namirnica (kikirikija, ananas, jagoda), lijekova, konzervansa i aditiva iz hrane i pića, kao i otrova koje insekti luče nakon uboda. Iako ne postoji lijek za proljetne alergije, postoje brojni načini koji pomažu ublažavanju alergijskih simptoma, a tu važno mjesto zauzimaju pčelinji proizvodi, to jest med i pelud. Med može pomoći kod peludne alergije senzibilizacijom na inhalacijske alergene, to jest pelud, koji se u medu nalazi u maloj količini.

Alergijske su reakcije vrlo česte, pa bi se moglo reći da gotovo svaka osoba tijekom života doživi neku vrstu alergijske reakcije. U naš organizam alergeni mogu ući udisanjem, kroz probavni sustav, preko kože i/ili putem injekcije. Ovisno o vrsti alergena i mjestu ulaska u organizam razlikujemo alergijske bolesti dišnog sustava (alergijski rinitis i astmu), alergijski konjunktivitis, alergijske bolesti kože (urtikariju, atopijski i kontaktni dermatitis), alergijske probavne



SLIKA 1. SIMPTOMI ALERGIJE – KIHANJE  
(PREUZETO SA STRANICE: [HTTP://HEALTH.HOWSTUFFWORKS.COM/DISEASES-CONDITIONS/ALLERGIES/ALLERGY-BASICS/10-ALLERGY-MYTHS1.HTM](http://HEALTH.HOWSTUFFWORKS.COM/DISEASES-CONDITIONS/ALLERGIES/ALLERGY-BASICS/10-ALLERGY-MYTHS1.HTM))

bolesti i alergijske reakcije na lijekove i ubode insekata. U proljeće zbog visoke koncentracije peludnih zrnaca u zraku zbog cvjetanja biljaka najjače je izražena peludna hunjavica ili sezonski alergijski rinitis.

Kad alergeni (pelud, trave, prašina, grinje ili pljesni) dospiju do nosa, imunosne stanice otpuštaju histaminu, kemijske spojeve odgovorne za većinu alergijskih simptoma. Oni potiču upalu kojom pokušavaju spriječiti prolaz alergena dalje u tijelo, pa zbog toga otiče sluznica gornjih dišnih putova te peckaju oči. Histamin također potiče lučenje tekućina u gornjim dišnim putovima, pa je grlo nadraženo, nos curi i stalno kišemo, što je samo još jedan pokušaj da se tijelo obrani od alergije.

Razina peluda	Koncentracija peluda (broj zrnaca/m <sup>3</sup> zraka)		
	Drveće	Trave	Korovi
Niska	1 do 15	1 do 5	1 do 10
Umjerena	16 do 90	6 do 20	11 do 50
Visoka	91 do 1500	21 do 200	51 do 500
Vrlo visoka	više od 1500	više od 200	više od 500

TABLICA 1. ALERGIJSKI SEMAFOR

(PREUZETO SA STRANICE: [HTTP://WWW.STAMPAR.HR/HR/ALERGIJSKI-SEMAFOR-PELUDNA-PROGNOZA-I-PELUDNI-KALENDAR](http://WWW.STAMPAR.HR/HR/ALERGIJSKI-SEMAFOR-PELUDNA-PROGNOZA-I-PELUDNI-KALENDAR))

SLIKA 2. PELUDNA ZRNCA, (PREUZETO SA STRANICE: HTTP://WWW.ABC.NET.AU/SCIENCE/PHOTOS/2011/10/18/3342395-GALLERY.XML)



### ALERGENI PELUD

Alergeni se pelud dijeli prema podrijetlu na pelud trava, pelud korova ili pelud stabala. Alergeni pelud imaju manje od stotinu biljaka na svijetu, a kod njih su ispunjena tri uvjeta: opršivanje vjetrom, stvaranje peluda u velikim količinama te alergene karakteristike tog peluda.

Koncentracija peluda u zraku ovisi o klimatskom podneblju, vegetaciji određenog područja i mikroklimatskim uvjetima. U Hrvatskoj razlikujemo dva vegetacijska pojasa: kontinentalni i primorski. Već krajem veljače u kontinentalnom dijelu Hrvatske počinju prve proljetne alergije zbog cvjetanja ljeske i johe, a zatim vrbe i briješta. U ožujku još cvjetaju breza, bukva, javor i hrast. Najjače alergeno djelovanje u proljeće imaju ljeska i breza. U svibnju počinje cvjetanje trave, čiji je maksimum cvatnje u prvom dijelu ljeta (tijekom lipnja i srpnja). Kasni su ljetni alergeni peludi raznih vrsta korova, osobito ambrozije.

Svakodnevno praćenje dinamike pojavljivanja alergenih peluda u zraku vrlo je važno i liječnicima i osobama osjetljivima na određen pelud. Kako bi se pomoglo oboljelim osobama u predviđanju javljanja simptoma bolesti, a time i u pravodobnom liječenju i

ublažavanju alergijskih simptoma, izrađeni su peludni kalendari i alergijski semafori.

Peludni je kalendar obavijest o razdobljima cvatnje pojedinih biljaka na određenom području, dok je alergijski semafor dnevna prognoza o količini peludnih zrnaca u zraku, a koja se objavljuje kao obavijest u tisku ili u sredstvima javnog priopćavanja.

### UBLAŽAVANJE ALERGIJSKIH SIMPTOMA

Kad govorimo o liječenju alergije, važno je odmah napomenuti da se alergije ne mogu izlijечiti, ali se postojećim lijekovima simptomi bolesti mogu ublažiti ili čak u potpunosti ukloniti. Jedan je od glavnih nedostataka postojećih lijekova, antihistaminika, da uzrokuju pospanost, stoga je potreban oprez kad ih se uzima tijekom dana. Moramo naglasiti da suvremena medicina ulaže goleme napore u potrazi za pravim lijekom protiv alergija.

Istdobno velik broj ljudi spas pronalazi u prirodnim lijekovima, odnosno u prirodnim terapijama. Jedna je od mogućih terapija i hiposenzibilizacija, pri čemu se organizam čini manje osjetljivim ili neosjetljivim, drugim riječima, navikne se na nešto. U ovom se obliku terapije alergičnoj osobi postupno daje aktualni alergen u sve većoj dozi, sve dok organizam ne prestane reagirati ili reagira vrlo slabo. Ta je spoznaja navela znanstvenike na istraživanja hiposenzibilizacijom uz pomoć meda. U terapiji hiposenzibilizacije bolji su rezultati primjećeni kod upotrebe prirodnog meda koji nije zagrijavan iznad 37 °C i obrađen (filtracijom) jer time gubi svoju biološku farmakoterapijsku vrijednost. Iako su rezultati kliničkih studija kontradiktorni i postoje manjkavosti u samom terapijskom protokolu, kao i u izboru vrste meda koja se istraživala, zaključak je da med mora potjecati iz kraja u kojem bolesnik živi jer jedino taj med sadržava pelud na koji njegov organizam reagira. Kliničke studije u kojima se upotrebljavao med lokalnih proizvođača pokazale su da kod pacijenta s alergijskim bolestima konzumacija jedne žličice meda dnevno tijekom mjesec dana prije pojave alergijskih simptoma dovodi do znatnog poboljšanja ili čak do potpunog uklanjanja simptoma.

Na kraju se može zaključiti da bi najučinkovitija preventiva pojave alergija bila izbjegavanje izloženosti alergenu, što je katkad vrlo teško ili neizvedivo. Kad već nastupe simptomi, ovisno o njihovoj težini i utjecaju na kvalitetu života pacijenta, potrebno ih je suzbiti odgovarajućim lijekovima. Zbog nuspojava lijekova antihistaminika izgledno je da će hiposenzibilizacija apiterapijom zasigurno imati sve važnije mjesto u liječenju alergijskih bolesti.

### Literatura

- <https://www.zdravobudi.hr/clanak/137/smrcem-kisem-kasljem-prolece-je-stizu-proljetne-alergije>  
 Asha'ari, Z. A. i suradnici. Ingestion of honey improves the symptoms of allergic rhinitis: evidence from a randomized placebo-controlled trial in the East coast of Peninsular Malaysia. Ann Saudi Med. 33(5):469-75.  
 doi: 10.5144/0256-4947.2013.469.  
 Newman, Tyler J. Local, Unpasteurized Honey as a Treatment for Allergic Rhinitis: A Systematic Review (2014). School of Physician Assistant Studies. Paper 462.



izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger, dr. med. vet.  
Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet

# Američka gnjiloća medonosne pčele – nepoznato o poznatom?

*Način sanacije bolesti ovisi o jačini zaražene pčelinje zajednice. Ako je riječ o slabim pčelinjim zajednicama u košnicama s pokretnim saćem, pčele se navečer kad se sve vrate u košnicu uguše paljenjem sumpornih vrpci, a zatim se saće s leglom i ugušene pčele spaljuju u iskopanoj jami koju kasnije treba zatrpati zemljom. Košnice s pokretnim saćem koje su još u dobrom stanju mogu se raskužiti opaljivanjem ili kuhanjem u natrijevoj lužini, uz prethodno mehaničko čišćenje i odstranjivanje naslaga propolis-a i voska. Pčelinje zajednice smještene u košnicama s nepokretnim saćem spaljuju se zajedno s košnicama i ostalim dotrajalim pčelarskim priborom. Noviji pristup saniranja zaraženih pčelinjih zajednica zajedno s košnicom podrazumijeva njihovo neškodljivo uklanjanje.*

**P**otaknuti činjenicom da u Republici Hrvatskoj tijekom nekoliko godina uzastopno raste i broj sumnjivih i broj potvrđenih slučajeva američke gnjiloće medonosne pčele, donosimo novije informacije vezane uz tu opasnu bolest pčelinjeg legla, ali i cijele pčelinje zajednice.

Uzročnik američke gnjiloće medonosne pčele jest bakterija *Paenibacillus larvae*, koja u nepovoljnim životnim uvjetima tvori otporne spore. Iako se sve izolate uzročnika ubraja u istu vrstu bakterije, *P. larvae*, oni su svrstani u nekoliko zasebnih genetskih skupina. Međusobno se razlikuju po morfologiji kolonija i spora, metaboličkim i biokemijskim osobitostima, veličini DNK, poretku nukleotidnih sljedova, fenotipu i stupnju virulencije za pojedine ličinke ili cijele pčelinje zajednice. Svi su izolati bakterije *P. larvae* obvezno patogeni za ličinke medonosne pčele. Vjerojatnost inficiranja domaćina omogućuje stvaranje izrazito otpornih spora, visok stupanj umnožavanja patogene bakterije, a posljedično tome i stvaranje izrazito velikog broja spora unutar jedne propale ličinke. Tijek propadanja zaraženoga domaćina može se promatrati na pojedinoj ličinki ili na cijeloj pčelinjoj zajednici.

Ovisno o vremenu potrebnom za ugibanje svih zaraženih ličinaka, kao i o nagonu za čišćenjem, pčele čistačice mogu prije početka preobrazbe i prije nego što poklope stanicu ukloniti bolesne i uginule ličinke; ako ih ne očiste, one se razgrade unutar poklopljene stanice saća. Dok ličinke inficirane genotipom ERIC

II, ERIC III i ERIC IV uginu tijekom šest-sedam dana, pojedinim ličinkama inficiranim genotipom ERIC I potrebno je i 12-14 dana do uginuća. Stoga je genotip ERIC I *P. larvae* manje virulentan za pojedinačnu pčelinju ličinku od ostalih genotipa.

