

HRVATSKA PČELA



JAPANSKA PČELARSKA PRIČA

KAKO SE VJEŽBA „PRAVO”
NA MALOM PČELARU?

VAŽNOST PELUDA ZA
PČELINJU ZAJEDNICU

ISSN BROJ
1330-3635

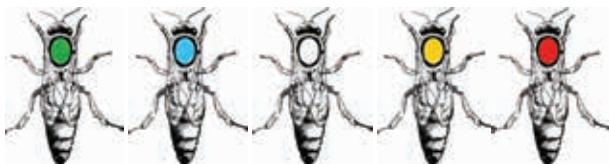
BROJ

4

Zagreb, 2023.
Godište 142.



OZNAČAVANJE MATICA



2019. 2020. 2021. 2022. 2023.

Fotografija na naslovnici: Opršivanje, foto: Milan Kovačić

ČASOPIS HRVATSKOG 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.

PRIJAVE DOLAZAKA NA PAŠU MANDARINE

Zbog prestanka rada Pčelarske udruge „Mandarina“ iz Opuzena došlo je do izmjene pašnog reda i prijava dolazaka na pašu mandarine na području Opuzena.

Poštovane kolegice i kolege pčelari, zbog prestanka rada Pčelarske udruge „Mandarina“ iz Opuzena došlo je do preraspodjele njezina pašnog povjerenstva na Pčelarsku udrugu „Kadulja“ iz Metkovića (koja je nadležna za lijevu stranu rijeke Neretve) i Pčelarsku udrugu „Planika“ iz Ploča (koja je nadležna za desnu stranu Neretve). Molimo sve pčelare koji su već doseljavali pčele na lijevu stranu Neretve, kao i onima koji to namjeravaju ove godine, da se jave pašnom povjereniku Petru Jakiću ili predsjedniku udruge Miri Ivankoviću s osnovnim podacima za doseljenje na pašu mandarine, a da bismo izbjegli bilo kakve nesuglasice.

Potrebni su sljedeći podaci:

1. koordinate parcele
2. ime vlasnika parcele
3. broj pčelinjih zajednica
4. očekivani datum dolaska i odlaska s paše.

Pašnog povjerenika **Petra Jakića** možete dobiti pozivom na broj mobitela: **098/1793-657** ili slanjem elektroničke pošte na e-adresu: **petar29011982@gmail.com**.

Predsjednik Pčelarske udruge „Kadulja“ **Miro Ivanković** dostupan je na broju mobitela: **091/6396-851**, odnosno na e-adresi: **miroivankovic107@gmail.com**.

Za doseljenje na područje povjerenstva Pčelarske udruge „Planika“ iz Ploča javite se, kao i dosad, pašnom povjereniku gospodinu **Davoru Družijaniću** na broj mobitela: **098/285-100**.

AGRO SIMPA SATNE OSNOVE

Prerada vlastitog voska u satne osnove

Jedini prerađivač satnih osnova koji daje **LABORATORIJSKU ANALIZU**

Moguće usluge laboratorija: Analiza voska ili satne osnove!

Agro Simpa d.o.o.
Novoselska 169/b, Sisak
www.agrosimpa.hr
agrosimpa@agrosimpa.hr

Nazovite nas za više informacija:
044 719 435

INFACRVENA SPEKTROSKOPIJA

Satne osnove VRHUNSKE kvalitete

BESPLATNA ANALIZA VOSKA
za sve pčelare koji rade preradu

SVE DIMENZIJE
satnih osnova (LR, AŽ, Farrar...)

SADRŽAJ

AKTUALNOSTI

- 110 - 111 Aktivnosti u Hrvatskom pčelarskom savezu, Dražen Kocet
112 - 113 Sektorske intervencije u pčelarstvu 2023. - 2027. god., Saša Petrić

KOLUMNA

- 114 Priče iz davnina, Nenad Strižak

TEHNOLOGIJE PČELARSTVA

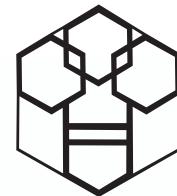
- 115 - 116 Pčelarenje bez gubitaka - travanj, Željko Balen
117 - 119 Važnost peluda za pčelinje zajednice, Josip Križ
120 - 123 Novi alati i metode procjene veličine populacije varoe na pčelinjaku, Vlatko Milanović
124 Lucerna (*Medicago sativa L.*), Matija Bučar

ZANIMLJIVOSTI

- 125 - 126 Poziv / molba pčelarima - podaci o gubicima pčelinjih zajednica, Janja Filipi
127 - 130 Japanska pčelarska priča, Ivana Tlak Gajger
131 - 132 Može li se u pčelarstvu koristiti tehnologija ulančanih blokova (blockchain), Zdenko Franić
133 - 134 Dvostruka šampionka iz Topuskog, Mladen Stubljar
135 - 136 Kako se vježba "pravo" na malom pčelaru?, Dražen Lušić
137 - 139 Pazinski dani meda vratili se u punom sjaju // Elementarna logika u pčelarstvu jučer danas, sutra
140 - 141 Potencijali propolisa u prevenciji i lječenju u mlijekočnom stočarstvu

HRVATSKA

PČELA



NAKLADNIK:

Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatzia 5.
10000 ZAGREB
OIB: 85477657229

E-mail: pcelarski-savez@zg.t-com.hr

Vesna Filmar, računovodstvo
01/48-11-327, 099/481-95-37
E-mail: vfilmr@pcela.hr

Dražen Kocet, predsjednik
Mob. 099/4814-811

Emil Horvatić,
tajnik Saveza
01/4811-325, 099/4819-538
E-mail: tajnik@pcela.hr

Saša Petrić,
voditelj potpora 099/481-95-34
Fax: 01/48-52-543
E-mail: potpore@gmail.com
www.pcela.hr

IBAN: HR2524840081100687902

IZDAVAČKI SAVJET:

prof. dr. sc. Zlatko Puškadija,
predsjednik
prof. dr. sc. Dragan Bubalo
prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger
Mr. sc. Nenad Strižak
Saša Petrić, mag. ing. agr.
dr. sc. Zlatko Tomljanović
Branko Vidmar

UREDNIŠTVO:

izv. prof. dr. sc. Dražen Lušić,
dr. sc. Marin Kovačić,
dr. sc. Maja Dražić,
Igor Petrović, dipl. ing. agr.
Dario Frangen, mag. ing. agr.
Damir Gregurić, ing.

UREDNIK:

Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
01/48-19-536, 099/481-95-39
E. mail: vlesjak@pcela.hr

LEKTURA

Bujica riječi

GRAFIČKO OBLIKOVANJE
Smyeshka



Dražen Kocet
Predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza

Aktivnosti Hrvatskoga pčelarskog saveza

24. i 25. veljače 2023. – Istra je na 18. Danima meda u Pazinu ugostila pčelare iz cijele Hrvatske. Bilo bi vrlo neozbiljno ne sudjelovati na takvom dogadanju i ne pružiti podršku radu gospodina Ranka Andelinija, poznate pčelarske radilice toga kraja. Župan Istarske županije Boris Miletić i istarski pročelnik za poljoprivredu Ezio Pinzan u razgovorima s predsjednikom našeg saveza Draženom Kocetom poslali su jasnu poruku da će i dalje podržavati aktivnosti svojih pčelara te u potpore uključiti i subvenciju kupnje nacionalne staklenke.

25. veljače 2023. – Predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza sudjeluje u Požegi na sjednici Skupštine Pčelarske udruge „Zlatna dolina“. Inicirano je, naravno, osnivanje županijske pčelarske organizacije te odlazak u županijsku upravu da bi se zatražilo sufinanciranje kupnje nacionalne staklenke i ostalih projekata. Bila je to vrlo posjećena Skupština pčelara uzorne udruge na kojoj je za novog predsjednika izabran uvaženi gospodin Željko Balen, inače član Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza.

27. veljače 2023. – Predsjednik HPS-a sudjeluje na e-sjednici povjerenstva za organizaciju Školskoga mednoga dana, projekta koji se nastavlja održavati i u 2023. godini. Na sjednici je dogovoren nastavak ovoga vrlo važnoga projekta ponajviše s ciljem edukacije i daljnje promocije upotrebe pčelinjih proizvoda. Na sjednici je predloženo da se cijena meda u nacionalnoj staklenici poveća s 27 na 30 kuna, to jest na 4 eura. Na sjednici se apeliralo na što veći angažman udruge u školama na blagdan svetog Ambrožija, kad se med s prigodom slikovnicom uručuje učenicima prvih razreda osnovne škole.

2. ožujka 2023. – Predsjednik našeg saveza sudjeluje na još jednom radnom sastanku s jednim trgovackim lancem koji je iskazao interes da na svojim policama kupcima ponudi med u nacionalnoj staklenici. Razraduju se opcije kako bi se taj vrlo zahtjevan posao mogao uspješno odraditi.

10. i 11. ožujka 2023. – Slavonija je na 18. Pčelarskim danima u Vinkovcima pokazala da ima snage nakon tri pandemijske godine nastaviti sa svojom tradicionalnom manifestacijom. Dopredsjednik HPS-a Stanko Čuljak i predsjednik vinkovačke Udruge pčelara „Nektar“ Ivica Matijević zaslužuju potporu

Hrvatskoga pčelarskog saveza i prisustvo njegova predsjednika na manifestaciji. Tom je prigodom s predstvincima Vukovarsko-srijemske županije ostvaren kontakt te je dogovoren subvencioniranje kupnje nacionalne staklenke.

13. ožujka 2023. – Na sastanku u Ministarstvu poljoprivrede sudjelovali su predsjednik, tajnik i voditelj potpora našeg saveza. Tema je dosta ozbiljna jer je riječ o načinu financiranja organizacije selećeg pčelarstva i vođenja Evidencije pčelara i pčelinjaka. Budući da su te akcije uvedene u sektorskiju intervenciju, naši su predstavnici na sastanku upozorili na moguće probleme s isplatama naknada povjerenicima. Uz daleko više administrativnih obaveza nazire se i daleko lošiji model naknade za rad povjerenicima. Razgovaralo se i o isplati predujma HPS-u, o plaćanju poreza i prikeza te o drugim tumačenjima Pravilnika o provedbi intervencija u sektoru pčelarstva.

16. ožujka 2023. – Predsjednik saveza, tajnik, voditelj potpora, dopredsjednik Željko Vukić te predstavnici pčelarskih udruga Varaždinske županije u Novom Marofu su sudjelovali na tematskoj sjednici Odbora za poljoprivredu Hrvatskog sabora. Na sjednici su Ministarstvo poljoprivrede predstavljali državni tajnik Žarko Tušek i ravnatelj Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Zdravko Barać. Ovom prilikom zahvaljujemo saborskoj zastupnici i predsjednici saborskog Odbora za poljoprivredu gospodi Marijani Petir, koja je u prethodnim razgovorima predložila i organizirala za nas pčelare ovako važnu sjednicu. Na sjednici su otvorene sve važne teme koje muče nas pčelare i koje smo vrlo argumentirano iznijeli pred saborskim Odborom za poljoprivredu. Iscrpniji zapisnik sa zaključcima bit će objavljen na našim mrežnim stranicama i u sljedećem broju našeg časopisa.

17. ožujka 2023. – Predsjednik našeg saveza sudjeluje na obilježavanju 50 godina uspješnog rada Pčelarskoga društva Križevci. Nakon održane redovne sjednice Skupštine predsjednik društva Tihomir Tkalcec, dr. vet. med. u svečanom je dijelu obilježavanja ove vrlo visoke obljetnice zasluznim pčelarima i institucijama dodijelio priznanja i zahvalnice za rad i pomoć u radu udruge.

18. ožujka 2023. – Na poziv Pčelarskog saveza Slovenije predsjednik saveza i dopredsjednik Damir Krog posjećuju pčelarski sajam u Celju. Opet ću istaknuti da smo ondje



imali što i vidjeti i čuti. Smatram da treba ozbiljno razmotriti opciju da Zagreb organizira pčelarsko događanje na ovakvo visokoj razini, no o tome u skorije vrijeme. S kolegom Boštanom Nočem razgovarali smo o dalnjim organizacijskim radnjama oko pripreme zajedničkog predstavljanja hrvatskoga i slovenskoga pčelarstva.

22. ožujka 2023. – U prostorijama Hrvatskoga pčelarskog saveza održan je sastanak povjerenstva koje je raspravljao o Pravilniku o kakvoći uniflornog meda. On je donesen davne 2009. godine i nikako ne uđovoljava sadašnjem stanju u pčelarstvu. U radu povjerenstva sudjeluju naši vodeći stručnjaci iz domene ispitivanja kvalitete meda te su predložili izmjene i dopune koji će biti proslijedene Ministarstvu poljoprivrede na razmatranje i usvajanje. Morali smo pokrenuti izmjene ovog pravilnika zbog sve snažnijih klimatskih promjena, ali i problema koje pčelari imaju s medom pri kontrolama Državnog inspektorata.



Obilježavanje 50. godina PD Križevci



Otvorenie sajma u Vinkovcima

23. ožujka 2023. – Saborska zastupnica Marijana Petir u Hrvatskom je saboru primila pčelara Dragutina Kesera iz Popovače, koji je – na ponos svima nama u Republici Hrvatskoj – na svjetskom ocjenjivanju ekoloških medova u Italiji osvojio prvo mjesto u kategoriji bagremova meda. Ubrzo nam se pridružio i predsjednik Hrvatskog sabora gosp. Gordana Jandroković, koji je svojim dolaskom i prisustvom odao priznanje obitelji Keser na iznimnom uspjehu i promociji Hrvatske i hrvatskog pčelarstva u svijetu. Gospodin Jandroković pohvalio je trud hrvatskih pčelara te im iskazao punu potporu u dalnjem radu. Primanjem u Hrvatskome saboru nazočili su i predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza, predsjednik Zajednice udruga pčelara Sisačko-moslavačke županije, član Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza Damir Bukvić te predsjednik Udruge pčelara „Lipa“ iz Popovače Drago Plaščar. Još jednom od srca čestitamo Dragutinu Keseru na ovome povijesnom uspjehu.

Budući da su održavanja sjednica skupština pčelarskih udruga pri samom kraju, želimo pozdraviti sve one koji su svojim aktivnostima u radu napravili iskorake te pčelarstvo uzdigli na višu razinu. I ja kao predsjednik našeg saveza i kolege dopredsjednici, zaposlenici naše stručne službe i članovi Upravnog odbora sudjelujemo na svim sjednicama skupština na koje smo pozvani. Dati podršku radu pčelarskih udruga naša je obveza; ta zato i plaćamo članarinu, zar ne? To ćemo naravno činiti i dalje pružajući vam podršku na vašim pčelarskim događanjima u vašim općinama, gradovima i županijama.



U posjetu Hrvatskom saboru

Saša Petrić,
Voditelj potpora

Sektorske intervencije u pčelarstvu 2023. – 2027. godine

Poštovani pčelari, ovim pregledom sektorskih intervencija u pčelarstvu naglasak stavljamo ponajprije na krajnje rokove predaje zahtjeva za pojedine mjere u skladu s Pravilnikom o provedbi intervencija u sektoru pčelarstva unutar Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027. (Narodne novine, br. 24/2023). Želimo naglasiti da svaki podnositelj dostavom zahtjeva Agenciji za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju potvrđuje da je upoznat s odredbama provedbe intervencija iz sektora pčelarstva unutar Strateškog plana i Pravilnika. Pravilnikom su propisane sljedeće intervencije u sektoru pčelarstva:

55.1.a.01. Pčelarstvo – Savjetodavne usluge, tehnička pomoć, obuka, informacije i razmjena najboljih praksi, uključujući umrežavanje, za pčelare i pčelarske organizacije

55.1.b.01. Pčelarstvo – Ulaganje u materijalnu i nematerijalnu imovinu: Nabava novih pomagala, pribora i opreme:

- a) 1 – 49 košnica: 5.000,00 EUR
- b) 50 – 149 košnica: 10.000,00 EUR
- c) 150 i više košnica: 15.000,00 EUR.

55.1.b.02. Pčelarstvo – Ulaganje u materijalnu i nematerijalnu imovinu: Suzbijanje nametnika i bolesti u košnicama, naročito varooze

55.1.b.03. Pčelarstvo – Ulaganje u materijalnu i nematerijalnu imovinu: Racionalizacija selećeg pčelarstva

Edukacije pčelara (OBRAZAC I dio A)	31. svibnja 2023.
Stručna predavanja, radionice (OBRAZAC I dio B)	31. svibnja 2023.
Operativno prikupljanje i obrada podataka za Evidenciju (OBRAZAC I dio C)	1. ožujka 2023.
Informativne aktivnosti (OBRAZAC I dio D)	31. srpnja 2023.
Nabava novih pomagala, pribora i opreme (OBRAZAC II)	15. svibnja 2023.
Suzbijanje nametnika i bolesti u košnicama, naročito varooze (OBRAZAC III)	15. svibnja 2023.
Racionalizacija selećeg pčelarenja – nabava nove opreme (OBRAZAC IV dio A)	15. svibnja 2023.
Provjeta organizacije selećeg pčelarenja (OBRAZAC IV dio B)	31. srpnja 2023.
Analize proizvoda (OBRAZAC V)	15. srpnja 2023.
Očuvanje ili povećanje postojećeg broja košnica, uključujući uzgoj pčela (OBRAZAC VI)	31. srpnja 2023.
Suradnja sa specijaliziranim tijelima za provjedu istraživačkih programa u području pčelarstva i pčelarskih proizvoda - objava Javnog natječaja	sukladno Pravilniku
Istraživački programi u pčelarstvu (OBRAZAC VII)	31. srpnja 2023.
Istraživanje i praćenje tržišta (OBRAZAC VIII dio A)	31. srpnja 2023.
Promocija i komunikacija prema javnosti (OBRAZAC VIII dio B)	31. srpnja 2023.
Informiranje i edukacija potrošača (OBRAZAC VIII dio C)	31. srpnja 2023.

ROKOVI ZA PODNOŠENJE ZAHTJEVA ZA ISPLATU ZA INTERVENCIJSKU GODINU 2023.:

U skladu s Pravilnikom o provedbi intervencija u sektoru pčelarstva unutar Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027. (N.N. br. 24/2023);

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju



Pčelari i pčelarske organizacije koji u Evidenciji pčelara i pčelinjaka imaju evidentirano manje od 30 košnica nemaju pravo na korištenje sredstava iz intervencije Racionalizacija selećeg pčelarstva.

55.1.c.01. Pčelarstvo – Podrška laboratorijima za analizu pčelarskih proizvoda, gubitaka pčela ili pada produktivnosti i tvari potencijalno toksičnih za pčele

55.1.d.01. Pčelarstvo – Očuvanje ili povećanje postojećeg broja košnica, uključujući uzgoj pčela
55.1.e.01. Pčelarstvo – Suradnja sa specijaliziranim tijelima za provedbu istraživačkih programa u području pčelarstva i pčelarskih proizvoda

55.1.f.01. Pčelarstvo – Promocija, komunikacija i marketing, uključujući aktivnosti praćenja tržišta i aktivnosti usmjerene posebno na podizanje svijesti potrošača o kvaliteti pčelarskih proizvoda

Podnošenje zahtjeva:

Podnositelj zahtjeva (pčelar korisnik intervencije) može podnijeti **jedan zahtjev** u jednoj intervencijskoj godini za svaku intervenciju odnosno podintervenciju iz Strateškog plana.

Ispunjenoj zahtjevu prilaže se jasno čitljiva preslika pravovaljanog originala plaćenog računa, a u slučaju plaćanja transakcijskim računom i jasno čitljiva preslika dokaza o plaćenom računu, na kojem je naznačeno ime i prezime podnositelja zahtjeva, a u slučaju plaćanja internetskim bankarstvom potrebno je priložiti potvrdu banke o izvršenoj transakciji.

Pčelari podnositelji zahtjeva trebaju voditi računda da na originalu računa kojeg prilažu, mora biti naznačeno ime i prezime odnosno **naziv podnositelja i OIB podnositelja zahtjeva**. Također pčelar podnositelj zahtjeva dužan je na originalni račun vlastoručno napisati: „**ISP – tekuća intervencijska godina**“.

Svi **računi, predračuni i ponude** po kojima su plaćeni računi, koji se prilažu uz zahtjev za isplatu, moraju biti izdani i u cijelosti plaćeni za 2023. godinu u razdoblju od 1. siječnja do trenutka podnošenja zahtjeva za isplatu (vidi tablicu sa rokovima) te od 1. kolovoza do trenutka podnošenja zahtjeva za isplatu (vidi tablicu sa rokovima) za svaku narednu intervencijsku godinu od 2024. do 2027.

Zahtjevu za isplatu pčelar može priložiti i račun za robu kupljenu u inozemstvu (naravno ukoliko je na računu naznačen gore navedeni obvezni sadržaj), no napominjemo da za robu uvezenu iz trećih zemalja koja podliježe carinjenju, uz zahtjev je obvezno dostaviti i carinsku deklaraciju.

Valja voditi računda da u slučaju kad je original računa pisan na jeziku koji nije hrvatski ili engleski, Agencija za plaćanja ima pravo tražiti da podnositelj zahtjeva priloži i ovjereni prijevod sudskog tumača tog dokumenta.

