

# HRVATSKA PČELA



OSJEĆAJU LI  
PČELE BOL?

STAVLJANJE PRSTENA  
NA MATICE

UZGOJ MATICA ZA VLASTITE  
POTREBE 2. DIO

ISSN BROJ  
1330-3635

BROJ

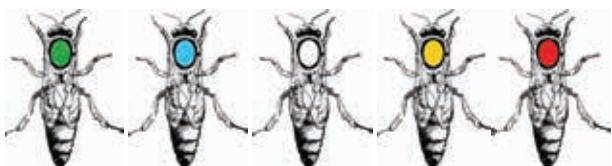
12

Zagreb, 2023.  
Godište 142.



## OZNAČAVANJE MATICA

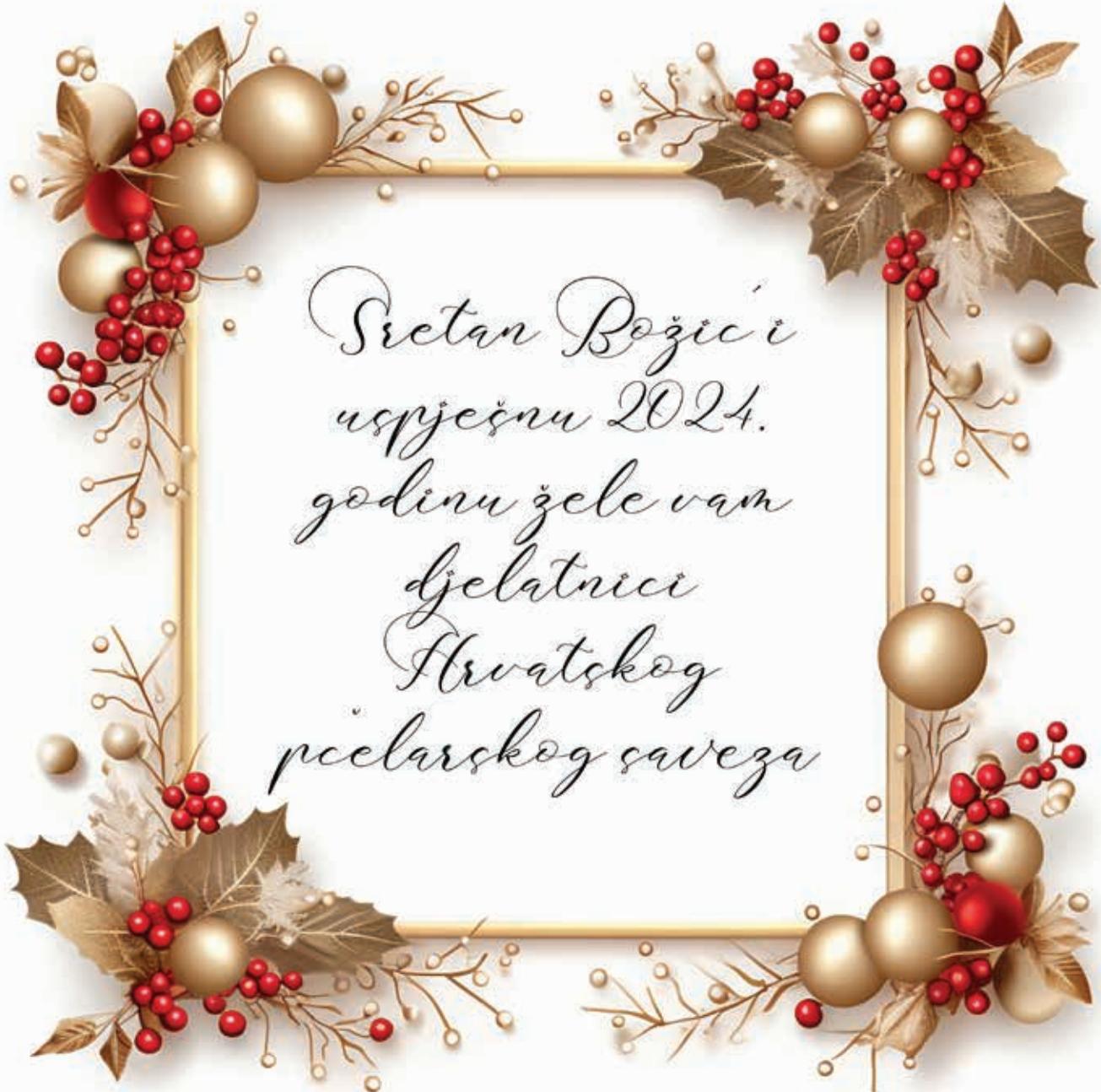
## ČASOPIS HRVATSKOG SAVEZA



2019. 2020. 2021. 2022. 2023.

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.

Fotografija na naslovnici: Božićna pčela, foto: Freepik.com



*Sretan Božić i  
uspješnu 2024.  
godinu žele vam  
djelatnici  
Hrvatskog  
pčelarskog saveza*



## AKTUALNOSTI

- 362 -363 Aktivnosti u Hrvatskom pčelarskom savezu  
Dražen Kocet

## KOLUMNA

- 364 Opća kultura, Nenad Strižak

## TEHNOLOGIJE PČELARSTVA

- 365 - 366 Neizostavni tretman oksalnom kiselinom,  
Željko Balen
- 367 - 370 Uzgoj matica za vlastite potrebe 2. dio,  
Dražen Špančić
- 371 Žuta bročika (*Galium verum L.*), Matija Bučar

## ZNANOST

- 372 - 376 Stavljanje prstena na matice - alternativna  
metoda prekida uzgoja legla, Aleksandar  
Uzunov, Marin Kovačić, Chao Chen
- 377 Novosti vezane uz širenje azijskog žutono-  
gog stršljena (*Vespa Velutina*) na području  
Europe, Ivana Tlak Gajger

## ZANIMLJIVOSTI

- 378 - 380 Osjećaju li pčele bol?, Zdenko Franić
- 381 - 383 Pčelarski razgovor s Randyjem Oliverom,  
Ivana Tlak Gajger
- 384 - 386 Bagrem bez konkurencije, Mladen Stubljar
- 387 - 389 8. Dani meda Labinštine i ocjenjivanje  
kvalitete meda istočne Istre "RIPENDA  
2023.", Damir Gregurić
- 390 - 391 Kako do oznake "Dokazana kvaliteta" za  
med, Lidija Ercegovac
- 392 Pogrešna deklaracija zbunjuje potrošače//  
Edukacija pčelara Udruge pčelara "Zrinski"  
za senzorsku analizu meda
- 393 Pčelari Udruge pčelara "Zrinski" posjetili  
Vukovar// 13. Festival pčelarstva Zagrebačke  
županije i 20. izložba meda održana u Sve-  
tom Ivanu Zelini
- 394 Priručnik Apipedagogija & apiterapija za  
djecu promoviran na sajmu APItera// Znate  
li da postoje zelene pčele?

### NAKLADNIK:

Hrvatski pčelarski savez  
Pavla Hatza 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: vfilmar@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

**2. studenoga 2023.** – Uz pomoć ministrice poljoprivrede Marije Vučković u prostorijama Hrvatskih šuma u Zagrebu sudjelujemo na vrlo važnom sastanku s članom Uprave Hrvatskih šuma Antom Sablićem i rukovoditeljicom Službe za ekologiju i zaštitu šuma Jasnom Molc. Hrvatski pčelarski savez predstavljali su predsjednik Dražen Kocet, dopredsjednik Stanko Čuljak, tajnik Emil Horvatić i voditelj potpora Saša Petrić. Upozorili smo na stanje u pčelarstvu i probleme s kojima se sve češće susreću pčelari, ponajprije na nedostatak pašnih resursa kojima gospodare Hrvatske šume zbog provođenja njihove sječe. Možemo slobodno reći da nam se upornost ipak isplatila i da smo nakon sastanka otišli zadovoljni tijekom razgovora i temama koje smo otvorili te razumijevanjem koje smo dobili od čelnika Hrvatskih šuma. Naravno, još nas čeka mnogo posla da za nas pčelare u tom resoru ostvarimo najviše što je moguće.

Nakon sastanka naveo bih sljedeće zaključke:

1. Hrvatske šume i Hrvatski pčelarski savez obnovit će i potpisati novi ugovor o suradnji.
2. U skladu s politikom gospodarenja Hrvatskih šuma, ta je institucija izrazila spremnost da se pri pošumljavanju značajnije sadi medonosno bilje.
3. Hrvatske šume imaju na raspolaganju i medonosno bilje i površine na kojima bi se ono moglo saditi, posebice kroz projekte dotacija trgovačkih društava i organizacija.
4. Hrvatske su šume spremne, koliko im to mogućnosti budu dopuštale, još bolje urediti putove, ali i nova stajaća mjesta za pčelare, u skladu s prijedlozima pčelarskih udruga koje imaju potrebe za tim.
5. Također je raspravljena problematika sječe šuma u vrijeme cvatnje lipe, kestena, medljike, meduna... čime se znatno smanjuje broj mjesta za doseljavanje pčelinjih zajednica. Hrvatske su šume to primile na znanje i vidjet će što se po tom pitanju može učiniti.

Skrenuli smo pozornost i na proceduru doseljavanja pčelara na područja kojima upravljaju Hrvatske šume. Pčelar se najprije obraća povjereniku, koji mu daje usmenu suglasnost za doseljavanje, no tek mu nakon odobrenja Hrvatskih šuma daje i pisanu suglasnost, s

čime su se svi složili. Dogovorena je daljnja suradnja u obliku sastanaka, kad se za tim javi potreba.

**9. studenoga 2023** – U Ministarstvu poljoprivrede predsjednik Dražen Kocet potpisuje ugovor o dodjeli financijskih sredstava za naknadu za edukaciju i poslove prikupljanja i ažuriranja podataka za evidenciju pčelara i pčelinjaka za 2024. godinu. Ukupno je dodijeljen iznos od 126.087 eura, koji je za oko 6.600 eura manji u odnosu na prošlu godinu. Sredstva će se dodjeljivati članovima pčelarskih udruga koji su povjerenici pčelinje paše, no namijenjena su i za nabavu potrebnoga uredskog materijala i opreme koji se rabe za poslove ažuriranja broja košnica te za troškove informatičke podrške za potrebe



Dr. sc. Nediljko Landeka na konferenciji u turskom gradu Bingöl

ažuriranja. Nakon upornog i strpljivog komuniciranja s čelništvom Ministarstva poljoprivrede dolazimo u konačnici do ovakvoga rješenja, koje je bilo jedino moguće za ovu godinu, a pri čemu smo u sektorskim intervencijama našim pčelarima oslobodili dodatnih 150.000 eura za nabavu razne opreme i sredstava.

**17. – 19. studenoga 2023.** – Predsjednik Dražen Kocet i dopredsjednik Stanko Čuljak sudjeluju kao predavači na 10. Danima meda u Mostaru. Tom prilikom pčelarima iz Hercegovačko-neretvanskoga kantona govore o potporama u pčelarstvu, za koje se naši prijatelji iz Bosne i Hercegovine tek trebaju pripremiti u očekivanju članstva u Europskoj uniji. Izdvojili bismo i susret s prof. dr. sc. Markom Ivankovićem, direktorom Federalnog agromediterranskog zavoda iz Mostara, te s našim kolegom pčelalom Slavenom Cvitanovićem, predsjednikom Saveza pčelara „Kadulja” iz Ljubuškoga, koji okuplja 17 pčelarskih udruga.

**18. i 19. studenoga 2023.** – Sudjelovali smo u Sarajevu na 8. Pčelarskom kongresu, na kojem su se okupili pčelari, znanstvenici i pčelarski savezi iz cijele regije. Svoje smo sudjelovanje iskoristili za razmjenu iskustava s pčelarima iz regije, a i aktivno smo u panel-raspravi sa susjednim pčelarskim savezima prošli svu problematiku pčelarstva

u regiji, koju možemo suziti na dva goruća problema: gubici pčela i patvorine meda na svim tržištima. Hrvatska je znanstvena zajednica bila vidljivo zastupljena jer su predavanja održale Ivana Flanjak, Gordana Hegić i Nela Drača. Sve u svemu, vrlo kvalitetan i koristan regionalni kongres.

**17. – 19. studenoga 2023.** – Dr. sc. Nediljko Landeka kao predstavnik HPS-a na poziv Veleposlanstva Republike Turske sudjeluje u Turskoj na pčelarskoj konferenciji u gradu Bingöl. Uvaženi će kolega Landeka o svemu napisati više u sljedećem broju „Hrvatske pčele”.

**22. studenoga 2023.** – Održan je još jedan sastanak na Zagrebačkom velesajmu. Na njemu smo finalizirali detalje oko sudjelovanja pčelara na Skupštini HPS-a uz besplatnu ulaznicu na sajam i besplatan ulaz za sve sudionike ocjenjivanja meda u organizaciji Pčelarskoga društva Zagreb pod nazivom ZZZagimed. Još jednom zahvaljujemo čelništvu Zagrebačkog velesajma što je HPS-u besplatno ustupilo štand i prostor za održavanje sjednice Skupštine i okruglog stola. Odužili smo se na simboličan način darujući 30 poklon-vrećica s reklamnim materijalima, koje će organizator podijeliti novinarima, gostima i uzvanicima.

## PRETPLATA NA "HRVATSKU PČELU" ZA 2024. GODINU

**Pretplatnici plaćaju direktno Savezu pretplatu za časopis, koja za 2024. godinu iznosi 40,00 eura. Pretplata se plaća na IBAN: HR2524840081100687902. U pozivu na broj treba upisati svoj pretplatnički broj te kopiju uplatnice doznačiti Savezu.**

## PRETPLATA NA ČASOPIS "HRVATSKA PČELA" ZA INOZEMSTVO U 2024. GODINI

**Pretplata za inozemstvo iznosi 45 eura za 2024. godinu. Uplatu treba izvršiti odmah na devizni račun. IBAN: HR2524840081100687902 SWIFT: RZBHHR2X**

**Ukoliko želite otkazati članarinu ili pretplatu za 2024. godinu, možete to učiniti pismeno poštom, na e-mail vfilmar@pcela.hr ili na telefon: 01/4811-327, najkasnije do 15. prosinca 2023.**



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

## Opća kultura

Ritam života često nas prebrzo dovede do kraja godine, kada sumiramo sve što smo učinili tijekom godine na odlasku, a katkad pokušavamo iskoristiti prosinac kao posljednju priliku da učinimo dobro djelo. Savjesno obavljajući zadaci tijekom godine zaslužuju nagradu, ili barem pohvalu, dok neizvršeni zadaci čekaju u redu za sljedeću godinu.

Ugodno je kada priznanja stižu od onih za koje se planirane aktivnosti izvode. Pčelarsko društvo Zagreb tradicionalno održava tečaj osnova pčelarstva pod nazivom Mala škola pčelarstva. Praktičnim radom na društvenom pčelinjaku kroz četiri tematske cjeline (Život pčela, Tipovi košnica kroz razvoj pčelarstva, Tehnologija pčelarenja i Pčelinji proizvodi i njihova važnost u prehrani) polaznicima se pruža uvid u pčelarstvo. Važno je obilježje tečaja da je od samog početka bio besplatan za sve zainteresirane građane. Zahvaljujući potpori Grada Zagreba posljednjih su godina unaprijeđene brojne aktivnosti našega društva, stoga je navedeni tečaj, kao i brojne druge aktivnosti, sada dostupan i on-line posredstvom platforme Zoom.

O nedavno završenom tečaju polaznik gospodin Zoran Žulj napisao je svoj dojam: „Izuzetna predavanja; mišljenja sam da bi saznanja iz predavanja trebala biti sastavni dio opće kulture. Prekrasno, predivno, nemam dovoljno riječi hvale.” Eto, jedan tečaj i trajno aktivan rad udruge tijekom njezina postojanja uspješno se nose s projektima potpomognutima raznim briselskim potporama upitnog omjera između uloženoga i ostvarenoga. Više o tome može se pročitati na mrežnoj stranici [www.pdz.hr](http://www.pdz.hr).

U pravu je gospodin Žulj kada konstatira da bi osnovna saznanja o životu pčela, o pčelarenju i vrijednosti pčelinjih proizvoda trebala biti ugrađena u opću kulturu svakog čovjeka. Bez sumnje bismo lakše i kvalitetnije donosili mnoge odluke i mjere, koje itekako utječu na naš život, u rasponu od očuvanja okoliša do očuvanja zdravlja.

Uz opću kulturu za nas pčelare postoji i dio naše cehovske, dakle pčelarske kulture. I tu treba više raditi jer je situacija loša. Tako se ove godine navršilo 280 godina od pojave „Hižne knjižice”, prve publikacije na hrvatskom jeziku u kojoj je opisan rad oko pčela. Budući da dosad nije pronađen stariji tekst, to je naš najstariji opis rada oko pčela. Očito to nije dovoljno da se o tome ponešto kaže ili da se barem spomene u

poplavi ovogodišnjih pčelarskih događanja, od Gudovca do mjesnog odbora, od najboljeg meda Dalmatine do najboljeg meda općine, od razgovora u tročlanoj pčelarskoj udruzi do razgovora u Čileu ili od sajмова u Kongresnom centru Zagrebačkog velesajma do sajмова po gradskim četvrtima. Razumljivo je da zbog društveno-političke situacije u kojoj su se prije tri stoljeća nalazile hrvatske zemlje, ali i zbog nepostojanja jedinstvenog jezika, ta publikacija nije svima jednako zanimljiva, no vrijedna je barem spomena, a za kajkavce je to i više od same pčelarske kulture. U Pčelarskom društvu Zagreb najavljeno je predavanje pod nazivom „Hižna knjižica – tuđe uvažavamo, svoje...” Bit će to barem neki spomen, makar i na lokalnoj razini.