Virulencija genotipa ERIC I i ERIC II utvrđena je za cijelu pčelinju zajednicu. Dokazani su genotipi *P. larvae* koji brže uzrokuju ugibanje inficirane pčelinje ličinke, uzrokuju bolest prije poklapanja stanica s ličinkom, pa ih pčele čistačice prije uočavaju i uklanjuju iz stanica saća. Zbog toga su bolesne ličinke kratko vrijeme u stanicama jer ih pčele iznesu prije razgradnje tkiva u bezobličnu masu. Stoga je u takvim inficiranim zajednicama utvrđen obrnuto proporcionalan odnos između virulencije *P. larvae* za ličinku i cijelu pčelinju zajednicu. Prepoznavanjem i uklanjanjem bolesnih, odnosno promijenjenih pčelinjih ličinaka, pčele čistačice uklanjanju patogene mikroorganizme iz stanica saća, što predstavlja dio obrambenog mehanizma pčelinje zajednice. Sukladno rezultatima novijih istraživanja, najveće značenje za virulenciju *P. larvae* imaju: iznimno otporne spore, dva novootvrđena toksina, brojne bjelančevine, adhezini, transpozon gena te nekoliko gena vezanih uz funkciju metabolizma. Toksini su nazvani *binary larval toxin (Blt)* i *Paenibacillus larvacidal toxin (Plt)*. Smatra se da bakterija *P. larvae* može svojim izlučevinama razgraditi bazalnu membranu i međustanične veze i/ili je upletena u adheziju sa staničnom tvari epitelnih stanica crijeva ličinaka. Do navedenog su zaključka istraživači došli utvrđivanjem bakterija između epitelnih stanica crijeva i priležećeg mišićnog sloja te u tijesnoj šupljini raspršenih između stanica masnog tijela i stanica drugih tkiva ličinke. Poznavanje molekularnih mehanizama patogeneze američke gnjiloće medonosne pčele nepotpuno je, pa su oni stoga nedovoljno razjašnjeni. Određivanjem slijeda nukleotida većine genoma patogene bakterije *P. larvae* učinjen je velik iskorak u proučavanju njezina nepovoljnog djelovanja na pčelinje ličinke jer je omogućeno provođenje identifikacije brojnih gena odgovornih za njezinu virulenciju.

Utvrđene su znatne razlike između pojedinih genotipa *P. larvae* s obzirom na rast spora nakon nasadi-



UZORKOVANJE MEDA IZ „VIJENCA OKO LEGLA“ NAMIJENJENO RANOJ DIJAGNOSTICI AMERIČKE GNJILOĆE MEDONOSNE PČELE (TLAK GAJGER, 2015.)

vanja u hranjive podloge, osjetljivost na zagrijavanje spora te s obzirom na njihovu dugovječnost. Zbog toga standardni laboratorijski protokoli za utvrđivanje bakterije *P. larvae* i određivanje koncentracije spora mogu dati različite rezultate ovisno o istraživanom genotipu. Uspostavljanje i vrednovanje standardnih laboratorijskih protokola za dijagnosticiranje američke gnjiloće medonosne pčele mora obuhvatiti izolate različitih genotipa, posebice zbog značajnih razlika umnožavanja spora nakon zagrijavanja, i to ne samo između izolata izdvojenih iz prirodno inficiranih pčelinjih zajednica i laboratorijski održavanih kultura, već i između različitih genotipa izolata izdvojenih iz prirodno inficiranih pčelinjih zajednica. Sumnju na bolest može se postaviti na osnovi kliničkog nalaza pri pregledu pčelinje zajednice, dok se sigurna dijagnoza postavlja nalazom spora uzročnika u propalim ličinkama u uzorku sača određenim laboratorijskim metodama i u za to specijaliziranim laboratorijima.

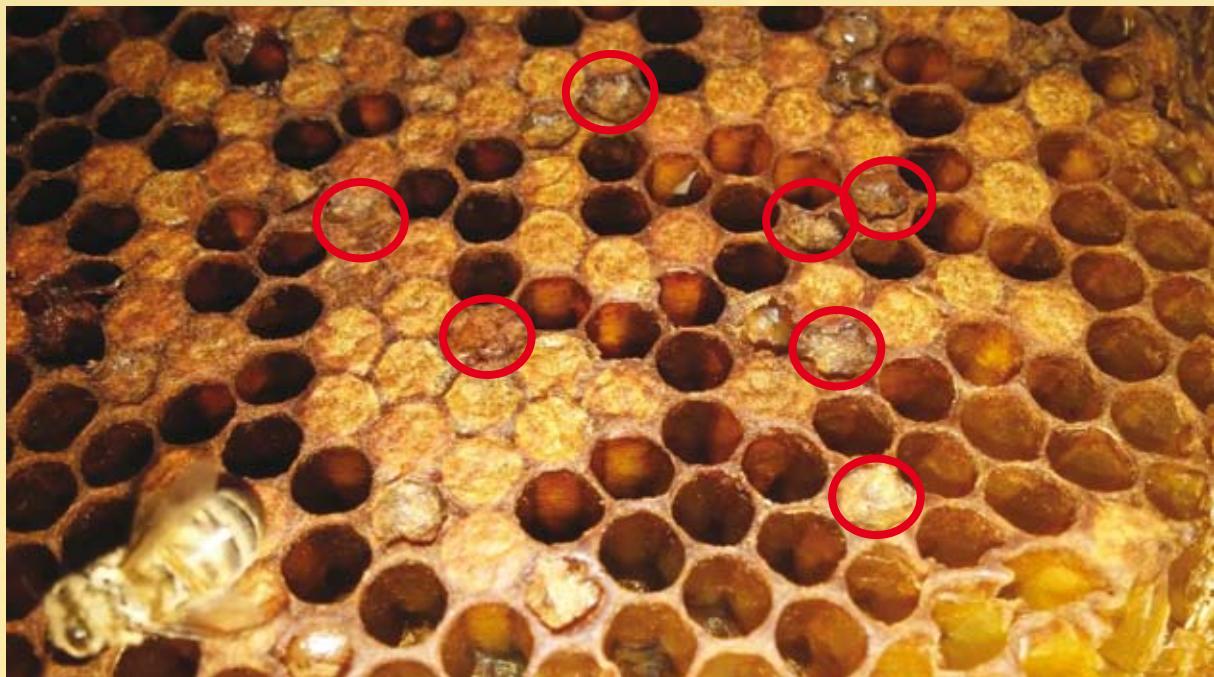
S obzirom na razlike u virulenciji između pojedinih genotipa *P. larvae*, kao i s obzirom na utjecaj na postotak bolesnih ličinaka koje pokazuju kliničke znakove bolesti, samo pregled pčelinje zajednice nije dovoljan za potvrđivanje američke gnjiloće medonosne pčele. Posebice ako su zajednice inficirane genotipom ERIC II bakterije *P. larvae*, na bolest je vrlo teško posumnjati na osnovi kliničkih znakova u ranijim fazama razvoja bolesti. U takvim se slučajevima preporučuje upotreba metode rane dijagnostike američke gnjiloće medonosne pčele.

U svim državama u kojima se ova bolest suzbija skladno mjerama propisanim normativnim aktima, nužno je klinički pretražiti sve pčelinje zajednice te nakon postavljene sumnje provesti laboratorijsku dijagnostiku kojom se potvrđuju spore u dostavljenim uzorcima. Klasične su dijagnostičke metode za utvrđivanje američke gnjiloće medonosne pčele: klinički pregled pčelinje zajednice, nasadihanje sumnji-

vog materijala na hranjive podloge i mikroskopiranje obojenog razmaza mase propale ličinke. Uzročnika se može dokazati i bakteriološkom pretragom na različitim hranjivim podlogama, kao i imunološkim i molekularnim metodama.

Ako veterinar prilikom kliničkog pregleda posumnja na bolest, mora uzeti službeni uzorak sača s poklopljenim pčelinjim leglom iz pojedine sumnje pčelinje zajednice i poslati ga na laboratorijsku pretragu u ovlašteni dijagnostički laboratorij. Uzorak sača veličine oko 10 x 10 cm, na kojem su vidljivi znaci bolesti, treba umotati u zrakopropusnu ambalažu. Na pčelinjacima za uzgoj i prodaju matica potrebno je tijekom proljeća i jeseni klinički pregledati sve pčelinje zajednice te iz zajednica sumnjivih na bolest uzeti uzorak poklopljenoga pčelinjeg legla i poslati ga na laboratorijsku pretragu. Također, u proljeće valja provesti klinički pregled svih pčelinjih zajednica smještenih na pčelinjacima udaljenima do tri kilometra od pčelinjaka na kojem je potvrđena bolest tijekom prethodne godine.

Službeni Laboratorij za bolesti pčela, APISlab, nalazi se unutar Zavoda za biologiju i patologiju riba i pčela Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i provodi niz dijagnostičkih pretraga na prisutnost uzročnika bolesti pčelinjih zajednica. Laboratorij je, između ostalog, sposobljen prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 za obavljanje laboratorijskih ispitivanja u području veterinarske medicine u opsegu postupka ispitivanja sača s pčelinjim leglom na prisutnost spora bakterija *Pae-nibacillus larvae* uz pomoć mikroskopske pretrage, odnosno postupka utvrđivanja prisutnosti i morfološke identifikacije nametnika *Aethina tumida*, *Varroa destructor* i *Tropilaelaps* spp. Laboratorij djeluje i kao Nacionalni referentni laboratorij za bolesti pčela (NRL) te aktivno provodi aktivnosti koje su zajedničke članicama umreženih referentnih laboratorijskih za bolesti pčela Europske unije.



PROMIJEHENI POKLOPCI NAD STANICAMA SAČA S PČELINJIM LEGLOM KAO „PRVI ZNAK SUMNJE“ NA PRISUTNOST BOLESTI LEGLA



Poznato je da se spore *P. larvae* mogu utvrditi dvije do tri godine prije kliničkih znakova bolesti u uzorcima meda, odraslih pčela, voska te zimskih ostataka na dnu košnice. Redovitim godišnjim pretragama navedenih uzoraka iz košnice može se utvrditi velik broj spora koje su izvor zaraze prije uočavanja kliničkih znakova, a pretrage mogu služiti i kao potvrda uspješno obavljene sanacije bolesti. Zato se smatra da rutinsko prikupljanje i analiziranje uzoraka može biti dio učinkovitog programa za rano dijagnosticiranje i uspješno suzbijanje američke gnjiloče medenosne pčele na nekom području. Zbog visoke kontagioznosti, visoke smrtnosti za pčelinje zajednice i teškog suzbijanja bolesti vrlo je važno razviti vjerodostojnu metodu uzgoja uzročnika *P. larvae* za utvrđivanje bolesti prije nego što se ona razvije, a time i širi. U nekim se državama rutinski provodi rana dijagnostika američke gnjiloče medenosne pčele. Laboratorij za bolesti pčela Veterinarskog fakulteta razvio je i provodi metodu rane dijagnostike američke gnjiloče iz uzoraka meda.