Original punjenog obrazaca zahtjeva zajedno sa svom pripadajućom dokumentacijom dostavlja se u jednom primjerku, isključivo u tiskanom obliku, u zatvorenoj omotnici za svaku od intervencija odnosno podintervencija odvojeno, s nazivom i adresom podnositelja zahtjeva napisima na poledini, poštom preporučeno s povratnicom ili osobno na prijamnom odjelu (pisarnici) Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi,

ribarstvu i ruralnom razvoju

Ulica grada Vukovara 269d ,10000 ZAGREB

Valja napomeniti da ukoliko zbroj iznosa svih odobrenih zahtjeva po intervenciji odnosno podintervenciji premaši Strateškim planom predviđena novčana sredstva za tu intervenciju odnosno podintervenciju, mogu se proporcionalno smanjiti odobreni iznosi za isplatu. Međutim, ističemo da prije mogućeg umanjenja minimalni iznos potpore po korisniku u pojedinim intervencijama iznosi 133,00 eura. Drugim riječima, ukoliko pčelar podnese zahtjev za isplatu sa manjim iznosom od navedenog, zahtjev će biti neprihvatljen. Novina kod prijave na sektorske intervencije je i dostava obrasca **Godišnja dojava proizvodnih pokazatelja pčelinjaka – dojava podataka o načinu pčelarenja**, proizvodnji i troškovima proizvodnje meda te o cijenama meda. Predmetni obrazac se počinje koristiti tek prilikom podnošenja zahtjeva za isplatu intervencija odnosno podintervencija za intervencijsku 2024. godinu. Dakle, pčelari korisnici potpora bit će dužni dostavljati spomenuti obrazac Ministarstvu poljoprivrede tek za intervencijsku 2024. godinu.

Nakon podnošenja zahtjeva za isplatu pčelar korisnik intervencija ulaganje u materijalnu i nematerijalnu imovinu, bilo ako je ostvario potporu na intervenciju nabava novih pomagala, pribora i opreme (55.1.b.01.) ili intervenciju racionalizacije selećeg pčelarstva (55.1.b.03.) dužan je voditi detaljnu evidenciju o pomagalima, priboru i opremi za koju je ostvario potporu na Obrascu X „Evidencija o sufinciranoj opremi za intervencije“, ažurirati broj košnica u Evidenciji pčelara i pčelinjaka **neprekidno pet godina od godine podnošenja zahtjeva**, namjenski koristiti pomagala, pribor i opremu te mu se stavlja obveza njihova zadržavanja u vlasništvu i posjedu do kraja razdoblja fiskalne amortizacije ili tijekom razdoblja od pet godina.

Potpuni tekst Pravilnika, kao i obrasce svakako potražite i pročitajte na poveznicama:

www.pcela.hr (u rubrici Aktivnosti)

<https://www.aprrr.hr/pcelarstvo-3/>

Budući da žalbe i reklamacije nakon isteka propisanih rokova neće biti uvažene, u slučaju nejasnoća obratite se na vrijeme djelatnicima APPRRR-a telefonom ili elektroničkom poštom:

e-pošta: info@aprrr.hr
telefon: 01/6002-887, 01/6002-85,
01/6002-802, 01/6002-765



mr. sc. Nenad Strižak, pčelar
50 godina aktivnog članstva u HPS-u

Priče iz davnina

Tijekom zimskih mjeseci saznali smo ponešto o zakonskoj regulativi koja utječe na našu pčelarsku svakodnevnicu. Tako je gospoda Gordana Duvnjak iz MPŠ-a u Gudovcu održala predavanje o Pravilniku o sektorskim intervencijama 2023. – 2027., a isto predavanje i slične prezentacije održani su i u drugim sredinama. Internetom kruže i snimke zanimljivih dijelova prezentacija koje potječu iz istog izvora, a koje koristim u ovoj kratkoj analizi.

Za nas pčelare članove Hrvatskoga pčelarskog saveza zanimljivi su podaci koji pokazuju našu strukturu. Te podatke možemo uspoređivati s onima iz prethodnih razdoblja. Koja su to prethodna razdoblja i koji su to podaci manje poznati i teže dostupni glavnini današnjih članova HPS-a? To su Program i plan razvoja pčelarstva u SR Hrvatskoj od 1978. do 1982., zatim Srednjoročni program razvoja pčelarstva i pčelarske privrede na brdsko-planinskom i mediteranskom području SRH 1981. – 1985., potom Program obnove i razvoja hrvatskog pčelarstva iz 1992. godine, a tu su i programi koje ne imenujem jer su većini sadašnjih članova HPS-a poznati, a koji su temeljeni na hrvatskoj europskoj orientaciji. Zašto ih navodim, još k tomu u limitiranom prostoru kolumnе? Razlog je taj da oni koji ne dijele zaključak koji slijedi, prije komentiranja pročitaju navedene programe ili barem kritički usporede podatke koje sam izdvojio, a zaključak glasi: **krećemo se po kružnici, mijenjajmo putanju!**

Iz novih objavljenih podataka za 2023. godinu vidi se da 57,7 posto pčelara ima do 40 košnica, 10,6 posto pčelara ima više od 100 košnica, a u evidenciji su 9262 pčelara. Navedimo i to da je među njima deset pčelara s više od 500 košnica, a pritom ne znamo ima li profesionalaca ili nema. U anketi koju je proveo Pčelarski savez Hrvatske 1985. godine, dakle prije 38 godina, navedeno je da 55,5 posto pčelara ima do 40 košnica, a 10,4 posto ima više od 100 košnica. Tada je procijenjeno da je u Hrvatskoj oko 7000 pčelara (no vjerojatno ih je bilo i više, ali tad nije bilo „mamac“ poput NPP-a), od čega je u pčelarskim društвima, odnosno u Pčelarskom savezu Hrvatske, bilo 4050 članova.

U navedenim se programima naglašavalo da je pčelarstvo najčešće dopunska djelatnost nepoljoprivrednih gospodarstava. Ta konstatacija vrijedi i danas, a i ondašnji su ju analitičari temeljili na prethodnim razdobljima.

Tako će to biti i u budućnosti jer smo u Europi, premda će zagovaratelji medarenja¹ i dalje pisati planove razvoja poput svih dosad napisanih. Usporedbom podataka dolazimo do zaključka da desetljećima nema znatnijih promjena! Naime nastojanja koja podrazumijevaju povećanje izvoza meda, smanjenje njegova uvoza, izvoz selekcioniranih matica te pčelarstvo kao poduzetničku djelatnost (primarnu proizvodnju) i dalje ostaju, kao i nekoć, priče iz zbirke planova o razvoju pčelarstva pod naslovom Priče iz davnina. Očito je da takva koncepcija pčelarstva nije ostvariva. A budući da prije ulaganja u pčelarstvo nisu bila ni približna današnjim ulaganjima, sad je situacija složenija jer se troše znatna sredstva uz upitnu učinkovitost. U okviru NPP-a za razdoblje od 2017. do 2022. godine navodi se iznos od 13.615.144,00 eura. Porast broja pčelara sa 7653 u 2017. na 9262 pčelara u 2023. godini, što je rezultat djelovanja NPP-a, verificirat će sezone koje dolaze.

Najazlost, ni danas se ne vodi evidencija o stvarnim zanimanjima pčelara (u kojem je pojedini pčelar u punom radnom odnosu i na temelju kojeg mu se uplaćuju svi doprinosi). Termin „profesionalni pčelar“ često se pogrešno upotrebljava za opisivanje nekoga tko dobro vlada pčelarskim zanatom ili nekoga tko uz pčelarenje dio sredstava ostvaruje i od trgovine pčelinjim proizvodima ili od proizvodnje pčelarske opreme, no taj se termin može rabiti samo za onog pčelara kojemu je pčelarstvo egzistencijalno zanimanje i pruža mu status radnog odnosa bez drugih prihoda.

Mnogo je prepreka: interesi institucija, interesi trgovaca uvoznika meda, interesi pojedinaca koji kroje sustav po svojoj mjeri, povlaštenih pčelarskih sektora... Hrvatski pčelarski savez u slalomu kroz birokraciju i interesne skupine raspoređene od Zagreba do Bruxellesa mora pronaći saveznike da bi se izborio za ono što traži većina članova. U protivnom će i dalje biti kao u ispričanim pričama. Ideja osnivanja europskoga pčelarskog saveza jest hvalevrijedna jer ćemo tako biti jači i dojmljiviji pred europskim institucijama u naglašavanju važnosti pčela za očuvanje bioraznolikosti okoliša u kojem živimo te uspješniji u kreiranju nove putanje za dohodovnije pčelarenje.

¹ U značenju: proizvesti meda više, uvesti meda i „meda“ još više, a onda se cjenik piše



Željko Balen,
profesionalni pčelar

Pčelarenje bez gubitaka – kako spriječiti rojenje

Proljetno sunce i lijepo vrijeme i pčelice i pčelari iskoristili su za posjet cvjetovima i pčelinjacima. Pčelari ne skrivaju zadovoljstvo i sreću promatrajući pčelinjak na kojem su pčele uspješno prezimile. Pčelice uživaju u raskošima proljetnih cvjetova, obilju peluda i nektara. U pčelinjaku sve vrije od rada pčelica. Laganim pogledom na leta pčelar uočava različitu gužvu pčela na poletajkama. Kod pojedinih su zajednica otvorila na letima već sad tijesni, dok kod ponekih zajednica sporadičan izlazak pčela zorno prikazuje slabost i malobrojnost pčela unutar zajednice. Cvjetanje trešnje početak je prvih ozbiljnih poslova na pčelinjaku. Sad je vrijeme kad treba polako suzbijati nagli proljetni razvoj, koji je glavna karakteristika naše medonosne pčele. U protivnom jake zajednice ulaze u rojevni nagon i puštaju prve rojeve prije cvatnje bagrema, naše glavne i najobilnije paše. Zajednice koje se izroje te sezone uglavnom nemaju meda za vrcanje. Slabe zajednice ne mogu dostići brojnost pčela do početka cvatnje bagrema, pa neće ni donijeti meda. Srednje jake zajednice uglavnom najbolje iskoriste bagremovu pašu. Njih je na svakom pčelinjaku otprilike trećina, premalo da bi pčelar u cijelosti bio zadovoljan prosjekom prinosa meda po košnici na razini pčelinjaka. Razlike u brojnosti pčela unutar zajednica pčelar za vrijeme cvatnje trešnje i drugoga proljetnog voća može ujednačiti. Time će pomoći slabijima, dok će jake zajednice zaustaviti u razvoju i onemogućiti im da se izroje prije početka bagremove paše.

Izjednačavanje pčelinjih zajednica

Sav se ovaj posao temelji na detaljnem pregledu pčelinjih zajednica i brojenju okvira legla unutar svake zajednice. Broj okvira legla kod prosječne zajednice na jednom plodišnom nastavku kreće se od pet do šest. Pčelinjim zajednicama koje imaju više od šest okvira legla oduzimamo okvire s poklopljenim leglom, peludom i medom (v. sliku). Takve okvire s pčelama najprije poprskamo šećernom otopinom uz pomoć ručne prskalice te ih potom dodajemo slabim zajednicama koje imaju manje od pet okvira legla. Postavljamo ih tik do već postojećih okvira s leglom. Zajednice u koje dodajemo leglo mogu s dodanim leglom imati i više od šest okvira. Veći broj okvira s leglom je poželjan jer takvi okviri nisu u cijelosti popunjeni leglom, nego imaju vijence peluda i meda. Pčele bez ikakvih problema prihvataju dodane pčele i leglo iz drugih zajednica. Manji će se dio pčela s takvih okvira vratiti u svoje matične zajednice, no mlade i novoizlegle pčele ostaju u dodanoj pčelinjoj zajednici. Ovakva manipulacija pčelinjeg legla moguća je zbog obilne proljetne paše te neće izazvati grabež na pčelinjaku. Ono što ne smijete napraviti, i na što trebate obratiti pozornost, jest da prilikom vađenja okvira iz jedne zajednice i njihova dodavanja u drugu zajednicu ne prenesete na okviru i maticu. Postupak izjednačavanja zajednica možete provesti i u sljedećem razdoblju, sve do početka svibnja. Radom na izjednačavanju jačine pčelinjih zajednica spriječili ste rojenje i stvorili uvjete maksimalnog iskorištavanja bagremove paše. Tada će vaše pčelice biti uigran tim jednakih igrača koji postižu vrhunske rezultate.



Obilje peluda može blokirati maticu u nesenju jaja



Dodavanje građevnjaka

Da bi zaustavio rojenje, pčelar mora smanjiti gužvu unutar zajednice i dobro uposlisti sve pčelice. Dodavanjem građevnjaka (praznog okvira bez satne osnove) u pčelinju zajednicu znatno smanjujemo gužvu i upošljavamo pčele. Time omogućujemo pčelama njihovu nagonsku potrebu za uzgojem trutova. Dodavanjem praznog okvira zapošljavamo mlađe pčele voskarice, koje luče vosak i izgradjuju okvir. Odmah po završetku prvih stanica sača matica nese neoplodena jajačca, iz kojih se izliježu trutovi. Potreba za trutovima unutar pčelinje zajednice je nagonska jer su oni nužni za rojenje. Zbog toga pčelice svu svoju snagu koriste za izgradnju i razvoj građevnjaka. Budući da je za uzgoj truta potrebno nekoliko puta više matične mlijeci nego za uzgoj pčele, ne postoji višak matične mlijeci u zajednici, koji je glavni pokretač rojenja. U prirodi i pletari pčele uvijek grade građevnjak na kraju radilačkog legla, a to je u našem slučaju drugi ili osmi okvir. Prvi ili deseti okvir izvadimo iz košnice, drugi ili osmi okvir stavimo na mjesto prvoga ili desetoga te na njegovo mjesto stavimo građevnjak. Nakon 24 dana, odnosno prije izlijeganja trutova, građevnjak vadimo iz košnice. Kuhanjem takvog okvira odvajamo vosak od ličinki trutova. Ličinke trutova možemo iskoristiti kao poslasticu u prehrani peradi.



Matica sive pčele okružena radilicama

Kokoši, guske i patke uživaju u hrani punoj bjelančevina, a ni svinje neće odbiti tako slastan zalogaj. Ja kuhanе ličinke trutova upotrebljavam za prehranu šarana u ribnjaku. Dodavanjem građevnjaka u košnicu sprečavamo pojavu rojevnog nagona, a istodobno povećavamo broj radilica. Tako jake zajednice s velikim brojem radilica spremne su da iskoriste glavnu pašu i napune košnice bagremovim medom. Uloga građevnjaka nije samo da odgodi rojenje na neko vrijeme jer tako smanjujemo i broj varoa u košnici. Životni ciklus tog nametnika odvija se u poklopljenom saču legla. Varoa po mirisu iznimno dobro prepoznaže trutovsko leglo i uvijek ga, ako je moguće, preferira za razmnožavanje. Vadenjem građevnjaka iz košnice uništavamo i većinu varoa. Također jednostavnom radnjom sprečavamo rojenje i biološkim putem uništavamo varoe. Postupak dodavanja i vađenja građevnjaka možemo ponoviti i nekoliko puta, sve dok traje obilna paša. S prestankom obilne paše pčele gube rojevni nagon i prestaju izgrađivati građevnjak.

Rezanje krila maticama

Ovom radnjom nećete spriječiti rojenje, ali nećete morati trčati po pčelinjaku i okolici hvatajući rojeve. Kad uočite maticu prilikom pregleda košnice, uhvatite ju za krila desnom rukom i stavite u lijevu ruku između tri prsta tako da su joj krila slobodna. Desnom rukom škaricama ili grickalicom odrežite joj vrh krila. Ako vas je strah da ju ne ozlijedite, možete ju na okviru lagano pritisnuti prstom prema okviru i tad joj skratiti krila. Ne radite to u rukavicama. Ako vas je strah da matica ne padne s okvira, odnesite okvir s maticom u zatvoreni prostor. Kod rojenja s maticom koja ima podrezana krila roj odlazi na obližnje stablo ili grm, a matica sa šakom pčela pada nedaleko od košnice. Nakon sat vremena roj se vraća u košnicu iz koje je izašao. Vama ostaje sedam dana da spriječite da ne izade drugi roj.

Nepopularna metoda rezanja krila maticama
jako je učinkovita



Josip Križ,
pčelar i uzgajivač matica iz Zagreba

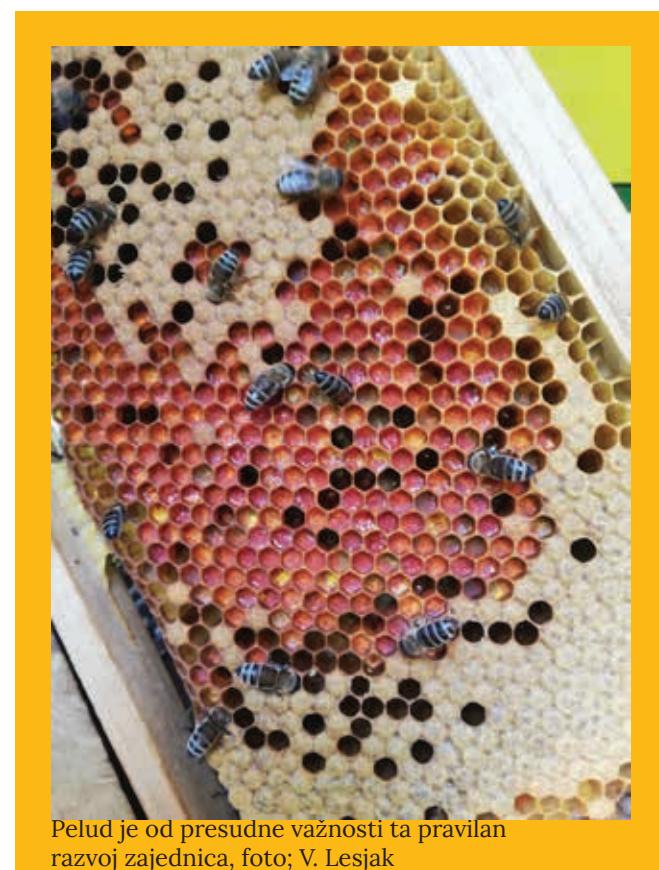
Važnost peluda za pčelinju zajednicu

Dok je pčelama med izvor ugljikohidrata, pelud im je izvor bjelančevina. Pelud je pčelama jako važan u vrijeme prehrane ličinki, ali i za vlastitu prehranu te za proizvodnju matične mlijecí i za dobivanje energije. Mlade pčelinje ličinke ne mogu se razvijati ako nisu hrnjene matičnom mlijecí, a stvaranje mlijecí u mlijecnim žlijezdama mladih pčela nije moguće ako nema peluda. Bez peluda se ne mogu razvijati ni matične žlijezde, stoga je u vrijeme povećanog razvoja legla potrebna i velika količina peluda. Ako u zajednici nema dovoljnih zaliha peluda, njezin razvoj zaostaje. Budući da slijedi razdoblje obilja peludonosnog bilja, važno je prisjetiti se njegove važnosti.

Pelud je iznimno važan kod pripreme pčelinje zajednice za zimovanje. Pčele u jesen u svojem organizmu stvaraju pričuvnu hranu u obliku bjelančevinasto-masnog tkiva, koje će tijekom zimovanja polako trošiti, no još je važnije što ono služi za hranjenje prvog legla potkraj zime. Da se podsjetimo, bjelančevinasto-masno tkivo smješteno je uglavnom u pčelinjem zatku. Kod ljetnih kratkoživućih pčela to je tkivo slabo razvijeno. Kod zimskih dugoživućih pčela što je ono bolje razvijeno, to su pčele dugovječnije, vitalnije i naravno zdravije. Zimi te stanice moraju biti dobro napunjene masnoćom i bjelančevinama. Do naglog smanjivanja bjelančevinasto-masnog tkiva dolazi u dva slučaja: ako prerano (već u prosincu ili siječnju) dodajemo pogaču, odnosno kad pčele počinju hraniti leglo i kad se aktiviraju matične žlijezde za proizvodnju matične mlijecí. Bjelančevinasto-masno tkivo ne služi samo za sakupljanje rezervnih tvari, nego se nalazi i u stalnoj službi za izmjenu tvari u pčelinjem tijelu. Ako nema dovoljno peluda u hrani, nastaju veliki problemi i poremećaji u pčelinjoj zajednici, primjerice:

- a) dolazi do smanjenja mase i skraćenja dužine pčelinjeg života
- b) smanjuje se količina dušika u pčelinjem organizmu
- c) matica prestaje sa zalijeganjem, a leglo se slabo razvija
- d) pčelinja zajednica slabí, a dolazi i do ubijanja ličinki i izbacivanja jajašaca.

Neki proračuni govore da je jednoj prosječnoj pčelinjoj zajednici godišnje potrebno između 25 i 35 kilograma peluda. Nedostatak peluda pokušavao se nadomjestiti raznim nadomjescima kao što su sojino brašno, suhi kvasci, mlijeko u prahu ili jaja.



Pelud je od presudne važnosti za pravilan razvoj zajednica, foto: V. Lesjak

Bilo je pokušaja da se pronađe neko sredstvo ili tvar koja bi u cijelosti mogla zamijeniti pelud, ali ona do danas nije pronađena, a mislim da i neće. Stoga je kada su peludne paše jake, posebice u proljeće, najbolje pune okvire s peludom koji je već zaliven medom izvaditi i staviti u pričuvu (čuvati u zamrzivaču) te prema potrebi dodavati u zajednice. Pčele u košnici ne stvaraju tako velike zalihe peluda kao što to čine s medom. Postoje jake peludne paše, primjerice kestenova paša, paša amorfne ili nekih vrsta uljane repice i suncokreta. Kadak su toliko obilne da pčele peludom blokiraju plodišta, a djelomično i medišta. No kadak se dogodi da vrijeme bude loše pa prinos peluda izostane. Stoga treba kako racionalno postupati i kad je peludna paša obilna. Kod jakih i obilnih peludnih paša okviri s fermentiranim peludom trebaju se čuvati za razdoblja bez dovoljno peluda u prirodi ili za novoformirane zajednice (nukleuse).