Ima prostora i za spomen prve knjige o apiterapiji. Riječ je o knjižici naslovljenoj „O hranivosti i lijekovitosti meda” izdanoj u Dioničkoj tiskari u Zagrebu 1894. godine koju je napisao Marko Vorkapić, putujući učitelj pčelarstva i inicijator osnivanja Pčelarskoga društva u Zagrebu. Dakle prije 130 godina nastojalo se izdavanjem knjige ugraditi taj proizvod i pčele u opću kulturu te tako pomoći i sebi i ostalima.

U „Hižnoj knjižici”, koja je nastala u obliku pučkoga kalendara i kućnog priručnika – iz današnje perspektive rekli bismo da je taj priručnik onovremeni Google – nalaze se različite upute za život, primjerice tumačenje osnova katoličke vjere i kalendara, potom zdravstveni, veterinarski i gospodarski savjeti, pravila ponašanja u životu te za nas važan opisa tradicijskog pčelarenja. Ovom prigodom istaknimo i to da je ime posljednjeg mjeseca u godini „veliki božičnjak” ili „december”.

Sretan vam Božić i medonosna nova godina!



Hižna knjižica najstariji je zapis o pčelarstvu u Hrvatskoj



Željko Balen,  
profesionalni pčelar

## Neizostavan tretman oksalnom kiselinom

Katkad i pčelar poželi zimu provesti poput pčela, u zimskom klupku. Ugodna temperatura, obilje hrane i veliko društvo. Malo je ljudi koji se ne bi osjećali ugodno u takvom okruženju. Zar je tako lijepo našim pčelicama tijekom zime? Uglavnom jest, ako im je pčelar ostavio dovoljno hrane, ako ih nitko ne uznemirava te ako je košnica uredna i topla. Često baš i nije tako. Naše su pčelice navikle na sve propuste pčelara i prirodne nedaće osim na – varou, nametnika koji ih maltretira tijekom cijele godine. Varoa tijekom aktivnoga dijela godine uglavnom obitava i svoj životni ciklus provodi u pčelinjem leglu. Nakon što matica prestane nesti te se izlegne posljednje leglo, varoa svoj životni ciklus nastavlja na tijelu pčele. Njezino prisustvo na tijelu uznemiruje pčelu. Ometa ju u njezinu zimskom mirovanju i, što je najgore, hrani se njezinim tijelom i životnim sokovima, to jest hemolimfom. Zamislite kako bi se osjećao čovjek s krpeljom veličine nogometne lopte. Tako je našim pčelicama koje zimu moraju provesti s varoom.

**N**adam se da su svi pčelari kvalitetnim tretiranjem i izborom djelatnih tvari za suzbijanje varoe sveli broj tog nametnika na minimum, što će pčelicama osigurati prezimljavanje. Uspjeh liječenja možemo provjeriti jedino brojenjem otpalih varoa poslije svakog tretiranja. Ako smo pri posljednjem tretiranju lijekom imali više od pedeset otpalih varoa, obavezno trebamo provesti još jedno tretiranje oksalnom kiselinom. Oksalna je kiselina ekološko sredstvo za tretiranje pčela i smanjivanje ukupnog broja varoa u pčelinjoj zajednici. Kao i sva druga sredstva, i oksalna kiselina ima ograničen učinak, smanjit će broj nametnika u košnici za 50 do 80 posto. Idealno vrijeme za tretiranje jest prva polovina

prosinca. Osobno za tretiranje koristim 3,3-postotnu kiselinu. Lako ju je napraviti, a rezultati tretiranja su zadovoljavajući. Na tri litre otopine šećera i vode dodam jedno pakiranje oksalne kiseline od 100 grama. Otopinu šećera i vode napravim u omjeru 1 : 1, to jest na litru vode dodam kilogram šećera. Prije dodavanja šećera vodu treba zagrijati na pedesetak Celzijevih stupnjeva radi bržeg otapanja šećera. Oksalnu kiselinu dodajemo u otopinu neposredno prije tretiranja pčela. Temperatura otopine za vrijeme tretiranja neka bude oko 25 °C. Tretman provodimo za sunčana dana, pri temperaturi ne nižoj od 10 °C. Laganim pokretima, bez dima dimilice ili s tek vrlo malo dima, skinemo pokrov s košnice. Izbrojimo



Kristali oksalne kiseline su štetni za ljudsko zdravlje



ulice koje pčele zaposjedaju te uz pomoć dozatora apliciramo pet mililitara po svakoj ulici. Nakapavanje otopine provodimo u smjeru kao što je prikazano na slici u prilogu. Po svakoj ulici zaposjednutoj pčelama nakapamo pet mililitara tekućine. Prilikom nakapavanja cilj nam je da tekućina dospije na sve pčele u ulicama, a što manje na drvene dijelove okvira. Nakon tretiranja cijelog pčelinjaka nepotrošenu otopinu bacamo u kanalizaciju. Sama otopina nije štetna ni za ljude ni okoliš. Nije preporučljivo provoditi tretman otopinom koja je starija od jednoga dana niti tretiranje smijemo ponavljati dva ili više puta. Sam način djelovanja oksalne kiseline na varou nije u potpunosti razjašnjen. Pretpostavlja se da djeluje kontaktno, ali i posredstvom hemolimfe i masnog tkiva, koje varoa proždire na pčeli. Obavezno nakon tretiranja postavite čiste brojače na podnicu. Brojače izvadite nakon desetak dana i utvrdite broj otpalih varoa za svaku košnicu. Označite sve košnice na čijim se brojačima nalazi više od 50 varoa. Te košnice još uvijek imaju velik broj nametnika. Nadajmo se da će dočekati proljeće jer tek tada možemo početi s radnjama koje našim pčelicama život znače.



Aplikator za otopinu oksalne kiseline



Shema polijevanja otopine po pčelama



Automatski aplikator olakšava izvođenje tretmana



Obavezno kod rada koristite zaštitnu opremu (rukavice, naočale i masku)



Dražen Špančić, pčelar iz Dvora

## Uzgoj matica za vlastite potrebe (2. DIO)

Nakon što smo u prošlom broju opisali što od pčelara zahtijeva selekcija da bi uopće uzgojio kvalitetnu maticu za vlastite potrebe, red je posvetiti se tekstu koji će nas uvesti u tajne uzgoja majki budućih pčelinjaka.

### Svrha oplodne stanice i važnost njezina izgleda

Znam, mnogi će od nas napomenuti da su dvije godine dug proces za praćenje određenih zajednica s ciljem pronalaženja najboljih, a sad je tu još i potraga za novom lokacijom pčelinjaka, ali drugačije jednostavno ne ide. Nikakvog smisla nema odabrati najbolje zajednice, a potom ih ostaviti na osnovnim pčelinjacima da bi se buduće matice mogle sparivati s bilo kojim trutovima. Dakle dužni smo osigurati lokaciju bez pretjeranog pritiska pčela iz naših ili drugih pčelinjaka. Istina, takvu lokaciju nije jednostavno pronaći, ali uspjeh mladih matica uvelike će ovisiti o kvaliteti trutova s kojima će se sparivati. Posjedujem nekoliko desetaka odabranih trutovskih majki koje su udaljene minimalno sedam kilometara zračne linije od prvoga znanog ili registriranog pčelinjaka. Na jednom takvom mini pčelinjaku osim trutovskih zajednica imam i, ovisno o potrebi, jednu ili više rodonačelnih zajednica. Svrha je ovakvog pčelinjaka što više suziti krug sparivanja matica s odabranim trutovima da bi što uspješnije naslijedile odabrane gene, odnosno da ih ne prepuštamo slučajnosti oplodnje s trutovima koji se mogu nesmetano zalijetati na našu oplodnu stanicu.

Istina, trutovi mogu letjeti mnogo dalje od radilica, koje tijekom svojih svakodnevnih letova rijetko kad prelete više od tri kilometra u smjeru paše. Kao što nam je poznato, trutovi se nesmetano zalijeću tijekom aktivne sezone uzgoja matica u svaku kilometrima udaljenu košnicu, i to bez bojazni da će ih tuđice kazniti smrću na ulazu u košnicu. Međutim, većina spolno zrelih trutova na kraju svadbenog leta ipak završi u svojoj rodnoj košnici, ponavljajući sljedeći dan istu radnju, dok tek neznatan broj njih odluta u udaljene košnice. Jednu tako formiranu trutovsku liniju poželjno je smjestiti u zavjetrinu, to jest skloniti od udara sjevernih i istočnih vjetrova jer samo dobro grijane zajednice odgajaju vrhunske trutove i buduće matice. Ne zaboravite, ako imaju izbora, matice i trutovi svake će se godine susretati u zraku na istim mjestima. Najčešće je to mjesto bez vjetra, u podnožju brda, i to u poslijepodnevnim satima (najčešće nakon 15 sati).

Također je važno napomenuti da bi formirani pčelinjak trebao imati na raspolaganju što više tihih paša poput lijeske, vrbe ive, divlje šljive, drenjka,

trnine, divlje trešnje i ostalih proljetnica. Napomenimo i da je nepoželjno da buduće trutovske ili odgajivačke zajednice imaju glavne paše poput bagrema, amorfe, kestena i ostalih proljetno-ljetnih jakih paša. Naime dosadašnja praksa uzgoja matica upućuje na to da bez obilja cvjetnog praha nema kvalitetnih matica i trutova, ali ako se pojavi obilje nektara, tad pčele više nisu toliko posvećene uzgoju legla jer su usko orijentirane na sakupljanje nektara zapostavljajući kvalitetu matica i trutova.



Priprema osnova matičnjaka, foto: Dražen Špančić



## Brižnost pčelara prema rodonačelnjici zajednici

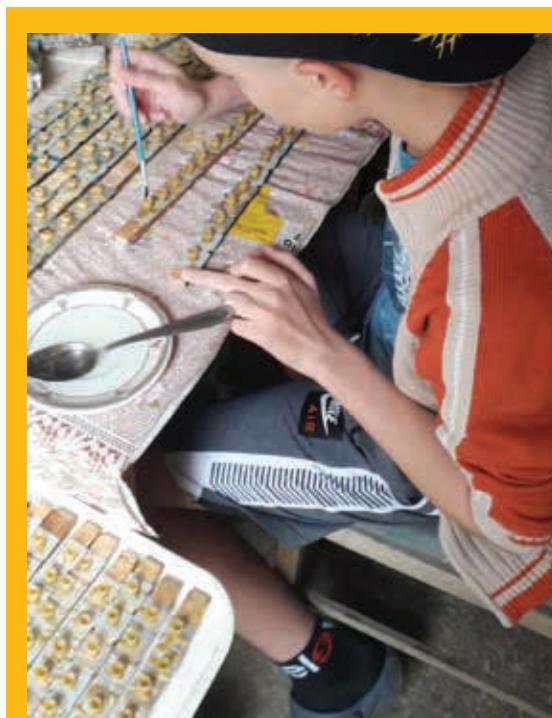
Kad spomenemo rodonačelnju zajednicu, odmah se pojave osjećaji divljenja i brige prema odabranoj košnici čija je svaka jedinka s obzirom na svoje sposobnosti na najvišem stupnju. Smatram da sam obazriv pri radu s pčelama, ali otvoriti jednu rodonačelnju pčelinju zajednicu, za koju smatrate da je najbolja od svih koje posjedujete, nešto je posebno. Meni nikad neće biti odviše svaki put pogledati kraljicu kako šeta saćem i diviti se njezinoj eleganciji, naravno, uz najvišu dozu opreza da zajednicu ne uznemirim više nego što je uistinu potrebno. Briga ovdje nije spomenuta nepotrebno jer je rodonačelnica zajednica koju pčelar često otvara da bi presađivao ličinke i obavljao druge poslove oko uzgoja matica. Jedna se takva matica može naći u životnoj opasnosti od vlastitih kćeri ako se nestručna ruka previše opusti nanoseći kompletnoj zajednici stres. Ako smo već odabrali mirnu zajednicu, onda se prema njoj moramo i ponašati tako da ni na koji način kod nje ne izazivamo agresivnost. Ne zaboravite da i najmirnija zajednica može postati agresivna ako smo nedovoljno nježni, učestalo ju ometamo nepotrebnim radnjama u košnici i slično. Osobno sam doživio da rodene kćeri ukupčaju maticu i usmrte ju.

Matična zajednica u mojem uzgoju jest zajednica čiji med nikada ne vrcam i koja u potpunosti zimuje na njemu. Matičnu zajednicu gotovo nikad ne hranim šećernim sirupom, nego ju uzgajam isključivo na medu, bilo iz njezinih zaliha ili iz zaliha zdravih trutovskih zajednica. Napomenuo bih i da rodonačelnica nikad ne smije dosegnuti svoj vrhunac razvoja jer bi u tom slučaju mogla ući u rojevni nagon. Neka vas ne buni pojava rojevnog nagona čak i kod odabranih jer svaka pčelinja zajednica ima potrebu produžiti vrstu, samo se to kod nekih zajednica dogodi ranije i ničim izazvano, dok se kod rodonačelnice događa mnogo kasnije. Upravo zbog toga majku svih majki uporno tijekom godine održavam u ravnoteži, to jest gajim ju da bude jaka, ali joj s vremena na vrijeme oduzimam dio legla slabeći ju i ne dopuštajući joj da pomisli na rojenje. Čuvajte rodonačelnicu, matica je to koja vam može poslužiti pune četiri sezone.

## Brižnost pčelara prema trutovskim zajednicama

Dosad je dokazano da se mlada matica sparila s 36 trutova, što znači da osim kvalitetne matice moramo imati i izrazito kvalitetne trutove za vrhunski genetski materijal. Dakako, posao nas usmjerava na brižnost i prema rodonačelnici i prema trutovskim majkama.

Zajednice su to koje u mojem uzgoju nikad nisu tretirane nikakvim preparatima za suzbijanje varoe, osim ekološkima poput oksalne i mliječne kiseline, timola ili takozvanih blokatora. Uz njihovu se pomoć na prirodan način oslobađam varoe. Budući da zajednice nikad nisu tretirane kemijskim sredstvima, ni pčelinji vosak



Lijepljenje osnova matičnjaka na nosač matičnjaka i njihovo zalijevanje voskom na nosač okvira matičnjaka, foto: Dražen Špančić

iz spomenutih zajednica nikada nije došao u dodir s ostacima kemijskih pripravaka. Kvaliteta voska itekako utječe na kvalitetu matice, što ćemo kasnije opisati. Ni iz trutovskih zajednica tijekom sezone gotovo nikad ne vrcam med, štoviše, trudim se što je više moguće gajiti ih na prirodnoj hrani bez upotrebe šećera u njihovoj prehrani. Bilo je gladnih proljeća kad se pčelama mora pomoći hranom jer nije moguće proizvesti kvalitetne matice bez obilja hrane u košnicama, ali iskustvo nalaže da valja izbjegavati šećer koliko je to god moguće jer ništa ne može zamijeniti prirodnu pčelinju hranu, to jest med.

I trutovske zajednice zahtijevaju veliku brigu od pčelara te oprez prilikom rada s košnicama, baš kao i u slučaju rodonačelnice, jer su i u ovom slučaju kao najbolje odabrane matice vrhunске kvalitete. Jedna takva matica također može služiti godinama, a što je starija, to će nam biti više od koristi. Naime ne zaboravimo da starije matice u proljeće zanose mnogo više trutovskih stanica od mladih matica, a nama treba vojska spolno zrelih trutova.

## Alat, oprema i mala pčelarska radionica za uzgoj matica

Neki će pčelari oplodnu stanicu preseliti ili formirati u kasno ljeto, dok će neki posao odraditi u proljeće, što nije toliko važno. Važno je da smo u kratkim crtama opisali kako treba izgledati naša buduća oplodna stanica, kako ćemo uzimati trutovske i rodonačelnje zajednice i kako ćemo se prema njima ponašati. Da bismo došli do finalnog proizvoda, potrebno je

odraditi pripremu u radionici, za što nam je potrebna i određena oprema, koju možemo kupiti ili izraditi. Pod tim ponajprije podrazumijevam:

- izradu osnova matičnjaka
- izradu okvira nosača matičnjaka
- izolator matice
- kaveze za čuvanje matice i moguću upotrebu inkubatora
- izbor oplodnjaka
- postolja za oplodnjake.

## Izrada osnova matičnjaka

Jedna od najvažnijih stvari kod uzgoja matice svakako su osnove matičnjaka, to jest kvaliteta voska od kojeg ćemo raditi buduće matičnjake. Nemojte ni slučajno izrađivati matičnjake od voska nepoznate kvalitete ni koristiti kalupe od nepoznatih materijala. Prije nekoliko sam godina tijekom zime u silikonskim kalupima izradio nekoliko tisuća matičnjaka koji uopće nisu bili upotrebljivi. Veći je problem doduše bio što cijelu sezonu nisam mogao odgonetnuti zašto pčele nisu htjele izvlačiti presađene ličinke. Presađivao sam dnevno petsto ličinki, a zauzvrat nisam dobivao nijedan prihvaćen matičnjak. Ponavljao sam postupke, vrtio se u krug, ali je rezultat bio poražavajuće loš iako je vosak bio provjereno djevičanski. Shvatio sam da neuspjeh leži u kalupima u kojima sam izrađivao osnove matičnjaka. No kad sam posudio od prijatelja uzgajivača matice njegov provjereno dobar kalup, rezultat je opet izostao. Zamislite, kad sam u fritezi prvi put rastopio djevičanski vosak i u njega umočio silikonski kalup za matičnjake, cjelokupan sam vosak zagadio do te mjere da pčele više nikako nisu prihvaćale izrađene osnove matičnjaka, bez obzira u kojem ih kalupu izrađivao. Igrom slučaja imao sam drvene kalupe promjera 8,6 milimetara koje sam davno bio izradio. Upotrijebio sam i novi vosak i rezultat je konačno bio zadovoljavajući. Dakle pokušajte na što prirodniji način izrađivati osnove matičnjaka, sa što prirodnijim materijalima i s djevičanskim voskom. Vjerujem da uspjeh neće izostati.