U laboratorijskoj se dijagnostici rabe različite metode za utvrđivanje spora *P. larvae*. Najjednostavnija i najbrža metoda jest mikroskopska pretraga razmaza ostataka razgrađene ličinke obojenoga karbol-fuksinom. Prilikom pregleda potrebno je znati diferencijalno razlikovati spore *P. larvae* od spora *P. alvei*, jednoga od sekundarnih uzročnika europske gnjiloče pčelinjeg legla, koji na leglu uzrokuje slične znakove; ove se spore može morfološki razlikovati jer su veće i tamnije se oboje od spora *P. larvae*. Također postoji nekoliko različitih imunoloških metoda koje se može rabiti za identifikaciju *P. larvae*, a to su: imunofluorescencija s poliklonalnim antitijelima, imunofluorescencija, imunodifuzni test, enzimski imunotest s monoklonalnim antitijelima te primjena različitih komercijalnih alata („kitova“). Vegetativne oblike bakterija može se uzgojiti nasadišanjem sumnjivog materijala iz ostataka mase razgrađenih ličinaka na hranjive podloge, i to izravno neobrađenim ili prethodno pripremljenim materijalom. Osim iz mase propalih ličinaka, spore *P. larvae* mogu se izdvojiti i iz peluda, voska, uzoraka meda (posebice meda iz saća iz plodišnih nastavaka košnice), iz nazingled zdravih pčelinjih ličinaka te iz zimskih ostataka s podnice košnice. Smatra se da su odrasle pčele

najvjerodstojniji materijal za ranu dijagnostiku opisane bolesti. Utvrđena je značajna povezanost između broja izdvojenih spora iz uzorka odraslih pčela i postotka ugibanja pčelinjih ličinaka u košnici iz koje potječe istraživani uzorak, a što omogućuje predviđanje vremena potrebnoga od infekcije do kliničkih znakova bolesti. Jedna klinički bolesna ličinka u stanicama sača upućuje na oko 11 posto pozitivnih pčela u pčelinjoj zajednici, pa prema tome 40 promijenjenih ličinaka u stanicama upućuje na to da je 99 posto pčela pozitivno na prisutnost spora *P. larvae*. Jedna je od dijagnostičkih metoda i uzgoj *P. larvae* iz prije opisanih uzoraka. Neposredno prije nasadišanja istraživanih uzoraka na hranjive podloge valja ih zagrijavati na temperaturu od 90 °C tijekom razdoblja od 6 do 10 minuta, a kako bi se sigurno inaktivirali ostali mikroorganizmi te da bi se stimulirao prelazak spora *P. larvae* u vegetativne oblike.

Rezultati provedenih istraživanja o vremenu potrebnom za prelazak spora *P. larvae* u vegetativne oblike jasno su pokazali razlike među pojedinim genotipima bakterije. Genotip ERIC I pri temperaturi od 90 do 95 °C visoko je stimuliran, dok je genotipu ERIC II istim postupkom inhibiran prelazak spora u vegetativne oblike. Sukladno tomu, razlike osjetljivosti na temperaturu mogu dovesti do krivih dijagnostičkih zaključaka. Takve razlike mogu uzrokovati probleme pri identifikaciji genotipa ERIC II bakterije *P. larvae*, koji klinički znakove bolesti pokazuje tek u kasnijim stadijima bolesti, a standardni laboratorijski protokoli mogu pokazati lažno negativne rezultate. S obzirom na navedene činjenice, potrebno je provoditi dijagnostiku i dodatnim molekularnim metodama za istraživanja epizootiološkog stanja američke gnjiloče medenosne pčele na nekom zemljopisnom području.

Zbog moguće infekcije pčelinjih zajednica različitim genotipima *P. larvae*, od kojih neki rastu brže, a neki sporije, inkubacija se provodi tijekom sedam dana. Izrasle se bakterijske kolonije identificiraju morfološki (izgled, boja i površina kolonija), određivanjem karakterističnih biokemijskih osobitosti, Plagemannovim testom, biokemijskim metodama koje obuhvaćaju testiranje aktivnosti katalaze te molekularnim metodama za brzu i specifičnu potvrdu. Na svim pčelinjacima na kojima su pretraženi skupni uzorci bilo kojeg od prethodno navedenih materijala i na kojima su utvrđene spore *P. larvae* nužno je klinički pregledati sve pčelinje zajednice i ponoviti pretragu materijalom iz svake pojedine košnice. Svaki istraživani uzorak potrebno je nasaditi na tri krute hranjive podloge u Petrijevim zdjelicama, uz pozitivnu i negativnu kontrolu. Uvođenjem molekularnih metoda u dijagnostiku američke gnjiloče medenosne pčele, sekvenciranjem genoma (određivanjem slijeda nukleotida) bakterije *P. larvae* te primjenom metoda za manipulaciju bakterijskim genomom uspostavljeni su uvjeti za početak istraživanja interakcije između bakterije *P. larvae* kao patogenog uzročnika i domaćina, ličinke medenosne pčele, i to na molekularnoj razini, a s ciljem boljeg razumijevanja patogeneze navedene bolesti.

Sprečavanje i suzbijanje američke gnjiloće medonosne pčele od interesa je za Republiku Hrvatsku. Bolest se suzbija sukladno važećim normativnim aktima. Američka gnjiloča medonosne pčele nalazi se na B-listi prenosivih zaraznih bolesti koje su od socio-ekonomiske i opće zdravstvene važnost sukladno međunarodnim propisima o životinjskom zdravlju Međunarodnog ureda za epizootije (OIE), pa su sve naše odredbe sukladne navedenim međunarodnim propisima. Liječenjem antibioticima sukladno dosadašnjim spoznajama djeli se samo na vegetativne oblike bakterija. Time se prikriva bolest jer su spore jedini infektivni oblik, a vrlo se često javljaju i recidivi bolesti. Širenjem spora po košnici ugiba sve veći broj pčelinjih licičanaka, a zajednica ostaje bez novih generacija mlađih pčela. Posljedično tomu smanjuje se i broj pčela čistačica, u košnici nema higijene i čišćenja, što dovodi do slabljenja i uginuća pčelinjih zajednica. Da bi se zaštитilo zdravje ljudi koji konzumiraju med ili druge pčelinje proizvode, posebno vrijedne namirnice životinjskog podrijetla, nužna je dobra i stručna suradnja pčelara i veterinarske struke. Unatoč brojnim tvarima i biljnim preparatima za koje je dokazan inhibitorni učinak na rast i umnožavanje bakterije *P. larvae* zasad ne postoji mogućnost učinkovitog liječenja ili suzbijanja bolesti u proizvodnim uvjetima. Uobičajeno se primjenjuju radikalne mjere koje se odnose na uništavanje izvora zaraze, poput spaljivanja zaraženoga pčelinjeg legla i onečišćenoga pčelarskog pribora, što također uzrokuje nastanak velikih ekonomskih šteta gospodarstvu pojedine države.

Način sanacije bolesti ovisi o jačini zaražene pčeljine zajednice. Ako je riječ o slabim pčelinjim zajednicama u košnicama s pokretnim saćem, pčele se navećer kad se sve vrate u košnicu uguše paljenjem sumpornih vrpci, a zatim se saće s leglom i ugušene pčele spaljuju u iskopanoj jami koju kasnije treba zatrpati zemljom. Košnice s pokretnim saćem koje su još u dobrom stanju mogu se raskužiti opaljivanjem ili kuhanjem u natrijevoj lužini, uz prethodno mehaničko čišćenje i odstranjivanje naslaga propolisa i voska. Pčelinje zajednice smještene u košnicama s nepokretnim saćem spaljuju se zajedno s košnicama i ostalim dotrajalim pčelarskim priborom. Noviji pristup saniranja zaraženih pčelinjih zajednica zajedno s košnicom podrazumijeva njihovo neškodljivo uklanjanje.

Saniranje bolesti pretresanjem temelji se na spoznaji da odrasle pčele teško bolesnih zajednica mogu napustiti košnicu u obliku slabog roja, pronaći novu nastambu te izgraditi novo saće i uzgojiti nove generacije mlađih pčela. Za vrijeme izgradnje novog saća oslobođe se spora s površine tijela, pa kad matica

Laboratorij za bolesti pčela

## APISlab

Službeni laboratorij za bolesti pčela u Republici Hrvatskoj  
Nacionalni referentni laboratorij za bolesti pčela (NRL)  
Članica umreženih referentnih laboratorijskih za bolesti pčela Evropske unije

zaleže novo leglo, ono ostaje zdravo. Najvažnije je prilikom pretresanja u novu košnicu pretresti samo odrasle pčele, a okvire s leglom i ostale onečišćene dijelove košnica spaliti. Pritom se košnicu s bolesnom pčelinjom zajednicom zamjenjuje novom ili raskuženom, u koju prethodno valja staviti okvire sa satnim osnovama. Ispred nove košnice stavlja se karton koji seže do poletišta. Nakon otvaranja košnice s bolesnom pčelinjom zajednicom iz plodišta se vadi jedan po jedan okvir tako da ih se hvata komadima papira koji će se na kraju spaliti. Odrasle pčele treba otresti Peruškom na karton, po kojem će se penjati i ući u novu košnicu, dok sav zaražen materijal koji padne s okvira ostaje na papirima koji su razasrti oko košnice koju se sanira. Svaki se okvir pregleda i ako na saću ima legla, ono se spaljuje, dok se okvire s medom odlaze do iskorištavanja. Kad se završi pretresanje, treba pokupiti sve papire i odložiti ih uz ostali materijal predviđen za spaljivanje. Pretresanje nije zadovoljavajući način saniranja ove opasne bolesti pčelinjih zajednica te ga se u današnje vrijeme ne preporučuje provoditi. Saće iz izvršanih okvira potrebno je pretopiti u vosak, koji se zatim raskužuje zagrijavanjem na 120 °C tijekom 30 minuta. Zbog znatne otpornosti uzročnika američke gnjiloče medonosne pčele potrebno je raskužiti košnice, pribor, alat i saće. Dosad se najpouzdanim pokazalo opaljivanje plamenom drvenih dijelova, a nakon mehaničkog čišćenja, te primjena 2 posto glutaraldehida tijekom razdoblja od 5 do 20 minuta ili 2 posto natrijeva hipoklorita (NaOCl), gama-zračenje ili umakanje u vruć parafin.

Ovom prilikom podsjećamo na obveze držalaca životinja, pa tako i uzgajivača pčelinjih zajednica, da je objavljena Naredba o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2017. godini („Narodne novine”, broj 5/17).

### LITERATURA:

- GENERSCH, E. (2008): *Paenibacillus larvae* and American foulbrood – long since known and still surprising. J. Verbr. Lebensm. 3, 429 – 434.
- GENERSCH, E., A. ASHIRALIEVA, I. FRIES (2005): Strain- and genotype-specific differences in virulence of *Paenibacillus larvae* subsp. *larvae*, a bacterial pathogen causing American foulbrood disease in honeybees. Appl. Environ. Microbiol. 71, 11, 7551 – 7555.
- RITTER, W. (2003): Early detection of American foulbrood by honey and wax analysis. Apacta 38, 125 – 130.
- TITERA, D., M. HAKLOVA (2003): Detection method of *Paenibacillus larvae* from beehive winter debris. Apacta 38, 131 – 133.

# Moj prvi apisarij

**H**ladni prosinački dani prisiljavaju nas da na svojim ognjištima rasplamsamo vatru kako bismo u miru udobnih naslonjača i obavjeni toplinom uživali u programima na televizijskim ekranima ili eventualno pročitali kakav zanimljiv članak. S vremenima na vrijeme bacimo pogled kroz prozor u potrazi za ponekom stidljivom zrakom sunca u nadi da će ublažiti prosinačku smrzavicu. I tako u toplini doma razmišljam o protekloj pčelarskoj godini, o svojim postignućima i propustima, o dolazećim danima i, naravno, o pčelama. Nošen razmišljanjima, ustajem i odlazim do pčelinjaka, gdje polako, s velikom dozom opreza, prilazim košnicama i osluškujem. Čujem tiho, ravnomjerno zujanje, a u meni raste toplina oko srca. Iako to ne vidim, osmijeh mi obuzima lice, a valovi radosti prolaze mi cijelim tijelom. Da, to je taj trenutak sreće kad spoznaš da su twoje vjerne priateljice žive i da jedva čekaju prvo sunce da izađu i svom pčelaru pokloni let sreće. Zastajem kod jedne zajednice i s nevjericom osluškujem. Tih, uhu jedva čujan zvuk govori mi da ova zajednica nije u najboljem stanju. Obuzimaju me razne misli. Što učiniti? Kako im pomoći? U košnici je ostalo malo pčela, a pred nama su još hladniji dani. Pa ne mogu samo tako dopustiti da zajednica koja je marljivo radila cijelo ljeto jednostavno nestane. Negdje iz dna razmišljanja izvlačim već odavno ostarjelu zamisao da pčele odnesem u toplu prostoriju. Ideje mi se preklapaju sa sjećanjima iz djetinjstva koja me usmjeravaju na staklenu košnicu koju sam prvi put kao učenik pčelar vidio u Varaždinu u svibnju 1982. godine, na 10. Saboru učeničkih zadruga Jugoslavije. I nije mi dugo trebalo da se odlučim i krenem u izradu košnice sa staklenim bočnim stranicama, odnosnoapisarija.