Sav onaj silan pelud koji je unesen krajem lipnja i u srpnju već će sredinom srpnja, u kolovozu i u rujnu biti potreban u većim količinama za prehranu zimskih dugoživućih pčela te za stvaranje bjelančevinasto-masnog tkiva onih pčela koje će prezimeti te će krajem zime i u rano proljeće hraniti novo leglo. Ako postoje pričuve peluda, pčelar će imati manje glavobolje, a leglo i cijela pčelinja zajednica dobro će se i brzo razvijati. Svjež pelud sadržava 18 posto vode i velik postotak bjelančevina, stoga ga se ne smije ostaviti u takvom stanju da ne dođe do kvarenja. Kada pčele spremaju pelud u sače, one ga natiskuju i dodaju mu fermentne zbog kojih se nešto kasnije povećava koncentracija mlječne kiseline, a i sam se pelud kemijskim sastavom bitno promijeni. Stanice sača pčele napune peludom do dvije trećine njihove visine, a ostatak do vrha stanice napune medom. Pelud je u saču najbolje konzerviran i može duže stajati da ne dođe do njegova kvarenja.

Sakupljanje peluda

Pelud sakupljamo vanjskim i unutarnjim rešetkama sakupljačima peluda. Svaki sakupljač ima rešetku kroz koju prolazi pčela i ladicu u koju grudice peluda padaju s njezinih stražnjih nožica. Vanjskim se sakupljačima sakuplja čišći pelud, no nedostatak je tog sakupljača što je pelud izloženiji vremenskim utjecajima, a i pčele se teško navikavaju na tako postavljene sakupljače, bolje reći: skidače peluda. Unutarnji sakupljači uglavnom su konstruirani kao podnice s pokretnim dijelovima uz čiju se pomoć regulira sakupljanje. Neki od njih imaju zaštićenu ladicu za sakupljanje, što onemogućava padanje nečistoća kao što su mrvice voska, dijelovi pčela (nožice, krila) u nju. Da bismo se odlučili za sakupljanje peluda, moramo znati kad je za to najpovoljniji trenutak da ne bismo osjetno smanjili razvoj pčela ili i unos nektara. Sa sakupljanjem peluda treba početi nekoliko dana nakon početka neke jače peludne paše, a najčešće to bude na početku voćnih paša ili paše uljane repice. To je vrijeme kad bi pčele, da ih u tome ne sprečavamo skidanjem peluda, unosile velike količine peluda u plodište, čime bi smanjile prostor matici za zalijeganje. Ako se u tom trenutku plodište nalazi samo na jednom nastavku košnice, ta bi blokada bila jako izražena. Jake nektarne paše nikako nisu pogodne za sakupljanje peluda jer bi se nepotrebno dio pčela usmjeravao na unos peluda, a smanjio bi se broj letačica koje donose nektar. Svi sakupljači peluda usporavaju pčele pri prolasku u košnicu, pa se gubici u prinosima dosta osjete i budu veliki. Jedan je od uvjeta za sakupljanje peluda i dobra razvijenost pčelinje zajednice jer slabije zajednice ionako nemaju viška nezaposlenih pčela koje bi taj posao mogle obavljati. Čim počnemo sa sakupljanjem peluda, odmah se po količini donezenog peluda vidi koja je zajednica za to sposobna, a koja nije. To se vidi po količini skinutog peluda u samoj ladici te po ponašanju pčela na letu, a može se prepoznati i zastoj ili problemi u razvoju zajednice.

Kad se zajednica normalno razvija, ona će osjetiti smanjenje unosa peluda te će za nekoliko dana angažirati više pčela za sakupljanje i unošenje peluda. Rešetka koja je postavljena da skida pelud pčelama nikada ne skine sav pelud, nego dio pčela prolazi s peludnim tovarom u košnicu. Tako s povećanjem broja sakupljačica peluda pčelinja zajednica nadoknađuje početni nedostatak peluda, a osjetno se povećava i količina sakupljenog peluda u ladici sakupljača. Mnogi pčelari savjetuju da se sakupljači premještaju s jedne košnice na drugu svakih nekoliko dana. Upravo tom radnjom nanosimo veliku štetu pčelinjoj zajednici jer ju najprije prisilimo na povećano sakupljanje peluda, a potom ju sklanjajući sakupljač blokiramo velikim unosom peluda, što opet nije dobro. Budući da se u vrijeme kad se sakuplja pelud u košnici nalazi velik broj trutova, i njima moramo osigurati izlijetanje. To ćemo napraviti kako nam je najjednostavnije ili najpraktičnije. Možemo na nastavku plodišta probušiti rupu, no pčele u tom slučaju vrlo brzo promijene ulaz te više ne ulaze kroz rešetku sakupljača.



Pčele većinu peluda utroše na razvoj legla, foto: V. Lesjak

Drugo je rješenje jednostavnije i brže, a podrazumijeva da se uokvirena matična rešetka koja ima leto okrene naopako tako da trutovi izlaze iz plodišta. Nijedno od ovih rješenja nije idealno. Sakupljači, odnosno ladice, moraju se prazniti svaki dan, a ako su unosi veliki, prazne se i dva puta dnevno. Tako sakupljen pelud trebamo pročistiti te ga u najkraćem roku pospremiti u ledenicu i tako ga čuvati do sušenja ili upotrebe u sirovom stanju. Osušen je pelud također poželjno čuvati u ledenici da bi mu se produžila učinkovitost. Odnedavno postoje i poluprofesionalni uređaji za vakuumiranje (i nisu skupi), pa ako pelud vakuumiramo, tada ga više ne moramo враćati u ledenicu. Ali ako se ipak odlučimo za čuvanje u ledenici, ona bi tad trebala služiti samo za tu namjenu da ne bi od drugih namirnica povukla neželjene mirise. Sušenje peluda također je važan proces pripreme za duže čuvanje, a o kvaliteti provedbe tog procesa ovisi koliko će jak učinak krajnji proizvod imati na ljudsko zdravlje.



Sušenje bi se trebalo provesti u što kraćem roku, ali u kontroliranim uvjetima i uz temperaturu koja ne smije prijeći 40°C . Sušare su konstruirane na razne načine, no zajedničko im je da imaju električne grijачe i ventilatore koji unutra stalno stvaraju zračnu struju. Povremeno bi se vlažni zrak koji se stvara u sušari trebalo ispustiti, a suhi uvesti u nju. Pelud se nikako ne smije presušiti jer tada postaje pretvrd, ali ne smije ostati ni previše vlažan (prema Pravilniku o kakvoći meda i drugih pčelinjih proizvoda smije imati najviše osam posto vlage).



Pročišćavanje peluda, foto: V. Lesjak

Sada kada smo mnogo toga napisali o peludu i njegovoj važnosti za pčelinju zajednicu, ali i za pčelara, nameće se pitanje treba li sakupljen pelud dodavati pčelama u sirupu ili u pogačama. Odgovor je jednostavan: NE. Tek u iznimnim prilikama: DA. Pčelari koji sakupljaju pelud kao još jedan pčelinji proizvod to vjerojatno rade da taj pelud bude za ljudsku upotrebu jer zašto oduzimati pčelama pelud pa im ga naknadno vraćati kad nije fermentiran, nego je sirov te takav vrlo malo koristi pčelama, a može im i jako naškoditi (primjerice izazvati vapnenasto leglo ili američku gnjiloču). U određenim slučajevima možemo upotrijebiti mješavinu meda, peluda i šećera u prahu u omjeru $1 : 1 : 1$ (to jest trećina meda, trećina peluda i trećina šećera u prahu). Ovakvu mješavinu upotrebljavamo samo na određenom broju košnica, i to:

1. pri uzgoju matica u bespašnom razdoblju
2. pri proizvodnji matične mlječi u bespašnom razdoblju.

Zašto? Zato da bi pčele što bolje primale i hranile matične ličinke, a da bi nam te matice bile što kvalitetnije (za kvalitetu matice najvažnija je kvalitetna prehrana dok je još ličinka). Jednako je i kod proizvodnje matične mlječi, a takva se mješavina daje i zajednicama koje nazivamo trutovskima (očinskim) da bismo imali što kvalitetnije i vitalnije trutove za oplodnju matica. Zašto ne u ostalim košnicama? Zato što ako na malom broju zajednica uočimo bilo kakvu promjenu, odmah interveniramo i sprečavamo bilo kakvo širenje bolesti ili čega drugoga. Ako već moramo dodavati pelud, neka to bude kako sam naveo, iz pričuve, jer je taj pelud u saču odmah spremjan za pčele da im omogući daljnji razvoj. Jesmo li se ikad zapitali zašto nam pčelinja zajednica stagnira ili naglo slabí? Evo odgovora, riječ je o nedostatku peluda. Ne mora posrijedi biti neka bolest, nego nebriga i neznanje samog pčelara. Od svega ovdje rečenoga, ostaje na svakom pčelaru da ove činjenice prihvati ili će iz godine u godinu raditi iste pogreške i gubiti pčelinje zajednice i tražiti krivce za te gubitke negdje drugdje.



Vanjski skidač peluda, foto: V. Lesjak



Vlatko Milanović

Novi alati i metode procjene veličine populacije varoe na pčelinjaku

Utvrdjivanje jačine varooze, odnosno pouzdana dijagnostika pčelinje zajednice važan je postupak čiji je krajnji cilj adekvatna zaštita uz što manji broj varocidnih tretmana. Nove metode utvrđivanja veličine populacije varoe na pčelinjacima posebice su važne komercijalnim pčelarima u kontekstu smanjenja radova, gubitka vremena i troškova liječenja. S aspekta pčelinje zajednice, manji broj tretmana (pravodobnih i učinkovitih) doprinosi linearnom razvoju roja, boljem prezimljavanju i većim prinosima te smanjenoj mogućnosti daljnog razvoja rezistencije ovog nametnika na sintetičke preparate. Izneseni podaci preuzeti su iz opsežne studije provodene u SAD-u tijekom četiriju godina (2004., 2005., 2006. i 2007.), a koja je obuhvatila 31 komercijalni pčelinjak s nekoliko tisuća zajednica. Cilj je istraživanja bio pronaći način uzorkovanja i procjene veličine populacije varoe u pojedinim zajednicama čiji će rezultati biti primjenjivi, odnosno da se mogu prenijeti (ekstrapolirati) na cijeli pčelinjak bez obzira na broj košnica na njemu.

Tijekom provođenja studije širok je raspon promatranja, mjerjenja i uzorkovanja rezultirao nevjerojatno velikim brojem varijacija. Skupovi podataka odnosili su se na niz parametara vezanih uz lokacije zajednica, godišnje doba, položaj i orientaciju košnica, odnosno uz biološke pokazatelje kao što su jačina zajednice, broj stanica legla, infestiranost, higijensko ponašanje i drugo. Prevelika količina informacija stvarala je šum u razumijevanju, stoga su znanstvenici morali linearном regresijom pojednostaviti model. Dobiveni su rezultati pouzdani i razumljivi, a sam je postupak procjene jednostavan.

Sdovoljnom preciznošću pčelari mogu procijeniti veličinu populacije varoe na pčelama uzimajući uzorke pčela (približno 300 jedinki) s plodnišnog okvira s leglom. Broj otpalih grinja govori o postotku ukupnog broja grinja na pčelama te je referantan za odluku o provođenju tretmana.** Za uzorkovanje i projekciju rezultata na cijeli pčelinjak potrebno je uzeti pčele iz svake osme zajednice. Dobivena srednja vrijednost jest podatak za praktičnu primjenu, odnosno odluku o primjeni varocidnog tretmana na svim zajednicama na pčelinjaku. Dijagnostika je provođena metodom eter roll. (U staklenku s pčelama prska se eter, koji ubije i pčele i varoe. Mrtve se pčele odstrane, a varoe prebroje.)

Drugi postupci uzorkovanja

Svima su znane standardne metode uzorkovanja i procjene broja varoa u zajednici. Prašenje uzorka pčela šećernim prahom te brojenje otpalih varoa jedna je od poznatih metoda. Drugi i pouzdaniji postupak podrazumijeva ispiranje uzorka pčela u alkoholu ili deterdžentu i utvrđivanje prisutnosti varoa (pri čemu ubijamo uzorke pčela). Treći je način opetovanje i brojenje stotinjak stanica poklopljenoga trutovskog legla i traženje varoa na lutkama. **U pčelarskoj je praksi najzastupljeniji četvrti način, to jest brojenje otpalih varoa sa zamašćenog papira položenoga na mrežastu podnicu.** Množenjem pronađenih (otpalih) varoa faktorom količine, uz korekciju brojnosti pčela, te drugim varijablama procjenjuje se broj (populacija) varoa te se na temelju dobivenog rezultata donosi odluka o opravdanosti varocidnog tretmana.

Navedene dijagnostičke metode radno su intenzivne, a pružaju relativno nepouzdane rezultate, no njihov je **suštinski nedostatak to što im procjena cilja na ukupan broj varoa umjesto na gustoću (postotak) njezine populacije u zajednici, što je znatno relevantnije.** Objasnjenje je jednostavno. Isti broj grinja ima drugačije implikacije na rojeve različitih veličina. Primjerice 1000 će grinja imati znatno štetniji utjecaj na zajednicu od 10.000 pčela nego na roj od 40.000 jedinki.

Novi alat za procjenu veličine populacije varoe

Usezoni, uz prisutnost legla, populacija varoe povećava se eksponencijalno. Ipak, najveći broj pčelara tretira prekasno, odnosno u vrijeme kad su varoe već nepovratno oštetile zajednice. Mnogo je razloga za to, no zasigurno je najprisutnije nedosljedno provođenje postupaka procjene broja ovog parazita. Jednim pogledom na podnicu pčelari često odoka prosuđuju o prisutnosti varoe po principu „ima ili nema“ te provode ili ne provode varocidni tretman. Površnost procjene mnogi nastoje kompenzirati uzastopnim ponavljanjem postupaka i s više različitih preparata, zanemarujući pritom štetu koju nesvesno nanose svojem pčelinjaku.



Bez ikakve sumnje, svi tretmani donekle djeluju, ali je veliko pitanje jesu li dovoljno učinkoviti da funkcionalno zaštite pčele. **Razumna i racionalna kontrola varoe jest učinkovito upravljanje populacijom grinja na temelju našega trenutačnog razumijevanja biologije pčela i ovog nametnika.** Cilj je kontrole spoznaja o jačini zaraze te smanjenje sezonske štete i zimskih gubitaka. Varou na pčelinjacima treba tijekom cijele sezone pouzdano procjenjivati prije i poslije primjene varocidnih tretmana, stoga trebamo i pouzdanu metodu. Inovativnosti i snalaženju pčelara zaista nema kraja te se upravo stoga na tržištu pojavio najnoviji alat za dijagnosticiranje varooze.***

Set s ugljikovim dioksidom (CO₂) za kontrolu varooze predstavlja bolju i humaniju alternativu drugim postupcima dijagnostike. Sastoјi se od prozirnog cilindra koji ima poklopce s obiju strana, a u sredini je pregraden mrežicom na koju se sipa oko 300 pčela. U zatvoreni se cilindar kroz rupicu iz aplikatora potom pušta ugljikov dioksid te ona anestezira i pčele i varoe. Uspavane pčele padnu na mrežicu, a varoe propadnu na donji poklopac, gdje ih brojimo. Dobiveni je broj procijenjen postotak zaraženih pčela u zajednici. Cijeli postupak traje 30-ak sekundi. Potom pčele vratimo u košnicu, odnosno na satonošće. Minutu-dvije kasnije one se bude te nastavljaju sa svojim radom.



Slika 1. Set s ugljikovim dioksidom (CO₂) za kontrolu varooze (važan je dio ovoga kompleta patrona sa 16 grama ugljikova dioksida, što je dostatno za 12 testiranja; cijena patrone iznosi otprilike jedan euro, a dostupna je u svim trgovinama sportske opreme jer biciklistima služi za punjenje zračnica; informacije o kupnji seta dostupne su na stranici: www.swienty.com)

Napomena: Pčele na plodišnim okvirima s leglom imaju znatno više grinja nego pčele na okvirima bez legla. To se objašnjava činjenicom da varoe u svojoj tranzicijskoj fazi preferiraju pčele hraniteljice koje imaju tendenciju ostati u plodištu. **Uzorak pčela uvijek uzimamo s takvih okvira, nastojeći izbjegći maticu. S jednog okvira pčele stresamo na krovnu ili neku drugu foliju te otprilike odredimo potreban broj jedinki te ih naspemo u cilindar seta za uzorkovanje.** (Stresene mlade pčele su mirne i ne polijeću s folije.)

Kada tretirati zajednice

Rezultati istraživanja pokazuju da zajednice treba liječiti ako je zaraza zahvatila deset posto ili više jedinki roja. Ovaj se prag odnosi na razinu infestiranosti stacioniranih pčelinjaka te sugerira odluku o potrebi hitnoga intervencijskog tretmana. Seleći bi pčelari trebali biti oprezniji i reagirati tretmanom i pri nižim postocima zaraze jer dislokacija pčelinjaka može znatno povećati horizontalni prijenos bolesti i višestruko umnožiti prisutnost varoa u kratkom vremenu. Ovaj je nametnik sveprisutan i vjerojatno nema zajednica u kojima bi populacija varoe bila jednaka nuli. Najniži prag pri kojem pčelar ne bi trebao varocidno intervenirati, vezano uz dobu godine, jest kad je postotak manji od pet posto grinja na uzorcima pčela testiranih zajednica, odnosno na pčelinjaku. Između niskog projicirane vrijednosti od pet posto i gornje razine od deset-dvanaest posto nalazi se siva zona u kojoj svaki pčelar treba donijeti odluku o liječenju na temelju svojega pčelarskog iskustva, odnosno trenutačnih mogućnosti i ograničenja. Strategija kontrole i reduciranja populacije grinja trebala bi biti jednostavna, a načelno se svodi na nekoliko procjena jačine zaraze i provođenje triju adekvatnih tretmana.

Primjerice, jedna kontrola i potreban tretman sredinom travnja sačuvat će zdravlje i dobru kondiciju naših zajednica za proljetnu pašu. Kad proljetna zaraza ne prelazi dva posto, očekivani rezultati u prinosima dvostruko se povećavaju (rezultat je dobiven višegodišnjim praćenjem prinosa tretiranih i netretiranih zajednica na pasištima kanadske prerije).

Populacija grinja u zajednicama doseže vrhunac krajem rujna. **Ako liječenje ne provedemo krajem srpnja i početkom kolovoza, većina će zimskih pčela biti uzgojena pod pritiskom velikog broja varoa sa svim posljedicama.** Na primjer, ako početkom kolovoza dijagnosticiramo deset posto prisutne varoe u zajednicama, a izostavimo tretman ili zakasnimo s njim, do sredine rujna populacija varoa će se, uz prisutnost legla, višestruko povećati te će prijeći prag od dvadeset posto! Takvi rojevi, očekivano, neće prezimeti, a ako i dočekaju proljeće, imat će malu biološku snagu i cijelu sljedeću godinu neće dostići potrebnu jačinu. **Tretman u kolovozu, kao drugi i najvažniji u sezoni, trebao bi biti neizostavan.**



Treći tretman, kad nestane legla, jest zimski tretman nakapavanjem oksalne kiseline u vrijeme kad su sve preživjele varoe na pčelama. Od početka kalendarske zime (1. prosinca) do početka astronomске zime (zimskog solsticija, to jest 21. prosinca) razdoblje je kad na kontinentalnim pčelinjacima najmanje očekujemo leglo te tada tretiramo zajednice.

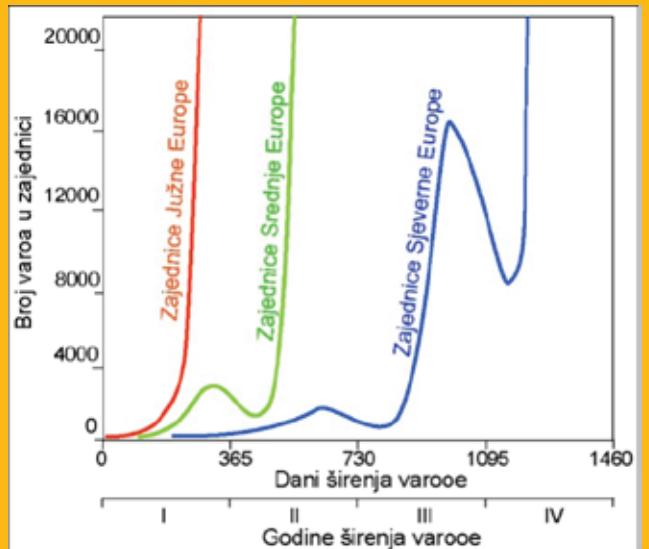
Rezultati istraživanja upućuju na to da je optimalno provesti tri tretmana godišnje da bismo držali varoe pod kontrolom na većini pčelinjaka. Naravno da postoje specifičnosti pčelinjaka i razlike u učinkovitosti preparata, stoga treba češće kontrolirati jačinu zaraze. Više tretmana nije uvijek i bolje jer sintetički varocidni preparati imaju lipofilno svojstvo (tope se u mastima) te time svojim zaostacima u vosku neizravno jačaju virulentnost sojeva jer stimuliraju stvaranje otpornih varoa. Navedeni tretmani dodatno kontaminiraju pčelinje proizvode te im umanjuju komercijalnu vrijednost.

