

# HRVATSKA PČELA



**NIJE 70 MILIJUNA EURA,  
NEGO 10 MILIJARDI EURA**

**DRAGUTIN VUKELIĆ –  
ZABORAVLJENI VELIKAN**

**HIGIJENSKA ISPRAVNOST  
VODE NA PČELINJAKU**

ISSN BROJ  
1330-3635

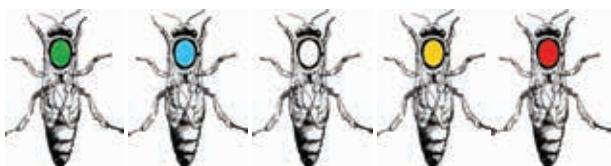
BROJ

**3**

Zagreb, 2023.  
Godište 142.



## OZNAČAVANJE MATICA



2019. 2020. 2021. 2022. 2023.

## ČASOPIS HRVATSKOG SAVEZA

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

Fotografija na naslovnici: Sakupljačica peluda, foto: Milan Kovačić

### ČLANARINA SAVEZU ZA 2023. GODINU

Članarinu Savezu (uključeno i primanje časopisa) pčelari plaćaju isključivo putem svojih pčelarskih udruga. U 2023. godini članarina iznosi 30 eura. Članarinu Udruge trebaju uplatiti do 31. ožujka 2023. godine, a blagajnike molimo da nam istu što prije doznače na IBAN: HR2524840081100687902 te odmah pošalju i uredni popis s točnim podacima članova koji su izvršili uplatu članarine, kao i kopiju uplatnice kojom je uplata izvršena.

### PRETPLATA NA "HRVATSKU PČELU"

Pretplatnici plaćaju direktno Savezu pretplatu za časopis, koja za 2023. godinu iznosi 35,84 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 2023. GODINI

Pretplata za inozemstvo iznosi 39 eura za 2023. godinu.

Uplatu treba izvršiti odmah na devizni račun.

**IBAN: HR2524840081100687902**

**SWIFT: RZBHR2X**

### PRERADA VOSKA ZA SVE VRSTE KOŠNICA

OPG Blagoja Zorić  
Ivana Meštrovića 21  
43000 Bjelovar  
091 569 1667  
095 900 5803



### PRERADA PČELINJEG VOSKA U SATNE OSNOVE SVIH DIMENZIJA

ZAMJENA I PRERADA: 1,2 eur/KG  
PRODAJA SATNIH OSNOVA: 12 eur/KG



Zgališće 66, Dubrava kod Vrbovca

**OPG  
FERKO**



**098 481 980**

## AGRO SIMPA SATNE OSNOVE

Prerada vlastitog voska u satne osnove

sa certifikatom

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



INFRACRVENA  
SPEKTROSKOPIJA

Satne osnove  
**VRHUNSKE  
kvalitete**

Moguće usluge laboratorija: Analiza voska ili satne osnove!

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

Nazovite nas za više informacija:

**044 719 435**

**BESPLATNA  
ANALIZA  
VOSKA**  
za sve pčelare  
koji rade  
preradu

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



### AKTUALNOSTI

- 74-75 Aktivnosti u Hrvatskom pčelarskom savezu,  
Dražen Kocet

### KOLUMNA

- 76 Pogled u retrovizor, Nenad Strižak

### TEHNOLOGIJE PČELARSTVA

- 77 - 78 Pčelarenje bez gubitaka - ožujak,  
Željko Balen
- 79 - 81 Higijenske ispravnosti vode na pčelinjaku,  
Saša Perica
- 82- 83 Je li moguće sačuvati pčelinju zajednicu od  
ranog rojevnog nagona, Josip Križ
- 84 Jasika (*Populus tremula L.*), Matija Bučar

### ZNANOST

- 85 - 86 Pčelinji proizvodi - funkcionalna hrana za  
pomoć pri lječenju vodenih kozica,  
Ivana Gobin
- 87 - 88 Pčelinji otrov: sastav i svojstva,  
Ivana Flanjak/ Ljiljana Primorac/ Blanka  
Bilić Rajs

### ZANIMLJIVOSTI

- 89 Nije 70 milijna eura, nego 10 milijardi eura,  
Nenad Strižak
- 90 - 93 Dragutin Vukelić - zaboravljeni velikan,  
Nenad Strižak
- 94 - 96 Osamnaest mu je godina tek,  
Mladen Stubljar
- 97 - 98 Izborna skupština Pčelarske udruge  
"Bilogora" Bjelovar
- 99 -100 Naša škola - prijatelj pčela
- 101 Studija o vezi između proteina SIRT1 i  
zimskih gubitaka medonosne pčele//  
Prosvjed pčelara u Španjolskoj
- 102 Znete li da pčele razlikuju parne i neparne  
brojeve?