Vrtio sam internetske stranice, pregledavao video-sjećke i na kraju donio odluku, skicirao i izradio svoj prvi apisarij s četiri LR okvira. Za izradu apisarija koristio sam daske brodskog poda jer su mi se one, s obzirom na mali broj hobby-alata koje posjedujem,



APISARIJ SPREMAN ZA UPOTREBU

učinile idealnima. Nije mi smetala hladnoća; želja je u meni bila jača od vanjskih minusa. Apisarij je bio vrlo brzo gotov, preostalo je samo nabaviti staklene stijenke i, naravno, u apisarij smjestiti pčele. Kad je konačno sve bilo gotovo, ponovno sam otišao do pčelinjaka, odakle sam odnio košnicu s pčelama u prostoriju u kojoj je temperatura bila nekih 10 °C. Brzo sam odabrao četiri okvira s pčelama i medom koja sam smjestio u nov prostor. Iznenaden ovom promjenom, dio je pčela odletio na svjetiljke, iz kojih je isijavala svjetlost. Nakon određenog vremena uspio sam pokupiti sve pčele i smjestiti ih u njihov zimski dom. Zatvorio sam apisarij i poput božićnoga drvceta koje se na Badnjak unosi u kuću unio sam ga u dnevni boravak. Temperatura u prostoriji bila je oko 25 °C. A ja – poput malog djeteta kojem darujete najdražu igračku – nisam skidao pogled s pčelinje zajednice, koja je na neki način postala članom moje obitelji. Svaki mi je dan pogled odlazio prema pčelama, a ja sam marljivo zapisivao svaku uočenu promjenu. Pčela nije bilo mnogo, pa sam mogao pratiti što se zaista događa unutar gnijezda. Nakon nekoliko dana prvi sam put ugledao maticu. Bila je velika i prpošna s onim svojim izduženim zatkom. Ono što je ona tad radila bilo je neopisivo. Polako je, poput brižne majke, polagala jajača u svaku ćeliju, a za njom su u stopu išle njezine poslušne njegovateljice. Bio sam presretan. Odlučio sam da ču, iako je meda bilo dovoljno, unutra dodati i malo pogače. Tek toliko da ih nagradim. Pčele su to vrlo dobro prihvatile, pa mi nije preostalo ništa drugo nego da nakon određenog vremena to isto ponovim. Apisarij sam nakon nekoliko dana premjestio u drugu prostoriju, u kojoj je temperatura preko dana iznosila oko 18 °C, a preko noći nije padala ispod 12 °C.

Jedan od najvećih problema s kojim sam se susreo bio je kako pčelama omogućiti da izađu na pročisni izlet. U međuvremenu je pao i snijeg, temperature su iz dana u dan odlazile u sve veći minus, tako da se lijepi i sunčani dani nisu nazirali. Pčele su vrlo brzo ponudile odgovor na moje razmišljanje. Unutrašnjost apisarija i staklene stijenke bile su označene tamnim



PČELE U APISARIJU

APISARIJ U SOBNIM UVJETIMA



mrljama. Pčele su se jednostavno olakšavale unutra. Nastavio sam pratiti ponašanje zajednice koja je, slobodno mogu reći, bila izložena neprirodnim uvjetima. Matica je i dalje polagala jajašca, iz kojih su se razvile prve mlade generacije pčela. Konačno, dočekali smo i 3. veljače 2017. godine. Bio je to prvi topao dan s temperaturom od 13 °C. Taj sam dan apisarij iznio na dvorište, a pčele su čim su osjetile slobodu kroz načinjeni otvor pohrlile van. Veselo su letjele u krug i snimale prostor u kojem su se nalazile. Mojoj sreći nije bilo kraja. Naravno, nije izostalo ispuštanje materijala koji se nakupio u njihovim malim crijevima. Iskoristio sam ovu priliku i otvorio bočnu staklenu stranu. Uz pomoć dlijeta ostrugao sam mrtve pčele i nakupine koje su pčele ispustile otkad su u apisariju. Preslagao sam okvire, pa sam one iz gornjeg reda, gdje su se pčele uglavnom zadržavale i na kojima se nalazilo leglo, spustio u donji red, a okvire s medom iz donjeg reda podigao sam u gornji red. Pokušao sam im stvoriti uvjete koji se inače nalaze u košnici. Kad je zahladilo, apisarij sam ponovno postavio na njegovo mjesto u prostoriji. Ovu ču radnju ponavljati sigurno nekoliko puta, sve dok se ne stvore uvjeti da okvire s pčelama premjestim u košnicu, odnosno postavim na pčelinjak. Dotad



Gvido Gržetić,  
pčelar iz Pazina

ZANIMLJIVOSTI

ću proučavati i zapisivati sve zanimljivosti vezane uz apisarij i ponašanje pčela u ovakvim, umjetno stvorenim, za pčele neprirodnim zimskim uvjetima. Tko zna, možda o svojim zapažanjima danas-sutra uspijem napisati i nešto više, a do tada ove hladne dane želim provesti uz zajednicu koju sam vjerojatno spasio od propadanja i koja će, nadam se, veselo zujati prvih proljetnih dana.

## Kroz godine nerodne

**P**osložilo se: 2 – 4 – 6! Godine 2012., 2014. i 2016. bile su za pamćenje, ali ne po dobru. Opisat ću neke od nedaća kako su se događale, ali i pojave o kojima još slova nije bilo. Riječ je o ponašanju pčela, odnosno o njihovu „znanju“. Predviđanje je slaba riječ za pčele i prirodu. U dnevniku rada otvaram prvu stranicu: dan 20. ožujka 2012. Prvi vizualni pregled i podizanje polunastavaka. Meda mnogo, pčela mnogo, temperatura +20 °C. Unos nektara obilan, a posljednji je dan zime. Dana 22. ožujka 2012. stavljamo drugi prazan polunastavak između punog polunastavka (njihova starog meda) i punog plodišta. Iz plodišta se uzima pun LR okvir meda, a u sredinu plodišta umeće se satna osnova. Istoga dana za drugi pčelinjak piše: „Sve imaju leglo, meda starog puno, unos OK.“ Puno! Pune! Što raditi? Dana 31. ožujka ide prazan treći polunastavak. Sve se puni, a malo gunđamo na stari med (skupljamo ga u rezervne LR nastavke i skladištimo ga). A onda dolazi „crni tjedan“. Vratila se zima! U dva je dana mraz vjerojatno uništilo sav bagrem. Tako piše, a tako i bi. I dan-danas strše suhe bagremove grane koje gledam dok odlazim na dva udaljena pčelinjaka. Pčele nastavljaju rad na maslačku, čak se i miris meduna širio dva dana, ali sve to pčele odnose u plodište. Mi šrimo – pčele „stisću“ (stežu). Zašto? Evo odgovora koji pčele unaprijed znaju: od godine ove više neće

biti ništa. Vrcalo se ipak nešto, i to onaj ožujski med, uz nešto bagrema, kojeg je tek bilo malo više od nule. Polovicom lipnja stoji zabilježeno da je slobodni pad varoe 0 (nula) i da pčele još gaje trutove. Barem je to dobro. A potom nezapamćena suša. Nukleusima i rojevima dijele se okviri starog meda. Na akumulacijsko jezero Butonigu u srednjoj Istri na kupanje dolazi medvjed. Četiri kilometra dalje viđena je medvjedica s dva mladunci, na nekoliko stotina metara od pčelinjaka. Na tri kilometara prema kući medvjed je razbio LR košnicu i nukleus od stiropora. Treću pomaknutu košnicu odnijeli smo doma. Dva dana prije dodana su u te košnice po dva puna LR okvira meda. Zbog sušna ljeta sve pčelinje zajednice u zimu idu s manjim brojem pčela.

Godina 2016. gotovo je u dlaku bila ista. Posljednji je dan zime bio 20. ožujka. Košnice su bile teže nego što su bile 31. srpnja 2015. godine, kad su uzimljene. Kako? Odakle? I ja se pitam. Nema još ni trnine ni maslačka ni divlje trešnje. Idila je trajala do 3., možda do 5. travnja. Začudo, mraz koji je opustošio gotovo cijelu Hrvatsku nije bio koban za bagrem na području na kojem je smješteno naših pet stacioniranih pčelinjaka. Bagrem je bio u cvijetu gotovo mjesec dana, ali obrnutim redom, najprije je cvao u nizini (u kotlinama), a onda onaj na višim dijelovima. Nikad viđeno.

Meda nije dao ni kapi, a kao ni maslačak. Vremena je bilo, no nije bilo meda! Gdje su tu pčele? Pa lijepo rade, od 5. travnja opet sav „sitniš“ unose u plodište. To je bio pčelinji „znak“ da i od ove godine neće biti ništa. Umjetno hranjene pčele ne mogu se tako ponosati. Pčelar tada ne primjećuje zastoj. Kao nikada dosad pčele su imale široko razdoblje od 10. travnja do 20. svibnja za sebe, to jest za rojenje. Slušajući i druge pčelare, zaključujem da su se rojile i „bogate“ i „siromašne“ pčelinje zajednice. Po nekoj logici „bjede“ od nas, od varoe. Zapravo je prekid legla (rojenje) njihova jedina prirodna obrana od varoe. Nešto smo meda oduzeli. Koji med? Onaj koji su pčele skupile u ožujku, plus tri-četiri dana medljike koje je bilo usred cvatnje bagrema. Tijekom lipnja i srpnja koliko je došlo – toliko je i otišlo. Pčelinje zajednice koje nisu imale prekid legla došle su pod velik udar varoe jer nije bilo trutovskog legla. Patnja se nastavila do kraja godine.

Vratimo se sada u 2014., najgoru godinu od svih slabih. Pčelinje su zajednice u 2014. ušle brojčano slabije (manje), posebice gdje je dva puta upotrijebljen VMP (timol). Usprkos tomu, krenulo je dobro. Krajem ožujka unosi s trnine i maslačka bili su dobri. Jača društva dobivaju satnu osnovu. No od 5. do 8. travnja (zar opet?) sve je stalo. Pčele rade i unose, ali opet u plodište, gdje sve sabijaju. Na pomolu je „sedam mršavih krava“ – tako su pčele „rekle“. Pčelinje su zajednice na zalihu od šest do osam kilograma meda. Dobivaju i pogaću, ali ne pomaže! Pčele svakodnevno rade, lete, troše se, a tako nastavljaju i na bagremu. Bagrem cvate, a pčela na njemu nema. Unos

nikakav. Krajem svibnja u košnicama je po petnaestak kilograma meda. Nešto viška meda imaju pčelinje zajednice koje su krenule vrlo rano. Oduzimanje meda ne dolazi u obzir ni u snu! Tijekom lipnja dolazi do pada mase po košnici, te iznosi osam kilograma. Katastrofa. Košnice se sužavaju. U srpnju u dva navrata u košnicama raste zaliha meda koja je dostatna za zimovanje pčela. Izvukli smo se mi, a i pčele. A onda se dogodio VMP (timol). U košnicama je nastao manjak hrane (meda). Nakon 10. kolovoza nema više dohrane! Pčele tako naređuju! Kako? Te 2014. maticе su prestale s nesenjem (na svim pčelinjacima) od 15. do 23. rujna. Govori li vam to nešto? Potrajal je ljeto (miholjsko) do duboko u jesen, ali legla više nije bilo. Dohranjivanjem bismo vratili zalihu meda na 15 kilograma po košnici, što je minimum, ali bismo izgubili dio zimskih pčela, dok bi one koje bi ostale imale kratki život, a ni novouzgojene ne bi bile prave. Pokazalo se da smo izabrali manje zlo. Pčele su prihranjene u ožujku 2015., ali tek nakon bogatog unosa cvjetnog praha. Pa što to bi godini 2014.? Mraza nije bilo, a vremena napretek (šest mjeseci), no meda nije bilo. Znamo reći da „priroda nije dala“. No postoji jedan razlog, a to je atmosferski tlak. Kad barometar pokazuje 755 (prema staroj mjeri) ili 1010 hektopaskala, počinje lučenje nektara cvijeća, bilja i drveća. Što je tlak zraka veći, to je bolje. I vлага ide uz to. Otud pčelama „znanje“, a nama ljudima i pčelarima barometar da barem znamo na čemu smo.