Perspektiva preživljavanja netretiranih zajednica

Vrlo je zanimljiva korelacija između rasta broja grinja i stanja legla tijekom vremena u **zajednicama koje se ne roje, a nisu tretirane varocidima**. Slika 2. pokazuje dramatičan utjecaj vremena uzgoja legla na populaciju grinja u zajednicama u južnoj, srednjoj i sjevernoj Europi. Studijska su promatranja počela s desetak zrelih grinja u svakoj zajednici 1. siječnja i nastavljena su tijekom četiri uzastopna godina. Prikupljeni podaci sugeriraju očekivanje da će u uvjetima tople sredozemne klime rojevi najvjerojatnije podleći infestaciji unutar godine dana ako se populacija grinja ostavi nekontroliranom. Prosudba je u skladu s dostupnim podacima s juga Europe te sa sličnim podacima iz vruće Kalifornije.

U uvjetima uzgoja pčelinjih zajednica na sjeveru Europe, zimske prilike prestanka legla uzrokuju smanjenje populacije grinja i relativno mali broj varoa, odnosno nisku zaraženost tijekom prvih dviju godina infestacije. U trećoj godini populacija varoa može doseći štetne razine. U četvrtoj godini zaraza će vjerojatno prouzročiti kolaps pčelinje zajednice. Ovakav slijed razvoja podupiru terenski podaci iz Finske.

Srednjoeuropski podaci o leglu i porastu broja populacije varoe u netretiranim zajednicama nalaze se u sredini prethodnih dvaju razmatranih područja. Pčelinje će zajednice vjerojatno biti znatno oštećene tijekom 15 mjeseci, uz očekivani kolaps krajem druge godine. Hrvatska pčelarska ekonomija ima obilježja svih razmatranih europskih zemljopisnih širina. Pčelinjaci su kod nas rasprostranjeni od područja kontinentalne klime središnje i istočne Hrvatske preko oštре planinske klime Like i Gorskoga kotara do mediteranske južne Hrvatske.



Slika 2. Razvoj varoa u netretiranim pčelinjim zajednicama u korelaciji sa zemljopisnom lokacijom pčelinjaka

Svakako si možemo postaviti pitanje opravdanosti pčelarske prakse prevoženja kontinentalnih pčelinjaka na zimovanje u južne dijelove Hrvatske. Podcjenjuje se opasnost od rasta populacije varoe u doseljenim zajednicama zbog učestalosti horizontalnog širenja varoa iz lokalnih pčelinjaka, koji u pravilu nemaju zimski prekid legla. U širem smislu, svaka pčelarska praksa koja potiče stvaranje legla duboko u jesen predstavlja opasnost od ekspanzije varoe (primjerice kasna prehrana zajednica s ciljem povećavanja zaliha, jesensko utopljavanje i slično).



Slika 3. Krpe oksalne kiseline imaju funkcionalnu krutost te se lako režu u trake željene širine (foto: arhiv HPS-a)

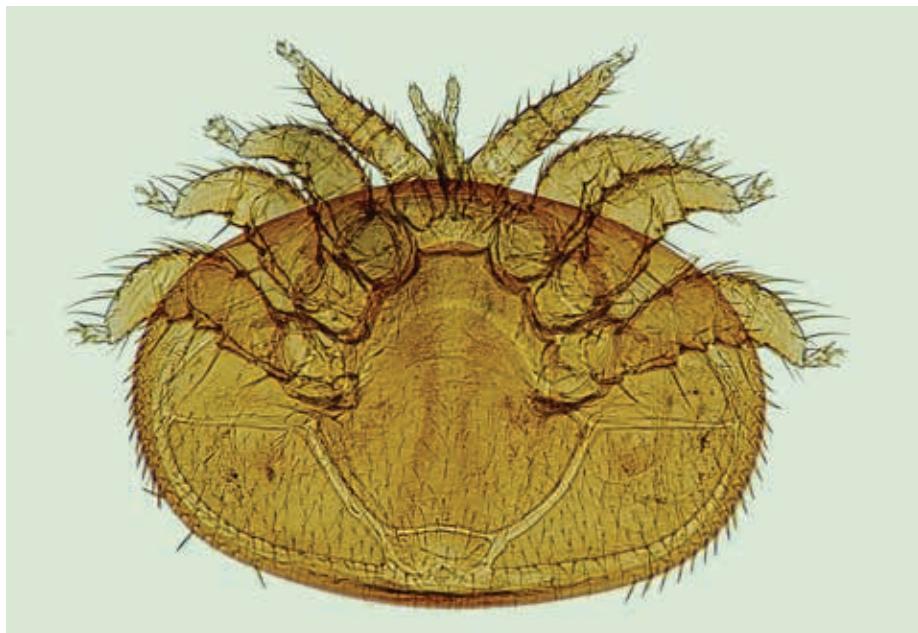


Čime tretirati zaražene zajednice?

Već je spomenuto da svi registrirani preparati kad se upotrebljavaju prema uputama proizvodača donekle reduciraju populaciju varoe u zajednicama. Međutim, činjenica je da su aktivne tvari tih varocida u upotrebi već desetljećima. Sastav veterinarskomedicinskih pripravaka ostao je isti, samo su se mijenjali njihovi komercijalni nazivi. Varoa je velikim dijelom razvila otpornost na sve sintetičke varocide, a ujedno se razvijaju njezini sojevi koji slabu ili nikako ne reagiraju na tretmane koji se trenutačno provode. Situacija je donekle popravljena domišljatošću proizvodača i praksom da se stariji postojeći preparati (aktivne tvari) primjenjuju na nov način, primjerice uz pomoć traka i nosača koji se umeću u ulice plodišta. Trake duže vrijeme kontrolirano otpuštaju kemikaliju rušeći nekoliko generacija varoa, čime im je učinkovitost znatno povećana. Vrijedi spomenuti i organsku tvar oksalnu kiselinu kao iznimani varocid za koji ne postoje naznake da izaziva rezistenciju kod varoa. Zimski tretman oksalnom kiselinom redovna je praksa većine pčelara. Za cjelogodišnju primjenu na tržištu se pojavio ekološki prihvativljiv preparat u obliku KRPA OKSALNE KISELINE, čijom se primjenom uz pomoć nosača otopina kiseline unosi u plodište te ondje dugotrajno uništava varoe. (Nosači su u potpunosti biorazgradive celulozne trake te su stoga pogodni i za organsko pčelarenje.)



Slika 4. Trake oksalne kiseline najčešće se stavljaju u ulice plodišta, na rubove gnijezda (foto: V. Milanović)



Podaci u ovom članku preuzeti su iz studije: Lee i suradnici, 2010. Practical Sampling Plans for *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) in *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) Colonies and Apiaries, Journal of Economic Entomology. Zbog velikog opsega studije i mnoštva informacija, iznesen je samo mali dio rezultata i preporuka primjenjivih u praktičnom pčelarstvu.

** Dobiveni broj nije matematička veličina, nego statistička vrijednost.

*** Autor ovog teksta nije u sukobu interesa i nema nikakve komercijalne koristi od promidžbe seta za dijagnostiku varoe (varroa counter).



Matija Bučar, prof.

Lucerna (*Medicago sativa L.*)

Lucerna ili plava djetelina jest trajnica srodnja djetelinama. Njezina stabljika naraste između 30 i 90 centimetara, uspravna je ili pri osnovi polegla, često razgranjena, gola ili s rijetkim dlačicama. Intenzivno zeleni listovi lucerne sastoje se od triju ovalnih, obrnuto jajastih listića od kojih srednji ima dužu peteljku. Pri dnu peteljki nalaze se sitni palistići. Listovi su po obodu sitno nazubljeni. Cvjetovi su plavoljubičasti, rjeđe bijeli, vrlo ugodna mirisa, a skupljeni su u grozdaste cvatove loptasta ili malo izdužena oblika. Plod je spiralno savijena mahuna.

Lucerna raste kao samonikla biljka u svim dijelovima Hrvatske. Raste po livadama, pokraj putova, po nasipima, vrtovima i na neobradenim površinama, svuda osim na visokim planinama. Lucerna je kraljica krmnih kultura i jedna od najstarijih krmnih biljaka. Biljka raste sedam-osam godina, pa i dulje. Interesi ratara i pčelara za ovu biljku znatno se razlikuju: stočari ju kose prije cvatnje jer tad ima najviše hranjivih tvari za stoku, dok pčelarima treba što duža cvatnja.

Lucerna se može sijati u jesen i u proljeće. Sjetvu treba obaviti dovoljno rano, u drugoj polovici kolovoza, da se mlade biljke što bolje razviju i zakorijene do zime. Proljetna se sjetva obavlja krajem ožujka i početkom travnja da se biljke dovoljno razviju do ljeta, kad nastupa sušno razdoblje i visoke temperature. Sjetva se može obavljati ručno ili specijalnim sijaćicama za sitnosjemene kulture. S obzirom na razlike uvjete tla i klime, dobro je potražiti savjete iskusnog agronoma.

Prema podacima nekih istraživača, lucerna fiksira velike količine dušika, oko 290 kilograma po hektaru godišnje, stoga je vrlo pogodna za zelenu gnojidbu i odličan izbor za zatravljivanje u vinogradima i voćnjacima.

Lucerna cvate od svibnja do listopada. Daje više otkosa godišnje i cvate oko mjesec dana poslije košnje. Smatra se vrlo dobrom medonosnom biljkom jer pruža dosta nektara i nešto peluda. Ima relativno visoku koncentraciju šećera (38 – 51 posto) pa ju pčele vrlo rado posjećuju. Na terenu gdje nema dovoljno peludne paše može se pojaviti manjak peluda i zastoj u proizvodnji legla (takozvani sindrom lucerne).



Medicago sativa, foto: Š.Šarić



Medicago sativa, foto: Š.Šarić



Lucerna, foto: G. Lesjak



prof. dr. sc. Janja Filipi
COLOSS koordinator za Hrvatsku
Sveučilište u Zadru Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu

Poziv/molba pčelarima – podaci o gubicima pčelinjih zajednica

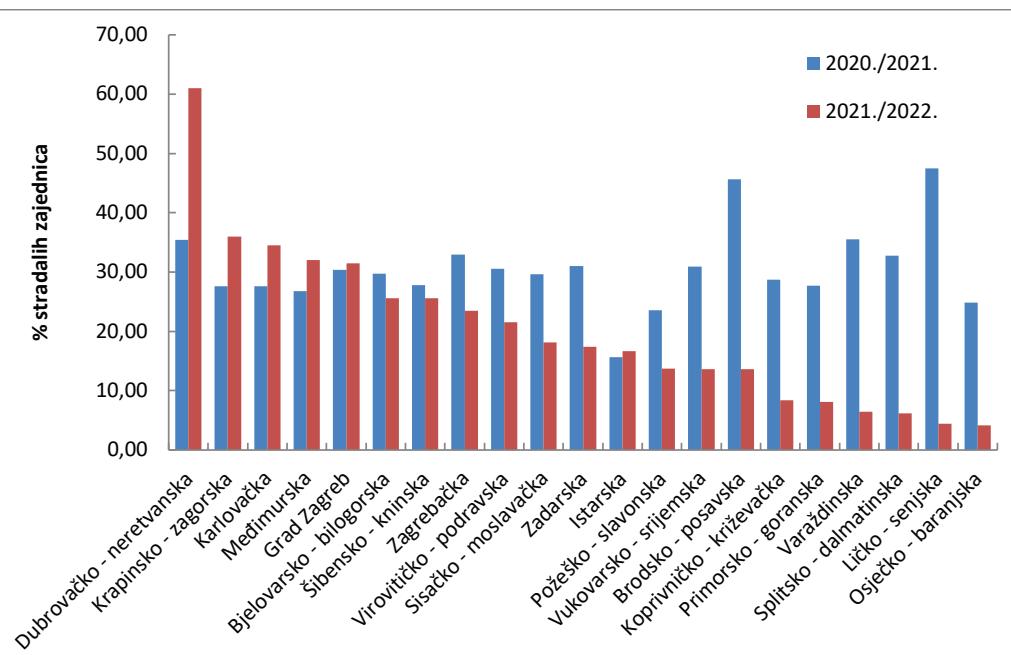
Pčelarstvo ima veliku ekološku i ekonomsku vrijednost, stoga je važno pratiti brojnost pčelinjih zajednica i njihov prostorni raspored te imati uvid u zdravstveno stanje i probleme s kojima se suočavaju. Na gubitak pčelinjih zajednica utječe kombinacija bioloških i kemijskih stresora, klimatskih i okolišnih čimbenika te primijenjena tehnologija pčelarenja. Velike su razlike u broju stradalih zajednica na određenom prostoru, što znači da je gubitak teško pripisati jednom čimbeniku. Umjesto toga, uzrok gubitka može biti različit od zajednice do zajednice. Svi su ovi čimbenici zasebno, ali i njihove povezanosti (interakcije) važni za zdravlje i vitalnost pčelinjih zajednica. Gubici pčelinjih zajednica dogadaju se tijekom čitave godine, iako su najizraženiji u zimskom razdoblju. Zima je kritično razdoblje za pčele. Velik broj stradalih zajednica tijekom ovog razdoblja ima izravan negativan utjecaj i na proizvodnju meda i na brojnost pčela koje opršuju važne poljoprivredne kulture, ali i samoniklo bilje. Održavanje zimskih gubitaka na biološki i ekonomski prihvatljivoj razini preduvjet je za osiguranje profitabilnosti u pčelarstvu te za opršivanje bilja. Zimski gubici variraju i po godinama i po regijama. Dio ovih varijacija rezultat je prirodne raznolikosti okoliša, klimatskih prilika, izvora hrane te razlika u pčelarskoj praksi. Sustavan pristup smanjenju zimskih gubitaka na prihvatljive razine zahtjeva pouzdane podatke o zimskim gubicima te bolje razumijevanje realnog stanja u pčelarskoj proizvodnji.

Podaci o uspješnosti prezi mljavanja pčelinjih zajednica i gubicima prikupljaju se u Republici Hrvatskoj od 2009. godine. Dobiveni rezultati upućuju na kontinuirane gubitke iznad biološki i ekonomski prihvatljivog praga do 10 posto, uz trend rasta gubitaka (tablica 1.). Tijekom protekle zime (2021./2022.) na anketni su upitnik odgovorila 172 pčelara iz svih hrvatskih županija. Kao i prijašnjih godina, pčelari su imali različite gubitke, od onih bez gubitaka pa do primjera gdje su stradali čitavi pčelinjaci. Najveći gubici prijavljeni su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, dok su najniži prijavljeni u Osječko-baranjskoj (grafikon 1.). Glavnina gubitaka pčelinjih zajednica zabilježena je od studenoga 2021. do ožujka 2022. godine, s najvećim gubicima u veljači 2022. godine (grafikon 2.). Zabrinjavajuća je pojavnost gubitaka gotovo tijekom čitave godine. Gubici nisu zabilježeni jedino tijekom travnja i svibnja 2022. godine, to jest u razdoblju intenzivnog razvoja zajednica (sezona rojenja). I ove se godine, kao i prethodnih, prikupljaju podaci o gubicima pčelinjih zajednica. U okviru međunarodne organizacije COLOSS izrađen je standardizirani upitnik o pčelinjim gubicima koji se provodi sad već više od deset godina. Aktivnosti na međunarodnoj razini rezultirale su većom pozornošću prema pčelama u međunarodnoj javnosti, uključujući Europsku komisiju i Europski parlament.

Ovime upozoravamo na važnost svakog pčelara koji ispunjava upitnik, bez obzira na to je li imao gubitaka ili nije.

Godina (zima)	Broj pčelara koji su odgovorili na anketu	Broj zajednica		Postotak stradalih zajednica
		uzimljenih	stradalih	
2008./'09.	1.903	181.482	31.598	17,41 %
2009./'10.	1.871	164.096	19.233	11,72 %
2010./'11.	1.485	143.685	17.774	12,37 %
2011./'12.	137	8.876	1.154	13,00 %
2012./'13.	181	9.832	938	9,54 %
2013./'14.	407	31.007	3.080	9,93 %
2014./'15.	315	18.995	3.112	16,38 %
2015./'16.	76	4.403	770	17,48 %
2016./'17.	238	16.508	3.817	23,12 %
2017./'18.	209	17.430	2.535	14,54 %
2018./'19.	135	7.968	1.887	23,68 %
2020./'21.	298	19.495	5.751	29,50 %
2021./'22.	172	10.475	1.712	16,34 %

Tablica 1. Broj pčelara koji su odgovorili na anketu te broj uzimljenih i stradalih zajednica po godinama



Grafikon 1. Postotni udio stradalih zajednica po županijama tijekom zime 2020./2021. i 2021./2022. prema odgovorima anketiranih pčelara

I ove se godine, kao i prethodnih, prikupljaju podaci o gubicima pčelinjih zajednica. U okviru međunarodne organizacije COLOSS izrađen je standardizirani upitnik o pčelinjim gubicima koji se provodi sad već više od deset godina. Aktivnosti na međunarodnoj razini rezultirale su većom pozornošću prema pčelama u međunarodnoj javnosti, uključujući Europsku komisiju i Europski parlament. Ovime upozoravamo na važnost svakog pčelara koji ispunii upitnik, bez obzira na to je li imao gubitaka ili nije.

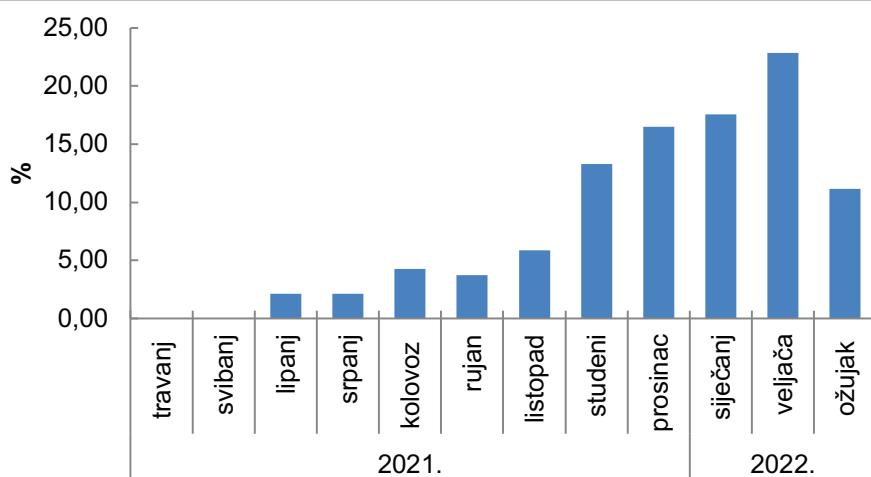
Upitnik je anoniman. Rezultati upitnika bit će objavljeni u „Hrvatskoj pčeli” i ostalim javnim glasilima. Upitnik je otvoren za ispunjavanje do 1. lipnja 2023. godine, no svjesni početka pčelarske sezone i aktivnosti koje su pred nama, pozivamo vas da ga ispunite što prije.

Ispunjene upitnike pošaljite poštom na adresu:

**Sveučilište u Zadru
Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu
Janja Filipi
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar**

Ili pošaljite presliku popunjenoj upitnika na e-poštu: jfilipi@unizd.hr.

Isti će upitnik biti dostupan u elektroničkom obliku preko poveznice na internetskim stranicama Hrvatskoga pčelarskog saveza.



Grafikon 2. Gubici od travnja 2021. do ožujka 2022. godine po mjesecima na temelju odgovora anketiranih pčelara



prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger,
Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Japanska pčelarska priča

Nakon mnogobrojnih upita i prijedloga pčelara iz različitih dijelova Republike Hrvatske o uspostavljanju i provedbi istraživačkog rada o učinkovitosti primjene utvrđivanja povoljnogrežimaza prihranjuvanje pčelinjih zajednica dopunskom krmnom smjesom EM® Probiotik za pčele (koji je proizveden u Japanu), odlučila sam prijaviti međunarodni istraživački projekt. Projekt je odobren za financiranje, a proveden je u partnerstvu sa stručnjacima za zaštitu zdravlja okoliša uporabom mješavine 80-ak mikroorganizama. Unutar projektnih ugovornih obveza bilo je dogovorenno i studijsko putovanje te predavanje na otoku Okinawi. S obzirom na probleme s putovanjima i posebice stroge uvjete za ulazak i boravak u Japanu, višekratno sam odgadala put. Međutim, završetak projekta se ozbiljno približio te sam u studenome 2022. godine konačno otputovala u daleku Zemlju Izlazećeg Sunca.

Po dolasku u Tokio prvo sam poslijepodne u pratnji pčelarice Barbare i domaćina Juna provela u razgledavanju strogog centra grada, a sljedeći sam dan išla na dogovoren sastanak u sjedište najveće pčelarske udruge Apis cerana Association. Ondje me dočekao predsjednik saveza svih japanskih pčelarskih udrug gospodin Kazuo sa suprugom. Iznimno gostoljubivi, odveli su me na osmi kat poslovne zgrade u bogatom kvartu Ginza i ponosno mi pokazali svoje urede, ali i lijep vrt na terasi (tzv. Ginza bee – biodiversity garden), u kojem je zasadeno mnogo medonosnog bilja i cvijeća. Naime na krovu iste zgrade smješten je urbani pčelinjak (*roof top apiary*) s otprilike 20 zajednicama europske medonosne pčele *Apis mellifera*. Pčelinjak je uokolo prekriven mrežom, pčele izlijeću uvis i nikad se nitko nije požalio na njihovu prisutnost. Kompletan pribor, košnice, oprema i alat razmješteni su po natkrivenom krovnom prostoru, a tu se obavljaju i svi pčelarski poslovi, uključujući i vrcanje meda. Kad sam boravila u vrtu i promatrala pčele, ipak sam prijetila da nisu sve iste, odnosno da ondje „pasu“ i azijske pčele *Apis cerana*. Dobila sam objašnjenje da u blizini postoji mali pčelinjak u parku s autohtonom pčelom *A. cerana japonica*. Također su mi objasnili da je uglavnom riječ o organskoj urbanoj proizvodnji meda jer je u Tokiju zabranjeno upotrebljavati pesticide u parkovima i na ornamentalnom cvijeću, grmlju i drveću jer tu pčele pronalaze i skupljaju hranu. Inače, *A. cerana* je istočna medonosna pčela, koja je sitnija, manje proizvodna i agresivnija od europske medonosne pčele. Uz žalac, ove pčele češće koriste i taktiku puzanja po „napadaču“ pri čemu ga nastoje ugristi, a i zajednički tresu zatke i trepere krilima.