## Izrada okvira nosača matičnjaka

Nakon izrade osnove matičnjaka pčelar u svojoj radionici mora izraditi okvir i nosače osnove matičnjaka. Danas se u trgovinama pčelarske opreme većina spomenutih dijelova može kupiti, ali, ovisno o količini ili budžetu pojedinca, sve se može i izraditi. Postoje razni oblici nosača osnove matičnjaka, izrađuju se od raznih materijala, no to je u konačnici manje važno. Važno je izraditi nosač koji će se s lakoćom pričvrstiti za okvir nosača matičnjaka i koji ćemo s lakoćom moći skinuti, a da pri radu ne stresemo matičnjake i tako uništimo buduću maticu. Osnove matičnjaka lijepim tekućim voskom za nosač matičnjaka, pri čemu istim voskom nosač matičnjaka lijepim na okvir nosača matičnjaka.



Izrada mini oplodnjaka u maloj pčelarskoj radionici, foto: Dražen Špančić

## Izolator matice

Poznato nam je da kod uzgoja matice radilice odabiru ličinke kojima posvećuju više pažnje, hrane ih matičnom mliječi te tako dobivaju što kvalitetniju maticu. Da bi pčelar uspio u naumu dobivanja što kvalitetnije matice, potrebno je pčelama presađiti što mlađu ličinku. Međutim, ovisno o vremenskim uvjetima, jednodnevna ili dvodnevna ličinka može prevariti i najiskusnijeg pčelara s obzirom na određivanje njezine dobi. U ovom slučaju pčelar ne smije prepustiti slučaju procjenjivanje dobi ličinke jer mora biti siguran da je odabrana ličinka mlađa od deset sati. Naravno, ovisno o potrebi, pčele mogu uzgojiti maticu i od starije ličinke, ali buduća matica dobivena od starije ličinke može biti upitne kvalitete. Da pčelar ne bi procjenjivao starost ličinke, najčešće se izrađuju jednookvirni ili trookvirni izolatori. Prvi dan maticu zarobite s jednim okvirom izgrađenog saća u izolator te četvrti dan nakon izolacije imate sigurno jednodnevne ličinke. Naime poznato nam je da od zanošenja prvog jajašca do izlijezanja prve ličinke moraju proći tri dana, da bi četvrti dan po otvaranju izolatora na saću ležale sve jednodnevne ličinke te pčelar tad ne može pogriješiti pri odabiru ličinke za presađivanje.



## Kavezi za čuvanje matice i mogućnost upotrebe inkubatora

Poznato nam je da se prirodno produženje vrste kod pčela naziva rojenje. Prilikom rojenja pčelinja zajednica također izvlači matičnjake i, da tako kažemo, uzgaja buduće matice za vlastite potrebe. Takve matičnjake po izvlačenju i poklapanju pčele vlastitim tijelima čuvaju od najstarije izležene matice iz matičnjaka. Tako prirodnim putem u košnici dobivamo više matice, više prirodnih rojeva i tako dalje. U slučaju odustajanja od rojenja, pčelinja se zajednica povlači s matičnjaka i ostavlja mogućnost borbe među maticama, nakon koje u konačnici ostaje samo jedna, dok se preostale matice međusobno poubijaju ili izbodu mlade matice u matičnjacima.

Da u našem slučaju ne bi došlo do borbe među maticama i da bismo uspjeli sačuvati svaku izlegnutu maticu, rabimo kaveze za čuvanje matice. Takve kaveze najčešće napunimo poklopljenim matičnjacima i ostavljamo ih u košnici ili u inkubatoru na čuvanju. U košnici ili u inkubatoru temperatura legla matice iznosi od 34,5 do 35,5 °C, što će rezultirati izlijeganjem svih zatvorenih matičnjaka, a mlade će se matice nalaziti svaka u svom odjeljku bez mogućnosti međusobne borbe.

## Izbor oplodnjaka

Istina, postoji bezbroj načina uzgoja matice. Neki pčelari uzgajaju matice u prisustvu matice, neki uz pomoć takozvanih startera u raznim tipovima košnica... no svima je cilj dobiti što kvalitetniju maticu.

Usudio bih se kazati da koliko kod bilo načina uzgoja matice, dvostruko je više raznih oplodnjaka. Neki pčelari preferiraju upotrebu velikih oplodnjaka doslovno desetookvirnih košnica, dok drugi teže uzgoju matice u nukleusima od nekoliko okvira standardnih košnica kojima pčelare, a postoje i pčelari koji matice gaje u mini oplodnjacima. Osobno sam isprobao gotovo sve veličine oplodnjaka te sam zaključio da veličina oplodnjaka ni na koji način ne utječe na kvalitetu buduće matice. Sve se svodi na pravilno formiran oplodnjak sa svim stadijima pčela, kvalitetnom hranom i zdravim pčelama.

Teško je savjetovati pčelaru koji oplodnjak treba izabrati za svoje potrebe, ali odgovorno tvrdim da će za svoje potrebe uspjeti s bilo kojim tipom oplodnjaka, a kasnije će s praksom doći do oplodnjaka koji odgovara njegovu načinu rada.

Oplodnjak mora biti izrađen od materijala koji je suh i topao, na njemu mora biti omogućena ventilacija, a savjetuje se i poletaljka da bi matica što lakše pronašla put prema ulazu u svoju košnicu. Jedan od najvažnijih detalja koji će oplodnjak činiti sigurnim jest tama njegove unutrašnjosti. Ovdje ponajprije mislim na mini oplodnjake, koji se najčešće izrađuju od stirodura. Jedan će takav oplodnjak biti savršeno funkcionalan obojimo li ga crnom vodenom bojom s unutarnje strane. Ne zaboravimo, da bi roj ili rojić ostao u košnici, ona mora biti tamna jer pčele nerado ostaju u oplodnjacima čija unutrašnjost blista od svjetlosti.

## Postolja za oplodnjake

Nakon odabira oplodnjaka pčelar je dužan izraditi postolja za svoje buduće male košnice. I postolja ima bezbroj te na razne načine odgovaraju određenom tipu košnice. Svatko je od nas dužan procijeniti sigurnost postolja za svoje košnice i učiniti ih funkcionalnima.

Najčešće su postolja za uzgoj matice prizemna ili oplodnjaci leže na samome tlu, što za uzgoj matice neće predstavljati nikakav problem. Vodite računa o tome da postolja baš ne leže u blatu.

Postolja, prema mogućnostima, postavite u hlad i osigurajte pčelama što više raznih orijentira da bi matice što manje griješile pri povratku s oplodnje zalijetanjem u druge oplodnjake jer to često rezultira smrću mlade matice, a vama neuspjehom. Razni orijentiri mogu povećati povratak matice s oplodnje i do sto posto.

Ne zaboravite, osim raznih prirodnih neprijatelja, matice u prirodi najveća opasnost stiže od vjetra. Postotak povratka matice s oplodnje po jačem vjetru često može biti poražavajuće nizak. I nipošto ne zanemarite mrave jer su oni definitivno najveći neprijatelji malih oplodnjaka koji se nalaze pri tlu.



Izgled trokvirnog izolatora matice u košnici, foto: Dražen Špančić



Matija Bučar, prof.

## Žuta broćika (*Galium verum L.*)

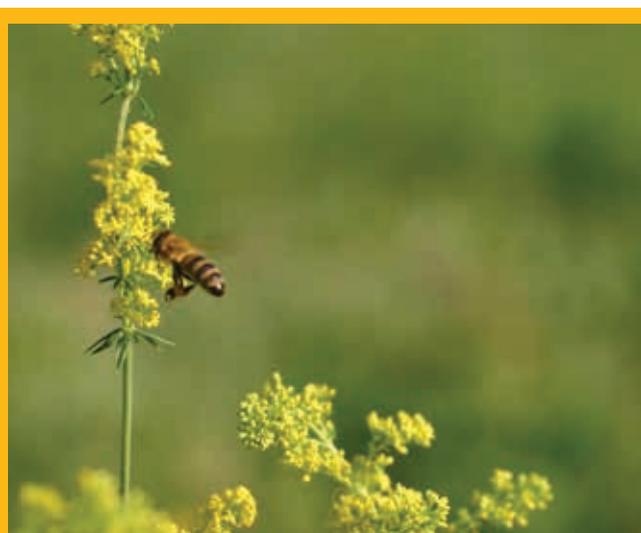
Žuta broćika ili ivanjsko cvijeće skromna je biljka iz porodice broća. U nekim se jezicima naziva i „gospinom posteljom” (engl. *lady's bedstraw*), prema legendi koja kazuje da je među slamom u jaslama u koje je po rođenju položen Isus bilo i ivanjskog cvijeća.

Žuta je broćika zeljasta trajnica puzavog podanka s brojnim izdancima. Stabljika je visoka između 30 i 100 centimetara, više-manje je uspravna, tanka, razgranjena, četverobridna i člankovita. Listovi su linearni, sa šiljkom na vrhu i jednom uzdužnom žilom. Često imaju savijen rub, a rastu u pršljenu koji čini desetak listova. Cvjetovi rastu na uspravnim kratkim stapkama, sitni su i intenzivno žuti, skupljeni u guste metličaste cvatove. Vrlo ugodno mirišu na med.

Ime roda *Galium* dovodi se u vezu s grčkom riječi gala, koja znači „mlijeko”. Mogućnost upotrebe ove biljke za grušanje mlijeka opisali su već antički liječnici. Čaj od broćike tradicionalno se upotrebljava za osnaživanje imuniteta, pročišćavanje organizma i izbacivanje suvišne tekućine, ali i protiv bolesti dišnog sustava.

Žuta je broćika vrlo rasprostranjena na suhim livadama i pašnjacima, uz rubove putova, na pjeskovitim mjestima i drugdje. Na hranjivom bogatim livadama te uz rubove šuma raste livadna broćika (*Galium mollugo L.*), koja cvate od svibnja do rujna.

Žuta broćika cvate od lipnja do listopada te svojim opojnim mirisom privlači kukce. Ubraja se dobre medonosne biljke.





Aleksandar Uzunov,  
Faculty of Agricultural  
Sciences and Food, Ss. Cyril  
and Methodius University in  
Skopje, North Macedonia



Faculty of  
Agrobiotechnical  
Sciences Osijek

Marin Kovačić,  
Fakultet agrobiotehničkih  
znanosti, Osijek



Chao Chen,  
State Key Laboratory of  
Resource Insects, Institute of  
Apicultural Research, Chinese  
Academy of Agricultural  
Sciences, Peking, Kina

## Stavljanje prstena na matice – alternativna metoda prekida uzgoja legla

Originalni članak, Queen ringing – an alternative method for inducing brood interruption, koji su napisali Uzunov i Chao (2023), objavljen je u časopisu *Bee World*.

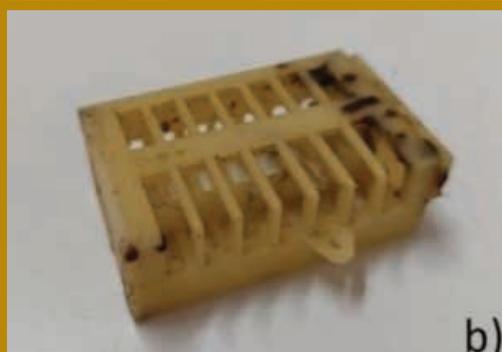
Porast svijesti potrošača o prednostima zdravih i čistih proizvoda dobivenih iz pčelinje zajednice bez upotrebe kemijskih sredstava potaknula je pčelarstvu zajednicu i znanstvenike na istraživanje sigurnijih alternativa uobičajenim kemijskim tretmanima protiv grinje varoe koji mogu negativno utjecati na proizvod iz košnice. Ovaj trend, posebice vidljiv tijekom posljednjega desetljeća, potaknuo je istraživanja koja su dovela do razvoja različitih praktičnih ideja i pristupa, kako u komercijalnom pčelarstvu tako i u istraživačkim pčelinjacima, gdje je promicanje biotehničkih metoda dominiralo u borbi protiv varoe. Od dostupnih se opcija metode prekida legla, posebice zatvaranje matice u kavez na 25 dana, čine kao najpotencijalnije za integraciju u redovite pčelarske operacije (Uzunov i sur., 2023). Praktičnost i jednostavnost metode ključni su čimbenici njezine očite popularnosti među hobistima, malim pčelarima, ali i među profesionalnim pčelarima. Osim toga, nedavna istraživanja pokazala su da je učinkovitost zatvaranja matice u kavez u kombinaciji s primjenom oksalne kiseline ili timola u uvjetima bez legla usporediva s učinkovitošću konvencionalnih tretmana, uključujući akaricide, odnosno kemijske tretmane (Büchler i sur., 2020; Giacomelli i sur., 2016).

Zatvaranje matice da bi se napravio prekid legla dobro je poznata tehnika koja se prakticira u mnogim zemljama, a vjerojatno najviše u susjednoj Italiji. Talijanski pčelari zatvaraju matice za primjenu ljetnog tretmana, posebice u područjima gdje je leglo prisutno tijekom cijele godine, to jest bez prekida. Ondje također izazivaju dodatni prekid legla tijekom kasne zime ili rano proljeće da bi proveli dodatni tretman (Lodesani i sur., 2019). Unatoč mnogim pozitivnim aspektima ove metode u usporedbi s drugim biotehničkim metodama kontrole varoe (primjerice niski troškovi, malo rada i jednostavnost), postoje i njezini nedostaci. Pčelari se najčešće brinu za stanje matice, njezino preživljavanje,

pažnju koju dobiva od pratilja te njezinu sposobnost polaganja jajašaca nakon duže izolacije u kavezu. Naposljetku, fiksirana pozicija kaveza, obično unutar okvira ili između dvaju okvira, smanjuje mogućnost dužeg zatvaranja matice, posebice tijekom zime, jer zatvorena matice ne može pratiti migraciju klupka unutar košnice. Pčelari koji se koriste metodama zatvaranja matice u kavez „sanjaju” o načinu kojim bi spriječili maticu da polaže jajašca, a da joj pritom i dalje mogu dopustiti slobodno kretanje unutar košnice i širenje feromona. To bi vjerojatno bio korak naprijed i dodatno bi povećalo popularnost metode. Do određene mjere, to se već provodi upotrebom većih kaveza za maticu ili zatvaranjem matice na dio okvira, čime se matice nalazi u prirodnijem, ali i dalje ograničenom okruženju (slika 1.). Osim toga, matice može biti zatvorena u kavezu/izolatoru od jednog ili više okvira, koji se rabi kao klopka za varou (Maul i sur., 1988). No pritom se pčelari moraju baviti leglom u izolatoru, to jest njegovim uništavanjem ili uklanjanjem na kraju razdoblja zatvaranja.

### Prsten jedan da zavlada svima

Moguće rješenje dolazi iz Kine, gdje su pčelari postigli pozitivne rezultate upotrebom jednostavnog plastičnog cjevastog uređaja za pokrivanje zatka matice (slika 2.). Ovaj komercijalno dostupan proizvod sprječava određene pokrete zatka matice koji su potrebni za pristupanje stanicama saća i posljedično za polaganje jajašaca. Iako onemogućava polaganje jajašaca, čini se da primjena prstena ne utječe na matičinu sposobnost slobodnog kretanja unutar košnice. Neformalni naziv uređaja (蜂王产卵节制套) mogao bi se prevesti kao „kontracepcijski uređaj” ili „kontracepcijska cijev”, čak i kao „kontroler zalijeganja jajašaca”. Međutim, imajući na umu izgled i tehniku



Slika 1. Neki od na tržištu dostupnih kaveza koji omogućuju pčelama pristup matici (stranice s matičnom rešetkom omogućuju ulazak pčela): a) kavez kućne izrade u saću; b) mali kavez koji se upotrebljava za izolaciju matice ili za njezin transport; c) kavez koji se zabija u saće te omogućuje matici da nese jajašca na malom području; d) veliki kavez unutar okvira gdje je matica izolirana na velikom području bez mogućnosti zalijeganja (izvor: a), b) i c) A. Uzunov; d) M. Gabel)

postavljanja plastične cijevi, predloženi je hrvatski naziv „prstenovanje matice“.

Dio se kineskih pčelara koristi tehnikom stavljanja prstena oko matice već više od desetljeća. Iskustva primjene ove metode potvrđena su brojnim kratkim člancima i objavama u kojima je prsten spomenut ili je tehnika kratko opisana u najvažnijim pčelarskim časopisima u Kini. Zanimljivo je da su pčelari raspravljali i o mogućnosti upotrebe prstena za sprječavanje borbi među maticama s ciljem dodavanja, odnosno čuvanja većeg broja matice u jednoj zajednici (Li, 2006). U svakom slučaju, proizvođači jasno navode da je primarni cilj prstena sprječavanje nesenja matice da bi došlo do prekida u razvoju legla. Ipak, neki pčelari rabe tehniku prstenovanja matice za produljenje zimskog prekida legla kao mjeru kontrole varoe. Tako u pekinškim klimatskim prilikama pčelari stavljaju prstenove na matice od početka listopada do početka ožujka te time stvaraju uvjete bez legla u košnici, stanje koje oponaša sjeverne (hladne) klimatske uvjete. Osim toga, tehnika pomaže i pri uvođenju različitih strategija za kontrolu grinja *Tropilaelaps* (Luo i sur., 2011; osobna komunikacija s Luom, Q. H.). Za borbu protiv grinja tijekom zime, pčelari primjenjuju razne metode koje kombiniraju produljeno razdoblje bez legla u zajednici. One su dobro prilagođene okolišnim uvjetima i mogu uključivati upotrebu različitih akaricida. Osim toga, pčelari obično ne prakticiraju stavljanje prstena na matice kao ljetnu metodu prekida legla, bez obzira na to hoće li primjena biti kraća ili dulja, jer povremeno primjećuju pojavu matičnjaka, što zahtijeva dodatni pregled zajednica. Međutim, ovaj intrigantan aspekt trenutno je pod istraživanjem (Uzunov i sur., u pripremi). Konačno, treba biti svjestan da zbog širokog raspona okolišnih i pčelarskih uvjeta u Kini, ondje se stavljanje prstena na matice koristi u različitim godišnjim dobima i okolnostima te na različite načine.