Dok ovo pišem, ciča je zima, snijega ima, ima i leda; kažu da će biti meda. Pa neka bude!

## REPORTAŽA



Vedran Lesjak, urednik časopisa Hrvatska pčela i pčelar hobist

## 13. Međunarodni pčelarski sajam u Gudovcu privukao rekordan broj izlagača i posjetitelja

**U** organizaciji Bjelovarskog sajma i Hrvatskoga pčelarskog saveza, po 13. put za redom u Gudovcu kraj Bjelovara, na prostoru Bjelovarskog sajma, održana je naša najveća pčelarska sajamska manifestacija. Sajam je ove godine okupio čak 150 izlagača. Uz brojne hrvatske izlagače u Gudovcu je bio i velik broj stranih, pristiglih iz Mađarske, Slovenije, Srbije, Bosne i Hercegovine, Finske i Poljske.

Na otvorenju sajma okupio se velik broj uzvanika, gostiju iz političkoga i javnoga života, a ponajviše pčelara. Okupljenom su se mnoštvu obratili državni tajnik Ministarstva poljoprivrede Tugomir Majdak, predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Vladimir Bilek, zastupnica u Europskom parlamentu Marijana Petir, župan Bjelovarsko-bilogorske županije Damir Bajs, gradonačelnik Bjelovara Antun Korušec, direktor Bjelovarskog sajma Davorin Posavac i predsjed-

nik Pčelarskog saveza Bjelovarsko-bilogorske županije Vladimir Maturanec.

Sajam je otvorenim proglašio državni tajnik Tugomir Majdak, koji se u svom govoru osvrnuo na odličnu suradnju resornog ministarstva i Hrvatskoga pčelarskog



OTVORENJE SAJMA

TUGOMIR MAJDAK POHVALIO JE HRVATSKE PČELARE



saveza. Ministarstvo pruža veliku pomoć pčelarima u organizaciji ovakvih specijaliziranih manifestacija. No najvažnije je da Ministarstvo poljoprivrede s Hrvatskom pčelarskim savezom želi urediti proizvodnju i zaštiti tržiste, i to tako da se osigura zaštita domaćim proizvođačima meda kroz obavezno označavanje zemlje podrijetla uvoznog meda. Veliku ulogu u zaštiti domaćih proizvođača ima i pravna zaštita meda, a tu su najdalje otišli Slavonci, s projektom zaštite slavonskog meda, naglasio je Majdak u svojem govoru.

Izložbeno-prodajno-promotivni karakter ovog sajma izrazito je velik, pri čemu mu posebnu važnost daje i prodaja pčelinjih proizvoda, to jest meda, peluda i matične mlijeci, i to i domaćih i stranih pčelara, po vrlo pristupačnim cijenama. Tako se osim domaćih medova s područja Bilogore na sajmu moglo naći i primorskih sorti medova, koje su kod kupaca izazvale veliko zanimanje. No ono po čemu je ovaj sajam najjači i najvažniji zasigurno je izložbeno-prodajni karakter u segmentu pčelarske opreme. Brojni proizvođači i trgovci, pristigli iz Hrvatske i inozemstva, u prodajnoj su ponudi imali gotovo sve što je za pčelarstvo potrebno. Cijene su bile pristupačne, a



PRODAJA OPREME BILA JE ODLIČNA

s obzirom na mogućnost povrata uloženih finansijskih sredstava kroz mjere Nacionalnoga pčelarskog programa, mnogi su pčelari kupovali velike količine razne pčelarske opreme.

I ove je godine posebno zanimljiv kutak bio onaj s pčelarskim inovacijama u pčelarstvu. Brojni su pčelari zastali da iz prve ruke, od tvoraca ideja, čuju detalje pojedinih inovacija. Tako je veliko zanimanje, posebice mlađih pčelara, vladalo za digitalnu aplikaciju, odnosno sustav za vođenje vlastitog pčelarstva pod nazivom MyBeeLine, koji se nakon brojnih primjena u zemljama zapadnog svijeta, ponajprije u SAD-u, polako počeo primjenjivati i na našim pčelinjacima. Pritom je važno istaknuti da su tvorci ovog sustava mladi informatički stručnjaci iz Hrvatske.

Ovaj je sajam dokaz da su pčelari željni novih edukacija i spoznaja, jer bez znanosti i struke nema razvoja i napretka u pčelarstvu. Hrvatski pčelarski savez, kao i svih prijašnjih godina, organizirao je niz odličnih predavanja koje su održavali domaći i strani pčelarski stručnjaci i znanstvenici.

Prvo i najposjećenije predavanje održao je predavač János Balint, jedan od najvećih pčelara iz susjedne Srbije. On je objasnio kako se na pčelinjicima s više stotina košnica sprečava rojenje, problem koji muči i pčelare s mnogo manjim brojem proizvodnih pčelinjih zajednica.

Predavanje o najnovijim spoznajama osobina pčela otpornih na varou održao je Marin Kovačić, mladi znanstvenik s Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku. Svoje znanstvene spoznaje usavršava i primjenjuje na vlastitome obiteljskom pčelinjaku, na više stotina pčelinjih zajednica. Na njegovo se predavanje izvrsno nadovezao njegov mentor, svima dobro poznati prof. dr. sc. Zlatko Puškadija. Klimate promjene koje prate današnje pčelarstvo diljem planeta, primorale su mnoge pčelare da primjenjuju prihranu pčela za održavanje optimalne kondicije pčelinjih zajednica, objasnio je profesor Puškadija, dodajući da je jedino takvim načinom moguće pripremiti pčelinje zajednice za maksimalno iskorištavanje pčelinjih paša.

Ove je godine organizator subotnju edukaciju pčelara završio izrazito zanimljivim predavanjem profesora Matije Bučara, poznatoga botaničkog stručnjaka, o sjetvi i sadnji medonosnog bilja. Je li to bilo namjerno ili slučajno, ne znam, no ovo se predavanje za kraj odlično poklopilo sa svim prethodnim predavanjima toga



PREDAVANJE PROF. PUŠKADIJE O PRIHRANI PČELINJIH ZAJEDNICA

dana. Nažalost, došli smo do trenutka u našoj poljoprivredi kad je zbog velike zapuštenosti lивadnih površina, ali i zbog klimatskih promjena, za postizanje što većih prinosa nužno sijati i saditi što više biljaka koje mogu poslužiti kao pčelinja paša. Profesor Bučar preporučuje sadnju autohtonog bilja našeg podneblja.

Predavanja u nedjelju bila su usmjerenata ponajprije na zdravlje pčelinjih zajednica. O otrovanju kukaca opršivača, ponajprije pčela, vrlo je zanimljivo i poučno predavanje održala izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Otrovanje pčelinjih zajednica problem je uzrokovan ponajprije industrijalizacijom poljoprivredne proizvodnje, pri čemu pčele kao najosjetljiviji indikatori zagadenosti prve stradavaju.

Današnja pčelarska proizvodnja, zbog sve većih tržišnih zahtjeva, svakodnevno u praksi uvodi nove trendove. Prof. dr. sc. Nikola Kezić objasnio je najnovije smjernice i trendove u pčelarstvu koji se odnose na uzgoj pčela i njihovu zdravstvenu zaštitu. Bez prilagodbe europskim i svjetskim trenovima, ponajprije u pogledu zdravstvene zaštite, pčelarstvo nema perspektive.

U današnjoj poljoprivrednoj proizvodnji, pa tako i u pčelarstvu, sve se veća pozornost daje proizvodima proizvedenima bez upotrebe kemijskih sredstava. Sulejman Alijagić, predavač iz Bosne i Hercegovine, prenio je okupljenim pčelarima svoju tehnologiju rada bez upotrebe sintetičkih kemijskih preparata u suzbijanju pčelinjih bolesti, ponajprije varooze. Takva je proizvodnja nesumnjivo zahtjevnija, ali osigurava dobivanje proizvoda koji nije opterećen reziduima i za koji su potrošači spremni izdvoji i više novca.

Posljednje su predavanje održali djelatnici Savjetodavne službe, Zlatko Tomljanović i Igor Petrović. Obojica iskusni pčelari velika su pomoć mladim i novim pčelarima u razumijevanju izazova suvremenog pčelarenja. Kroz svoj rad na terenu svakodnevno pružaju savjetodavnu uslugu brojnim pčelarima koji se pokušavaju naći u ovom vrlo zahtjevnom i specifičnom segmentu poljoprivrede.

Za kraj se slobodno može reći da se ono što se ovim sajmom htjelo postići, postići i uspjelo. Organizator je uvažio sve primjedbe iz prijašnjih godina i ispravio gotovo sve nedostatke. I u konačnici, ovo je postalo tradicionalno mjesto okupljanja pčelara koje im omogućuje razmjenu iskustava, stjecanje novih znanja, ali i nabavu opreme prije nadolazeće sezone.



PREDAVANJE SULEJMANA ALIJAGIĆA O SUZBIJANJU VAROOE

## PROGLAŠENJE POBJEDNIKA

### 1. FOTONATJEČAJA „ŽIVOT S PČELAMA!”

Tema „Život s pčelama” zamišljena je kao edukativna s ciljem upoznavanja društvene okoline s prirodnim okruženjem u kojem se nalazimo te s ciljem poticanja njihove interakcije. Povezanost čovečanstva i pčela toliko je široka da je tema u tom pogledu bezbroj, no najbolje je uočljiva u svakodnevnom opršivanju bilja i marljivosti pčela u svom stanu, odnosno košnici. U tom su pogledu formirane i ngrade ovog fotonatječaja, to jest s ciljem da mlađim pčelarima i početnicima pruže određenu materijalnu osnovu za stjecanje većih znanja i lakše pčelarenje.

Na fotonatječaj „Život s pčelama” pristiglo je 128 fotografija, od 48 autora. Rad stručnog povjerenstva, odnosno žirija, bio je neovisan, a činili su ga članovi: Vesna Filmar, Martina Puškarić, Damir Gregurić, Dragana Bubalo i Goran Rapaić. Nakon završetka natječaja, sve fotografije koje su zadovoljavale kriterije bile su šifrirane. Natjecanje je imalo tri kruga, pri čemu je u trećem, finalnom krugu bilo 6 fotografija, od kojih je žiri najviše bodova dodjelio fotografiji pod nazivom „Pčele u akciji“, autora Gorana Jurjevića iz Splita.

**1. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE:** Pčela u akciji;  
**AUTOR:** Goran Jurjević, Split

**NAGRADA:** ručna vrcaljka od nehrđajućeg čelika s četiri okvira

**2. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE:** Pčelinjak na Bilogori; **AUTOR:** Željko Smešnjak, Veliko Trojstvo

**NAGRADA:** posuda za med od nehrđajućeg čelika

**3. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE:** Marljava pčela; **AUTOR:** Arsen Miletić, Rijeka

**NAGRADA:** refraktometar za med

**4. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE:** Pčela na cvjetu; **AUTOR:** Valerija Hatzivelkos, Zagreb

**NAGRADA:** knjiga „Medonosne biljke kontinentalne Hrvatske“ - poklon autora knjige prof. Matije Bučara

Izložba dvadesetak fotografija pristiglih na natječaj mogla se pogledati na štandu Hrvatskog pčelarskog saveza u paviljonu 1. Bjelovarskog sajma.