Radilice izgrizaju staro tamnije saće te ga zamjenjuju novoizgrađenim, no ne izbacuju izgrizeni vosak, stoga se na podnici košnica stvaraju nakupine koje su dobra podloga za razvoj voskovih moljaca. Na cijelo se azijsko područje uvozi europska medonosna pčela zbog bolje proizvodnosti, no zbog globalizacije je došlo i do prijenosa bolesti između vrsta. S obzirom na to da moje primarno znanstveno područje obuhvaća praćenje, kontroliranje i suzbijanje pčelinjih bolesti, veći smo dio razgovora posvetili upravo toj tematiki. Saznala sam da u urbanom okruženju najviše problema imaju s klinički vidljivim znakovima virusnih bolesti pčela, posebice često s mješinastim leglom. Kao nastavak suradnje načelno smo dogovorili mogućnost provedbe istovjetnih pokusa na pčelinjacima u drugačijim geografsko-klimatskim uvjetima primjenom dodataka hrani kojima bismo utjecali na imunosni odgovor i jačinu zajednica te usporedbu navedenih imunomodularnih pokazatelja kod dviju različitih vrsta medonosne pčele. Naravno, upriličili su degustaciju svojih karakterističnih vrsta meda uz neizostavan čaj te razmjenu stručne literature. Zanimljivo je da smo prije zajedničkog odlaska na proizvodni pčelinjak na kojem se užgaja „japanska pčela“ odradili ritual branja cvijeća da bismo po dolasku pčelaru predali buketić uz želje za uspješnu i mednu godinu.



Ginza bee - biodiversity garden smješten na terasi poslovne zgrade.



Sastanak s predsjednikom pčelarske udruge „Apis cerana Association“



Košnica u kojoj živi pčelinja zajednica *Apis cerana japonica*.

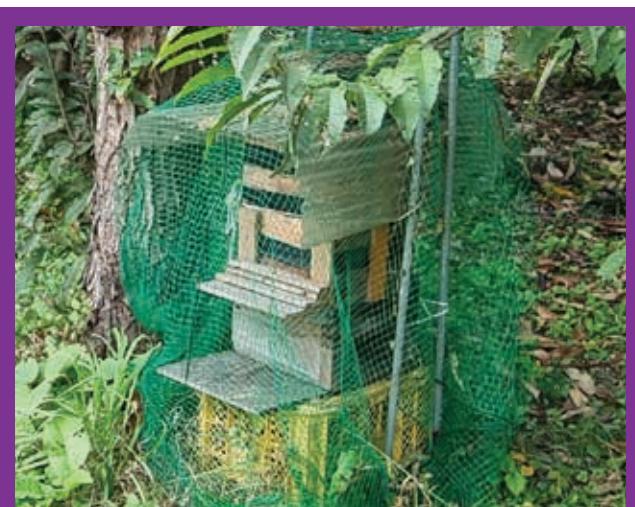
Sljedeća je destinacija bio sastanak s pčelarom i veterinarom gospodinom Hasegawom na tokijskoj periferiji, u području Prefektura – Iberaki. (Njegovi su videi o pčelarstvu dostupni na poveznici: <https://youtu.be/qsBch7xg8BE>.) Nakon pravoga japanskog ručka u tradicionalnom restoranu uz niski stol, u šlapicama i sa štapićima kao jedinim priborom za jelo, u društvu pčelara koji su bili vidno zadovoljni našim posjetom krenuli smo u obilazak veterinarske ambulante u vlasništvu pčelara. Ondje sam imala priliku prvi put u životu vidjeti i pregledati zajednice azijske pčele *A. cerana*. Već sam u dvorištu primijetila iznimno veliku posvećenost uređenju vrta i plastenika s brojnim raslinjem i medonosnim biljem, pčelinju zajednicu smještenu u deblu koju je pčelar donio iz prirode te ponovno pčelinjak na krovu zgrade. Novo iskustvo roof top pčelarenja, ali sada sa sitnjicom azijskom pčelom. Prvo iznenadenje bio mi je tip i izgled košnica te saznanje da uopće ne upotrebljavaju ni okvire ni satnu osnovu. Riječ je o jednostavnim košnicama kutijama manjih dimenzija u kojima je svega pokoja metalna šipka za pridržavanje saća izgrađenoga od djevičanskog voska. A drugo iznenadenje bio je neobičan „stepeničasti“ ulaz u košnicu, velik razmak među košnicama te činjenica da je svaka košnica prekrivena mrežom; sve to služi za nužnu obranu od predatorskih azijskih divovskih stršljena Vespa mandarina japonica. Pčelari vele da ako ostave košnicu nezaštićenom, stršljeni unutar nekoliko dana dovedu do propadanja pčelinjih zajednica. Po obilasku veterinarske ambulante i vlasniku očito vrlo vrijednoga pčelarskoga dijela, nastavili smo voziti u ruralno područje na njegovo privatno imanje s mnogo pčelinjih zajednica. Po dolasku na imanje bili smo impresionirani golemlim voćnjakom u kojem je zasadeno pedesetak različitih vrsta voćaka, uglavnom citrusa i japanskih autohtonih vrsta, a pojedinačne su košnice ravnomjerno raspoređene između stabala. Obišli smo i okućnicu, gdje su pčelinje zajednice smještene u košnicama, ali i u izdubenim deblima. Na kraju smo otišli do treće lokacije, do pčelinjaka smještenoga na polju koje okružuju obradeni i održavani vrtovi. Zajednice japanske pčele držane su u malim tradicionalnim košnicama. Pčelarska sezona traje tijekom cijele kalendarske godine, a i leglo je prisutno cijele godine, kao i unos peluda kao glavne bjelančevinaste hrane. Iako se u košnicama ne upotrebljavaju ni okviri, ni satne osnove, ni matična rešetka, u gornjim „polunastavcima“ uglavnom je skladišten med, a ispod je plodište. Kako med sazrijeva u gornjim dijelovima košnice, tako ga režu uglavnom se koristeći čvrstim koncem te vade cijele polunastavke. Med se ne vrca, nego se na tržište stavlja kao med u djevičanskom saću ili ga se iskorištava kao gnječeni ili cijedeni med. Teško je odvojiti pojedinu vrstu meda po botaničkom podrijetlu, pa ga obično deklariraju kao miješani med s označenim geografskim porijekлом. Domaćin je bio iznimno susretljiv, pa nam je pokazao kako skuplja rojeve, kako ih privlači u košnicu uporabom komercijalnih feromona, termoizolacijski zaštićuje tijekom hladnijih mjeseci, kako sam izrađuje košnice u vlastitoj pčelarskoj radionici, kako snima i objavljuje videoklipove vezane uz pojedine tehnologije i sve ostalo potrebno za promociju pčelarstva i zaštitu japanske pčele.



Naravno, htjela sam otvoriti košnicu i barem nakratko pregledati zajednicu. Bilo je prohладно, no nagovorila sam kolegu pčelara da otvorimo jednu mladu zajednicu te smo pregledali prema našim mjerilima malu zajednicu (otprilike širine šake) koja se do ove veličine razvijala oko tri „zimska” tjedna. Zanimljivo je bilo čuti i o nizu zaštitnih mehanizama za kontroliranje broja predatorskih stršljenih, o primjeni različitih klopki i mamaca te o tehnologiji za umanjivanje šteta od stršljenih. Naravno, nismo otišli bez tradicionalnog čaja koji se uvijek nudi gostima. Pozvana u obiteljsku kuću, ušla sam u predsoblje, gdje sam ostavila cipele, i prošetala se po prostranoj niskoj prostoriji koju čuva „samuraj”, pa se tek potom smjestila na jastuk na podu uz niski stolić. Pili smo u kući pripremljen zeleni čaj uz smrznutu limunovu koru natopljenu medom i tradicionalni japanski slatkiš od meda, što je u kombinaciji bilo izvrsno. Vožnja natrag u središte Tokija trajala je dobra tri sata, a ni lagana nas kišica nije omela da se prošećemo gotovo pustim ulicama i osjetimo dašak potpuno drugačije kulture, ljudi i načina života.

U ranim satima sljedećeg dana već sam bila na putu prema zračnoj luci, odakle sam letjela za Okinawu, mali raj na zemlji i otok na kojem žive najdugovečniji ljudi. S obzirom na to da drugi dio mojega nastavničkog opterećenja pripada akvaristici i dobrobiti riba, posjetila sam akvarij koji je drugi po veličini na svijetu. Najkraće rečeno: oduševljenje i niz novih praktičnih ideja za realizaciju izložbenog materijala i edukativnih metoda na području riba, ali svakako primjenjivih i na područje pčelarstva. Studijsko sam putovanje nastavila stručnim sastankom s gospodinom Shanitinijem, voditeljem istraživačkog tima organizacije za istraživanja okolišnih mikroorganizama i njihova utjecaja na niz različitih aspekata života ljudi, životinja i zdravlja okoliša. Dogovarali smo mogućnosti daljnje suradnje vezane uz znanstvena istraživanja i promociju zaštite pčelinjih zajednica. Nastavila sam s obilaskom istraživačkih laboratorijskih Centra za biotehnologiju, gdje smo s njihovim stručnim timovima i interesnim skupinama međusobno predstavili aktivnosti unutar svojih institucija, a i imala sam priliku vidjeti i zanimljivu laboratorijsku opremu novije generacije s izvrsnim mogućnostima pretraživanja te fotodokumentiranja uzorka pčela i materijala iz košnice. Japanskom je timu bilo iznimno važno da im pokažem izvođenje sekcije pčela radilica i odvajanje pojedinih organa za daljnje pretraživanje. Tu sam iskoristila priliku za demonstraciju ekstrakcije kompletнnog crijeva radilica i odvajanja pojedinih segmenata ovisno o funkciji pojedinoga dijela crijevnog trakta, čime su bili oduševljeni. Bilo mi je iznimno drago vidjeti načine pripreme i tijek uzgoja fotosintetskih bakterija na posebnim hranjivim podlogama i u specijalnim laboratorijskim kontroliranim uvjetima inkubacije. Usklopu tehničke edukacije posjetila sam ekološku farmu Sunshine farm, koja se zasniva na samoodrživosti i primjeni EM tehnologije (tehnologije učinkovitih mikroorganizama, engl. *effective microorganisms*).

Naime ondje proizvode niz poljoprivrednih kultura, ali i uzgajaju kokoši za proizvodnju jaja, pri čemu se služe mikroorganizmima za kondicioniranje strelje i zrnate hrane, također iz vlastite proizvodnje. Prikazana nam je i kružna proizvodnja, primjerice kako iskorištavaju biološki otpad iz restorana koji se u potpunosti kompostira uz uporabu „dobrih mikroorganizama” u izrazitorahlu zemlju koju ne treba okopavati, nego ju samo prije uporabe u vrtovima miješaju sa sitnim grančicama i piljevinom. Najveći dio farme zauzima plantaža više vrsta banana. Zanimljivo je bilo pogledati staklenik u kojem se provode istraživanja o brzini rasta drva kave i kvaliteti proizvedenih zrna. Zatim sam odradila radni sastanak na pčelinjaku s kolegama Junom i Shimom, koje sam bila višekratno ugostila na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2017. do 2020. godine dok smo dogovarali provedbu zajedničkog projekta o mogućnostima uporabe efektivnih mikroorganizama u pčelarskom sektoru te s kojima sam bila dio tima za edukaciju o prepoznavanju, kontroliranju i suzbijanju pčelinjih bolesti na nizu znanstvenih i stručnih skupova i radionica, primjerice u Novom Sadu 2019. te u njemačkom Bretzfeld-Schwabbachu 2022. godine. Naime otišli smo u ruralno područje, no pčelinjak je ponovno bio smješten na terasi obiteljske kuće. Divno provedeno poslijepodne u veselom okruženju obiteljskog pčelarstva, a na proizvodnom pčelinjaku radila sam s europskom medonosnom pčelom. Na pitanje o porijeklu matica pčelar je objasnio da je pčele nabavio i dovezao njegov djed prije šezdeset godina, koliko je i duga tradicija pčelarenja u njihovoj obitelji. Nikad kasnije navodno nisu uvodili drugih matica, nego koriste matice iz vlastitog uzgoja. Morfološki, radilice su bile „naraničaste”, no izgled matica odgovarao je boji „talijanske pčele” (*Apis mellifera ligustica*). Vjerojatno je riječ o križancima europskih podvrsta medonosne pčele. Prema riječima pčelara, u Japanu ne postoji provedba uzgojnih programa pčelinjih matica. Zajednice drže u doma izradenim košnicama tipa LR, ali nešto drugačijih dimenzija nastavaka. Zajednice se razlikuju po jačini (pet, sedam ili devet okvira u proizvodnim zajednicama te tri-četiri okvira u paketnim rojevima).



Pčelinjak azijske pčele zaštićen mrežama protiv predatorskog stršljena



Drvene kutije za transport i prodaju rojeva pčelar izrađuju u kućnoj radnosti. I na Okinawi aktivna sezona traje cijele kalendarske godine, vrcaju samo miješani med te po potrebi, kad je u prirodi malo hrane, prihranjuju zajednice šećernim sirupom. Iako koriste satne osnove, kod njih na otoku ne postoji radnja za preradu voska, nego satnu osnovu loše kvalitete uvoze iz Tajvana i Kine (poznato im je da satna osnova dolazi kao mješavina voska i parafina u omjeru 50 : 50). Tijekom pregleda zajednica primjetila sam dosta izvitoperenog i deformiranog saća, što je vjerojatno posljedica uporabe nekvalitetnih osnova. Vezano uz kontroliranje i praćenje pojavnosti pčelinjih bolesti, predstavnici veterinarskih organizacija provode obvezatan pregled pčelinjih zajednica jednom, a katkad i dva puta godišnje. Ako postoji potvrđena sumnja na bolest, provodi se uzorkovanje materijala iz košnice za laboratorijsku dijagnostiku, a kad se pojavi klinički vidljiva bolest koja se prema zakonskim propisima mora prijaviti i sanirati, pregledi su češći na zaštićenom području. Ne postoji nikakva naknada za zajednice koje su zbog vidljive opasne zarazne bolesti morale biti uništene. Od bolesti legla pojavljuje se američka gnjiloća. Za kontroliranje varooze, prema saznanju pčelara, dostupan je Apistan u obliku vrpci (s tau-fluvalinatom kao aktivnom tvari), koji upotrebljavaju kao dugi 60-dnevni tretman. Inače, pčelari često izjavljuju da proizvode ekološki med te da ne rabe nikakve lijekove protiv varooze. Zanimljiv je i način skladištenja meda na ovom pčelinjaku, kakav sam prvi put vidjela. Izvrcani med u prosjeku sadržava do 17 posto vode, a pohranjuju ga u čudnim posudama (kantama) koje su pokrivene samo vrećicama stegnutima gunicama. U redovitoj ponudi imaju mješavine meda s propolisom. U prizemlju kuće nalazi se pčelarska trgovina s njihovim pčelinjim proizvodima, pčelarskom opremom, priborom i alatom te nizom različitih suvenira vezanima uz pčele i pčelarstvo. Prodajni je prostor jedinstveno ureden, a ima i apsarij s naseljenom pčelinjom zajednicom te posudice s uzorcima meda iz cijelog svijeta koji su povezani sa zgodnom legendom na zemljovidu, a posjetitelji mogu i degustirati pića s medom te više različitih mješavina meda i drugih pčelinjih proizvoda pakiranih u male unikatne boce. Ova je pčelarska obitelj očito život posvetila pčelama, a da bi i drugima prenijeli znanje o važnosti pčela i pčelarstva, provode edukacije djece po osnovnim školama i dječjim vrtićima. Dan smo nastavili obilaskom lokalnog dvorca Shuri i okolice da bi nam domaćini prenijeli dio njihove kulture i povijesti.

Konačno sam održala pozvano predavanje o važnosti pčela za održivost bioraznolikosti te o utjecaju primjene dodataka hrani za pčele na zdravlje, crijevni mikrobiom i imunost pčelinje zajednice. Zbog strogih protuepidemijskih mjera i sprečavanja širenja virusa SARS-CoV-2 predavanje je održano u hibridnom obliku (izravno za 30-ak prisutnih slušatelja te uz online prijenos uživo za sve zainteresirane dionike skupa).

Po završetku predavanja slijedili su komentari uvaženih gostiju, a mene su posebice razveselili komentari profesora emeritusa Terua Hige, aktivnog nastavnika na Sveučilištu Ryukyus i upravitelja Medunarodnog EM tehnološkog centra Sveučilišta Meio na Okinawi. Naime, uz niz pozitivnih komentara na izloženu tematiku, kao i ideja za mogući nastavak istraživanja, dobila sam i životni savjet: „Vidim i osjećam da živite uz pčele, a glavni preduvjet za ljudsku sreću jest sposobnost da se radi ono što stvarno voliš, tijekom cijelog života. Vaša energija govori da ćete uvijek raditi s pčelama i na njihovu dobrobit.“ Na kraju je održan svečani protokol dodjele priznanja u okviru kojega sam nagrađena Medunarodnom nagradom za znanstveno-istraživački rad na području pčelarstva, poljoprivrede i zaštite okoliša. Kao dodatnu privilegiju dobila sam i priliku za sastanak s prof. Higom, na kojem smo razgovarali o njegovu radnom vijeku, slučajnom otkriću danas nevjerojatno proširene EM tehnologije u svim segmentima poljoprivredne i stočarske proizvodnje, o obnavljanju okoliša i životu ljudi. Svakako je to bio vrijedan razgovor o raznim aspektima očuvanja tradicionalnih životnih vrijednosti.

Zajedno čuvajmo pčele!



Med skladišten na tradicionalan način u kantama.



Paketni rojevi u transportnim košnicama domaće izrade.

Napomena: Članak je dio pčelarskih priča i putopisa Zajedno čuvajmo pčele, koji pišem prema vlastitom iskustvu i načelu ...putujem, poučavam i učim o pčelama... Galeriju s više fotografija možete pogledati na mojoj profilu na Facebooku



dr. sc. Zdenko Franić

Može li se u pčelarstvu koristiti tehnologija ulančanih blokova (blockchain)

U posljednje se vrijeme i u medijima i na društvenim mrežama velika pozornost posvećuje tehnologiji ulančanih blokova (engl. blockchain technology), no većini ljudi nije jasno o čemu je tu zapravo riječ.

Što su ulančani blokovi

U lančani blokovi (engl. blockchain) predstavljaju bazu podataka, točnije bazu podatkovnih blokova koji su povezani u jednosmjerni „lanac“ u kojem svaka nova karika, odnosno blok, ovisi o vrijednosti prve starije, odnosno prethodne karike. Koncept ulančanih blokova najviše se vezuje uz kriptovalute, posebice Bitcoin. Kriptovaluta je u osnovi valuta koju ne izdaje i ne nadzire središnja banka, kao što je to slučaj s fiducijskim novcem (*fiat valute*), koji nema pokrića svoje vrijednosti ni u kakvom konkretnom dobru poput zlata ili srebra. Tehnologija ulančanih blokova rješava problem stvaranja distribuirane baze podataka, bez potrebe za upotrebom posebnog entiteta koji će nadzirati transakcije. Kod kriptovaluta tehnologija ulančanih blokova omogućuje sigurnost te sprječava bilo kakvo krivotvorene i tiskanje prekomjerne (inflatorne) količine novca. Svako računalo koje koristi mrežu ulančanih blokova ima uvid u povijest svih transakcija, čime transakcije postaju jasne i sigurne. Naime ova je tehnologija zasnovana na algoritmima koji se koriste tradicionalnim informacijskim sustavima s kriptografskim tehnikama, što osigurava nemogućnost promjene zapisanih podataka, i sve to uz neprobojnu zaštitu privatnosti. Sami se zapisi čuvaju na posebnim računalima tehnologijom koja se zove distribuirano knjiženje. Nije stoga čudno što se takva tehnologija osim u financijama i trgovini počela koristiti i u mnogim drugim područjima znanosti i tehnologije. Postavlja se intrigantno pitanje može li se, i kako, tehnologija ulančanih blokova koristiti i u pčelarstvu. S obzirom na to da je riječ o tehnologiji koja je posljedica golemog napretka informacijske tehnologije, postavimo to pitanje najnovijem izdanku takve tehnologije – sustavu umjetne inteligencije ChatGPT.