Slika 2. Matica s prstenom na zatku (Patent No. CN02279515.4, Chen, 2003; izvor: A. Uzunov)



Slika 3. a) i b) Vanjska i unutarnja strana prstena sa suženim i širim otvorima i uzdužnim rezom; c) plastična pinceta s prstenom; d) bočni pogled na maticu s postavljenim prstenom – obratite pozornost (strelica) na oštar rub i plastičnu komponentu vanjske strane prstena (izvor: A. Uzunov)

## Dizajn prstena

Prsten je jednostavan šuplji konus izrađen od kvalitetne plastike koja se obavija oko prednjega (kranijalnoga) dijela zatka matice. Cijev je otvorena na oba kraja, pri čemu je širi kraj (onaj koji se postavlja oko središnjega dijela zatka matice) potpuno otvoren i ima unutarnji promjer od približno 5,8 milimetara (slika 3.). Uži kraj ima pravokutno oblikovan otvor dimenzija  $3 \times 2$  milimetra te se postavlja oko petiola matice (spoja prsišta i zatka). Konačno, oba su otvora povezana uzdužnim rezom koji omogućuje širenje, to jest ekspanziju prstena. Za postavljanje prstena na maticu postoje posebno dizajnirane plastične pincete (slika 3.c), no neki ih pčelari zamjenjuju standardnom, ali malo prilagođenom laboratorijskom pincetom. Vrijedi napomenuti da se prsteni dostupni na tržištu razlikuju kvalitetom materijala, ali i izradom i završnom

obradom. Proizvodi dobre kvalitete su najprikladniji, posebice oni bez oštih rubova ili plastičnih komponenti koje bi mogle fizički naštetiti matici (slika 3.a, strelica).

## Žrtvujte baruna da biste spasili kraljicu!

Rukovanje maticom i postavljanje prstena zahtijeva kratku obuku za iskusnog pčelara. Potrebne vještine vrlo su slične onima potrebnima za obilježavanje matice, pri čemu je pažljivo rukovanje ključno da ju se ne bi ozlijedilo. Preporučujemo usavršavanje tehnike na trutovima ili radilicama prije postavljanja prstena na najvrjednijeg člana zajednice. Upotrebom priložene pincete ili prilagođene verzije laboratorijske pincete otvaramo prsten te ga, držeći maticu za prsište, postavljamo oko zatka s njezine donje strane (slika 4.). Prije puštanja pincete i zatvaranja prstena treba



Slika 4. a) Za postavljanje se mogu upotrijebiti i modificirane laboratorijske pincete s vrhovima malo zavijenima prema van (uokvirena mala fotografija); b) i c) postavljanje prstena; d) manevar rotacije za provjeru položaja prstena i potrebnog otpuštanja (izvor: A. Uzunov)

površini prstena (slika 4. i <https://www.youtube.com/@MacBeeA.m.macedonica>). Kada dođe vrijeme da se matica oslobodi, pčelar također mora biti pažljiv, posebice da ne ubije ili ne ozlijedi maticu vrhovima pincete. Međutim, kao što smo ranije rekli, tehniku treba usavršiti na trutovima, nakon čega će pčelar pjevati *Drone save the queen!* (slika 5.).

## Perspektiva

U usporedbi s drugim biotehničkim metodama i metodama prekida legla, stavljanje prstena na maticu također bi moglo biti povoljno i za druge praktične aspekte pčelarstva, ne samo za kontrolu varoe. Štoviše, za primjenu nije potrebna skupa oprema i alat, a i jednostavna je s obzirom na ukupnu primjenu. Ako ju usporedimo s metodom zatvaranja matice u kavez, cijene komercijalno dostupnih kaveza za maticu izrađenih sa stranicama od matične rešetke mogu varirati od 0,3 do 12 eura, dok cijena za 100 prstenova iznosi od 0,5 do 1,2 eura. Opet, u usporedbi sa zatvaranjem matice postavljanje prstena je jednostavnije, brže kad se jednom dobro uvježba, a i manje je destruktivno i „ljepljivo” od tehnika koje zahtijevaju rezanje sača i umetanja kaveza.

Međutim, kada se matica zatvorena u kavez oslobađa, pčelar ju može lako pronaći, što nije slučaj kod tehnike s prstenom, koja zahtijeva pregled zajednice. Ipak, maticu se obično može brzo pronaći zbog svijetle boje prstena. Nadalje, prsten predstavlja velik praktičan potencijal u „digitalizaciji”, primjerice pričvršćivanjem mikročipa na njega ili pojednostavljenjem postupka upotrebom (bio)razgradivog prstena da bi se izbjegao korak njegova uklanjanja (slika 5.).

S biološkog stajališta, stavljanje prstena na maticu ponovno se čini uspješnim jer, za razliku od ograničenoga kretanja u većini metoda prekida legla koje upotrebljavaju kaveze, matica se pri upotrebi ove metoda slobodno kreće cijelom košnicom. Pretpostavlja se da matica u takvim okolnostima distribuira svoje feromone da bi održavala homeostazu, oslikavajući prirodne uvjete zajednice. Osim toga, pčele pratile vjerojatno se bolje brinu i hrane maticu. Međutim, sposobnost slobodnoga kretanja unutar košnice, koja je glavna prednost ove tehnike, otvara mogućnost istraživanja novih pristupa vezanih uz prekid legla, posebice tijekom zime, kad tehnike zatvaranja matice u kavez nose rizike zbog njezine ograničene pokretljivosti. Tehnikom stavljanja prstena taj je izazov prevladan te matica lako prati zimsko klupko, što smanjuje potencijalne rizike od neuspjeha ili eliminacije matice čak i nakon produljenog razdoblja bez legla. To čak otvara vrata za istraživanje potencijala upotrebe ili poboljšanja tehnike za pohranu većeg broja matice u jednoj zajednici.

Kao što smo rekli, pčelari koji se odluče stavljati prsten na maticu vjerojatno će primijetiti mnoge praktične mogućnosti, koje prije svega treba testirati i proučiti u specifičnom okruženju ili pčelarskom sustavu. Stoga, pod koordinacijom Pčelarskog instituta u Pekingu (IAR,



Slika 5. a) Skidanje prstena pincetom; b) otvaranje prstena; c) spuštanje prstena ispod matice da bi se izbjeglo bilo kakvo ozljeđivanje (izvor: A. Uzunov)

paziti da petiol matice precizno leži u pravokutnom otvoru na užem kraju prstena. Konačno, jednom kad je prsten zatvoren, nježni rotacijski manevar osigurati će da se montirani prsten slobodno okreće i da nijedan drugi dio tijela nije pritisnut. Noge matice trebaju biti potpuno slobodne, a krila bi trebala ležati na vanjskoj



CAAS) i u suradnji s kolegama iz Hrvatske, Njemačke, Italije i Sjeverne Makedonije, trenutačno se provodi istraživanje da bi se procijenio potencijal i rizik primjene ove metode za produljeni prekid legla tijekom zime kao metode kontrole varoe, ali i za određivanje potrošnje hrane i općeg razvoja zajednice.

Naša prva iskustva s ovim postupkom „prstenovanja matica” na Fakultetu agrobiotehničkih znanosti u Osijeku potvrdila su jednostavnost njezine primjene. Ukupno smo prsten stavili na matice u 16 pčelinjih zajednica, koje uspoređujemo sa 16 kontrolnih zajednica u kojima su matice slobodne. Nakon prve matice (koju smo vrlo vjerojatno ozlijedili), stavljanje prstena na ostale prošlo je bez ikakvih problema (slika 6.). Ipak, potrebno je napomenuti da naše iskustvo u hvatanju i manipulaciji matica svakako ima presudan utjecaj i na primjenu ove metode. U trenutku postavljanja prstena (15. listopada 2023.) u zajednicama je još bilo legla na između četiri i šest okvira, što je posljedica iznadprosječno visokih temperatura i velike aktivnosti pčela u skupljanju peluda s brojnih oranica na kojima cvate medonosno bilje postrne sjetve. Sve toplije jeseni i razvoj velike količine legla do kasne jeseni posljedično dovode i do većeg razvoja populacije varoe. Stariji se pčelari sigurno sjećaju dugih, hladnih zima na našem području, kad su pčelinje zajednice bile bez legla barem

dva mjeseca. Današnje stanje produženog ljeta do kasno u jesen nameće potrebu poboljšanog upravljanja zajednicama, odnosno ograničavanja količine legla s ciljem kontrole varoe i uzgoja zdravih i produktivnih zajednica u proljeće. Uz poznate metode zatvaranja matica u kavez, ovim se prstenom otvara nova i možda jednostavnija mogućnosti kontrole varoe. Matice planiramo držati s prstenom do sredine veljače, kad ćemo ih pustiti te pratiti razvoj njihovih zajednica i usporediti ih s kontrolnima. Iskustva i rezultate ovog istraživanja opisat ćemo u „Hrvatskoj pčeli” tijekom iduće godine.

U konačnici, očekujemo da će rezultati naših zajedničkih međunarodnih istraživanja pružiti osnovu za kombiniranje metoda prekida legla tijekom ljeta, koje su dobro poznate zapadnoj pčelarskoj zajednici, s produljenim zimskim prekidom legla, kao taktikom kontrole varoe koju koriste neki kineski pčelari. Na taj način, donoseći najbolje iz obaju pčelarskih svjetova, nadamo se ponuditi novu i elegantnu perspektivu u borbi protiv varoe da bismo globalnom tržištu pružili sigurne proizvode iz čiste pčelinje zajednice.

Video stavljanja prstena na maticu dostupan je kroz karticu „Supplementary” na mrežnoj stranici članka Queen Ringing – An Alternative Method for Inducing Brood Interruption, odnosno na poveznici <https://www.youtube.com/@MacBeeA.m.macedonica>.

*Napomena: Upotreba slika i materijala, djelomična ili u cijelosti, moguća je uz prethodno odobrenje autora.*



Slika 2. Matica s prstenom na zatku (Patent No. CN02279515.4, Chen, 2003; izvor: A. Uzunov)

#### Literatura

- Büchler, R.; Uzunov, A.; Kovačić, M.; Prešern, J.; Pietropaoli, M. i sur. (2020). Summer brood interruption as integrated management strategy for effective varroa control in Europe. *Journal of Apicultural Research*, 59(5), 764–773.
- Chen, S. (2003). A type of honey bee queen oviposition controller. Patent No. CN2585559Y.
- Giacomelli, A.; Pietropaoli, M.; Carvelli, A.; Iacoponi, F. & Formato, G. (2016). Combination of thymol treatment (Apiguard®) and caging the queen technique to fight *Varroa destructor*. *Apidologie*, 47(4), 606–616.
- Li, Y. (2006). Good results of overwintering using queen oviposition controller, 21. *Bee Magazine*. [In Chinese].
- Lodesani, M.; Franceschetti, S. & Dall'Ollio, R. (2019). Evaluation of early spring bio-technical management techniques to control varroosis in *Apis mellifera*. *Apidologie*, 50(2), 131–140.
- Luo, Q. H.; Zhou, T.; Wang, Q.; Dai, P. L.; Wu, Y. Y. & Song, H. L. (2011). Identification of *Tropilaelaps* mites (Acari, Laelapidae) infesting *Apis mellifera* in China. *Apidologie*, 42(4), 485–498.
- Maul, V.; Klepsch, A. & Assmann-Werthmüller, U. (1988). Das Bannwabenverfahren als Elementarer Betriebsweise bei starkem Befall mit *Varroa jacobsoni* Oud. *Apidologie*, 19(2), 139–154.
- Uzunov, A.; Gabel, M. & Büchler, R. (2023). Summer brood interruption for vital honey bee colonies. ISBN 9781-916612-00-6, Apoidea Press.



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

## Novosti vezane uz širenje azijskoga žutonogog stršljena (*Vespa velutina*) na području Europe

Azijski žutonogi stršljen (*Vespa velutina*) invazivna je vrsta koja je u Europu unesena s područja Kine. Godine 2004. njegova je prisutnost prvi put zabilježena u Francuskoj, a ubrzo se nakon toga invazija proširila na više europskih država. Azijski žutonogi stršljen značajan je kao štetnik u pčelarstvu zbog negativnoga predatorskog utjecaja nad medonosnim pčelama, a i negativno utječe na sociološki aspekt kod ljudi. Zbog nedavne pojave stršljena *V. velutina* u nekim zemljama iz našeg okruženja, prošle su godine Institut za poljoprivredu i turizam u Poreču, Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije i Nacionalni referentni laboratorij za bolesti pčela Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu proveli opsežno terensko istraživanje Praćenje pojavnosti i raširenosti štetnika u pčelarstvu na području Republike Hrvatske – *Vespa velutina* i *Vespa orientalis*. Morfološkom identifikacijom uhvaćenih primjeraka zasad nije potvrđena prisutnost navedenih stršljena. Rezultati provedenog istraživanja prikazani su u obliku posterskog priopćenja na znanstvenom skupu 19th COLOSS Conference 2023, koji je održan na Bledu u Sloveniji (slika u prilogu).

Međutim, nedavno su aktivna gnijezda azijskoga žutonogog stršljena utvrđena u sjeverozapadnoj Madarskoj (Kimle, 10. kolovoza 2023.) te u Češkoj (Plzeň, 8. listopada 2023.). To upućuje na mogućnost da na područje Hrvatske neočekivano bude unesen s kontinentalne strane zemlje. Podsjećamo da je u „Hrvatskoj pčeli” objavljen tekst o morfološkim karakteristikama ovog stršljena i o izgledu njegova gnijezda te vas upućujemo na njegovo ponovno čitanje da biste bili spremni prepoznati sumnjive primjerke odraslih stršljena ili njihova gnijezda te pravodobno prijaviti sumnju. TLAK GAJGER, I. (2022): *Tko je azijski žutonogi stršljen (Vespa velutina)?*, *Hrvatska pčela*, 141, 19-21. Tekst je u elektroničkoj verziji dostupan na poveznici: [https://veterina.com.hr/pdf/VEF/Vespa\\_Velutina-HRVATSKA\\_PCELA\\_1-22.pdf?x41929](https://veterina.com.hr/pdf/VEF/Vespa_Velutina-HRVATSKA_PCELA_1-22.pdf?x41929)

Također bih htjela skrenuti pozornost i na to da smo tijekom prošle godine uz tiskani stručni časopis „Hrvatska pčela” distribuirali slikovne informativne letke za identifikaciju i mogućnost razlikovanja ovih naizgled sličnih kukaca. Elektronički primjerak letka dostupan je na poveznici: <https://veterina.com.hr/?p=99810>. Budimo spremni prepoznati i kontrolirati ovu invazivnu predatorsku vrstu stršljena i zaštititi svoje pčelinjake!

Zajedno čuvajmo pčele!



Slika. Prikaz posterskog priopćenja o rezultatima projekta praćenja pojavnosti azijskoga žutonogog stršljena (*Vespa velutina*) na području Hrvatske



Azijski žutonogi stršljen (*Vespa Velutina*),  
foto: <https://www.vespavelutina.eu>



dr. sc. Zdenko Franić

## Osjećaju li pčele bol?

Glasujući o planu Europske unije da se upotreba pesticida i razina rizika povezana s njihovom upotrebom prepolove, Odbor za poljoprivredu Europskog parlamenta (AGRI) je, s 33 glasa za i šest protiv, pozvao na pomicanje zabrane upotrebe pesticida u osjetljivim područjima s 2030. godine, kao ciljanog roka, na 2035. godinu. Osim toga, izglasovali su i blokiranje upotrebe poljoprivrednih subvencija Europske unije iz sredstava zajedničke poljoprivredne politike (CAP) namijenjenih programima redukcije pesticida. Nažalost, vlade država članica Europske unije nisu dale jasno mišljenje hoće li ili neće produljiti odobrenje za upotrebu pesticida, uključujući i notorni glifosat. U skladu s tim, a zbog odsustva jasnog konsenzusa, iz Europske su komisije sredinom studenoga priopćili da će obnoviti odobrenje za upotrebu glifosata za daljnjih deset godina.