Četri nagrađene fotografije možete pogledati na zadnjoj strani ovog broja časopisa.



DETALJ S PROGLAŠENJA

(S LIJEVA: A. DUŠEVIĆ, Ž. SMEŠNJK, G. JURJEVIĆ I V. LESJAK), FOTO: SMEŠNJK



Matija Bučar, prof.  
pčelar iz Petrinje

## Lovor (*Laurus nobilis* L.)

**D**omovina lovora je Mala Azija, odakle se proširio po cijelom Sredozemlju. Kod nas je udomaćen od davina, što potvrđuju i nazivi nekih naših mjesta (Loborika, Lovran). Raste u sastojinama vazdazelenih šuma hrasta crnike od Istre do juga Dalmacije.

Lovor je vazdazelen grm ili stablo, visoko od 8 do 12 metara, uzdignutih grana, široke i gустe krošnje. Promjer debla doseže i do 60 centimetara. Kora mu je glatka, pepeljasta, a kod starijih stabala crna i ispučana. Kožasti, sjajni listovi raspoređeni su naizmjenično, lancetastog su oblika, na oba kraja zašljeni, cjeloviti, valovitih rubova i aromatična mirisa. Dvodomni, neugledni, žućkastobijeli cvjetovi skupljeni su u čuperke u pazušcima listova. Ocvijeće je sastavljeno od četiri listića koji su pri dnu donekle srasli. Razvijaju se na odvojenim biljkama. Plod je jajasta koštunica crnopлавe boje.

Od antičkih je vremena lovor bio vrlo cijenjeno i sveto drvo. Lovorove su grančice starim Grcima i Rimljanim bile znak najveće slave i časti. Lovoro-

vim su se lišćem krunile glave pobednika i pjesnika; riječ *laureat* potječe od imena roda, a akademska titula sveučilišnog prvostupnika (bakalaureata) potječe od naziva lovorce bobе (lat. *bacca* = boba).

Lovorov list i plod odavno služe kao lijek i začin, dok je lovorovo ulje ponajprije lijek. List sadržava eterično ulje, škrob, gorke tvari i treslovine, a plod eterično i masno ulje, škrob i šećer. Pripravci od lovora imaju antiseptičko djelovanje, jačaju apetit, poboljšavaju probavu, upotrebljavaju se za liječenje kroničnog bronhitisa, prehlada, gripe i reumatizma. Lovor je dekorativna vrsta koja se lako oblikuje u uresno grmlje u parkovima i vrtovima našeg priobalja.

Lovor cvate od veljače do kraja travnja. Podnosi jaču zasjenjenost, otporan je na sušu, na jakе vjetrove i niske temperature. Daje nektar i pelud. Vrlo je dobra medonosna biljka. Tamo gdje su veće sastojine, dnevni unos može doseći i do pola kilograma po košnici. Pčelinja paša lovora važna je za proljetni razvoj pčelinjih zajednica.





						AUTOR: VJEKO HUDOLIN	PČELAR- SKI POZDRAV	NAŠ GLUMAC, BOŽIDAR	“SPECIAL EVENT STATION”	VODENA BILJKA ŽUTIH CVJETO- VA	INICIJALI GLUMCA NALISA	DEBELO SUKNO OD VALJANE VUNE, COHA	ONI KOJI SU ARE- STIRANI, UHICEN- ICI	GOSPIÑA TRAVA, PČELINJA PAŠA
						PROLJET- NA PČELINJA PAŠA								
						ŽENSKO IME								
						SPORTSKI REKVIZIT ZA BACANJE					JAPANSKI NOVAC AUTOMO- BILIST, NIKI			
HP 24	SVAKO ŽIVO BICE	GLAVNI GRAD EGIPA	SNIMIO: BRANKO BRKIC	KUKAC KOJI PROIZ- VODI MED	NOĆ BEZ VOKALA			ONI KOJI VLADAJU	PČELINJI PROIZVOD		TANTAL			
GRUPNO, ZAJEDNO			SREDINA GUJE		PLEMENITI PLIN			“VISUAL ARTS AL- LIANCE”						
NADIMAK PJEVĀCICE TATJANE MATEJAS CAMERON								PATOGENE BAKTERIJE	ONAJ KOJI TIMARI KONJE		3+3			
OSOBNA ZAMJE- NICA			NAROD, PLEME (GRČ.)					DUŠIK						
DIO PLUGA, RAONIK LEMES			AMERICIJ					KOJE ZAUZIMA PROSTOR			MUŠKO IME OD MILJA			
SANJARE- NJE SNATRE- NJE								“TONA”						
											IME PJESNIKA UJEVIĆA			

## D O P I S I

### Radno i svečano obilježena 50. obljetnica Pčelarskoga društva Sisak

Prije pola stoljeća pčelari sisačkoga kraja: Stipe Balen, Karlo Bauman, Ilij Božić, Pero Gašparević, Borivoj Gubenšek, Karlo Hobor, Vlado Horvat, Stevo Kovač, Ranko Kljaić, Bogdan Ljubić, Milenko Novaković, Ivan Rapić i Tomo Sever osnovali su Pčelarsko društvo Sisak, koje je tijekom postojanja i neprekidnog rada uzdiglo ovu djelatnost od tradicionalnog rada s pčelama do rada prema suvremenim tehnologijama koje danas preporučuje najnovija pčelarska praksa u svijetu. Nažalost, nijedan od ovih osnivača nije više među nama, no njihovo su djelo nastavili razvijati mlađi pčelari, koji su svoju organizaciju izgradivali, kako onda tako i danas, stalnim ospozobljavanjem svojeg članstva, uključivanjem novih članova i promocijom pčelarske djelatnosti.

Svojim radom u društvenoj zajednici pokazali su da su uz pčelare vezane mnoge pozitivne vibracije, što je mnoge potencijalne ljubitelje pčela u konačnici

usmjeravalo i usmjerava da se i stanu ozbiljnije baviti pčelarstvom. Druželjubivost, većinom dobro raspoloženje, susretljivost, skromnost i nadasve radijnost, samo su neke od osobina koje imaju pčelari, te su kao takvi i prepoznatljivi u sisačkom kraju.

Razvijajući pčelarstvo i svoju organizaciju, članovi Pčelarskoga društva Sisak svake godine ocjenjuju svoj rad, pa su uobičajenim sljedom svojih okupljanja u Hotelu Panonija održali i 50. Godišnju i Izbornu skupštinu te prigodnu svečanost povodom pola stoljeća neprekidnog rada i postojanja. Svečani su dio uveličali predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Vladimir Bilek, predsjednik Pčelarskog saveza Sisačko-moslavačke županije Slavko Kaurić, zamjenica sisačko-moslavačkog župana Anita Sinjeri Ibrišević, gradonačelnica Grada Siska Kristina Ikić Baniček, predsjednici pčelarskih udruženja iz Gline, Popovače, Novske i Kutine te članovi sisačkog KUD-a „Ivan Goran Kovačić”.

Nakon dnevног reda uobičajenoga za ovakve pri-

gode pčelari su ovo okupljanje iskoristili i za međusobno druženje i razmjenu iskustava. Pet desetljeća neprekidnog rada i postojanja hvale je vrijedan staž, posebice ako se pogleda današnja inflacija broja udruga. Unatoč teškoćama i problemima koji prate svaku proizvodnju, pa i proizvodnju meda, Pčelarsko društvo Sisak u svakoj je godini postojanja bilježilo uspjeh i u proizvodnji pčelarskih proizvoda i u povećanju broja članova. Od skromnih početaka prije pedeset godina Pčelarsko društvo danas objedinjava rad 117 svojih članova, među kojima je sve više mladih i žena. Tako sisački pčelari raspolažu pčelinjim fondom od nekoliko tisuća košnica, od čega je najveći dio u sustavu poticaja, dok je nešto manji broj u vlasništvo članova koji nisu zatražili državnu potporu. Sisački pčelari proizvode med, vosak, propolis, cvjetni prah, dok dio članova čine i značajni proizvođači matica i paketnih rojeva. Zahvaljujući postoećem broju košnica i razvoju pčelarstva na suvremenim dostignućima, sisački pčelari svake od posljednjih nekoliko boljih mednih godina proizvedu oko 300 tona meda. Respektabilnu proizvodnju ne samo kvalitetnih vrsta meda, već i drugih pčelinjih proizvoda, ne prati primjerena potrošnja naših sugrađana, kao ni realna otkupna cijena na hrvatskom tržištu.

Osim što se aktivno educiraju, stručno ospozobljavaju i promiču pčelarstvo, naši su članovi aktivni i u izlaganju svojih proizvoda na raznim manifestacijama i sajmovima, gdje su ostvarili i zapažene rezultate i osvojili brojna priznanja i nagrade. Osim toga, sisački pčelari daju znatan doprinos održavanju manifestacije Dani meda u Topuskom, koja je postala prepoznatljiva i na međunarodnoj razini.

Pridružujući se čestitkama povodom 50. obljetnice postojanja i rada sisačkoga Pčelarskoga društva, predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Vladimir Bilek pored ostalog je istaknuo da su pčeće u Europi postale ugrožena vrsta koja otprije dva desetlje-



ća više ne može samostalno opstati u prirodi, istaknuvši nemjerljive zasluge pčelara u očuvanju pčela i biološke raznolikosti okoliša, pa je s ciljem zaštite pčela i pčelarstva pozvao Sisačko-moslavačku županiju i Grad Sisak da pomognu pčelarima, posebice u slučajevima nepovoljnih klimatskih uvjeta za pčelarenje.

U tekuću godinu sisački pčelari ulaze osnaženi i organizacijski i materijalno. Izabrali su novo rukovodstvo, u kojem su iskusni pčelari mlađih godišta, a koje predvodi ponovno izabrani predsjednik Boris Mirilović. Pčelari su na Godišnjoj skupštini usvojili realne planove rada koji će doprinijeti još većoj kvaliteti raspolažanja i gospodarenja pčelinjim pašama i proizvodnji pčelinjih proizvoda. S ciljem stjecanja i razmjene pčelarskih iskustava i znanja, dogovorili su organiziranje izleta na domaće pčelarske manifestacije, ali i na one koje se provode u nama bližim europskim zemljama. Međusobna i općenito humanitarna solidarnost sisačkih pčelara potaknula je donošenje odluke da se donacijom meda pomognu aktivnosti sisačkih humanitarnih ustanova i udruga.

Milan Lovrić

## Mijo Kurić, novi predsjednik Udruge pčelara „Nektar” iz Nove Gradiške

Na Izbornoj skupštini novogradiške Udruge pčelara „Nektar” za novog je predsjednika izabran Mijo Kurić, poznati pčelar iz Prvče kod Nove Gradiške. Dosadašnji predsjednik Stjepan Vidošić obavljat će i dalje dužnost povjerenika.

Po ocjeni pčelara novogradiškoga kraja Vidošić je odlično vodio društvo tijekom proteklih četiri godina, ali – kako je rekao – zbog velikih obveza ne može i dalje obnašati dvije dužnosti, to jest i voditi udrugu i obavljati poslove povjerenika. Stoga su se pčelari dogovorili da on s Mijom Kurićem podijeli navedene dužnosti i poslove.

„Pomagat ću kolegi Kuriću koliko god budem mogao, ali vjerujte, uz poslove u vlastitom pčelinjaku i povjereničke poslove na terenu jednostavno više ne stižem obavljati sve”, među ostalim je istaknuo Stjepan Vidošić.