ChatGPT

N a pitanje „Kako koristiti blockchain u pčelarstvu?“ ChatGPT dao je sljedeći odgovor:

Blockchain tehnologija može se primijeniti na različite industrije, uključujući poljoprivredu i pčelarstvo, da bi se poboljšala sljedivost i transparentnost u opskrbnom lancu, poboljšalo dijeljenje podataka i upravljanje te pružila sigurna i decentralizirana rješenja za upravljanje informacijama. Na primjer, sustav koji se temelji na blockchainu mogao bi se koristiti za praćenje podrijetla meda, praćenje zdravlja pčelinjih zajednica i pružanje sigurne platforme za kupnju i prodaju proizvoda od meda. Blockchain tehnologija može se koristiti u pčelarstvu na sljedeće načine:

1. Sljedivost lanca opskrbe: Sustav temeljen na lancu blokova može se koristiti za praćenje podrijetla meda, od košnice do potrošača, da bi se osigurala autentičnost i transparentnost te odgovornost u lancu opskrbe.
2. Upravljanje zdravljem pčelinjih zajednica: Korištenjem blockchaina pčelari mogu pratiti zdravlje svojih pčelinjih zajednica, primjerice veličinu njihove populacije, izbijanje bolesti i stopu smrtnosti, da bi osigurali bolju skrb za pčele te veću kvalitetu proizvedenog meda.
3. Upravljanje ugovorima: Pčelari mogu koristiti blockchain za upravljanje ugovorima s dobavljačima, kupcima i uslugama opravšivanja, osiguravajući sigurne i transparentne transakcije.
4. Dijeljenje i upravljanje podacima: Pčelari mogu koristiti blockchain za sigurno dijeljenje i upravljanje podacima kao što su vremenski uvjeti, obrasci cvjetanja i migracijske rute pčela da bi poboljšali svoju pčelarsku praksu.
5. Osiguranje kvalitete: Upotrebom blockchaina pčelari mogu potvrditi autentičnost pčelarskih proizvoda i osigurati zadovoljavanje određenih standarda i propise pružajući tako veće povjerenje potrošačima i olakšavajući međunarodnu trgovinu.



6. Certifikacija proizvoda:

Blockchain bi se mogao koristiti za potvrđivanje i certificiranje kvalitete proizvoda, što bi pomoglo potrošačima da odaberu visokokvalitetne proizvode.

7. Plaćanje:

Blockchain bi se također mogao koristiti za bezgotovinsko plaćanje za proizvode (uključujući i Bitcoinima i ostalim kriptovalutama), što bi pomoglo u ubrzavanju i olakšavanju trgovine.

Ovaj pomalo iznenadjujući, ali nadasve zanimljiv i inspirativan esej koji je generirala umjetna inteligencija otvara mnoga druga pitanja i mogućnosti. Budući da je svaka umjetna inteligencija inteligentna i „pametna“ upravo onoliko koliko su sofisticirani i „pametni“ algoritmi od kojih je sazdana i koliko je kvalitetna baza podataka i znanja koja joj je na raspolaganju, a u slučaju ChatGPT-a to je doslovce cijeli internet, možemo zaključiti da se prije ChatGPT-a tehnologijom ulančanih lanaca u pčelarstvu vrlo temeljito i studiozno pozabavio netko drugi.

I zaista, uz nešto truda može se pronaći digitalna knjiga Good beekeeping practices for sustainable apiculture, koju je godine 2021. izdala Organizacija za prehranu i poljoprivrednu Ujedinjenih naroda (FAO). Knjiga sadržava čak dva poglavљa koja obrađuju tehnologiju ulančanih lanaca:

- Poglavlje 11. Upotreba tehnologije ulančanih blokova za izgradnju sustava sljedivosti meda za ruralni razvoj
- Poglavlje 22. Blokovi za pčele: otključavanje potencijala tehnologije ulančanih blokova za održivo pčelarstvo.

FAO je uvjeren da su u ova dva kratka poglavљa trasirani potrebna infrastruktura i način omogućavanja održivog rasta u pčelarskom sektoru, i to ne samo za individualne pčelare nego i za pčelarstvo u industrijskim razmjerima.

Nove prilike za razvoj

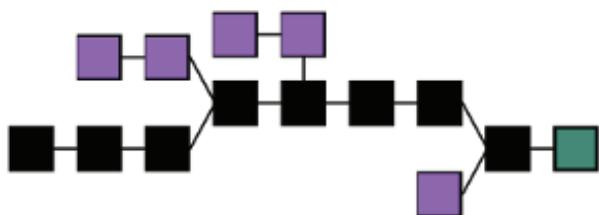
Zaista, bez povjerenja u svakog dionika i u svaku kariku pčelarske proizvodnje, u trenutku kad je tržiste preplavljeno patvorinama meda, vrlo je teško održati povjerenje kupaca. Možda ti problemi u Hrvatskoj još nisu toliko izraženi, ali treba imati na umu da je sad i za hrvatske pčelare unutarnje tržiste zapravo tržiste cijele Europske unije. FAO je pokazao da se ulančani blokovi mogu rabiti primjerice za takozvane pametne ugovore (engl. smart contracts). Svatko na svijetu tko želi kupiti med (ili druge pčelarske proizvode) određenih specifikacija može objaviti svoj zahtjev na pametnom ugovoru temeljenom na ulančanim blokovima, a bilo tko sposoban da taj ugovor ispunji može to učiniti s bilo kojeg mjestu na svijetu, sa sigurnošću da će njegova roba biti odmah automatski plaćena. Kupac pak može biti siguran u kvalitetu i autentičnost proizvoda na temelju dostavljenih podataka i analiza. Slično je i s pametnim ugovorima za usluge opravšivanja. Tehnologija ulančanih lanaca, smatra FAO, omogućuje dodatno povjerenje u sve zapise i podatke važne u pčelarskoj proizvodnji.

Ačinjenica je, smatra dalje FAO, da većina pčelara ne vodi dobru evidenciju. Osim toga, evidencija koja se vodi često je, prema podacima kojima FAO raspolaže, podložna ekonomski motiviranim izmjenama. Zbog toga osiguravajuće kuće vrlo rijetko i nerado osiguravaju pčelinjake i pčelarsku proizvodnju. Tehnologija ulančanih lanaca stoga bi mogla snažno unaprijediti suradnju između pčelara i osiguravajućih kuća.

Zaključimo

FAO je pčelarstvo prepoznao kao održivu i niskoinvesticijsku strategiju za ublažavanje siromaštva jer omogućuje ruralnim populacijama stabilne prihode. FAO smatra da se zbog jedinstvenih karakteristika tehnologije ulančanih blokova njome mogu riješiti neki od najvažnijih izazova u pčelarskom sektoru, a kao što su neučinkovita tržista, prepreke za ulazak na tržiste, visoki troškovi diferencijacije proizvoda i sprječavanje ekonomski motiviranoga krivotvoreњa meda. U trenutku kada je Hrvatska prihvaćala pravnu stečevinu Europske unije mnogi su se u nevjericu pitali hoće li računala, uz traktore i ostalu poljoprivrednu mehanizaciju, postati nezaobilazna pomagala poljoprivrednicima. Svjedoci smo da se to već odavno dogodilo, a danas je došlo vrijeme za sljedeći iskorak u područje informacijske tehnologije.

FAO poručuje da pčelari diljem svijeta već mogu početi s pripremama za transformaciju svojega poslovanja tehnologijom ulančanih blokova, dok će s druge strane potrošači zauzvrat dobiti mogućnost brze i sigurne kupnje domaćega sortnog meda i ostalih proizvoda po željenim specifikacijama.



Odlučujući ulančani blok (crni) sastoji se od najdužeg niza blokova počevši od ishodišnog do trenutačnog bloka. Alternativni lanci podataka (ljubičasti) ostaju bez nastavka činjenicom da su kraći od glavnog (odlučujućeg) lanca.



Mladen StUBLjar

Dvostruka šampionka iz Topuskog

„Ma prvi sam put svoj medljikovac na Zlatnu pčelu – ocjenjivanje najboljeg meda Sisačko-moslavačke županije u Topuskom – poslala 2019. godine, u godini kad se rodila moja unuka Aurora. I odmah sam bila šampion natjecanja te sam dobila i zlatnu pčelicu i veliki pehar. A onda je stigla pandemija, nema ocjenjivanja, nema natjecanja, nema ni priznanja jer je COVID sve zaustavio, pa i pčelarska okupljanja. No ove godine evo mene opet na Zlatnoj pčeli u Topuskom, i opet s medljikovcem, koji potječe odavde, iz čistih hrastovih šuma u okolini mojega doma u selu Sigete, odmah nakon Stare Subocke i nedaleko od Novske. No moram kazati da sam ga poslala nakon što nam se obitelj proširila i pojačala, ovoga puta unukom, još jednim djetetom sina mi Antonija. I opet sam osvojila titulu najboljega i još jednu Zlatnu pčelu”, zadovoljno i sretno govori mi Brankica Orlić, jedna od rijetkih pčelarica u nas, inače članica Pčelarske udruge „Metvica” iz Novske, koja broji više od sto članova. Zapravo je pčelarica Brankica sigurno jedina s dvostrukom šampionskom titulom u Topuskom, i to oba puta osvojenom s medljikovcem, koji je nekako češći posljednjih godina. I osvaja Brankica velike zlatne pehare i nešto sitnije zlatne pčelice te ih ponosno predstavlja pred svojom kućicom i velikim stambenim kontejnerom usred dvorišta, koji je unutra prava apoteka jer baš tako mora i biti u vrcaoni, u kojoj je i malo skladište meda, ali i niz gotovih okvira, koje također sama proizvodi. Dvorište je sad u ožujku prepuno rascvjetanih voćki, a cvjetovi naravno puni pčela jer je odmah iza starog štaglja niz košnica poredanih u manjim sekcijama te veliki stari pčelinjak s košnicama koji je obložen drvenim daskama te podsjeća izgledom na neku staru hižu. Mnogo je pčela i na pojilici, iako Brankica kaže da ih i nema previše jer je počeo razvoj u košnicama te pčele nose nektar koji sadržava dovoljno vode. No dolaze po toplu vodu, koju im svakog jutra Brankica donosi. „Ta moram ih malo maziti, pa i nama bi bio problem piti ledeno hladnu vodu, koja po noći samo što se ne smrzne. Uzmu ovdje vodu i onda od peluda i meda prave, ja to zovem kašicu, za ličinke. A razvoj je naglo krenuo, jučer sam otvorila jednu košnicu i leglo je već bilo na drugom okviru, što mi se čini jako puno za ovo doba godine i to me iznenadilo. Gore ispod mreže sve je izgrađeno sače, ne silaze, nego idu prema gore. Moram pripremiti nastavke da bi matica imala prostora, njoj prvoj treba dodatnog prostora. Zapravo mi je jasno da je to zbog blage zime pa se stoga sve događa malo ranije. Meda su imale dovoljno, čak mi se čini da će ga morati i skloniti u nekim košnicama da ih odblokiram.“

Svaki sam dan na pčelinjaku, ovdje u selu imam 70 zajednica, a na drugoj lokaciji, u Plesmu, na samom rubu Lonjskog polja, imam i drugi stacionar s 40 košnica. One ondje imaju dosta vrbe, zapravo imaju svakojake paše jer je zemlja zapuštena, ne obrađuje se jer je ondje retencija, prostor u koji se ispušta višak vode iz Save tijekom visokog vodostaja. Ondje cijelo vrijeme pase stoka pa pčele imaju neku pašu cijelu sezonom, čak se posljednjih godina pojavio i medljikovac. No ondje ima dosta jasena, ne samo hrasta, pa je med ipak malo drugačijeg okusa od medljikovca koji dobivam ovdje iz čiste hrastove šume. A taj potonji ide na natjecanje u Topusko i osvaja Zlatne pčele. Ta lokacija u Posavini nije daleko, desetak kilometara, pa kombiniram jer posla, ako ga radiš kako treba i valjano, ima u pčelinjaku za cijeli dan. Upravo počinje puna pčelarska sezona, pa sam i jučer gledala što rade.



Brankica Orlić sa šampionskim peharom

„Adovoljna sam što sve nose pelud i med, sad one sebi donose koliko im treba. I sad više nema nikakvih prihrana jer, pogledajte naokolo, sve je prepuno rascvjetane divlje šljive, a pčele zapravo nađu sve ono što mi i ne vidimo. Sve mi ovo sada dođe ko melem jer je meni prošla godina, što se tiče meda, bila najgora otkad se bavim pčelarstvom, a to je više od 20 godina. Imala sam tek cvjetni med od amorfne i tek vrlo male količine medljikovca, no taj se iskazao i zato sam, još će jednom potvrditi, iznimno zadovoljna i ponosna na svoje pčelice.“



P rošla je zima bila sušna, proljeće bez kapi kiše te se do ljeta zemlja potpuno isušila, tako da je nestalo cvijeće, ma ničega u poljima nije bilo, pa ni u hrastovoj šumi, tako da paše za pčele uopće nije bilo. Stoga sam im moralu davati pogače da bi opstale i razvile se za zimu. Pogače, baš kao i sve ostalo za pčelarenje, proizvodim sama i po svojem receptu: na kilogram kvasca dodam deset kilograma mljevenog šećera te malu, točno određenu količinu pelina, koji držim u rakiji. To je iznimno gorko, grozno gorko, pročitala sam negdje da je to dobro i vidim da ne odmaže. Jedino kolege kažu da ih napijem pa one nose i nose. U toj sezanciji odgovaram da im dajem da budu veselije jer onda daleko bolje rade. No pogače nisu bile dovoljne jer su pčele potrošile i dio meda koji sam ostavila pa sam prošle jeseni dodala i sirup. Inače dobiju tek pola litre zbog bršljana, jer se njegov med kristalizira, no bilo je potrebno hraniti ih da bi imale za zimnicu. Sve je rezultiralo tek gubitkom jedne slabije zajednice, no sad je sve u redu. I u toj lošoj godini ipak sam imala 700 kilograma meda, no inače imam dvostruko više, do tonu i pol godišnje. I bez problema ga prodam na kućnom pragu, po cijeni od osam eura. Dolaze godinama isti ljudi, znaju kakav je med, a i priznanja potvrđuju njegovu kvalitetu. Kvalitetan je to med, a sigurna sam da tome doprinose i Farrarove košnice, koje imaju niže okvire. Naime kad se med vrca, to je onda zreo med, jer ne vrcam dok pčele ne poklope medljiku, iako kažu da to ne rade, rade, poklapaju je, kako da ne. Kad sam počela pčelariti, a bilo je to jer sam ostala bez posla, naime naša je tekstilna tvornica, baš kao i sva druga proizvodnja u Novskoj, uništena onom strašnom privatizacijom, odmah sam počela s Farrarom i sada sam, nakon 20 godina, jedina u našoj udruzi koja radi s tim okvirima, koji su zapravo upola manji od okvira u LR košnicama. Znate zašto? Prvo jer su lakši, iako su i oni teški kad su puni meda. No usto, nema vađenja okvira, sve radim samo s nastavcima, pa i ako treba što proširiti, odmah ide cijeli nastavak. Kad treba vrcati med, samo stavite bježalicu i pčele siđu u prazno medište k matici, a ja radim s punim nastavkom. Nema vađenja okvira za okvirom i maltretiranja pčela i sve je mnogo jednostavnije i lakše i za pčele i za mene."

- A zašto drugi pčelari ne koriste Farrarove košnice, s kojima vi sjajno pčelarite?

„Ne znam, meni je stvarno odlično raditi s Farrarovim košnicama, možda i zato što ne selim košnice i pčele. Gotovo su sve košnice tu kod kuće pa ako dobro medi, mogu staviti nastavaka koliko treba. No to bi mogao biti problem za seleće pčelare jer upravo zbog toga što sam doma, ne moram odmah danas izvrcati med da bih pčelama napravila prostora. Ja samo ubacim još jedan nastavak i, kao što sam već rekla, kad je med poklopljen, ide na vrcanje, a vrcam dva-tri puta godišnje: cvjetni med, med od amorce i medljikovac. Ovdje kod nas nema prirodnog bagrema, nema ni kestena, a budući da imam zemlje i prostora tik do pčelinjaka, počela sam prije nekoliko godina saditi baš to drveće. Voća imam dovoljno: i jabuka, i bresaka, i krušaka, nikad se sve ne pojede.“



Uporedba Farrara i LR okvira

Onda sam odlučila da ću posaditi bagrem i kesten da bi moje pčele saznale kak' to izgleda. Sve se drveće lijepo primilo i raste, ove će godine najstarije i cvjetati, pa će pčele uskoro upoznati i nove okuse. Ma sve za njih jer ja sam već odavno pčelarski ovisnik. Pčelarenje je kao zaraza. Nisam bila mnogo marila za pčele, koje su oduvijek bile tu, još od moga djeda Franje Kožića i oca Ivana, sve do trenutka kad u životu moraš odlučiti što dalje, a to se meni dogodilo 2003. godine. Pri takvoj dilemi rješenje je bilo sasvim jasno, hajdemo s pčelama, ponajprije uz pomoć naslijedene tatine literature i fascinantne knjige 'Pčelarstvo' iz 1985., koja mi je pružila temelje. Potom sam krenula na pčelarski tečaj u Novsku koji su držali profesori s osječkog poljoprivrednog fakulteta. Usljedili su tečajevi vođenja OPG-a i marketinga i sve mi to sad itekako dobro doveđe jer je tu ipak 110 zajednica, a ja sama. Treba raditi s onoliko košnica s koliko možeš da pritom sve bude dobro obavljen. S obzirom na moje godine, a ide sedmo desetljeće, prije ću krenuti sa smanjivanjem broja zajednica nego s povećanjem”, zaključuje Brankica Orlić dok u Brestači kraj Novske ispred novoga, upravo dovezenoga kontejnera zatičemo Damira Bukvića, predsjednika Pčelarske udruge „Metvica“.

On širi pčelarsku proizvodnju na početku nove sezone. U novi kontejner ide i novih 47 košnica koje mu je u Petrinji napravio Stjepan Kendel. Uz ovaj, Damir ima i još jedan veći kontejner s 83 košnice i eto njega na 130 selećih zajednica, s kojima će i ove sezone put polja uljane repice, bagrema, amorce, lipe, kestena...“



izv. prof. dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit. ing.
Hrvatska udruga senzorskih analitičara meda (HUSAM)
Katedra za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci

Kako se vježba „pravo“ na malom pčelaru?

Nedavno sam dobio informaciju da je jedan pčelar iz srednje Dalmacije, moj dobar poznanik, imao posjet iz Državnog inspektorata. Dotičnoga kolegu (čiji je ime poznato Uredništvu časopisa), prema svim mojim saznanjima vrijednog pčelara s vrlo urednom pčelarskom proizvodnjom, krajem kolovoza 2022. godine obišla je inspektorica Državnog inspektorata Republike Hrvatske iz Splita. Osim što je provela nadzor nad samom proizvodnjom, uzela je i uzorak bagremova meda koji je kolega stavljao na tržište. I taj je službeni uzorak u redovnom postupku poslan na analizu u ovlašteni laboratorij u Zagreb da bi se utvrdilo ima li u njemu tragova patvorenja.

Gotovo tri mjeseca nakon toga kolegi pčelaru stiže rezultat analize kojom je potvrđena izvornost meda, to jest da njegov med nema utvrdenih elemenata patvorenja, da je sukladan zahtjevima Direktive o medu Europske unije, da je s obzirom na sadržaj ispitanih kvalitativnih parametara sukladan odredbama hrvatskog Pravilnika o medu, ali da je s obzirom na utvrđen peludni spektar meda ipak nešto ispod razine propisanog postotka peluda prema hrvatskom Pravilniku o kakvoći uniflornog meda te da je preporuka da ga se „predeklarira“ u cvjetni med. Potpuno siguran u izvornost svojeg proizvoda, kolega je naravno poslušao i usvojio preporuku Državnog inspektorata. No u prosincu mu stiže novi dopis Državnog inspektorata kojim se traži da dojavi količine toga meda koja se nalazi na tržištu. Usvajajući sve naredbe koje je dobio od Državnog inspektorata, kolega se nemalo iznenadio kad je u siječnju 2023. godine dobio naredbu da u roku od 15 dana plati cijelokupne troškove analiza koje su provedene, i to u iznosu od 671,08 eura, to jest 5.056,25 kuna. Naredba je obrazložena člankom 19. Zakona o službenim kontrolama i drugim službenim aktivnostima koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlju bilja i sredstvima za zaštitu bilja (NN 52/21), a koji kaže da u slučaju nesukladnosti troškove rezultata analize, ispitivanja ili dijagnosticiranja službenog uzorka snosi subjekt na temelju rješenja osobe ovlaštene za provedbu službene kontrole. I ništa nije pomoglo što se kolega vrlo kompetentno žalio na navedeno, razgovarao s inspektoricom, laboratorijima i Hrvatskim pčelarskim savezom te pokazivao analize svojih proizvoda napravljene u drugim laboratorijima kao potvrdu svojega korektnog rada.



Morao je bez odgode platiti ukupni trošak da ne bi bio u još većim problemima. Zapravo je platio isto onoliko koliko bi platio i netko tko je prodavao patvorinu, kuhao „med“ u loncu, odnosno stavio na tržište nešto što u potpunosti odudara od propisane kvalitete meda.

A nije! Zainteresirao me taj slučaj jer sadržava nekoliko elemenata važnih za razumijevanje kako sustav „kažnjava“ malog pčelara.

Prvo, sama skupoča analize proizlazi iz činjenice da Republika Hrvatska analizu meda na patvorenje još uvijek mora tražiti u Bremenu u Njemačkoj. To nije šala! To je propisano odlukom ministra poljoprivrede Republike Hrvatske od 15. srpnja 2014. godine. Uskoro će biti gotovo deset godina da pokazujemo da potvrdu patvorenja ne možemo sami određivati, nego moramo plaćati skupe analize u njemačkom Interteku iz Bremena. Zašto je to tako, to je pitanje za one koji odlučuju o politikama zaštite potrošača i upravljanja tržištem.