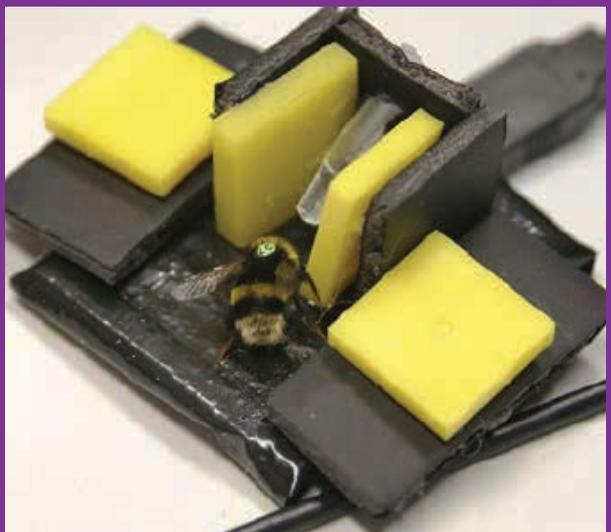
### Procjena rizika od pesticida

Agencija za istraživanje raka (IARC), kao specijalizirana agencija Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), zaključila je još 2015. godine da su pripravci za zaštitu bilja koji sadržavaju glifosat kao aktivnu tvar (primjerice herbicidno sredstvo za uništavanje korova Roundup tvrtke Bayer AG, a koje je razvila tvrtka Monsanto) vjerojatno kancerogeni za ljude. Međutim, druge agencije diljem svijeta, uključujući američku Agenciju za zaštitu okoliša (EPA) i Europsku agenciju za kemikalije (ECHA), klasificirale su ih kao nekancerogene. Još jedne procjene učinaka glifosata na ljude prihvatila se i Europska komisija. „Glifosat je u potpunosti ponovno analiziran u rigoroznom procesu koji je trajao četiri godine (između 2019. i 2023.) i u kojem je uzeta u obzir znatna količina znanstvenih informacija. Ni ranija ni trenutačna procjena nisu utvrdile kritične probleme”, stoji u izvaji Europske komisije, koja nadalje tvrdi da su spomenute analize: „uzele u obzir sve dostupne informacije, kako obvezne regulatorne studije koje zahtijeva zakon Europske unije tako i ogromnu količinu objavljene znanstvene literature”. Procjena rizika rađena je prema relevantnim smjernicama Europske agencija za sigurnost hrane (EFSA). U konkretnom slučaju glifosata pregledano je više od 16.000 objavljenih studija, od kojih se za oko 780 (metodologijom EFSA) procijenilo da su relevantne. S obzirom na neslaganje najvažnijih međunarodnih tijela o njegovoj štetnosti po ljude, ali i zbog očitog izostavljanja procjene njegova učinka na okoliš, može se reći da je procjena rizika od njegova (ukupnog) djelovanja prilično kontroverzna.

S obzirom na to da je iz postupka procjene rizika izostavljena primjerice Europska agencija za okoliš (EEA), čije procjene jasno upućuju na to da su bioraznost, dobrobit i zaštita okoliša te dobrobit i zdravlje ljudi snažno povezani, očito je da se navedena

procjena fokusirala samo na hranu. Stoga se može pretpostaviti jesu li među ovih 780 dokumenata možda i oni koji obrađuju rizike koji se odnose na fizičko uništavanje pčela i ostalih oprašivača. Vrlo je vjerojatno da nisu jer u priopćenju Europske komisije oprašivači nisu bili spomenuti. Goleme štete zbog smanjenih usluga oprašivanja i negativan utjecaj na bioraznost nisu ni bili predmet razmatranja.

Naime dosad nisu rađene sustavnije studije koliko različitih insekata svake godine strada od pesticida. Time se 2020. godine pozabavio Abraham Rowe, koji je koristeći se dostupnim literaturnim podacima procijenio da ljudi svake godine ubiju između 7,2 i 26 trilijuna insekata. Prisjetimo se da je trilijun milijarda milijardi, odnosno jedan s osamnaest nula (10<sup>18</sup>).



Bumbar unatoč neugodi odlučuje stajati na vrućoj podlozi da bi bio nagrađen slatkim napitkom.



## Odluka Europske komisije

Na osnovi spomenutih podataka možemo još jednom ocijeniti odluku Europske komisije i glasovanje Odbora za poljoprivredu Europskog parlamenta o produljenju roka za upotrebu pesticida. Okolišni su aktivisti jedinstveni u stavu da je suprotna zaštiti zdravlja građana i dobrobiti insekata te da ide u korist velikim korporacijama koje proizvode agrokemikalije. Za tu odluku Europske komisije lobirale su mnoge agrokompanije jer ako se zabrane glifosati, uzgoj i prodaja sjemena genetički modificiranih kultura (koje su genetički modificirane da budu otporne na ciljane herbicide) gube smisao. U proizvodnji agrokemikalija i genetički modificiranog sjemena vrte se pak milijarde dolara. Lobiranju su se nažalost pridružili i mnogi poljoprivrednici zbog bojazni da bi im sve druge mjere za redukciju štetnika, osim primjene pesticida, bile zahtjevnije i skuplje.

## Učinak pesticida na insekte

Pesticidi (uključujući insekticide, herbicide i dr.) uglavnom djeluju na živčani sustav insekata, primjerice inhibicijom enzima kolinesteraze. Pesticidi prekidaju informacije koje šalju neurotransmiteri u sinapsama uz pomoć kemikalije acetilkolin. Enzim kolinesteraza veže se s acetilkolinom i omogućuje mišićima odmor. U tijelu koje normalno radi acetilkolin šalje poruke mišićima kroz sinapse. Kolinesteraza održava količinu acetilkolina na prihvatljivoj razini, čime se kontrolira stimulacija živčanog sustava. Kada se u tijelo uvede pesticid u smrtonosnoj dozi, dolazi do njegova učinka na kolinesterazu koji podrazumijeva sprječavanje njezine interakcije s acetilkolinom. Kad se to dogodi, mišići su previše stimulirani, što dovodi do paralize i smrti. Osim paralize, pesticidi, ovisno o vrsti, smrt uzrokuju i gušenjem ili rastvaranjem unutarnjih organa, što ponekad može trajati nekoliko dana. Pritom se postavlja pitanje osjećaju li insekti bol.

## Insekti i bol

Ali, osjećaju li pčele bol kad ubodu neprijatelja i bezuspješno pokušavaju izvući žalac te rastrgaju svoje tijelo i odlete u smrt? Postavlja se također pitanje osjećaju li pčele pritom, na nekoj najprimitivnijoj razini, i strah od smrti? Imaju li možda insekti i neke osjećaje? Zapravo postoji sve više dokaza da insekti mogu iskusiti iznenađujuće velik raspon osjećaja. Mogu doslovce zujati od oduševljenja nakon ugodnih iznenađenja ili pasti u „depresiju” kad se dogode loše stvari koje su izvan njihove kontrole. No to je već tema za neki drugi članak. Na pitanje osjećaju li insekti bol teško je odgovoriti jer je bol inherentno osobno iskustvo. Za svako biće koje ne može izravno prenijeti, odnosno pokazati svoju patnju znanstvenici se moraju osloniti na zdrav razum i vjerojatnost. Što je više indikatora bola uočeno, vjerojatnost je da biće osjeća bol veća. Važno je stoga rabiti dosljedne kriterije za sve životinje i tražiti iste

bihevioralne pokazatelje bola kod insekata kao što bi se rabili primjerice kod krave ili nekog kućnog ljubimca.

## Bol je u mozgu

Većina životinja pokazuje nocicepciju – obradu štetnih podražaja u mozgu koja može rezultirati reakcijama nalik na reflekse. Nocicepcija pokreće različite fiziološke i etološke reakcije da bi se organizam zaštitio od agresije te obično rezultira subjektivnim iskustvom ili percepcijom bola kod osjetnih bića. Možemo reći da se nocicepcija bavi nizom događaja i procesa koji prethode osjećaju bola, a koji su potrebni da bi organizam primio bolni stimulans, pretvorio ga u molekularni signal te prepoznao i karakterizirao signal da bi pokrenuo odgovarajući obrambeni odgovor. Znanstvenici već dugo znaju da insekti pokazuju nocicepciju. Međutim, ako životinja otkrije potencijalno štetne podražaje, to nije nužno pokazatelj bola koji se primjerice kod ljudi stvara u mozgu. Odnosno, i nocicepcija i bol mogu se pojaviti do određene mjere, no međusobno neovisno. Tradicionalno se smatralo da insekti na štetne podražaje reagiraju na nefleksibilan način te da usprkos nocicepciji nemaju mogućnost modulacije svojeg ponašanja prema kontekstu. No znanstvenica Matilda Gibbons s Londonskog sveučilišta Queen Mary sa suradnicima je istražila više od 300 objavljenih znanstvenih studija i pronašla dokaze da barem neki insekti osjećaju bol. Valja napomenuti da velika većina insekata još nije ni blizu dovoljno detaljno proučena. To ih je navelo da provedu i vlastitu studiju o tome osjećaju li insekti bol. Ispitanici su opet bile pčele, točnije bumbari.

## Bumbar unatoč neugodi odlučuje stajati na vrućoj podlozi da bi bio nagrađen slatkim napitkom.

U eksperimentu su bumbarima ponuđene četiri hranilice: dvije grijane i dvije negrijane. Svaka je hranilica ispuštala šećernu vodu, koju bumbari izuzetno vole. Kad je svaka hranilica imala istu koncentraciju šećerne vode, bumbari su izbjegavali dvije grijane hranilice. Ali kad su grijane hranilice ispuštale slađu šećernu vodu od negrijanih hranilica, bumbari su često birali grijane hranilice. Dakle, njihova ljubav prema šećeru nadmašila je njihovu neugodu prema toplini. Ovo sugerira da pčele osjećaju bol jer je njihova reakcija na podražaje bila slična reakcijama na bol kod ljudi i drugih životinja za koje smatramo da ga osjećaju.

## Zaključimo

Ako kukci osjećaju bol, (kontroverzni) uzgoj insekata za hranu, ali i uništavanje insekata, koji očito imaju svoju ekološku nišu iako ih ljudi smatraju štetnicima, uzrokuju masovnu patnju. Ipak, rasprave o dobrobiti životinja i zakonska regulativa gotovo univerzalno ignoriraju insekte. Izuzetak je, možda, Uredba Europske unije br. 848/2018 iz svibnja 2018.



godine o ekološkoj proizvodnji i označivanju ekoloških proizvoda, u koju su ugrađeni i neki zahtjevi o dobrobiti pčela. Jedan je od razloga taj što se tijekom povijesti na insekte često gledalo kao na prejednostavne organizme s prekratkim životnim vijekom. Što pak, čini se, nije istina. Ipak, mala je vjerojatnost da će u doglednoj budućnosti ljudi prema insektima promijeniti svoj odnos, čak i prema onima koji im, poput pčela, donose gospodarsku korist.



Industrijska je poljoprivreda velik dio zemljišta pretvorila u područja nepogodna za život i opstanak insekata.

## ISPRAVAK IZ PROŠLOG BROJA

U 11. broju „Hrvatske pčele”, na stranici 350., u tekstu „Kastav u znaku propolisa i meda” ispod podnaslova „5. Zeleno-plava pčelarska orijentacija 2023.” objavljen je pogrešan tekst. Ovom prilikom objavljujemo ispravan.

### 5. Zeleno-plava pčelarska orijentacija 2023.

U srednjovjekovnoj Gradskoj loži u Kastvu u subotu 7. listopada održana je 5. Zeleno-plava pčelarska orijentacija 2023. – Kad se susretnu zelena i plava pčelarska Hrvatska. Manifestacija je održana u organizaciji Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije – Primorsko-goranskoga pčelarskog saveza (UPU PGŽ), a primarni joj je cilj definirati pčelarske sličnosti primorske i kontinentalne Hrvatske. Posebno se pritom ističe predstavljanje programskih smjernica pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije s ciljem pozicioniranja zeleno-plavog pčelarstva te definiranja odrednica kakvoće pčelinjih proizvoda. Tijekom toga jutra građani i posjetitelji Kastva mogli su upoznati okuse sa zelenog, plavog i crnog stola, pri čemu je crni stol prezentirao sve ono što med ne treba biti. Uz stručno vodstvo pčelara građani su imali prilike dobiti detaljne informacije o više od dvadeset medova izloženih na plavom i zelenom stolu.



KASTAV, Degustacija medova kontinentalne i jadranske Hrvatske privukla je veliki broj ljubitelja meda



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

## Pčelarski razgovori s Randyjem Oliverom

Nakon moja četiri pozvana predavanja na konferencijama American Beekeeping Federation Conference, Annual Beekeeping Conference of North America i American Bee Research Conference, održanima u SAD-u (Reno, Nevada, 2009.; Orlando, Florida, 2010.; Galveston, Texas, 2011.; Jacksonville, Florida, 2016.), napokon sam krajem veljače 2023. godine u Hrvatskoj povratno ugostila entomologa i pčelara Randyja Olivera. Za mnoge pčelare diljem svijeta gospodin Randy je živuća legenda jer kao pčelar praktičar, a istodobno i istraživač, redovito objavljuje rezultate svojih pokusa u obliku članaka u stručnim pčelarskim časopisima i na svojoj mrežnoj stranici ([scientificbeekeeping.com](http://scientificbeekeeping.com)) te daje kratke savjete u videima na virtualnim platformama. Bavi se sustavnim pretraživanjem aktualne pčelarske tematike i nastoji dati rezultate u obliku praktičnih rješenja ili objasniti rezultate objavljenih znanstvenih članaka u obliku popularizacijskih članaka razumljivih pčelarima. Primarni razlog njegova dolaska u Europu bilo je sudjelovanje na stručnom skupu 4. Pislakov dan s temom „S najnovijim znanjima do uspješnoga pčelarenja”. Skup je organiziralo Strukovno udruženje profesionalnih pčelara u Sloveniji. S obzirom na to da smo i on i ja bili pozvani predavači, odlučili smo da najprije posjeti Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i obiđe pčelarske dijelove fakulteta, a zatim smo zajedno otputovali u Ljubljanu.

Randy i njegova asistentica Roselle obišli su Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela, Laboratorij za bolesti pčela APISlab, Edukativno-arhivsku postaju za pčelarstvo i uglavnom su bili oduševljeni poveznicom prošlosti, koja se jako osjeća u primjerice vrlo bogatoj zavodskoj knjižnici, ali i suvremenim edukativnim modelima postavljenima u takozvanom laboratoriju za stjecanje vještina na području pčelarstva. Dugo smo raspravljali o razlikama u načinima pčelarenja na našim kontinentima, a on je oduševljeno promatrao, fotografirao i slušao o europskim načinima pčelarenja. Bilo mi je drago što je uočio moju strast za poučavanjem i popularizacijom zaštite pčelinjeg zdravlja. Pogledao je i gnijezda solitarnih pčela, iz kojih su taman počele izlaziti prve mlade pčele. U laboratoriju smo izmijenili nekoliko praktičnih iskustvenih savjeta i ideja za mogući zajednički rad u budućnosti.

Naravno, tijekom zajednički provedenoga dana odradili smo i kratak intervju o njegovu stručnom i popularizacijskom radu na području pčelarstva.

Na pitanje što ga je motiviralo za rad s pčelama i od koga je učio, odgovorio je da pčelari od 14. godine, kad je prvi put uhvatio roj pčela.

„Tada sam otišao jednom starijem pčelaru, kod kojega sam radio i učio kao pčelar pripravnik. Tijekom sljedećih dvadesetak godina bio sam sretan pčelar hobist. Tijekom toga razdoblja završio sam školovanje, stekao fakultetsku diplomu na području biologije, točnije postao sam entomolog. Čak sam uspostavio i brinuo se za sveučilišni insektarij. Za dodatni sam novac



Gosti iz SAD-a ispred Veterinarskog fakulteta  
Sveučilišta u Zagrebu



radio građevinarske poslove preko studentskog servisa. Nakon studija vraćam se na selo, gdje sam vodio poslove u poljoprivrednoj trgovini, učio o stočarstvu i prehrani farmskih životinja. Ipak sam se vratio na poslijediplomski studij, gdje sam izučavao biologiju riba i ribarstvo. Naravno, bio sam na razgovoru za upis doktorata na području pčelarstva, ali su mi odgovorili da nema posla za tu razinu obrazovanja. I tako sam, odgajajući sinove, nastavio raditi u građevinarstvu, a usporedno sam razvijao vlastiti pčelarski posao. Dok sam došao do 250 pčelinjih zajednica, odlučio sam prekinuti građevinarski posao. Međutim, oko 2000. godine pčelinjak mi je jako stradao od varooze, stoga sam zapitao samoga sebe zašto dopuštam da me sredi jedna grinja kad imam diplomu s područja entomologije. I tako sam se sam počeo educirati o biologiji medonosne pčele. Potom me 2006. godine prijatelj pčelar zamolio da napišem članak za stručni pčelarski časopis *American Bee Journal*. Time je moj život skrenuo u novo doba. Jednostavno sam bio uvučen u istraživanje i publicistiku, a pčelari su bili toliko željni informacija objašnjenih tako da ih razumiju da sam se hodajući od pčelinjaka do pčelinjaka osjećao kao učitelj pčelarstva. S obzirom na to da sam biolog, moja mrežna stranica nosi naziv Pčelarenje kroz oči biologa. Nažalost, čak sam se i razveo od supruge jer sam s tolikom voljom odrađivao zahtjeve struke i tako pružao podršku pčelarskoj zajednici." Trenutačno živi u mjestu Sierra Foothills, na otprilike 1000 metara nadmorske visine. Inače se pčelarstvom bavi obiteljski te svi zajedno vode brigu o 1500 zajednica na 60-ak pčelinjaka diljem SAD-a. Naravno, riječ je o selećim pčelinjacima. Glavninu prihoda od pčelarstva dobiju pružanjem usluge oprašivanja nasada badema, zatim od prodaje paketnih rojeva (svako proljeće prodaju otprilike tisuću komada), potom od prodaje umjetno uzgojenih matice i tek potom od meda. Očito je da im proizvodnja meda nije od primarnog interesa, a i naglašava da u najboljim godinama na svojem području može dobiti oko 20 kilograma meda po pčelinjoj zajednici. Iz razgovora stječem dojam da žrtvuju proizvodnju meda za uspješniju proizvodnju i prodaju paketnih rojeva. Godišnje izvrcaju oko 4500 kilograma meda i prodaju ga u lokalnim trgovinama te kroz samoposlužni aparat smještan uz autocestu. Možda je zgodno spomenuti cijene: kilogram meda stoji oko 15 američkih dolara, paketni roj 200, pčelinja matica 35, a najam pčelinje zajednice za oprašivanje badema od 200 do 225 američkih dolara. Govori da u SAD-u apiturizam i primijenjena apiterapija praktički nisu zastupljeni. U većini je saveznih država, a kao primjer navodi Kaliforniju, registracija pčelinjaka i pčelinjih zajednica obvezna. Zanimljivo je da postoje pravilnici prema kojima je na nekom području ograničen broj pčelinjih zajednica koje se mogu držati, ovisno o medonosnom potencijalu okruženja. Takva vrsta zakonodavnog akta služi zaštitu pčelara hobista i divljih oprašivača. Priznaje da službenih edukacija o pčelarstvu ima izuzetno malo, stoga se obrazovanje uglavnom zasniva na internetskim izvorima, na dvama stručnim pčelarskim časopisima, na državnim konferencijama i edukacijskom radu u



Rasprava o tehnološkom razvoju košnica i pčelarske opreme tijekom vremena u Europi

lokalnim pčelarskim klubovima. Vezano uz istraživanja koja provodi, višekratno je naglasio da od države isходи sve potrebne dozvole te da je riječ o preliminarnim istraživanjima o tretiranju pčelinjih zajednica ili njihovom prihranjivanju. Bavi se istraživanjima koja se zasnivaju na terenskim pokusima da bi obuhvatio što više okolišnih čimbenika koji utječu na uspješnost pčelarenja, ali i kombinacijom laboratorijskih ispitivanja u suradnji sa znanstvenim institucijama.