U vrijeme kada je prije četiri godine preuzeo našu udrugu, ona je okupljala šezdesetak članova, no u međuvremenu se proširila na stotinjak članova, koji pčelare s oko 6500 društava na području bogatom pčelinjim pašama i u posavskom i u brdskom dijelu. Pozitivno je, ističe Vidošić, što se posljednjih nekoliko godina u udrugu učlanilo i više mlađih pčelara.

Nažalost, prošla je godina za većinu pčelara bila jedna od najtežih, ponajprije zbog toga što je katastrofalni mraz u travnju velikim dijelom uništilo važne proljetne paše, bagrem i amorfu, pa su mnogi stacionarni pčelari slabo vrcali i najradije bi što prije zaboravili tu godinu.

„Drugi je velik problem nametnik varoa, koji je načinio veliku štetu u pčelinjacima, pa su pojedini pčelari imali velike gubitke. Pravo stanje u pčelinjacima zbog varoe, ali i duge i hladne zime, znat će se uskoro“, nastavlja Vidošić.

Za razliku od mnogih pčelara kojima je prošla godina bila katastrofalna, upravo su novoizabrani predsjednik Mijo Kurić i njegova supruga Ivanka, koji u svom OPG-u imaju dvije prikolice i dva kontejnera sa 176 pčelinjih društava koje sele na razne paše, prošle godine vrcali u prosjeku oko 40 kilograma meda po košnici, a prodali su i pedesetak pčelinjih zajednica. „Nas je lani spasilo seljenje jer su na našem području stradali i bagrem i amorfa, pa su pčelari sa stacionarnim pčelinjacima u to doba godine ostali bez unosa meda. Budući da selimo, na repici smo imali desetak kilograma meda po košnici. Selili smo pčele i na bagrem, gdje nije stradao, i tu smo dobili oko sedam kilograma po košnici, a bilo je nešto i meda od amorce. Selili smo i na sunokret u Vukovarsko-srijemsku županiju, gdje smo po košnici dobili blizu

20 kilograma, a onda smo se vratili u Posavinu, gdje su solidno medile šuma i metvica, tako da nam se taj veliki trud oko seljenja isplatio, izvukao nas je. U prosjeku smo vrcali oko 40 kilograma meda po košnici“, zadovoljan je Mijo.

### PČELARSTVO JE PRIČA NA DUGI ROK

Slično je prošao i njegov prijatelj **Robert Crjenković**, mlađi seleći pčelar iz Podvrškog, koji se također može pohvaliti solidnom sezonom i sortnim medovima, a posebice ističe da su lani medile šume, pa je bilo i medijskogca, koji se dosta traži.

„Bez seljenja na razne paše teško je pčelariti u sve neizvjesnijim godinama. Tko se želi baviti ovim poslom, mora se modernizirati, biti uporan, maksimalno motiviran i to je priča na dugi rok. A što se tiče naših kupaca, nastojimo im svojim radom osigurati kvalitetan i zdravstveno ispravan med i druge proizvode, što dokazujemo i dobrim rezultatima na državnim ocjenjivanjima, gdje osvajamo i nagrade“, ističe Crjenković.

U Pčelarskoj udruzi „Nektar“ veliku pozornost pridaju edukaciji svojih članova, druže se i razmjenjuju informacije i iskustva svake prve subote u mjesecu. I ove je godine, u sklopu 11. manifestacije Pojoprivredno-poduzetničke ideje u Novoj Gradiški, Savjetodavna služba Brodsko-posavske županije organizirala nekoliko korisnih predavanja. Dr. med. vet. Vlado Godić govorio je o američkoj gnjiloći i proljetnoj pripremi pčela, a dipl. inž. agr. Igor Petrović o tehnići rada s LR košnicama i pripremi pčela za zimu. Nekoliko pčelara sudjelovalo je sa svojim proizvodima na prigodnoj izložbi u sklopu navedene manifestacije.

Vjeko Hudolin

### Održana redovna Godišnja skupština Pčelarske udruge „Nektar“ iz Vinkovaca

Pčelarska udruga „Nektar“ iz Vinkovaca održala je svoju redovnu izvještajnu Godišnju skupštinu. Skupštini su kao gosti nazočili predstavnici brojnih udruženja iz Vukovarsko-srijemske, Osječko-baranjske i Brodsko-posavske županije, a došli su i predstavnici iz Gradačca iz Bosne i Hercegovine.

O radu udruge izvješće je podnio Stanko Čuljak, nagnavši da je udruga 2016. godine imala 128 članova, a osvrnuo se i na organizaciju sajma. Sajmovi su nužni za kupnju pčelarske opreme i repromaterijala, ali i za predavanja, na kojima pčelari mogu „nešto novo doznati“, naravno, tu su i druženja na sastancima ili na godišnjim skupštinama kao prilike da se izmjenjuju iskustva. Zbog toga u Vinkovce dolazi velik broj predstavnika udruženja: najprije da vide kako i što rade vinkovčki pčelari, a poslije da razmjenjuju pčelarska iskustva jer je njih svakim danom sve više, a najviše ih je vezano uz klimatske promjene.

Naši su pčelari i ove godine prošli vrlo loše. Mraz i suša učinili su svoje, pa je bilje ostalo bez nektara za med, a pčele bez meda pčelarima su preko zime teret zbog nužnosti prihrane. No pčelari su uvijek s vjerom gledali u sljedeću godinu, nastojeći zaboraviti prošlu neuspješnu. Uz loše pašne uvjete i nedostatke meda pojavio se prošle godine i problem nemogućnosti prodaje meda otkupljivačima. Dosta pčelara nije prodalo svoj med, a nitko ga i ne traži. Na ruku uvoznici-



PČELARI NA GODIŠNJOJ SKUPŠTINI

ma ide i globalno tržište, gdje je zabilježena rekordno niska cijena i velika količina meda u ponudi. Uzrok je tomu rastući uvoz, a što za posljedicu ima snižavanje cijena po kojima pčelari mogu prodati svoj med. Sve to još više komplikira nejasna i manjkava regulativa prilikom deklariranja. Zato je jedna od svjetlih točaka u aktivnosti Hrvatskoga pčelarskog saveza inicijativa da se na deklaraciji mora navesti zemlja porijekla meda i količina meda u postocima.

Velik problem predstavlja i iz godine u godinu sve veća sumnja u učinkovitost ponuđenih registriranih veterinarskomedicinskih pripravaka (VMP-ova). Pčelari nezadovoljni učinkovitošću kupljenih VMP-ova – za koje su izdvojili nemala sredstva – pribjejavaju primjeni alternativnih metoda i postupaka u tretiraju varoe. Ako prilikom pada varoe njihov pad nije vidljiv, pčelar mora prijaviti sumnju u učinkovitost VMP-a. Ovakvom je formulacijom propisana obveza pčelara, ali nije propisana obveza drugih sudionika u ovom procesu niti je riješeno suzbijanje varoe u hrvatskom pčelarstvu, što je gorući problem. Zato

smo i predložili, a što je prihvaćeno i uvršteno u plan rada HPS-a, da se programom kontrole suzbijanja varoe propiše godišnja kontrola sastava i učinkovitosti registriranih VMP-ova.

#### BREND „SLAVONSKI MED”

Dalibor Vidaković, dopredsjednik Udruge proizvođača „Slavonski med”, izjavio je da je u protekloj godini bilo i dobrih stvari: tako su uloženi veliki napor za ishođenje zaštite izvornosti „Slavonskog meda”. Posredstvom naših predstavnika aktivno smo zaustavljeni u radu spomenute udruge te aktivno sudjelujemo u naporima za pozitivno okončanje tog postupka od kojeg bi, nadamo se, svi slavonski pčelari trebali imati koristi. Trenutačno je taj projekt priznat na nacionalnoj razini, a po predviđenoj je proceduri u Bruxelles upućen i zahtjev za priznavanje oznake izvornosti sedam vrsta slavonskog meda. Sad samo možemo čekati daljnja pitanja i nadopune iz Bruxelles za otklanjanje eventualnih nejasnoća.

Pripremio i slikao: Milan Kramer

#### O G L A S I

Prodajem sjeme facelije iz 2016. godine pročišćeno i spremno za sjetvu. Dostava pouzećem.  
GSM. 098/1680-915; 098/763-962

Prodajem pčele na LR i AŽ okvirima. Cijena po dogovoru. Novska.  
GSM. 091/550-3118

Prodajem pčele na LR okvirima. Okolica Nove Gradiške.  
GSM. 099/402-39-83

Prodajem pčele na 10 LR okvira početkom travnja. Popovača.  
GSM. 098/906-9942

Prodajem pčele na LR i AŽ okvirima. Cijena i isporuka po dogovoru.  
GSM. 091/586-44-46

Prodajem u travnju pčele na LR okvirima. Istra.  
GSM. 098/936-4022

Prodajem 20 AŽ košnica s pčelama i ugrađenim skidačima peluda, 10 AŽ sedam okvirnih nukleusa te 20 LR košnica s jednim ili 2 nastavka.  
GSM. 099/577-4947

Prodajem MAN 19-362, 1990. godište, registriran do 10. 4. 2017. i kontejner s 52 LR košnice na 2 nastavka. Osijek.  
GSM. 091/575-4942

Prodajem 100 LR pčelinjih zajednica na 2. nastavku. Cijena 1000 kn/zajednica.  
GSM. 098/229-696

Prodajem pčele na AŽ-standard okvirima iz 7 i 10 okvirnih nukleusa. Šuštić Matija.  
Tel. 044/638-016  
GSM. 098/952-8384

Prodajem krajem ožujka i početkom travnja 15 pčelinjih zajednica na 10 LR okvira, a može i s košnicama (nove, izrađene od stolarske grade). Trilj.  
Tel. 021/828-098  
GSM. 098/567-559

Prodajem pčele iz 7-okvirnih nukleusa. Cijena po dogovoru.  
Tel. 048/896-004  
GSM. 098/9838-313

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Daruvar.  
Tel. 043/323-099  
GSM. 098/90-117-12

Prodajem 30 pčelinjih zajednica na LR okvirima.  
Trilj - Dalmacija.  
GSM. 098/173-4015

Prodajem pčelinje zajednice na AŽ-standard okvirima. Okolica Rijeke. Zvati od 20-22 sata.  
Tel. 051/766-241  
GSM. 091/799-5280

Prodajem tegljač TAM 260 i poluprikolicu Schwarzmüller.  
GSM. 095/536-0504

Prodajem pčele na LR okvirima i rojeve s grane u 4. i 5. mjesecu.  
GSM. 098/1734-745

Prodajem pčele na LR okvirima i mlade rojeve. Pa-lešnik kod Garešnice.  
Tel. 043/523-023  
GSM. 098/197-1430

Prodajem pčele na AŽ okvirima s mladim maticama i kamion TAM s 60 zajednica, vožnja na B- kategoriju, registriran.  
Tel. 040/333-194  
GSM. 098/195-7448

Prodajem pčele iz 7-okvirnih AŽ-standard nukleusa, te prikolicu s 68 AŽ-12 košnica, može i bez prikolice pojedinačno.  
GSM. 099/194-3983

Prodajem 6 komada AŽ-standard košnica, trodijelne, kao nove, napućene s pčelama, matice 2016. te 12 komada 7-okvirnih nukleusa AŽ-standard. Krapina.  
GSM. 098/982-8830

Prodajem pčele na 10 LR okvira. Gradište kod Žu-panje. Mogušar.  
GSM. 098/798-163

Prodajem pčele na LR okvirima s mladim maticama. Bjelovar.  
Tel. 043/881-187  
GSM. 091/585-2416

Prodajem pčele na 10 LR okvira, može i s košnicom na 2 nastavka i 200-300 okvira s izgrađenim saćem. Vinkovci.  
GSM. 091/192-4223

Prodajem pčele na LR okvirima. Nova Gradiška.  
GSM. 098/848-928

Prodajem 15 pčelinjih zajednica na LR okvirima. Karlovačka županija.  
GSM. 098/163-5946

Prodajem pčele na LR okvirima. Zadarska županija.  
GSM. 098/429-077

Prodajem rojeve s grane i kompletne zajednice. Našice.  
GSM. 091/510-8973

Prodajem pčele u pletarama.  
Tel. 01/2820-381  
GSM. 091/567-7504

Prodajem 20 LR košnica s pčelama, vočnjak s pčeli-njakom 80 AŽ, kamion, prikolina. Moguće sve kom-binacije.  
Tel. 048/714-781  
GSM 091/8999-129

Prodajem faceliju i autoprikolicu za 20 LR košnica. Virovitica.  
GSM. 098/170-2242

Prodajem sjeme heljde.  
GSM. 098/607-068

Prodajem pčele iz 5 i 7 okvirnih AŽ-standard nukle-usa, bačve za med – pocinčane za 150 kg sa zatva-račima i jednogodišnje sadnice kelreuterije, šaljem pouzećem.