Druge, kolega iz srednje Dalmacije, nevezano za to što je udovoljio analizama provedenima na patvorenje u Bremenu, dodatnim analizama kvalitete koje su provedene u ovlaštenom laboratoriju u Zagrebu također je udovoljio i uvjetima kvalitete koje propisuje Pravilnik o medu, a što je ustvari Direktiva o medu Europske unije.



Ono što nije zadovoljio jesu odredbe hrvatskog Pravilnika o kakvoći uniflornog meda iz 2009. godine, kojim se propisuju peludni postoci za pojedine botaničke vrste u medu da bi se u skladu s time adekvatno deklariralo i podrijetlo meda. Konkretno, Državni se inspektorat uhvatio za postotak peluda bagrema koji je bio nešto ispod propisanih 20 posto.

Svi koji se bave melisopalinološkom (peludnom) analizom meda znaju da je to dobra indikativna metoda, ali i da je njezin rezultat vrlo promjenjiv broj koji može varirati od baćve do baćve, od staklenke do staklenke. Kolega pčelar je i sam bio svjestan da mu je njegov bagremov med „moga biti i malo svitlji” pa je, za svoju informaciju, naknadno poslao med iz iste šarže u drugi hrvatski ovlašteni laboratorij. I ondje je dobio mnogo bolje rezultate. Naravno, to se ne može smatrati dijelom uzorkovanja iz same službene kontrole, ali upućuje na potrebu za primjerenijim tumačenjem propisa. I na dobru proizvođačku praksu našega kolege.

I što je tu sada problem?

P a sama činjenica da je Pravilnik o kakvoći uniflornog meda (2009.) trebao biti povučen istog trenutka kad je prestao vrijediti Zakon o hrani iz 2008., na temelju kojega je bio donesen. Da bi citateljima bilo jasno o čemu je riječ, posrijedi su akti koji su doneseni prije ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju. Prilikom ulaska svi su stari akti redom bili ukidani te su donošeni novi. Zašto se to nije dogodilo i s Pravilnikom o kakvoći uniflornog meda, nego su ga čak i malo ažurirali 2014. godine (ubacivanjem Turske u zemlje ekvivalentne Europskom ekonomskom prostoru), to znaju oni koji su to napravili. I još se k tome u samom Pravilniku o kakvoći uniflornog meda dodatno poziva na odredbe još dvaju pravnih akata koji su definitivno stavljeni izvan snage.

N aime u članku 3. doslovno se navodi da se na označavanje meda primjenjuju „odredbe Pravilnika o označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane (NN 41/08), odredbe Pravilnika o medu (NN 93/09) koje se odnose na označavanje te odredbe ovoga Pravilnika”. Oba navedena akta odavno više nisu na snazi. To je običnom čovjeku, pčelaru koji ima mnogo briga oko pčela i razvoja vlastitog pčelarstva, malo teško pratiti. No onima koji imaju nešto pravnog obrazovanja, a ima ih u strukturama ministarstava, pa i Hrvatskoga pčelarskog saveza, to bi trebalo biti jasno kao dan. I tako se kolega pčelar iz srednje Dalmacije „popiknuo” na pravilnik koji i ne smije postojati. I to ga стоји pet tisuća kuna. Da ne kažemo da plaća skupe troškove analize koju moramo raditi u inozemstvu jer ju godinama nismo uspjeli osigurati u Hrvatskoj. Kao što je već navedeno, još 2014. godine ministar poljoprivrede donio je odluku da se uzorci meda koji se analiziraju na patvorenje šalju u Intertek u Bremen. Vidimo da je to i danas tako, a što se može shvatiti tako da gotovo deset godina Ministarstvu poljoprivrede nije bilo u fokusu da to riješi na domaćem terenu.

“

SVI KOJI SE BAVE MELISOPALINOLOŠKOM (PELUDNOM) ANALIZOM MEDA ZNAJU DA JE TO DOBRA INDIKATIVNA METODA, ALI I DA JE NJEZIN REZULTAT VRLO PROMJENJIV BROJ KOJI MOŽE VARIRATI OD BAĆVE DO BAĆVE, OD STAKLENKE DO STAKLENKE.

K rajem prošle godine javnosti je obznanjena informacija da je i hrvatskom tržištu meda sada dostupan taj analitički resurs. Nalazi se u Nastavnom Zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“. Zavod osim materijalnih resursa ima i adekvatno stručno znanje i kompetencije, no zbog prirode nabave te opreme i pravila vezanih uz zaštitu tržišnog natjecanja (izvor EU fondovi), taj laboratorij još ne može staviti tu opremu na raspolaganje ni pčelarima ni inspekcijskim tijelima. Koliko još godina treba da se to ostvari i kome odgovara ovakvo stanje stvari? Isto tako, činjenica je da znamo da je mnogo lakše inspekcijskim službama, kad već teško zalaze ondje gdje bi možda bilo potrebni, ići u kontrolu onih koji su uredno evidentirani, odnosno nalaze se u svim zakonski propisanim registrima i evidencijama.

O dosta toga što je navedeno pisao sam i u nekim člancima u starijim brojevima „Hrvatske pčele“. Možda je došao trenutak da razmislimo je li vrijeme za iniciranje promjene i u tom segmentu. I tu ću pohvaliti postupak Hrvatskoga pčelarskog saveza jer je, motiviran recentnim dogadanjima, pokrenuo inicijativu za donošenje novog pravilnika, koji će revidirati parametre botaničke kakvoće meda na hrvatskom tržištu. To može napraviti svaka članica Europske unije za sebe i nema razloga da to ne učinimo. Koliko će trajati i kakav će odgovor i reakcija drugih dionika sektora (osim pčelarskih) prijedlog izazvati, tek ćemo vidjeti. Ali neka se krenulo.

A kolegi iz srednje Dalmacije želim da i dalje pošteno radi kao što je dosad radio te da mu ova i sljedeće sezone budu prave pčelarske, onakve kakve želim svima nama – MEDNE!





Pazinski dani meda vratili se u punom sjaju

U Pazinu je od 24. do 25. veljače 2023. godine u Školsko-gradskoj sportskoj dvorani održano 17. izdanje Dana meda, međunarodne prodajne izložbe pčelarske opreme i pčelarskih proizvoda te stručno-edukativnog skupa u organizaciji Udruge pčelara „Lipa”, pod pokroviteljstvom Istarske županije i Grada Pazina, u suorganizaciji Hrvatskoga pčelarskog saveza, LAG-a „Središnja Istra”, Turističke zajednice središnje Istre, pazinskog Udruženja obrtnika i tvrtke Pazin Sport d.o.o. te uz pokroviteljstvo tvrtki Alden, AZZRI, IDA, Mi-Kom, Usluga, Tinal i Agrarija Banovac. Podsjetimo, prošlo je izdanje ove manifestacije zbog epidemiološke situacije sa svoga redovnog termina bilo pomaknuto te je održano od 22. do 24. travnja, u sklopu 1. Međunarodnoga poljoprivrednog sajma AgroTerra Istra. No bili samostalni ili u sklopu neke veće manifestacije, jedno je sigurno: Dani meda nikad nisu bili običan sajam, nego glavno okupljašte pčelara iz Istre i Kvarnera, dijela Slovenije i Italije te su svi – organizatori, izlagači i posjetitelji – jedva čekali da pandemijske nevolje budu iza nas i da nam se sajam vrati u prijašnjem sjaju i ozračju. Uz Dane meda pčelama i pčelarima u čast, a medokuscima u slast, na Pazinštini se u istome mjesecu već sedam godina za redom održavaju i Dani mednih delicija središnje Istre. Od 10. do 28. veljače u sedam ugostiteljskih objekata (Agroturizam „Dušani”, Konoba „Dišpet”, „Tomažova konoba”, Agroturizam „Stara štala”, „Boljunska konoba”, Restoran i pizzeria „Tinjanski Vijulin” i Konoba „2. Peron”) po promotivnim su se cijenama nudili specijaliteti na bazi meda u tri slijeda, a s ciljem dodatne valorizacije i promocije pčelinjih proizvoda te boljeg povezivanja OPG-ova, pčelara i ugostitelja u razdoblju predsezone. Autoru ovih redova najviše se svidio jelovnik konobe u Boljunu: uštipci s gorgonzolom i mascarponeom preliveni medom i suhe kobasicice za predjelo, zatim svinjski file s umakom od meda i balzamičnog octa kao glavno jelo te za desert semifredo od mandolata s preljevom od meda.



Otvorenje sajma

Na svečanom činu otvorenja 17. Dana meda uz predsjednika Udruge pčelara „Lipa” i Organizacijskog odbora manifestacije Ranka Andelinija bili su i istarski župan Boris Miletić, pazinska gradonačelnica Suzana Jašić, posebni savjetnik ministrike poljoprivrede Mario Bratulić te predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Dražen Kocet. Prigodom pozdravnih govora i čestitki organizatorima na ustrajnosti u promociji pčelarstva i pčelinjih proizvoda, govornici su iskazali spremnost na suradnju i poticanje održivosti razvoja ove gospodarske grane u Istri kako bi pčelarima pomogli u rješavanju problema s kojima se suočavaju posljednjih godina. Predsjednik HPS-a Dražen Kocet u svom je govoru istaknuo glavne neprijatelje pčelara: klimatske (ne)prilike, motorke (zbog pretjerane sjeće šuma), malčere (zbog nestanka medonosnih biljaka na uređenim travnjacima) i kontejnere (jeftinoga uvoznog meda sumnjive kvalitete). Nadovezao se na govorike prije sebe navodeći zašto trebamo sačuvati pčele te je dodao da to ne smije biti samo radi njihove oprasivačke uloge i održavanja ekološke ravnoteže kroz biološku raznolikost u prirodi, nego i radi samih pčelara i njihovih obitelji jer ne odlaze tražiti bolje životne uvjete negdje u tudinu, već ostaju uz svoj pčelinjak, u svojem kraju. Pazinski je sajam ove godine ugostio 80 izlagača iz Hrvatske, Madarske, Slovačke i Srbije te je pružio široku ponudu alata, opreme i repromaterijala nužnih za predstojeću pčelarsku sezonu. Među izlagačima pčelinjih proizvoda osim istarskih bilo je i proizvođača iz drugih krajeva Hrvatske. Ipak, najsladi dojam Dana meda uvijek ostavlja kolone djece iz istarskih vrtića koja od jutra sa svojim odgojiteljicama dolaze razgledati izložbu i koju u čaroban pčelarski svijet uvode naši iskusni kolege iz Udruge pčelara „Lipa” i drugih istarskih pčelarskih udruga. Naravno, podjednako je lijep prizor bio i organizirani dolazak učenika porečke osnovne škole, koje je na sajam doveo Ivan Kovač, predsjednik Udruge pčelara „Nektar”. Večernji sati prvoga dana sajma obilježeni su svečanom dodjelom priznanja najboljim autorima radova pristiglih na dječji literarno-likovni natjecaj na temu „Pčela”, a koji tradicionalno organizira Osnovna škola Vladimira Nazora iz Pazina.



Edukacija školske djece



Na literarni je natječaj pristiglo 27 radova (9 proznih i 18 lirskih). Povjerenstvo je najboljim radovima proglašilo: pjesmu „Čelica“ Mateja Vivode, učenika 5. razreda Područne škole Sveti Petar u Šumi Osnovne škole Vladimira Nazora iz Pazina, basnu „Princeza pčelica“ Dore Cukrov, učenice 4. razreda Osnovne škole Tar-Vabriga te pjesmu „Pčela radilica“ Luke Galanta, učenika 6. razreda Područne škole Sveti Petar u Šumi Osnovne škole Vladimira Nazora iz Pazina. Na likovni je natječaj ove godine pristiglo čak 130 radova, od kojih su u kategoriji razredne nastave nagrađeni: Ema Halusek Salković, učenica 4.a razreda Osnovne škole Tar-Vabriga, Ivan Koverlica, učenik 4.b razreda Osnovne škole Poreč i Roni Kurelić, učenik 1.b razreda Osnovne škole Vladimira Nazora iz Pazina, dok su iz viših razreda nagrade osvojili: Hana Modrušan, učenica 8.d razreda Osnovne škole Vladimira Nazora iz Pazina, Nina Radić, učenica 5. razreda Osnovne škole Ivana Batelića iz Raše te Petra Kalac, učenica 8.d razreda Osnovne škole Vladimira Nazora iz Pazina. Svi su nagrađeni radovi bili izloženi u holu sportske dvorane te su se mogli razgledati za vrijeme čitavog trajanja manifestacije.

Večernja je svečanost uz prigodan glazbeno-umjetnički program nastavljena dodjelom priznanja za najbolje ocijenjene vrste meda na 25. senzorskom ocjenjivanju meda istarskih proizvodača, na koje je pristiglo 50 uzorka. Nakon peludne analize uzorci su podijeljeni u nekoliko kategorija: bagremov, cvjetni, lipov, vrijesov i kestenov med te medljikovac. Nakon uvodnih riječi predsjednika ocjenjivačkog suda prof. dr. sc. Dragana Bubala i gradonačelnice Grada Pazina Suzane Jašić, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije Ezio Pinzan te predsjednik Udruge pčelara „Lipa“ Ranko Andelini istarskim su pčelarima dodijelili 8 brončanih, 15 srebrnih i čak 27 zlatnih odličja, što svjedoči o iznimnoj kvaliteti ovogodišnjega domaćeg meda. Šampionom 25. senzorskog ocjenjivanja meda Istarske županije proglašen je Alen Benčić, koji je za svoj medljikovac osvojio maksimalnih 20,00 bodova, Darko Koren je osvojio drugo mjesto s bagremovim medom koji je ocijenjen s 19,53 bodova, dok je treće mjesto osvojio Goran Gržetić, čiji je medljikovac dobio 19,45 bodova. Čestitamo svim nagrađenim pčelarima te im želimo mnogo uspjeha i na sljedećim natjecanjima. Nakon službenoga dijela uslijedio je mali domjenak i neformalno druženje. Od svoga prvog izdanja, 2006. godine, organizatori Dana meda uvijek su pridavali veliku važnost stručno-edukativnom dijelu manifestacije, a tako je bilo i ove godine. U subotu 25. veljače 2023. godine prvo je predavanje, pod naslovom „Odgovor pčelara na nepovoljne klimatske okolnosti“, održao prof. dr. sc. Goran Mirjanić s Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Banjoj Luci. U svom je izlaganju stavio naglasak na prehranu pčela zbog sve slabijih paša, a što je posljedica ekstremnih temperaturnih oscilacija u sezoni cvatnje, te na načine kako doskočiti tom problemu tehnološkim prilagodbama u pčelarenju. Za predavanje se tražilo mjesto više, a na kraju izlaganja oni najznačajniji svojim su pitanjima doslovce zasuli predavača.



Druženje s istarskim pčelarima



Izložbeni prostor sajma



Podjednako zanimljivo bilo je i predavanje „Tehnologija proizvodnje matične mlijeci i proizvodnja perge – fermentiranog peluda”, koje je u nastavku subotnjega stručno-edukativnog programa održao Miroslav Antolčić, profesionalni pčelar iz Velike Gorice koji pčelari s gotovo 400 zajednica te uz med, pelud, propolis i čisti pčelinji vosak proizvodi i matičnu mlijec te se bavi uzgojem selekcioniranih matica. I njegovo su predavanje pčelari pomno slušali jer novo vrijeme za pčelare donosi i nove izazove, a to može biti upravo proizvodnja matične mlijeci.

Predavanje „Pčele, efektivni mikroorganizmi i klimatske promjene” održao je Damir Rogulja, veteran zagrebačkog pčelarstva i pokretač niza projekata s ciljem unaprijeđenja pčelarstva u Zagrebačkoj županiji (Pčelarsko dežurstvo Grada Zagreba, Sajam pčelarstva, pčelarske industrije i pčelarskog turizma u Varaždinu, Urbano pčelarstvo).



Svi nagrađeni pčelari ovogodišnjeg ocjenjivanja meda Istarske županije

Njemu nije prvi put da u Istri govori o ovoj temi, no uvijek ga je vrijedno još jednom poslušati, što zbog aktualnosti teme, što zbog ugroženosti pčela nozemozom te njihovog mogućeg spasa primjenom tehnologije učinkovitih mikroorganizama s ciljem jačanja pčelinjih zajednica da bi se one same mogle zaštititi od uzročnika bolesti.

Na kraju Dana meda 2023. godine ponovit ću svoj stav da važnost manifestacije ne leži u broju posjetitelja ili u utršku izlagača, nego u stručno-edukativnom dijelu, koji je jedino jamstvo podizanja novih generacija pčelara i dokaz da sinergijom između proizvodača, institucija vlasti i znanosti jedan sajam može prerasti lokalne okvire i postati priredba od regionalne važnosti. Stoga još jednom organizatorima priredbe, posebice Ranku Andeliniju, Željku Ravniću i njihovim kolegama iz Izvršnog odbora, te svim sponzorima, donatorima, predavačima i izlagačima upućujem veliku zahvalu za još jedne Dane meda.

TEKST: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica“

Elementarna logika u pčelarstvu jučer, danas, sutra

Roj je pčelinja zajednica u nastajanju, a sadržava između deset i dvadeset tisuća pčela radilica te jednu ili više matica, ovisno o kojem je roju riječ. Kad se zajednica izroji, od nje te godine više nećemo imati prinosa, štoviše, ona zahtijeva njegu i pripremu za sljedeću godinu. Tako kažu Sulimanović i Iveković. Budući da prodajem umjetne rojeve od natresenih pčela, kad istaknem njihovu cijenu od 80 eura, najčešće potom čujem da će se kupac javiti ili ponudu da spustim na 30 eura. No 200 kuna su rojevi stajali 1997. godine, kad sam ih još s djedom skidao sa šljiva bistrice i debeljara ili s bresaka vinogradarki podbočenih oko pčelinjaka. Danas je 2023. godina. Kilogram meda stoji od osam do deset eura u Slavoniji, a oko 15 i više eura u Dalmaciji. Iz toga proizlazi činjenica da postoje pčelari koji prodaju roj za cijenu sedam kilograma meda, pa i manje. Kakav je to pčelar i čovjek? Pa da pčele drži u pustinji Gobi, našle bi unutar četiri mjeseca pašne sezone više od osam kilograma meda, naravno, ako je razuman. A tu uopće nije uračunata vrijednost matice, koja se u Hrvatskoj prodaje za cijenu tri kilograma meda, i to s uračunatim poticajem! To znači da bez poticaja matica vrijedi kilogram meda. To je kao da se primjerice motor Ferrarija prodaje u protuvrijednosti jedne točke asfalta. Ne samo da država gubi razum, razum gube i pčelari. I ako se nastavi ovaj trend ludila, u jednom će trenu doći do pištanja i nekontroliranog zabacivanja očiju unazad, kao kod epileptičnog napadaja, ne samo pčelara nego cijele nacije, i to istodobno.

Neki me dan nazove neki Mato. Mnogo mu je 80 eura za roj. Potom ga zanima koliko imam godina. Rekoh 41. Veli da ga dakle moram poštivati. Rekoh mu dragi moj Mato, ti kupuješ pčele, nije ti ovo dežurna psihijatrijska ambulanta. Imam pet godina, ako te baš zanima. I onda kažu da im pčele propadaju jer je kao kriva varoa. Kako da ne. No budući da ove godine baš i nemam nešto previše narudžbi, proizlazi da se pčele negdje kupuju u protuvrijednosti manjoj od osam kilograma meda. I sad je pitanje kako da ja više prodajem rojeve ako s druge strane imam konkureniju kojoj je elementarna logika stran pojam. Uopće ne želim ulaziti u raspravu oko detalja koliko je vremena, truda i materijalnih sredstava uloženo da bi zajednica uopće prezimila. U normalnom svijetu cijena jedne matice recipročna je vrijednosti deset kilograma meda, a cijena jednog roja cijeni dvadeset kilograma meda. Naime smatra se da pčelar zapravo i nije pčelar ako nije u stanju godišnje dobiti minimalno dvadeset kilograma meda. Ponavljam, to je logika zapadnog svijeta. A svi znamo kako završava ova naša regionalna balkanska logika sa šeretskim osmijehom.

Dragim pčelaricama i pčelarima želim da pamet imaju u glavi, a ne u nekoj šupi sa strane. I, naravno, svako dobro i medno (barem za kilogram više od osam kilograma meda godišnje)!

Uvijek vaš i za vas pčelar Nikola Pratnemer

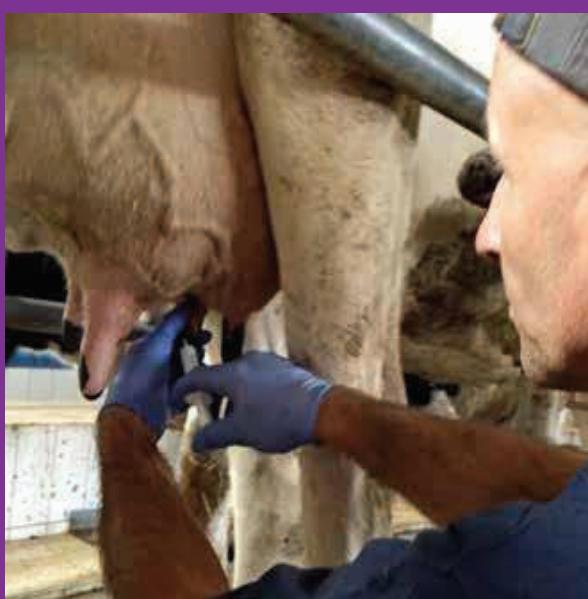


Potencijal propolisa u prevenciji i liječenju u mlječnom stočarstvu

Mastitis je najčešće infektivno oboljenje mlječnih goveda, a uzrokuje ga više od 20 vrsta različitih bakterija (uglavnom iz skupina streptokoka i stafilokoka). No upalu vimena mogu prouzročiti i greške u prehrani, načinu mužnje i higijeni krava. Zbog destrukcije žlezdanog tkiva i odbacivanja mlijeka bolesnih životinja ova se bolest negativno odražava na profitabilnost proizvodnje jer zaraženom stаду pada produktivnost, a rastu troškovi liječenja, uklanjanja bolesnih životinja i njihova mlijeka.