**K**ao glavne odrednice uspješnog pčelarenja navodi vitalnost i zdravlje pčelinjih zajednica, a za što su bitni sljedeći preduvjeti: mlada kvalitetna matica, kvalitativno i kvantitativno zadovoljavajuća prehrana, kontroliranje stupnja invadiranosti varoom u svim zajednicama tijekom cijele godine, kontinuirano smanjivanje koncentracije pesticida i akaricida u košnicama preradom voska te pravilno i pravodobno kontroliranje varooze. Inače, za utvrđivanje stupnja invadiranosti nametničkim grinjama svake pojedine zajednice upotrebljavaju uvježbanu metodu ispiranja odraslih pčela u vodenoj otopini detergenta. Pritom se služe uzorkom od oko 300 odraslih pčela iz plodišta, a budući da to rade često, dovoljne su im četiri minute po zajednici za provedbu tog testa. Prema njegovim riječima, kod njih je potrebno testirati svaku zajednicu najmanje tri puta godišnje da bi se odredila pravodobnost tretiranja akaricidima: u proljeće najkasnije do lipnja, kad jedna otpala grinja označava stupanj invadiranosti zajednice od 0,3 %; ljeti tijekom srpnja kad otpadne više od pet grinja (1,6 % invadiranih pčela u košnici); tijekom listopada pri opadanju više od deset grinja (invadiranost zajednica na 3,3 %). Smatra da kontroliranje varooze tijekom intenzivnog uzgoja pčelinjeg legla prevenira naglo razmnožavanje varoa, ali i pojavu klinički vidljivih znakova virusnih bolesti. Ako pčelari zajednice tretiraju tek u kolovozu, često su one već oštećene te ih većina propadne krajem zimovanja, odnosno pri masovnijoj zamjeni generacije zimskih pčela ljetnima.

Na pitanje čime kontrolira zajednice protiv varooze odgovara:

„Od 2001. godine nisam koristio sintetske akaricide. Isključivo radimo primjenu organskih kiselina (oksalne i mravlje) i eteričnih ulja. Naglašavam da prečesta uporaba organskih kiselina također predstavlja velik stres za pčelinje zajednice i nije preporučljiva. Primjerice, radio sam pokus učinka unosa oksalne kiseline na pojedinačnu pčelu pri tri načina tretiranja zajednice i utvrdio da je za učinkovit tretman raspršivanjem potrebno 105 µg oksalne kiseline po pčeli, za tretman nakapavanjem 112,5 µg po pčeli, odnosno 150 µg oksalne kiseline po pčeli pri tretiranju sublimacijom. Iz toga zaključujem da je količina oksalne kiseline potrebna da ubije grinje na pčeli ovisna o načinu njezine uporabe. Moram naglasiti da se pri kontroliranju varooze uvijek vodim načelom da ono bude učinkovito, jednostavno i brzo za primjenu te da pčele i pčelinji proizvodi budu čim manje opterećeni akaricidnim ostacima. Radio sam i na mogućnostima pronalaska produženoga djelovanja akaricidne učinkovitosti oksalne kiseline u košnicama. Nakon neuspjeha primjene u šećernoj otopini zbog utvrđivanja ostataka oksalne kiseline u njome oštećenim crijevima pčela okrenuo sam se ispitivanjima njezine primjene s glicerolom. Ispitivao sam učinkovitost na različitim materijalima i njihovim veličinama kao nosačima oksalne kiseline otopljene u glicerolu te učinkovitost s obzirom na njihov smještaj na različitim pozicijama u košnici. Budući da ostaci kiseline zaostaju u košnici do 2,5 mjeseca, moram ponoviti i naglasiti da ova metoda liječenja nije dopuštena. Ovo radim kao osnovu ili pomoć za mogući razvoj novih lijekova. Također, kao znanstvenik u pčelarstvu ograđujem se od svih mogućih uporaba nedopuštenih stvari u pčelinjim zajednicama te naglašavam da su ispitivanja preliminarna. Za legalizaciju primjene ove metode sigurno su potrebna i mnoga dodatna klinička i laboratorijska istraživanja,



Pozvano predavanje na 4. Pislakovu danu u Ljubljani

posebice zbog činjenice da pčelinja zajednica proizvodi hranu za ljude.”

Ovdje moram spomenuti da, prema dostupnim podacima, trake (ili celulozne spužve) natopljene oksalnom kiselinom i glicerolom namijenjene kontroliranju varooze nisu registrirane ni odobrene za uporabu u pčelarstvu, pa ni za distribuciju, nigdje u Europi.

„Posljednjih se godina dosta radi na pokušajima edukacije veterinarara, iako na našem terenu interveniraju vrlo malo. Najveći problem današnjice u američkom pčelarstvu predstavlja varoza i prateće virusne bolesti, posebice virusna bolest izobličjenih krila. Zato sami uzgajamo matice, a posljednjih smo sedam godina u strogoj selekcijskom uzgojnom programu za povećanu otpornost na V. destructor.”

Koji su Vaši dojmovi nakon posjeta Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu?

„Iskreno, oduševljen sam tvojim nastojanjima zaštite pčelinjeg zdravlja i općenito promoviranjem pčelarstva. Edukativno-arhivska postaja očito je jedinstvena i izvrsna ideja za širenje znanja i vještina, posebice za širu javnost. A i siguran sam da pružate pčelarima veliku podršku laboratorijskom dijagnostikom, zapravo mnogo bolje i kvalitetnije nego što to može osigurati većina mjesta u SAD-u.”

Na kraju mogu reći da sam izrazito zahvalna Randyju Oliveru na posjetu i na iznimno lijepo provedenom danu uz pčelarske rasprave.

Zajedno čuvajmo pčele!

*Napomena: Intervju 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 mojem profilu na Facebooku.*



Pčelinja zajednica za edukaciju VEF HIVE



Mladen Stubljar

## Bagrem bez konkurencije

Gornji Kraljevec, odmah poviše Budinščine, između Konjščine i Novog Marofa, pravi je zagorski brežuljak na nekih 260 metara nadmorske visine, prepun malih vinograda s tek nekoliko redova loze koji idu niz brijeg i više od stotinu metara i do kojih su gore na sljemenu male klijeti, ali i kuće mještana. Na prvoj klijeti, tik uz cestu, stoji ploča na kojoj piše: „ULICA ZBOGOM PAMETI”. I ta „prigodna” ulica odmah asocira na izreku koju sam nedavno pribilježio kao zagorski grafit: „Umjereno uživajte u vinu jer ne može naškoditi ni u najvećim količinama!” Vlasnika klijeti, Darka Milinkovića, znanoga vrsnog zagorskog pčelara iz Konjščine, do koje je nekih 12-ak kilometara, zatječem na drugoj strani ceste, na maloj čistini obrubljenoj šumicom i drvećem prepunim bršljana, na kojoj su dva pčelinjaka s oko četrdeset košnica te manja radionica i ostava, pa i prostor za vrcanje, sad prepun građevinskih potrepština jer s kasnim jesenskim danima Darko počinje s potpunim preuređenjem prostora, s njegovim oplemenjivanjem i postizanjem još boljih uvjeta, kako tehnoloških tako i higijenskih. Jer i sad je, baš kao i proteklih 38 godina pčelarenja, njegov cilj uvijek isti: proizvesti još bolji med, upravo vrhunski, kao što je to bio ove godine. Štoviše, šampionski. I to, naravno, uz pomoć pčela. A one, evo, u drugoj polovici studenoga umjesto da su u zimskom klupku „hvataju” zrak i sunce, koje grije i bliješti kao da je proljeće. Prepuna su ih leta i sve površine na pčelinjaku, koje ugrijane pružaju prave uvjete za odmor i relaksaciju. Čini se da pčele nisu „pročitale” naziv ulice, stoga se drže svojih košnica jer njihovi instinkti i geni znaju da u ovo vrijeme paše nema. Baš nikakve. Hrana im je u košnicama, pa i one sa svojom pčelinjom pameti shvaćaju ludost vremena, točnije klimatskih promjena. „Nikako mi ne leže ove vremenske ludosti, ove silne klimatske promjene”, kazuje mi Darko Milinković dok obilazi dva pčelinjaka i kontrolira pčele jer se boji da ovo ludo vrijeme s opako visokim temperaturama u studenome ne potakne pčele na grabež. „Cijelo su vrijeme vani na čišćenju, no i tu je prisutna pčelinja organizacija i disciplina u košnici. Naime na let i čišćenje ide dio po dio zajednice, tako da je matica uvijek pod okom i skrbi, posebice sada kada je zimsko klupko već formirano i kada je u njegovu središtu 26 °C. Bez obzira na to što je vanjska temperatura 18 °C, štoviše, ista bi bila i da su sada uobičajene temperature od stupanj ili dva, čak i da su debeli zimski minusi od primjerice -20 °C. No ovakva produžena i prekomjerna aktivnost i trošenje silne energije zbog iznimno toplog vremena

kod pčela povećava i potrošnju hrane. Usto je sad u ponekim zajednicama problem i leglo. Uz leglo naime dolazi i varoa, koja u njega polaže jajašca te po izlasku pčela izlazi s njima, a prije toga ih je u leglu već dijelom osakatila sišući njihovu hemolimfu i tako im je skratila život te će jedva doživjeti veljaču, umjesto da žive do ožujka ili travnja. I onda naravno broj pčela naglo pada. I to sve zbog klimatskih promjena”, zaključuje Darko. „Odnedavno sam u mirovini, stoga sam ovdje kod pčela gotovo svaki dan. Napokon imam dovoljno vremena za njih i ovdje, ali i na drugoj lokaciji, u Veleškovcu, u Općini Zlatar Bistrica, gdje imam nukleuse i nešto košnica. Malo je sve udaljeno od kuće u Konjščini, i to mi naravno povećava troškove, ali doma nemam mogućnosti postaviti pčelinjak jer je u Konjščini sva sila pčelara, stoga i naša Udruga pčelara „Nektar”, kojoj sam predsjednik već dugi niz mandata, ima više od 130 članova. Moramo se pridržavati Pravilnika o držanju pčela, po kojem oko pčelinjaka koji je već stacioniran



Darko Milinković ukupni je pobjednik ocjenjivanja meda u slovenskom Semiču

nitko drugi ne smije smještati pčele u krugu promjera 500 metara zračne linije. Doduše, čujem da je to sad izmijenjeno i da je udaljenost smanjena na 300 metara. No to mi ništa ne mijenja jer ovdje u Gornjem Kraljevcu imam dva susjeda pčelara koji su na kilometar i više od mene. I to je dobro jer se tako pčele ne miješaju i ne stvaramo probleme jedni drugima, između ostaloga i što se tiče prenošenja pčelinjih bolesti. Zapravo je ovo mjesto idealno za držanje pčela jer u okruženju uopće nema obradive zemlje, stoga ni uporabe pesticida, i to u krugu od tri kilometra, što je letni domet pčela. Unutar tog prostora imaju dovoljno hrane koja nije zagađena ni štetnim industrijskim zagađenjem jer ovdje kod nas nema nikakvih tvornica; ono kaj smo imali, to je već odavno zatvoreno, pa je i to možda razlog kaj imamo toliko pčelara. No zato nam je med čista priroda, bez ikakvih kemikalija. A ove ga je godine baš bilo, barem ovdje kod nas, ali ne i u cijelom Hrvatskom zagorju. Ova je mikrolokacija bila odlična, pa i susjedi pčelari kažu da je zbog toga godina bila sjajna. I prošla je godina bila jako dobra, no ova je fantastična, upravo nevjerojatna. Možda i zbog toga što su u proljeće zajednice bile jake i s obzirom na broj jedinki i s obzirom na njihovo zdravlje. Pčelarim AŽ košnicama, pa sam ograničen na samo jedno medište, no ove sam godine imal prosjek od 23 kilograma meda po zajednici. I to je vrh vrhova, nemre bolje! I nema nikakve posebne tajne u mojem pčelarenju. Možda je posebnost jedino što ne vrcam jako rano, zapravo vrcam posljednji jer nakon bagrema nemam nikakve druge paše. Ove je godine bila i sreća kaj, za razliku od prošle, nije zamedila sviba, a obično medi pri kraju bagremove paše. Tak da sam imao sto posto samo bagrem. I onda smo, s medom kakvog nema ni u jednoj drugoj našoj regiji, otišli na međunarodno ocjenjivanje u slovenski Semič. Govorim o čistoći bagremova meda, koju su potvrdili i znanstvenici s Agronomskog fakulteta u Zagrebu koji su radili i kartu biljaka koje u Hrvatskom zagorju cvatu u vrijeme bagremove paše. Utvrdili su da jako malo biljaka cvate u to vrijeme te da je bagrem s udjelom od 70 posto najprisutniji pri analizi peludnih zrnaca. A takav se odnos ne može postići ni u jednoj drugoj hrvatskoj regiji. Dakle s takvim smo bagremovim medom otišli u Semič, kamo idemo već godinama. Počeli smo ići kad je bilo četvrto ocjenjivanje, a ove je godine održano već 21. Konkurencija je ove godine bila smanjena jer je pčelarska godina bila loša širom Europe, no mi smo stalni natjecatelji i uvijek onamo idemo i osvajamo zlatne medalje i prva mjesta. To je već malo iziritiralo Slovence, stoga su malo promijenili i pravilnik te su izmislili dvije kategorije: pobjednik iz inozemstva i pobjednik iz Slovenije. No njima je naš bagrem suho zlato jer oni takvog ne mogu imati ni zbog paša ni zbog klime. Mnogo je ondje šuma, imaju med od jele i dosta tamnih medova, a imaju i med od heljde, no bagrem je za njih svetinja. Kada dođemo onamo, hvataju se za glavu. A vrhunac je svega kaj je moj bagrem bio šampion ukupnog ocjenjivanja s maksimalnim brojem bodova, i to u objema kategorijama. I čestitali su nam Slovenci na šampionskoj tituli, ali im nije bilo baš jako drago. Još mi je jedan dobacio: 'O, Hrvat, i opet ste tu!' I tako to traje godinama jer ja nisam prvi šampion iz naše pčelarske udruge koji je pobijedio u Semiču. Prije su



Pčelinjak se nalazi u ulici Zbogom pameti

to napravili Nenad Martinjak te Ivan Kožić, koji je bio i svjetski prvak na Apimondiji koja je održana u Sloveniji, te Denis Galina.”

L ako je bilo osvojiti šampionsku titulu u Semiču s bagremovim medom. I sami ste konstatairali da konkurencija u toj kategoriji nije baš bila prejaka, tek pokoji med iz Bosne i Hercegovine ili, kao ove godine, iz Županje. Ali ponoviti takav uspjeh na županijskom natjecanju u Hrvatskom zagorju, gdje je konkurencija strahovito jaka jer su svi zagorski pčelari pravi specijalisti za bagremov med, tu postati šampionom jest silan uspjeh! „To naše županijsko natjecanje prava je domaća smotra, gotovo kućna zabava, čisto zagorska. Pa ni naš pravilnik ne dopušta da netko dolazi izvan naše županije. A to smo tako odredili baš zbog zaštite našega bagremova meda koji je, to se zna, zaštićen oznakom izvornosti i u Europskoj uniji. Zato i dalje sve kontroliramo, posebice nakon dobivanja te oznake. Rekao sam domaća smotra jer je posljednjih šest godina to stvarno zaprav' bila fešta obiteljskog pčelarstva Krog – Josipa i Marine – koji su bili apsolutni zagorski šampioni. I ove ih je godine krajem studenoga s trona skinuo moj bagremov med, koji je osvojio šampionsku titulu u konkurenciji 87 uzoraka bagremova meda. To je manje nego inače jer nikad nismo imali manje od 120 uzoraka, no ne znam kaj se dogodilo. Možda ono kaj sam već rekel, ovisilo je o mikrolokaciji jer su oni oko Krapine imali tek 12 kilograma po zajednici, a kod mene je bilo



Sunčani topionik Darkov je ručni rad



23 kilograma. I to sve govori. A sad će moj dvostruki šampion i u Bruxelles jer ga naša županija kao svoj zaštićeni proizvod šalje na izložbu zaštićenih proizvoda iz Hrvatske. Tako smo ovih dana imali pune ruke posla oko etikete za pet staklenki koje su morale biti na engleskom, no i to smo obavili. Svi su se angažirali, i sinovi Miroslav i Vanja, baš kao i supruga Branka, koja je moja i desna i lijeva ruka u pčelarskim poslovima. I tako je med već krajem studenoga stigao u Belgiju. A ja se vraćam u Gornji Kraljevec pčelama i obnovi kućice koju sam napravio prije 15 godina. Postavit ću knauf, vidite da sam već dopremio profile. Do pola visine bit će pločice, priključak za vodu već imam, no do proljeća ću imati pune ruke posla jer dotad sve mora biti gotovo. Potom će sve biti na još višem higijenskom nivou, koji je u proizvodnji meda itekako važan. Proizvodnju neću povećavati, a ni broj košnica. Štoviše, njih sam već smanjio za dvadesetak, evo ih po strani. Sve si mislim da ću ih urediti i nekome pokloniti. Neću ništa povećavati jer je otkupna cijena vrlo niska, na veliko nude od 3,5 do 4 eura, a i na policama su cijene kao da nas veliki žele slomiti. Sada sve kaj proizvedem prodam na kućnom pragu, eventualno mi ostane 200 kilograma, taman za drugu godinu jer nikad ne znamo kakva će biti iduća godina. I još nešto, ljudi su prepoznali da za pravi med moraju do pčelara, stoga nemam problema s prodajom, posebice sada kada bi svi šampionski med, pa se uz

stare pojavilo i mnoštvo novih kupaca. Neki su od njih kupili čak sto kilograma meda.”