Tel. 044/670-347  
GSM. 091/894-9776

Prodajem radi bolesti 20-40 komada AŽ-grom košnica s pčelama, 11. i 12. okvirne, sve matice iz 2016., te 7-okvirne AŽ-grom nukleuse, oko 20 komada. Bjelovar.

Tel. 043/884-056  
GSM. 099/819-7322

Prodajem 60 pčelinjih zajednica na LR okvirima ili s nastavcima.

GSM. 099/591-7072

Prodajem sjeme facelije iz 2016., klijavost provjere-na. Ludbreg.

GSM. 098/284-412

Prodajem pčelinje zajednice u LR košnicama. Pčeli-njak je kod Ludbrega, lokacija Puhlaki.

GSM. 099/634-7452; 091/1810-248

Prodajem sjeme facelije i heljde. Matijašić Franko, Umag.

GSM. 091/578-4265

Prodajem pčelinje zajednice iz 7 okvirnih LR i AŽ nu-kleusa, početkom travnja 2017. Buzet – Istra.

Tel. 052/662-620  
GSM. 099/514-4536

Početkom travnja prodajem veći broj pčelinjih zajed-nica na 10 LR okvira.

GSM. 091/7512-965

Prodajem sredinom travnja zajednice na 10 LR okvi-ra sa 8-9 okvira legla, matice 2016., AŽ grom zajed-nice na 7-8 okvira i bagremov med. Dalibor Herclik, Grubišno Polje.

GSM. 098/660-281

Prodajem nukleuse LR 5 i 7 okvirne te AŽ i AŽ-grom 7 okvirne. Isporuka početkom travnja.

GSM. 098/954-9984

Prodajem profesionalnu stolarsku mašinu za cinka-nje za izradu nastavaka košnice.

GSM. 098/1837-004

Prodajem matice iz registrirane oplodne stanice, oplodnja se vrši isključivo u sedam okvirnim LR-nukleusima sa matičnjacima uzgojenim bez diranja ličinki, isključivo od jajeta, te jednodnevnih ličinki pomoću NICOT-aparata. Cijena matice je 40 kuna plus PDV, a za narudžbe preko 50 komada 10 % popusta. Primam narudžbe, isporuka po dogovoru. Pčelarski obrt "Jakupec" vl. Dražen Jakupec. Virovitica.

GSM. 098/196-3085

Prodajem obrađeno sjeme facelije iz 2016. godine.  
Tel. 033/771-498  
GSM. 099/8550-990

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima, 30 kg satne osnove - Repič, kamion MB-814, 1989. god. Nova Gradiška.  
GSM. 091/536-1200

Prodajem pčelinje zajednice 20 komada na LR-okvirima ili u nastavcima i prodajem 10 komada AŽ-grom 7-okvirnih nukleusa sa pčelama.  
Tel. 042/819-263  
GSM. 099/806-5033

Prodajem pčele na LR okvirima, maticice 2016. godina.  
GSM. 098/204-376  
Tel. 044/531-078

Prodajem pčelinje zajednice u LR košnicama, AŽ košnicama i AŽ nukleusima. Isporuka početkom travnja 2017. godine. Okolica Gline.  
GSM. 091/590-7192

Prodajem u travnju pčelinja društva na LR okvirima, a može i s košnicama.  
Tel. 043/332-427 – zvati poslije 20 sati

Prodajem 10 nukleusa na 7 AŽ okvira. Cijena po dogovoru.  
GSM. 099/811-7887

Prodajem 40 pčelinjih zajednica na LR okvirima. Vukovar.  
Tel. 032/421-927  
GSM. 098/558-501

Prodajem pčele na 10 LR okvira tijekom travnja, Slavonski Brod.  
GSM. 098/9591-448

Prodajem ili mijenjam za pčele-rojeve-nukleuse kamion TAM 5000 i kontejner za 48 AŽ-grom košnica, a može i pojedinačno. Kod Virovitice.  
GSM. 098/435-400

Prodajem sjeme facelije sorte Julija roda 2016. Plaćanje pouzećem ili preuzimanje u Bjelovaru. Cijena: 35 kn/kg.  
GSM. 099/687-9424  
e-mail: [chemie212@gmail.com](mailto:chemie212@gmail.com)

Prodajem pčele na LR okvirima. 700,00 kn 10 LR okvira. Gospić.  
GSM. 099/6874-003

Prodajem pčele na LR okvirima početkom travnja, cijena 10 eura po okviru. Istra-Pazin.  
GSM. 092/2053-178

Prodajem košnice i pčele iz 7 LR i 6 AŽ okvirnih nukleusa, komplet košnice i pčele iz 10-LR i 10-AŽ okvira, košnice 10-LR i 10-AŽ, tehnologija LR u kompletu sa polunastavkom. Hrvatsko zagorje.  
GSM. 098/183-9571

Prodajem pčele na okvirima iz 7 okvirnih AŽ i LR nukleusa.  
GSM. 098/917-0041

Prodajem mlade pčelinje zajednice iz 7 okvirnih AŽ-standard nukleusa. Isporuka početkom travnja. Okolica Popovače.  
GSM. 098/486-877

Prodajem pčelinjak u blizini Koprivnice sa 70 LR košnica ili košnice sa pčelama zasebno i med u bačvama.  
GSM. 097/637-5137

Zbog starosti prodajem pčele u LR košnicama, zajednice na 10 LR okvira + podnica + nastavak + hranilica + poklopac + krov; 1.000 kn. Može i pčele na okvirima, 10 okvira 700 kn. Pčele su zdrave i u odličnoj kondiciji, nalaze se u Velikim Zdencima.  
Ukupno 42 zajednice. Moguća zamjena za bagremov med flaširan ili u bačvama.  
GSM. 098/511-683

Prodajem električni mljin na kamen, izgrađene LR polunastavke, LR krovove, LR hranilice i skidače peluda.  
Tel. 043/331-523  
GSM. 098/671-470

Prodajem pčele na LR okvirima, 7 okvira, 500,00 kn. Petrinja.  
GSM. 098/9634-886

Prodajem pčele - paketni rojevi, pčele na okvirima i 2 kontejnera sa LR košnicama i pčelama i kamion za njihov prijevoz.  
GSM. 098/44-66-74

### Digitalna pčelarska vaga

- bezžični display
- praćenje moći pčelinjih zajednica
- praćenje unosa nektara
- pravovremeno djelovanje kod rojenja
- promatranje za dovoljno hranjenje
- za sve tipove košnica

**samo 715 HRK**

Informacije i narudžbe na: [www.apiscale.eu](http://www.apiscale.eu)

### PROIZVODNJA PČELARSKE OPREME

**www.kosnica-sb.hr**

**Proizvodni program:**

**Košnice:**

Langs Rot,  
Farar  
Eko Voja  
Rodna voja  
Nukleusi

**Kontejneri:**

Kontejneri K-32  
Platforme P-15

**Kontakt:**

Bebrina 36, 35254 Bebrina  
Croatia  
email: [leo.komarica@sb.t-com.hr](mailto:leo.komarica@sb.t-com.hr)  
tel.: 035/433-053  
mob: 098/9268-102  
web: <http://www.kosnica-sb.hr>

Prodajem veću količinu pčela na LR okvirima iz 7-okvirnih nukleusa i paketne rojeve od 1,2 i 1,5 kg pčela u transportnoj kutiji s maticom u kavezu, te punim Vaša pčelarska vozila sa pčelama na LR okvirima. Petrinja.  
GSM. 098/180-4449

Prodajem pčele na pet, sedam i deset LR okvira s mlađim maticama iz seleksijskog uzgoja. Cijena 75 kuna po okviru. Preuzimanje u Gospiću i Zadru. Primam predbilježbe za prodaju matica u 2017.godini. Prodajem svježu pelud - 100 kuna/kg. OPG Bunčić-Gospić.  
GSM. 091/527-7666

Prodajem pčele na LR okvirima, može i s košnicama.  
GSM. 098/1820-787

Prodajem pčele na LR okvirima i nove sedam okvirne LR nukleuse u travnju i svibnju. Ludbreg.  
GSM. 098/184-1029.

Prodajem pčele na LR okvirima u travnju i svibnju. Ludbreg.  
GSM. 098/379-598.

Prodajem pčele na LR okvirima u travnju i svibnju. Ludbreg.  
GSM. 098/284-412

Pčele na LR okvirima osam okvira legla + dva pelud i med. Isporuka pred glavnu pašu. Istarska, Primorsko-goranska i Licko-senjska županija.  
GSM. 095/904-8700

## IN MEMORIAM



### IN MEMORIAM - STJEPAN NOVAK (1936. – 2017.)

U 81. godini napustio nas je Stjepan Novak, dugogodišnji, samozatajni i plemeniti član Pčelarske udruge „Agacija“ iz Murskog Središća. Družio se s pčelarima punih 65 godina i bio je sretan s njima. Zbog svoje aktivnosti kao pčelarski povjerenik bio je dobitnik niza priznanja za svoj rad u pčelarstvu. Za sva dobra djela i lijepe trenutke pamtit ćeemo ga i odati mu neizmjernu zahvalnost.

Za svaki savjet i toplu riječ – hvala ti!

Pčelarska udruga „Agacija“, Čakovec

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata 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 7 000 primjeraka. Pretplata 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 pretplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 riječi.

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

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

OTKUPLJUJEMO:

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



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

**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**

**Bimex-prom d.o.o.**

A. Arbanasa 35  
Hraste  
bimex@zgj.hr  
www.bimexprom.hr  
Telefon: +385 1 363 7654 - Fax: +385 1 363 7654

Proizvodnja i prodaja platformi te prikolica za prijevoz pčela.  
Izdavanje ITI računa



### NAGRAĐENE FOTOGRAFIJE 1. FOTONATJEČAJA „ŽIVOT S PČELAMA!”

1. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE: Pčela u akciji;  
AUTOR: Goran Jurjević, Split  
NAGRADA: ručna vrcaljka od nehrđajućeg čelika s četiri okvira



3. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE: Marliva pčela;  
AUTOR: Arsen Miletić, Rijeka  
NAGRADA: refraktometar za med



2. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE: Pčelinjak na Bilogori;  
AUTOR: Željko Smešnjak, Veliko Trostvo  
NAGRADA: posuda za med od nehrđajućeg čelika



4. MJESTO - NAZIV FOTOGRAFIJE: Pčela na cvjetu;  
AUTOR: Valerija Hatzivelkos, Zagreb  
NAGRADA: knjiga „Medonosne biljke kontinentalne Hrvatske“ - poklon autora knjige prof. Matije Bučara





# Kvaliteta iz šećerne repe

Najbolje iz prirode. Originalni proizvod.

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

## APIINVERT®

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

## APIFONDA®

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

Dodatne informacije tražite od Südzuckerovih stručnjaka:

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

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