Propolis je aromatična smola koju skupljaju medonosne pčele s pupoljaka drvenastih biljaka, biljnih sokova ili drugih biljnih izvora te ju oplemenjuju enzimima i beta-glukozidazama, koje luče iz submandibularnih žlijezda slinovnica. Propolis pčele upotrebljavaju kao gradevni materijal, za održavanje mikroklima u košnici ta za obranu od raznih mikroorganizama i drugih neželjenih vanjskih utjecaja. Kao lijek u pučkoj medicini propolis je poznat još iz antičkih vremena, primjerice starogrčki filozof i prirodoslovac Aristotel (384. pr. Kr. – 322. pr. Kr.) rabio ga je za liječenje kožnih povreda, rana i infekcija. Dosad je u propolisu identificirano više od 300 različitih komponenti, uključujući flavonoide, aromatične fenolne i alifatske kiseline, aldehide, estere i aminokiseline, koji mu omogućuju brojna pozitivna biološka svojstva (antimikrobna, antifungalna, ljekovita, antivirusna, antioksidacijska, imunostimulativna, antitumorna, protuupalna), stoga ne čudi što se propolis smatra „lijekom 21. stoljeća”.

Osim u humanoj medicini, propolis je proučavan i primjenjivan i na životinjama da bi našao svoje mjesto u nizu zootehničkih zahvata i u budućnosti odgovorio i na druge biološke izazove.



Aplikacija formulacije bezalkoholne otopine propolisa u vime krave.

foto: <https://veterina.com.hr/?p=54002>

Tako su ruski znanstvenici Mirolyubov i Barskov 1980. godine proučavali učinke emulzije od 4 do 10 mililitra pročišćenog ekstrakta propolisa s 10-20 grama lanolina te između 70 i 86 mililitara suncokretova ili ribljeg ulja na serozni, kataralni, hemoragični i fibrinozni mastitis sa zadovoljavajućim rezultatima, iako gnojni mastitis nije bio potpuno izliječen u osam dana. Nakon više kasnijih studija, 2016. godine Američka mljekarska udružba (*American Dairy Science Association*) okupila je tim znanstvenika (Samiru Fiordalisi, Lucianu Honorato i dr.) koji su proučavali in vitro antimikrobnu aktivnost brazilskog propolisa podrijetlom iz brazilske države Santa Catarina (to jest iz mjesta Urupem, São Joaquim i Água Doce) te zelenog propolisa iz brazilske države Minas Gerais, odnosno učinke propolisa na održivost eksplantata govede mliječne žlijezde. Rezultati istraživanja jasno upućuju na potencijal brazilskog propolisa u liječenju mastitisa, iako učinkovitost ovisi o njegovu zemljopisnom podrijetlu i koncentraciji. Rezultati ispitivanja eksplantata mliječne žlijezde su obećavajući za nastavak istraživanja drugih prirodnih proizvoda s antimikrobnim i protuupalnim svojstvima u intramamarnom liječenju subkliničkog mastitisa.

Iste je godine tim znanstvenika s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu (Lada Radin, Goran Bačić, Nino Mačešić i dr.) u časopisu *Journal of Animal Research* objavio znanstveni članak pod naslovom *Intramammary Propolis Formulation for Prevention and Treatment of Mastitis in Dairy Ruminants* (RC.2.2.08-0003), koji je potvrđio potencijal određenih intramamarnih formulacija propolisa u prevenciji i liječenju mastitisa kod mlječnih krava, koza i ovaca. Naši su znanstvenici analizirali antimikrobnu učinkovitost propolisa protiv ubičajenih uzročnika mastitisa in vitro i kliničkim ispitivanjima na kravama i kozama tijekom suhostaja i laktacije te su pratili njihovo zdravlje i produktivnost, učestalost subkliničkog i kliničkog mastitisa, kvalitetu mlijeka, oksidacijski stres i druge metaboličke parametre. Preliminarni rezultati pokazuju dobru in vitro aktivnost bezalkoholne formulacije propolisa protiv odabranih Gram-pozitivnih bakterija (*Staphylococcus aureus*, koagulaza-negativni stafilokoci), s minimalnim inhibitornim koncentracijama propolisa u rasponu od 16 do 64 mg/L. Značajno manja aktivnost utvrđena je za bakterije *Escherichia coli* i *Pseudomonas aeruginosa* s minimalnim inhibitornim koncentracijama višim od 5000 mg/L. Najnovije istraživanje koje je proveo tim znanstvenika u Brazilu (Heidy C. Dos Santos, Dielson S. Vieira, Sandra M. Yamamoto i dr.) potvrdilo je da propolis može pomoći u sprječavanju kozjeg mastitisa. Istraživači su testirali djelovanje propolisa kao etanolnog ekstrakta protiv 13 bakterija koje su izolirane i identificirane kao glavni uzročnici upale kozje mliječne žlijezde. Testom in vitro dokazano je da je propolis u koncentraciji od 5 posto inhibirao rast svih analiziranih bakterija, pokazujući tako velik potencijal protiv mastitisa. Studija pod izvornim naslovom *Atividade antimicrobiana de frações do extrato de própolis frente à Staphylococcus spp. isolados de mastite caprina* („Antimikrobrovo djelovanje frakcija ekstrakta propolisa protiv *Staphylococcus spp.* u izolatu kozjeg mastitisa“)

objavljena je u časopisu Pesquisa Veterinaria Brasileira u prosincu 2019. godine.

Ponovimo da je do danas u propolisu identificirano više od 300 različitih komponenti, od kojih velik dio ima niz zdravstvenih dobrobiti za zdravlje ljudi i životinja, a uz tu ćemo činjenicu naglasiti da kod njegove uporabe dosad nije registrirana nijedna kontraindikacija (osim u nekim slučajevima hipersenzibilnosti kod osoba s tendencijom prema alergiji). Još uvijek nema dovoljno istraživanja o propolisu (bio on podrijetlom iz naših ili iz tropskih šuma Brazila) koja bi otkrila sav njegov potencijal, pa pred njim tek stoje pravi izazovi u farmaceutskoj industriji i proizvodnji dodataka prehrani.

IZVORI:

1. Mirolyubov i Barskov: Propolis i mastitis, Veterinarija, 1980.
2. Samira Fiordalisi, Luciana Honorato i dr.: The effects of Brazilian propolis on etiological agents of mastitis and the viability of bovine mammary gland explants, Journal of Dairy Science, 2016.
3. Radin, Bačić, Mačešić i dr.: Intramammary Propolis Formulation for Prevention and Treatment of Mastitis in Dairy Ruminants, Journal of Animal Research, 2016.
4. Dos Santos, Vieira, Yamamoto i dr.: Atividade antimicrobiana de frações do extrato de própolis frente à *Staphylococcus* spp. isolados de mastite caprina, Pesquisa Veterinaria Brasileira, 2019.

TEKST: Damir Gregurić,
portal „Pčelina školica”



IN MEMORIAM - Dražan Kekez, dipl. ing. kemije

Pčelarstvom se počeo baviti 2004. godine, kada je od prijatelja dobio prve tri košnice. Godinama poslije taj se broj popeo na 70. Na Pučkome otvorenome učilištu u Sinju 24. ožujka 2007. godine položio je ispit za pčelara. Toliko je volio svoj kraj da je svoje pčelice selio isključivo na Vrdovo (na Dinari) i s njima bi provodio većinu svojega slobodnoga vremena. Kao velik zaljubljenik u prirodu i pčele nesebično je svakome priskakao u pomoć na bilo koji način. Na tome putu, koji je iznimno volio i na kojem je stekao velik krug prijatelja, zadesila ga je teška bolest od koje je izgubio bitku 27. siječnja 2023. godine. Dragi prijatelju, već nam nedostaješ!

Mene su pčele bez ikakvih posljedica ubole tisuću puta, ali ja san to volio i nije me smetalo.

— Dražan Kekez svojoj kćeri Nikolini

Pčelarska udruga Vrdovo



IN MEMORIAM - Josip Dolenec

Dana 19. veljače 2023. godine napustio nas je Josip Dolenec, naš kolega i dugogodišnji pčelar s golemlim iskustvom i član Pčelarske udruge „Propolis“. Svoj profesionalni i privatni život vezao je uz pčele i pčelarstvo. Mnogi su od nas upoznali Josipa kao vrsnoga pčelara koji je vrlo rado dijelio svoja iskustva. Sjećat ćemo ga se kao uvijek vedroga i nasmijanoga, spremnoga aktivno preuzeti zadaće u radu naše udruge, stoga je kao predstavnik naše udruge bio i član Upravnoga odbora Saveza pčelarskih udruga Grada Zagreba. Od svega srca mu zahvaljujemo za sve lijepе trenutke koje smo zajedno proveli na sastancima, predavanjima i druženjima.

Dragi Josipe, neka Ti je vječna slava i hvala! Počivao u miru Božjem.

Pčelarska udruga „Propolis“



IN MEMORIAM - EDO KRBAVČIĆ (1934. – 2023.)

Početkom 2023. godine, nakon duže bolesti, napustio nas je naš prijatelj dugogodišnji pčelar Edo Krbačić, koji je cijeli život proveo vrijedno radeći na području Grada Buzeta. Kroz svoj radni vijek ostavio je traga u Katastru te u društveno-političkom radu Grada Buzeta, no ponajviše kao direktor tada vrlo uspješne tvornice „Nada Dimić“. Bio je i velik zaljubljenik u pčelarstvo. Nesebično je prenosio iskustva ostalim pčelarima. Težio je za novim znanjima te je bio među prvim polaznicima pčelarske škole u Pazinu. Dugo je godina bio predsjednik Udruge pčelara Buzet. Svoju ljubav prema pčelarstvu prenio je na unuka Tea, koji je nastavio rad na djedovu OPG-u. Zbog Edine odlaska osjećamo tugu i prazninu u našoj udruzi, ali i ponos što smo imali priliku surađivati s njim.

Neka mu je vječna hvala i slava!

Pčelari Udruge pčelara Buzet

Prodajem pčele na LR okvirima iz 5-okvirnih nukelusa. Trilj.
Tel. 021/732-025
GSM. 091/155-2866

Prodajem pčele na LR okvirima, može i s košnicom. Slatina.
GSM. 099/688-9972

Prodajem 7-okvirne AŽ-grom nukleuse. Novska.
GSM. 098/169-4478

Prodajem pčele na LR okvirima u travnju. Cijena 110 eura. Može i sa košnicom. Fažana.
GSM. 098/9864-500

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Krapinske Toplice.
Tel. 049/232-184
GSM. 098/251-378

Prodajem med cvjetni na baćve 4,65€ po kilogramu.
GSM. 098/9520-158; 097/6645-990

Prodajem pčele na LR okvirima, košnice s pčelama na jednom ili dva LR nastavka. Kutina.
GSM. 091/7666-947

Prodajem pčele na 7 i 10 LR okvira i prodajem med od bagrema, lipe i cvjetni med. Med je procijenjen i u plastičnim kantama po 25 kg. Cijena 5 Eura/kg.
GSM. 098/196-3085

Prodajem pčele na LR okvirima. Isporuka u travnju.
Cijena po dogovoru. Zadar.
GSM. 099/217-7897

Prodajem rabljene LR nastavke s 10 okvira u odličnom stanju. Cijena 6 eura. U ponudi su i drugi djelovi LR košnica.
GSM. 099/8283-013

Prodajem kontejner za 40 LR košnica, a također prodajem pčele na LR i RV okvirima u travnju mjesecu.
GSM. 091/576-2831

Na prodaju paketni rojevi s obilježenom selekcioniranim maticom. Početak prodaje krajem mjeseca travnja. Na prodaju i proizvodne zajednice na 1 i 2 LR nastavka i pčele na 10 LR okvira. Donje Međimurje.
GSM. 098/955-7229

Prodajem zbog bolesti pčele na LR okvirima, 40 komada, cijena povoljna. Okolica Nove Gradiške.
Tel. 035/345-172
GSM. 099/2540-690

Prodajem pčelarsku prikolicu+platforma za 15 LR košnica, viševretena bušilica za okvire (6 rupa) i sunčani topionik.
GSM. 091/2279-304

Prodajem pčele na 7 AŽ-standard okvira, 20 zajednica i 10 zajednica na 10 okvira.
Tel. 042/260-879
GSM. 091/504-0206

Prodajem pčele na LR i AŽ standard okvirima. Cijena po dogovoru.
Bjelovar.
GSM. 098/239-382

Prodajem zajednice pčela u LR košnicama u dva nastavka koje se nalaze na području Ozlja.
GSM. 099/311-6171

Prodajem pčele na LR okvirima u trećem i četvrtom mjesecu. Cijena po dogovoru. Ludbreg.
GSM. 098/184-1029

Prodajem pčele u LR košnicama, na jedan ili dva nastavka. Cijena po dogovoru. Isporuka krajem travnja.
Lokacija Otočac.
GSM. 098/900-8025

Prodajemo maticu iz selekcijskog uzgoja sa izolirane oplodne stанице u srcu Velebita. Maticu odlikuje visoki prinos meda, mirnoća na saću i izrazita blagost.
Reg br. uzgajivača: 68
Kontakt: 095 382 1400
e-mail: pcelarstvo.zoric@gmail.com
web: www.pcelarstvo-zoric.hr

Prodajem 15 LR košnica sa pčelama poslije 20.04.2023. godine.
Okolica Garešnice.
Mob. 099 8044339

Prodajem 10 jakih pčelinjih zajednica na LR ili Farar okvirima, na 1 nastavak 150 eura a na 2 nastavka 200 eura, okvire po 0,35 centi a krovove i zbjegove po 5,5 eura. Na području Vrbovec-Zelina-Zagreb-Karlovac.
GSM. 098/22-96-96

Prodajem pčele u LR i AŽ košnicama.
Karlovac.
GSM. 091/610-1641

Prodajem pčele na 10 LR okvira, stanje izvrsno. Cijena 90 eura.
Slavonski Brod.
Tel. 035/433-209
GSM. 091/721-3323

PRERADA PČELINJEG VOSKA U SATNE OSNOVE SVIH DIMENZIJA

ZAMJENA I PRERADA: 1,2 eur/KG
PRODAJA SATNIH OSNOVA: 13 eur/KG



Zgališće 66, Dubrava kod Vrbovca



098 481 980

Apital

JAMSTVENI ROK NA VRČALJEKE
5 GODINA!
na sve komponente

Hrvatska proizvodnja metalne pčelarske opreme

- kontejner
- platorma
- parni topionik
- preša za vosak
- korita za otklapanje
- kolica za baćve
- dekrystalizator

Apital d.o.o.
Vrbovec
→ www.apital.hr
• info@apital.hr
• 098 9108 328

U prodaji je knjiga "Tehnologija radova s trodijeljnom AŽ košnicom". Autor knjige je Milanko Barać. Cijena knjige je 12,00€ uz mogućnost slanja poštom.

Mogućnost prezentacije knjige i održavanja predavanja na istu temu u pčelarskim udrugama.

Telefon: 098 587 860

Praktična primjena veterinarskih lijekova za integriranu kontrolu bolesti medonosnih pčela

Pčelari se često pitaju kako, na koji način i u kojem vremenskom periodu tretirati svoja društva protiv varooe? Da bi tretman bio učinkovit, predlažemo zimski tretman, rano proljetni tretman prije početka medenja te tretman u kasno ljeto ili početkom jeseni. U koliko se primjenjuje ova rutina iz godine u godinu, rezultati sigurno neće izostati.

Za zimski tretman najbolje je koristiti oksalnu kiselinu koja je jedan od najčešćih i najboljih prirodnih akaricida korištenih protiv varooe. Oksalna kiselina najbolje djeluje na društva bez legla te prisustvo legla može primjetno smanjiti efikasnost oksalne kiseline. Zbog toga je zima najbolji period za primjenu jer je to period bez legla. Izuzetno dobar za primjenu je **APIBIOOKSAL** „ready to use“ (već pripremljen za uporabu), koji je novi i inovativni proizvod pripremljen na osnovu oksalne kiseline i glicerola.



Za rano proljetni tretman dobro je koristiti preparate na bazi timola.

API LIFE VAR® je jedinstvena formulacija s mješavinom 4 prirodna sastojka koji povećavaju efikasnost. On je kombinacija timola, eukaliptusa, levomentola i kamfora. Zahvaljujući jedinstvenoj formulaciji **API LIFE VAR®** omogućava optimalnu i postojanu distribuciju aktivne tvari unutar košnice koja je najučinkovitija protiv varooe ali najmanje toksična prema pčelama. Najbolji period primjene je rano proljeće, prije početka medenja, ako su adekvatni temperaturni uvjeti. Temperaturnim uvjetima je potrebno dati izuzetno veliku pozornost.

Za tretman u kasno ljeto ili početkom jeseni, dobro je koristiti sredstva na bazi amitrazra.

Amitraz kao aktivna supstanca je akaricid koji paralizira grinje varoe.

Kada se koristi **APIVAR?** Moguće ga je koristiti za proljetni tretman prije proljetne paše ili kasno ljeti, odnosno početkom jeseni. **APIVAROV** jedinstveni aktivni sastojak amitraz se kontinuirano otpušta za vrijeme trajanja tretmana. Jedina pomoćna tvar je plastična traka kao nosač koja je sigurna za med.



Gianfranco Cadeddu, Chemicals LAIF spa, Italy

- USLUŽNA PRERADA VOSKA U SATNE OSNOVE
- DIMENZIJE SATNIH OSNOVA PO VAŠOJ ŽELJI
- UZIMAMO I DOSTAVLJAMO VOSAK PO CIJELOJ HRVATSKOJ
 - POTPUNA KONTROLA VAŠEG VOSKA OD DONOŠENJA DO GOTOVIH SATNIH OSNOVA
- PRODAJA SATNIH OSNOVA SVIH DIMENZIJA

 **098/958-62-03**

**SATNE OSNOVE
KNEŽEVIĆ**

APIS PETRINJA

PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

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

Petrinja

099/440-4046

apis.pcelarstvo@gmail.com

OTKUPLJUJEMO SVE VRSTE MEDA



VARŽAK M
Vrbovo 54, 10411 Orle
varzak@zg.t-com.hr
T: 01 6239 144; M: 098 938 9738

BEE MIX RAPSODIJA CVATNJE UZ VISOKI PRINOS NEKTARA DVOSTRUKA DOBROBIT - SRETNE PČELE I OBOGAĆENO TLO

BEE MIX - Izvrsna je kombinacija medonosnog bilja namijenjena je za pčelinju ispašu.

Raznolikost nasada i produžena cvatnja čine ovaj mix idealnim za pčele.

Ujedno Facelija, Gorušica i Heljda svojom obilnom biomasom izvrsno potiskuju korove, sprečavaju razvoj nematoda i obogaćuju tlo dušikom i hranjivima.



Distributer za RH: AGRI VRT d.o.o., Radnička cesta 173n; Zagreb

Tel. 01 2402 984 • www.agri-vrt.hr • info@agri-vrt.hr



Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 30 EUR, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 35,84 EUR, a za inozemstvo 39,00 EUR. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 3,98 EUR. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 500 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902.

Tiskara je "Mediaprint-Tiskara Hrastić".

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)	557,44 EUR
1/2	(16x12 cm)	331,81 EUR
1/3	(16x7,5 cm)	238,90 EUR
1/4	(16x6 cm, 8x12 cm)	172,54 EUR
1/8	(5x8 cm)	86,27 EUR

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 0,53 EUR 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 13,27 EUR/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



FORMICPRO

68,2 G, TRAKA ZA KOŠNICU,
ZA PČELE MEDARICE

(mravlja kiselina)



Vaš novi proizvod za borbu protiv varooze!

Formicpro™ je potpuno prirodni veterinarsko-medicinski proizvod koji djeluje na grinje Varroa destructor. Djelatna tvar, mravlja kiselina, prodire kroz poklopljeno leglo i ubija grinje varroe na mjestu gdje se razmnožavaju – cilja centar infestacije i štiti mlade pčele kad su najranjivije.

Biorazgradive trake, spremne za primjenu.

DOSTUPNO KOD VAŠEG VETERINARA. IZDAJE SE BEZ RECEPTA.

DISTRIBUTER:



Genera d.d., Svetonedeljska cesta 2, Kalinovica,
10436 Rakov Potok, Republika Hrvatska;

Tel: +385 1 33 88 888, Fax: +385 1 33 88 704,
e-mail: info.hr@dechra.com

Genera d.d. je dio Dechra Pharmaceuticals PLC Grupe
www.dechra.hr ©Dechra Veterinary Products A/S

PROIZVOĐAČ:



Prije primjene pažljivo pročitajte uputu o VMP-u! O rizicima
i nuspojavama posavjetujte se s veterinarom.

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



Med hrvatskih pčelinjaka



NACIONALNA
STAKLENKA ZA MED

HRVATSKOG PODRIJETLA