I tako sam o medu i pčelarenju nadugo i naširoko razgovarao s Darkom Milinkovićem u Gornjem Kraljevcu iznad Budinščine. No u Hrvatskom zagorju med je med, ali je preko ceste klijet i ulica „zbogom pameti”. A to je sasvim druga dimenzija, posebice jer su u klijeti bačvice s domaćim rajnskim rizlingom pomiješanim s nešto žutog muškata iz Darkova vinograda s 200 čokota, koji počinje odmah iza sunčanog topionika za starije okvire, još jednoga inovativnog i korisnog alata koji je Darko Milinković sam napravio od neiskorištenog prozora. I popili smo gemiš jer biti u Hrvatskom zagorju, a ne krstiti mlado vino bila bi baš grehota i nijekanje tradicije, koja je u Darka ipak izrazitija u pčelarenju. „Mi stari pčelari nismo u tome zbog biznisa, mi smo u tome s dušom. Evo, kad delam s njima, uvijek ima pokoja kolateralna žrtva, udariš ju okvirom i slične situacije. Mene to jako uznemiri da bi se mam rasplakal jer volim pčele. Ta pčela je duša, moja duša, i to već 37 godina. I ta ljubav nema granica jer se one meni pojavljuju i u snovima. Ma časna reč, znam ih i sanjati! Obično sanjam da imam neki problem, da se primjerice sve razrojilo, pa sam našel samo malo pčela, ali u nekakvim čudnim okolnostima. Zato je zbilja mnogo bolja, a posebice ove godineli!” zaključuje šampion Darko Milinković.



Darkov pčelinjak s AŽ košnicama



Damir Gregurić,  
portal „Pčelina školica”

## 8. Dani meda Labinštine i ocjenjivanje kvalitete meda istočne Istre „RIPENDA 2023.”

U subotu i nedjelju 11. i 12. studenoga 2023. godine u organizaciji Pčelarske udruge Labin u maloj dvorani Sportskog centra „Franko Mileta” u Labinu održana je 8. međunarodna pčelarska manifestacija Dani meda Labinštine. Glavni pokrovitelj i partner u organizaciji bio je Grad Labin, a potporu su pružili Istarska županija, općine Kršan, Sveta Nedelja i Pićan, Turistička zajednica Grada Labina i LAG „Istočna Istra”.

Osmo izdanje manifestacije Dani meda Labinštine otvorio je gradonačelnik Labina Valter Glavičić, koji je pohvalio sve pčelare Labinštine jer neumorno rade na proizvodnji meda, na promicanju zdravog načina života i zaštite okoliša te na drugim aktivnostima, čiji je vrhunac projekt rekonstrukcije nekadašnje osnovne škole u naselju Ripenda i njezine prenamjene u pčelarski centar, uz koji se planira i dogradnja centra za apiterapiju. U ime organizatora sve je prisutne pozdravio Darko Martinović, predsjednik Pčelarske udruge Labin, koji je s ponosom istaknuo da će tijekom dvaju dana edukaciju kroz dječje radionice proći 180 polaznika dječjih vrtića i nižih razreda osnovnih škola Labinštine. U promociji pčelarstva i očuvanja bioraznolikosti organizatorima se već u petak pridružila i labinska Gradska knjižnica, koja je održala radionicu za učenike drugog razreda Osnovne škole Matije Vlačića iz Labina. Za labinske mališane u subotu je priređen medni doručak i kreativna

radionica u režiji pedagoginja, zdravstvenih voditeljica i odgojiteljica dječjih vrtića „Kockica” iz Kršana i „Pjerina Verbanac” iz Labina. Istodobno su u dvorani upriličene prodaja i degustacija meda i drugih pčelinjih proizvoda lokalnih proizvođača, kušanje medova s 8. ocjenjivanja meda istočne Istre „Ripenda 2023.”, promatranje živih pčela u apisariju i gastronomska manifestacija u režiji ugostiteljstva „Mike” iz Labina. Dani meda Labinštine obilježili su se i u konobi Dišpet u Potpićnu posebnim jelovnikom koji je za predjelo nudio zapečeni mladi sir s medom i orasima, za glavno jelo pureće medaljone u umaku od meda, senfa i naranče uz krumpir kao prilog, a za desert pijane jabuke. Prvo predavanje za pčelare u subotu je održao Josip Križ, profesionalni pčelar, istraživač i uzgajivač selekcioniranih matica iz Zagreba, autor niza članaka u časopisu „Hrvatska pčela” te nekoliko knjiga o tehnologiji pčelarenja i uzgoju pčelinjih matica. Budući da je nedavno izdana njegova najnovija knjiga, „Pčelarenje Farrarovom košnicom”, ovo je bila izvrsna prigoda da ju autor predstavi i pčelarima u Istri. Kroz svoje iskustvo i zapažanja tijekom više od četrdeset godina bavljenja pčelarstvom Križ je objasnio zašto prijeći s LR na Farrarovu košnicu, kakav je razvoj pčelinje zajednice u njoj, kad ju valja proširiti te kako pripremiti ovaj tip košnice za bagremovu, kestenovu



Sudionici ocjenjivanja meda RIPENDA 2023



i livadnu pašu. Istaknuo je pritom i niz prednosti ove košnice: lakše dizanje zbog manje mase, niske nastavke pogodne za dvomatično pčelarenje, formiranje nukleusa i oplodnjaka pri uzgoju matica te, ono najvažnije, da od prosječne paše mogu napraviti dobru, da pčele u njima saće brže pune medom, da brzo ga ventiliraju i dobro poklapaju, što pak omogućava lakše i brže vrcanje. Osim o košnicama, Križ je govorio i o štetnostima upotrebe određenih kiselina u pčelarskoj praksi, potkrepljujući tvrdnje rezultatima istraživanja znanstvenika iz Rusije i Slovenije.

**P**redsjednica Hrvatskoga apiterapijskoga društva dr. sc. Gordana Hegić, dipl. ing. agr. održala je predavanje „Istine i zablude o medu – kako prepoznati pravi med” o dilemama potrošača meda na našem tržištu, koje je puno sve umješnije izrađenih patvorina. Projekt pod istim nazivom financirao je Ured za zaštitu potrošača Grada Zagreba 2019. godine, kada ga je Hrvatsko apiterapijsko društvo i počelo provoditi, najprije objavom poglavlja o ovoj temi u priručniku „Pčelarstvo, apiterapija, apiturizam”, a zatim i objavama članaka u raznim medijima, održavanjem tematskih radionica, predavanjima i sličnim aktivnostima u vrtićima, školama, knjižnicama te na pčelarskim manifestacijama širom Hrvatske. Nažalost, postoji i patvorenje činjenica o medu, koje se u najvećoj mjeri šire društvenim mrežama, ali i nekim tiskanim medijima, stoga se potrošačima preporučuje da se drže provjerenih izvora i vjerodostojnih deklaracija na staklenkama meda lokalnih pčelara. I drugi su dan održani medni doručak te kreativna radionica za djecu, ovog puta za polaznike Dječjeg vrtića „Lišnjak” iz Pićna, a u susjednom je prostoru za 50-ak učenika od prvog do petog razreda organizirana iznimno zanimljiva radionica Dječja degustacija i ocjenjivanje meda, koju je vodila dr. sc. Gordana Hegić. Mališani su ispred sebe imali na prvi pogled nimalo lak, ali za nepce itekako sladak zadatak: nakon kušanja šest uzoraka meda različitih vrsta trebali su ih ocijeniti i donijeti svoj sud o njima odgovarajući na pitanja u pisanom obliku. Potom su dobili priliku okušati se i u pripremi pripravaka s medom.



Kristabel Kos ukupna je pobjednica ovogodišnjeg ocjenjivanja

**P**redavanje „Praktično pčelarenje Farrarovom košnicom” održao je Jurica Manestar, profesionalni pčelar i uzgajivač matica iz Crikvenice, koji je već u svom uvodu naglasio da je pred pčelarima novo doba, u kojem će doći do smjene generacija, ali i do promjene tehnika pčelarenja, načina tretiranja zajednica protiv pčelinjih bolesti te do promjene tipa košnice. Prema njegovim riječima, danas u Europi profesionalni pčelari koriste oko devet tisuća Farrarovih košnica. Razlog su njihove evidentne prednosti: smanjeno i kontrolirano rojenje, lakše i bolje uzimljanje, bolji toplinski režim, brži proljetni razvoj, lakše proširivanje te lakša izmjena matice i formiranje nove zajednice. Osim toga, zbog manjih dimenzija okvira nije ih nužno ožičavati, poklapanje meda je brže, a time je i veća mogućnost sakupljanja sortnog meda. Iz istog su razloga i pogodnije za proizvodnju meda u saću. Manestar je osmislio hibridnu i jednostavnu tehniku rada koju naziva kraticom MSM (matica – satna osnova – med). Prema njegovim riječima, tom se tehnikom u sezoni može dobiti barem deset izvučenih novih satnih osnova, nova matica ili nova zajednica te veći prinosi meda, a ujedno se rješava rojenje i uzimljanje, stoga je ova metoda primjerena i za hobiste i za profesionalne pčelare. Vrlo zanimljivo predavanje pod naslovom „Sakupljalište trutova” održao je prof. dr. sc. Dragan Bubalo s Agronomskog fakulteta iz Zagreba. Na njemu smo saznali nove, fascinantne činjenice iz života muških pripadnika pčelinje zajednice, koje donedavno i nije bilo moguće proučavati i dokumentirati zbog nedostatnosti tehnika snimanja. Prirodni nagon trutove navodi da njihovo sakupljalište bude što dalje od kuće, nikako u susjedstvu, i pošto prije devet sati ujutro. Trutovi svoj prvi let obave do 18. dana starosti, najčešće poslije podne (između 14 i 16 sati), sedam-osam kilometara od matične košnice, iako su zabilježene i mnogo veće udaljenosti. Na visini od 80 do 100 metara u zračnom prostoru zaštićenom od vjetrova okuplja se i više stotina trutova. Ako u blizini leti mlada nesparena matica, samo će se najbrži i najjači trutovi izdvojiti i u sljedećim minutama izvršiti (za njih nažalost kobnu) oplodnju.

**U**središtu pozornosti drugoga dana najslade manifestacije na Labištini bila je svečana dodjela priznanja za najbolje ocijenjene uzorke meda. Njih je na 8. ocjenjivanje meda istočne Istre „Ripenda 2023.” ukupno stiglo 52, od čega 30 iz Istre, 8 iz Primorsko-goranske županije i 14 iz Slovenije. Najviše je bilo uzoraka lipova meda (15), meduna (14) te cvjetnog meda (10), a posebnost je ove godine bio med od bršljana sa šest prijavljenih uzoraka. Povjerenstvo za ocjenjivanje kvalitete meda, predvođeno prof. dr. sc. Draganom Bubalom, dodijelilo je 15 zlatnih, 26 srebrnih i 10 brončanih odličja. Najuspješnija je ove godine bila Kristabel Kos, 34-godišnja pčelarica iz Ravnog, koja je za svoj medun dobila maksimalnih 20 bodova, osvojila zlatno odličje i titulu šampiona meda „Ripenda 2023.” Drugo je mjesto s 19,88 bodova zauzeo Patrik Blašković iz Šumbera, također za medun, dok je treće zlato s 19,50 bodova osvojio medun Borisa Mikuljana iz Svetoga Bartula. Plakete i priznanja nagrađenima dodijelili su Ezio Pincan, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske

županije, i Darko Martinović, predsjednik Udruge pčelara Labin. Sve medove s ocjenjivanja posjetitelji su mogli kušati tijekom oba dana manifestacije. Kao i pri otvaranju ove manifestacije, i završna je svečanost popraćena kraćim programom talentiranih mladih glazbenika iz Labina.

**Z**a kraj ćemo citirati jednu od niza pohvala organizatorima koje su uputili partneri, sponzori i politički sustav, a koje su dijelili razni mediji u Istri: „Zahvaljujući trudu, entuzijazmu i – baš poput pčela – neumornom radu vrijednih članova Pčelarske udruge Labin otvorila se perspektiva da Labinština postane središte pčelarstva, apiterapije i apiturizma ne samo Istre nego i šire regije. Podneblje svakako pruža uvjete za to, a sami proizvodi i sve brojnije manifestacije na kojima se promoviraju dodatno potvrđuju ovu tezu.” Kolegama iz Labina upućujemo čestitke na uspješnoj realizaciji još jedne manifestacije, a budući da ekipu na čelu s Darkom Martinovićem vrlo dobro poznajemo, sigurni smo da su spremni za nove izazove i još ambicioznije projekte i da će i idućih godina nastaviti biti primjer drugim pčelarskim udrugama u Lijepoj Našoj da se uz slogu, upornost i dobru suradnju s lokalnim vlastima mogu ostvariti svi zadani ciljevi.



Darko Martnovič – glavni pokretač manifestacije



S lijeva - Ezio Pinčan, Boris Mikuljan, Patrik Blašković, Kristabel Kos, Darko Martinović i Dragan Bubalo



Lidija Ercegovac, dipl. ing.  
Tehnička voditeljica ustanove za potvrđivanje proizvoda Bureau Veritas Croatia

## SPONZORIRANI ČLANAK

# Kako do oznake „Dokazana kvaliteta” za med?

Nacionalni sustav kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda „Dokazana kvaliteta” dobrovoljni je sustav koji je uspostavilo Ministarstvo poljoprivrede na temelju Zakona o poljoprivredi i Pravilnika o nacionalnom sustavu kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda „Dokazana kvaliteta” radi postizanja bolje prepoznatljivosti i promidžbe poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda koji imaju posebne karakteristike te s ciljem zaštite proizvođača od nepoštenih praksi.

Oznaka „Dokazana kvaliteta” jamstvo je potrošačima da kupuju domaći proizvod za čiju su kvalitetu zaslužni visoki standardi u proizvodnji i preradi te najkraće moguće vrijeme stizanja od polja i farmi do stola. Specifikacija „Dokazana kvaliteta – Med” objavljena je u svibnju 2023. godine te su u njoj opisani svi koraci proizvodnje i specifični zahtjevi koji definiraju ovaj proizvod. Uključivanje pčelara u nacionalni sustav kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda „Dokazana kvaliteta” jest dobrovoljno, pri čemu oznaka „Dokazana kvaliteta – Hrvatska” mogu koristiti samo pčelari koji su dobili Potvrdu o sukladnosti od ovlaštenoga delegiranog tijela.

## Zašto se uključiti u sustav „Dokazana kvaliteta”?

Poljoprivredni i prehrambeni proizvodi označeni oznakom „Dokazana kvaliteta – Hrvatska” potrošaču jamče:

- ✓ visoku kvalitetu
- ✓ domaće podrijetlo
- ✓ posebne karakteristike proizvoda te
- ✓ kontroliranu proizvodnju i preradu.

Odbirom proizvoda označenoga oznakom „Dokazana kvaliteta – Hrvatska” potrošači mogu biti sigurni u kvalitetu, podrijetlo i način proizvodnje te time doprinijeti očuvanju okoliša, očuvanju radnih mjesta, razvoju domaće poljoprivredne proizvodnje i ruralnog prostora.



## Postupak prijave i certifikacije

Subjekt koji želi ući u sustav treba prije svega proučiti Specifikaciju proizvoda. Ako smatra da svoj med može proizvesti u skladu sa zahtjevima definiranima u njoj, javlja se delegiranom tijelu koje je ovlastilo Ministarstvo poljoprivrede za poslove potvrđivanja sukladnosti s predmetnom specifikacijom. Bureau Veritas Croatia ovlašteno je delegirano tijelo za potvrđivanje sukladnosti sa specifikacijom za dobivanje oznake „Dokazana kvaliteta – Med”.

Proizvođači se mogu prijaviti kao pojedinačni proizvođači ili kao skupina proizvođača. U skladu s tim, zainteresirana skupina proizvođača ili pojedinačni proizvođač za uključivanje u postupak potvrđivanja moraju ustanovi za potvrđivanje podnijeti propisno popunjenu prijavu te priložiti sve tražene dokumente, uključujući i popis proizvođača koji ulaze u postupak te način provedbe unutarnjih kontrola.

Popunjenu prijavu delegirano tijelo pregledava te po potrebi traži nadopunu zahtjeva za prijavu. Nakon potpisivanja ugovora o potvrđivanju s delegiranim tijelom provode se kontrolne aktivnosti koje uključuju administrativnu ili dokumentacijsku kontrolu, terensku kontrolu i laboratorijsku kontrolu, a sve u skladu s odobrenim planom kontrole, koji je javno dostupan na mrežnim stranicama Ministarstva poljoprivrede.

Nakon što su popraćene sve faze proizvodnje i uklonjene sve eventualne male nesukladnosti, a uzevši u obzir i rezultate provedenih laboratorijskih analiza, kontrolor delegiranog tijela sve podatke navodi u završnom izvješću kontrole, na temelju kojega Bureau Veritas Croatia donosi Odluku o izdavanju Potvrde o sukladnosti proizvoda sa Specifikacijom (u daljnjem tekstu: Potvrda o sukladnosti).

Potvrda o sukladnosti izdaje se ako su ispunjeni sljedeći uvjeti: pozitivno završno izvješće kontrole kojim se dokazuje usklađenost proizvodnje, odnosno proizvoda, sa zahtjevima iz Specifikacije proizvoda te utvrđeno uklanjanje svih malih nesukladnosti, ako ih je bilo. Potvrda o sukladnosti i njezin prilog moraju sadržavati sve podatke koji su propisani u Pravilniku o nacionalnom sustavu kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda „Dokazana kvaliteta”. Potvrda o sukladnosti i njezin prilog izdaju se na određeni rok, ovisno o vrsti proizvoda. Kod skupne certifikacije Potvrda o sukladnosti izdaje se nositelju certifikacije, dok se u njezinom prilogu navodi popis svih sudionika u skupnoj certifikaciji. Prilog potvrdi izdaje se na temelju podataka o količinama proizvoda koje subjekt dostavlja delegiranom tijelu, koje prikupljaju nominirani prosuditelji. Za potrebe troškova certifikacije proizvođači imaju pravo na naknadu troškova kontrole u okviru Potpore 77.01 za sudjelovanje poljoprivrednika u sustavima kvalitete. Prihvatljivi su troškovi:

- ✓ troškovi ulaska u sustav kvalitete
- ✓ godišnji troškovi sudjelovanja u sustavu kvalitete ili sustavu ekološke proizvodnje (prerađivači)
- ✓ troškovi stručne kontrole i certifikacije ovlaštenoga delegiranog tijela.

Osim toga osigurana je i Potpora 77.02, koja je namijenjena aktivnostima informiranja i promoviranja koje provode skupine proizvođača na unutarnjem tržištu. Visina potpore iznosi do 3.000,00 eura godišnje po korisniku, u stopostotnoj vrijednosti prihvatljivih troškova.





## Pogrešna deklaracija zbunjuje potrošače

U službenom glasilu Hrvatskoga pčelarskog saveza „Hrvatskoj pčeli“, u broju 9 iz 2023. godine, objavljen je tekst „Utjecaj ambalaže na prodaju proizvoda“ poštovane dr. sc. Gordane Hegić, mag. ing. agr. Nemam namjeru ulaziti u polemiku sa sadržajem navedenog teksta poštovane autorice jer je iznesen korektno i razumljivo.

Moj se ispravak odnosi na drugu fotografiju (na 269. stranici), onu s opisom: „Primjer zanimljive ambalaže“. Na njoj je predstavljena dizajnirana kartonska ambalaža na kojoj istaknuto piše: „DALMATINSKI ŠUMSKI MED“. Pritom nije sporan pridjev dalmatinski jer on označava svima poznato zemljopisno područje jadranskoga dijela Republike Hrvatske. No sporna je upotreba pridjeva šumski, koji u ovom slučaju označava vrstu deklariranog meda.

Kad bi se anonimni proizvođač poslužio pridjevom šumski i njime dopunski označio vrstu meduna, tad bismo, po mojem skromnom mišljenju, još i mogli nekako zažmiriti na takav propust. No kad taj propust učini poštovana dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr., tada moramo reagirati. I to ne samo zbog nje nego i zbog cijenjenih čitatelja „Hrvatske pčele“, koje poštovana dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr. tako dovodi u zabludu. Naime prema hrvatskim zakonskim propisima ne postoji vrsta meda pod nazivom šumski med. Pravilnik o medu (Narodne novine 53/2015, 47/2017), koji transponira propise Direktive o medu Europske unije i koji regulira ovo područje, tu je više nego jasan. Dopustite mi kratak korak u povijest tog izraza jer sam i sam bio svjedokom vremena kad se počeo upotrebljavati. Izraz šumski med kao naziv

meda počeo se upotrebljavati početkom devedesetih godina prošlog stoljeća. Naime nekoć je ljubljanska tvrtka Medex, koja postoji i danas, otkupljivala medun s područja Gorskoga kotara tako da je nudila iznimno visoke otkupne cijene. Obilazili su Gorski kotar, od pčelara do pčelara, kamionom u kojem se nalazila zamjenska ambalaža, vaga i crna torba. Prigodom utovara u kamion isplaćivalo se odmah, na licu mjesta. Po osnivanju Republike Hrvatske i uspostavi njezinih državnih granica djelovanje tvrtke Medex u Gorskom kotaru je prestalo. Goranski su se pčelari našli u problemu s plasmanom svojeg meda, posebice meduna. Budući da hrvatsko tržište tada nije prepoznavalo vrstu meda pod nazivom medun, pokušalo se nastaviti s nazivom šumski med.

U Republici Hrvatskoj 21. stoljeća hrvatski potrošači prepoznaju naziv medun (ili medljikovac), stoga više nije primjereno rabiti naziv šumski med, posebice zbog toga što je to suprotno hrvatskim zakonskim odredbama. Zakone koji su postavljeni svi moraju poštovati, a posebice se to odnosi na struku, koja nama pčelarima želi prenijeti svoja iskustva. U nju svakako ubrajam i cijenjenu dr. sc. Gordanu Hegić, mag. ing. agr.

Branko Vidmar

### Literatura:

1. Pravilnik o medu (NN 53/2015, 47/2017)
2. Direktiva o medu (2001/110/EZ, 2014/63/EU).

## Edukacija pčelara Udruge pčelara „Zrinski“ za senzorsku analizu meda

Uz financijsku potporu Brodsko-posavske županije jedanaest članova Udruge pčelara „Zrinski“ iz Slavnskog Broda od 30. rujna do 15. listopada 2023. godine pohađalo je program testiranja, treninga i edukacije za senzorsku analizu meda i njegovo ocjenjivanje. Program se održavao na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku, trajao je 30 sati i sastojao se od predavanja, testiranja polaznika na modelu otopina i na medu te treninga. Voditeljice projekta bile su: prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak i dr. sc. Blanka Bilić Rajs.

Po završetku programa provjerena su znanja i sposobnosti polaznika za razlikovanje mednih vrsta te njihova sposobnost razlikovanja meda unutar iste vrste prema intenzitetu mirisa, okusa i boje. Svi polaznici (Antun Jukić, Ivica Smoljanović, Kata Junačko, Mihajla Šunić, Davor Šunić, Luka Barišić, Anita Nekić, Josip Ljubas, Damir Kljufas, Antun Dikanović i Vinko Šiškić) uspješno su završili program, čime su se osposobili da mogu razlikovati vrste meda, da mogu opisati karakteristike uniflornih mednih vrsta, da mogu ocijeniti kvalitetu izabranih mednih vrsta te da se mogu

služiti stručnom terminologijom pri opisu meda.

U subotu 11. listopada 2023. godine u Slavnskom Brodu polaznicima su svečano uručene potvrde o završenoj edukaciji. Potvrde su uručili voditeljica programa izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak i predsjednik Udruge pčelara „Zrinski“ Damir Šajnović. Tijekom kratkog obraćanja voditeljica programa istaknula je važnost ove edukacije jer se na stečenim temeljima polaznici mogu nastaviti usavršavati tijekom sljedećih obrazovnih ciklusa, ali i sudjelovati u senzorskim ocjenjivanjima meda koje organiziraju pčelarske udruge. Dopredsjednik brodske pčelarske udruge prof. dr. sc. Stjepan Aračić podsjetio je na početke ocjenjivanja meda u Slavnskom Brodu otprije 18 godina. Na kraju je predsjednik Šajnović čestitao polaznicima i poželio im uspjeh u budućem radu i djelovanju.

Ivan Živić,  
tajnik Udruge pčelara „Zrinski“,  
Slavonski Brod

## Pčelari Udruge pčelara „Zrinski” posjetili Vukovar

Pčelari Udruge pčelara „Zrinski” iz Slavenskog Broda posjetili su u nedjelju 12. studenoga 2023. godine svetište Gospe od Utočišta u Aljmašu. Nakon svete mise koju je predvodio velečasni dr. Tomislav Ćurić, aljmaški župnik i upravitelj svetišta, pčelari su se uputili u posjet gradu heroju Vukovaru.

Posjet je s vremenom postao tradicionalan te se svake godine organizira u studenome u znak zahvale za sve što su Vukovarci i vukovarski branitelji dali za domovinu koju danas imamo. Kod spomenika na

Memorijalnom groblju položili smo vijenac i zapalili svijeće za sve poginule i nestale. I na Ovčari smo zapalili svijeće i molitvom odali počast braniteljima ubijenima na tom stratištu.

U večernjim smo se satima vratili u Slavonski Brod puni dojmova. Cilj ovog posjeta – da se podsjetimo i ne zaboravimo Vukovar i njegovu ratnu povijest, ali i nastojanja i nadanja za bolju budućnost – u potpunosti je ostvaren.

Ivan Živić



Pčelari Udruge "Zrinski" u Vukovaru

## 13. Festival pčelarstva Zagrebačke županije i 20. Izložba meda održani u Svetom Ivanu Zelini

Zagrebačka županija, Savez pčelarskih udruga Zagrebačke županije i Udruga pčelara „Matica” iz Svetog Ivana Zeline organizirali su 13. Festival pčelarstva Zagrebačke županije i 20. Izložbu meda s ocjenjivanjem.

Šampionom 20. senzorskog ocjenjivanja meda Zagrebačke županije proglašen je med od trušljike **Stjepana Gugeca iz Jastrebarskog**.

Zlato su osvojili: **Magda Majić, Franjo Jarnečić, Darko Sobota, Ivica Špišić, Božidar Horvat, Ivica Kompes, Goran Barjaktarević, Davor Novosel, Stjepan Antolčić, Susane Kralj, Marijan Žalac, Jasmina Lipić, Branko Mahnet, Darko Vancaš,**

**Mladen Ježić, Hrvoje Jakopinec, Krunoslav Nemčić, Alen Rogić, Božidar Širanović i Zvonko Fabijanić.**

Na natjecanje su pristigla čak 104 uzorka. Rezultate ocjenjivanja predstavio je Dragan Bubalo s Agronomskog fakulteta u Zagrebu, ujedno i predsjednik Povjerenstva za ocjenjivanje.

Prije svečane dodjele nagrada okupljene je pozdravio pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, ruralni razvitak i šumarstvo Zagrebačke županije Josip Kraljičković, uputivši pritom okupljenima i pozdrave u ime župana Zagrebačke županije Stjepana Kožića. Nakon dodjele nagrada najboljim pčelarima održan je prigodan program uz zelinske vrtičarce i mažoretkinje.



## Priručnik Apipedagogija & apiterapija za djecu promoviran na sajmu APItera

Priručnik certificirane apiterapeutkinje Nine Ilić Apipedagogija & apiterapija za djecu od 30. studenoga dostupan je i u Hrvatskoj na hrvatskom jeziku. Ova svjetska inovacija, prvi priručnik apipedagogije i apiterapija prilagođen djeci, promoviran je 30. studenoga 2023. u sklopu sajma APItera.

Prvi je to priručnik koji se bavi temama vezanima uz apiterapiju djece i apipedagogiju. Na zanimljiv, jasan i poučan način opisuje odnos s djetetom i odnos prema djetetu, ističe važnost pravilne prehrane u nježnoj dječjoj dobi, opisuje terapijski učinak pčelinjih zajednica na djecu te masaže medom za najmlađe. Kroz niz zabavnih primjera čitatelju otvara novu dimenziju pčelinje zajednice. Autorica nevjerojatnom lakoćom piše o novim temama koje bi se mogle uvesti kao standard za razvoj kreativnosti i empatije od najranije dječje dobi. Izuzetno mi je zadovoljstvo i čast što sam prepoznala vrijednost ovog priručnika i pružila mu najveću potporu koju sam mogla jer smatram da je ovo djelo temelj za razvoj novoga suvremenoga pčelarstva vezanoga uz rad s najmlađima. I dalje ću u suradnji sa slovenskim kolegama nastojati raditi na razvoju apipedagogije s ciljem pružanja onoga najboljega što možemo dati svojim najmlađima.

Vjerujem da će se s dolaskom ovoga priručnika

u Hrvatsku definirati standardi sigurnosti djece prilikom posjeta pčelinjacima, što je dosad bilo svedeno na minimum. Priručnik je namijenjen roditeljima, odgojiteljima, pedagozima, psiholozima i apiterapeutima koji žele na suvremen, odgovoran i stručan način promovirati pčelarstvo, apiterapiju i apipedagogiju. Namijenjen je odraslima koji žele djeci na stručan i zanimljiv način prenijeti znanja o čudesnom svijetu pčela te općenito o prirodi i kreativnosti. Djelo je pisano stručno i jasno, a ulazak u čudesan svijet pčela, zahvaljujući autorici koja s nama dijeli svoje misli i iskustva, djeluje kao jedna lijepa bajka za odrasle.

Gordana Hegić



## Znate li da postoje i zelene pčele?

**Zelena orhidejina pčela** (*Euglossa dilemma Friese*) pripada solitarnim pčelama (iz porodice: Apidae), porijeklom je iz tropskih područja Srednje Amerike, ali se može naći i drugdje (primjerice na Floridi). Ova je pčela nešto manja od medonosne pčele (duga je oko 1,3 centimetra). I mužjaci i ženke su tamno zelene boje, no njihova prozirna krila prikazuju različite nijanse. Zbog boje bi ih se moglo zamijeniti s pčelama iz porodice Halictidae, no za razliku od njih, ove pčele imaju duže rilce (koje je veliko otprilike dvije trećine duljine njihovih tijela), koje im je nužno za sakupljanje nektara iz cvjetova s dugim vjenčićima. Svoju sjajnu zelenu boju imaju zbog mutualizma s neotropskim orhidejama. Riječ je o dvostranoj simbiozi: orhideje svojim mirisom privlače trutove da ih oprašaju, a oni posebne hlapljive

sastojke cvijeta orhideja (ali i primjerice bosiljka) pažljivo skupljaju, pohranjuju te lepezanjem krila koriste pri udvaranju. Ženke su manje izbirljive kad su izvori nektara u pitanju, a imaju žalac kojim se mogu koristiti više puta, ali nije tako bolan za ljude kao ubod medonosne pčele. Iako je, poput mnogih drugih vrsta kukaca, suočena s klimatskim promjenama i gubitkom prirodnog staništa zbog pretjerane sječe šuma i širenja urbanih zona, opstanak joj zasad nije u opasnosti, stoga nije uvrštena na Crveni popis ugroženih vrsta Međunarodnog saveza za očuvanje prirode (IUCN).

IZVOR: [www.ourbreathingplanet.com](http://www.ourbreathingplanet.com)  
PREVEO I UREDIO: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”



Zelena pčela, foto: <https://www.flickr.com/photos/lordsdaydream/49902876482/>

**OTKUPLJUJEMO  
SVE VRSTE MEDA**

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

Prodajem pčele na LR okvirima, a može i sa košnicom. Početkom 4. mjeseca. Mlade matice. Tretirane protiv varoe. Fažana.  
GSM.098/9864-500

Prodajem med cvjetni i bagrem.  
Cvjetni 6€/kg Bagrem 7€/kg  
098/952-0158  
097/664-5990

Cvjetni poliflorni med u kantama od cca 29 kg za 4 eura/kg. Dostupno 1500 kg. Mlin za šećer 1 kw učinak 200 kg na sat finoće 50 mikrona. Cijena 550 eura. Arnjeve sa ceradom za kamion mercedes 814 250 E.  
GSM. 098/950-2351

**PRERADA PČELINJEG VOSKA U  
SATNE OSNOVE SVIH DIMENZIJA**

**ZAMJENA I PRERADA: 1.2€/KG  
PRODAJA SATNIH OSNOVA: 13€/KG**



**OPG  
FERKO**



**098 481 980**

Zgališće 66,  
Dubrava kod Vrbovca

**Apital**

JAMSTVENI ROK  
NA VRCALIKE  
**5 GODINA!**  
na sve  
komponente

**Hrvatska  
proizvodnja  
metalne  
pčelarske  
opreme**

- kontejner • platforma
- parni topionik • preša za vosak
- korito za othlaćanje
- kolica za bačve • dekrystalizator

Apital d.o.o.  
Vrbavec  
www.apital.hr  
info@apital.hr  
098 9108 320

Međ Facebook



▪ **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  
nastavljače

**Petrinja**

**099/440-4046**

[apis.pcelarstvo@gmail.com](mailto:apis.pcelarstvo@gmail.com)

Članice Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju Savezu članarinu prema broju članova udruge u iznosu od 30 EUR za 2023. godinu, za svakog svojeg člana udruge. Članarinu za 2024. godinu odrediti će Skupština HPS-a u prosincu 2023. godine. Članovi članica Hrvatskog pčelarskog saveza dobivaju besplatan primjerak časopisa.

Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 40,00 EUR, a za inozemstvo 45,00 EUR. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 5,00 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) vanjska strana	450,00 EUR
1/1	(16x24 cm) unutarnja strana	400,00 EUR
1/2	(16x12 cm)	350,00 EUR
1/3	(16x7,5 cm)	250,00 EUR
1/4	(16x6 cm, 8x12 cm)	200,00 EUR
1/8	(5x8 cm)	95,00 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 dva besplatna mala oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 1.00 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.



Suorganizator:



HRVATSKI PČELARSKI  
SAVEZ

Partneri:

PČELARSKI SAVEZ  
BJELOVARSKO-BILOGORSKE  
ŽUPANIJE

PČELARSKA UDRUGA  
"BILOGORA" BJELOVAR

Pokrovitelj:



MINISTARSTVO  
POLJOPRIVREDE

# 19. MEĐUNARODNI

# Pčelarski Sajam

**3. - 4. 2.**

**2024.**

Sajamski prostor  
**Gudovac**



[www.bj-sajam.hr](http://www.bj-sajam.hr)

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



# Med hrvatskih pčelinjaka



NACIONALNA  
**STAKLENKA ZA MED**

HRVATSKOG PODRIJETLA