#### 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

**21. siječnja 2023.** Na poziv mnogih pčelarskih udruga predsjednik našeg saveza – koliko mu to mogućnosti dopuštaju – sudjeluje na sjednicama njihovih skupština. U proteklom je razdoblju tako sudjelovao na sjednicama u Novskoj, Belom Manastiru, Slavonskom Brodu, Glini, Kutini i Novskoj. Iste aktivnosti odrađuju i dopredsjednici HPS-a u svojim regijama.

**23. siječnja 2023.** Predsjedništva Hrvatskoga pčelarskog saveza. Na njoj se govorilo o organizaciji 18. Međunarodnoga pčelarskog sajma u Gudovcu, s naglaskom na organizaciju okruglog stola predsjednikā pčelarskih saveza iz regije koji će na njemu raspravljati o potrebi osnivanja europskoga pčelarskog saveza. Taj bi se okrugli stol smatrao inicijalnim sastankom koji bi tu ideju trebao pokrenuti u svim europskim zemljama. Radilo se i na pripremi sastanka u Ministarstvu poljoprivrede koji se održao sljedeći dan. Riječ je o analizi Evidencije pčelara, u kojoj imamo gotovo istovjetan broj košnica (460.000), no zanimljivo je da imamo povećanje prijavljenih pčelara (312). Analiziran je i stalan problem s pčelarima koji svoje zajednice prijavljuju izvan roka koji je definiran uredbom, stoga je takva praksa neprihvatljiva.

**27. siječnja 2023.** Predsjednik HPS-a sudjeluje na predstavljanju Plana upravljanja Parkom prirode „Lonjsko polje” tijekom desetogodišnjeg razdoblja. Budući da nam je interes zaštititi pčelare, upozorili smo na pretjerano uništavanje invazivnih biljnih vrsta koje osiguravaju važne pčelinje paše. Naglasak je stavljen i na ukidanje javnih poziva za dodjelu stajališta te na potrebu uređenja što više pristupnih putova i stajališta za pčelare.

**1. veljače 2023.** Predsjednik našeg saveza sudjeluje u Gudovcu s direktorom Bjelovarskog sajma Zlatkom Salajem i županom Bjelovarsko-bilogorske županije Markom Marušićem na medijskom predstavljanju nadolazećega Međunarodnog pčelarskog sajma. Na sastanku se sa županom Marušićem razgovara i o mogućoj potpori za kupnju nacionalne staklenke te prijedlog nailazi na odobravanje.

**2. veljače 2023.** Predsjednik te dopredsjednik Vlaho Komparak na poziv ministrice poljoprivrede Marije Vučković sudjeluju na radnom sastanku u Ministarstvu poljoprivrede. Na sastanku prisustvuju i državni tajnik Zdravko Tušek te ravnatelj Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Zdravko Barać. Svjesni smo naravno da bi naše djelovanje bez potpore čelnih ljudi Ministarstva

poljoprivrede bilo gotovo nemoguće, stoga još jednom zahvaljujemo ministrici i suradnicima na njihovoj pomoći hrvatskim pčelarima. Naravno, cijelo vrijeme naglašavamo i naš doprinos u proizvodnji hrane kroz važnu ulogu pčela u oprašivanju i očuvanju bioraznolikosti. Zaključci sastanka su sljedeći:

1. Ministarstvo poljoprivrede spremno je uložiti dodatne napore i pripomoći pčelarima.
2. Predložena je potpora po košnici tijekom trogodišnjeg razdoblja i u okviru trenutnih mogućnosti.
3. Ministarstvo će razraditi prijedlog mjere ruralnog razvoja za pčelarski sektor kroz mjeru 4.2.1. i ugraditi u nju mogućnost nabave pčelarskih vozila te pčelarskih objekata.
4. Dogovara se sastanak s predstavnicima Hrvatskih šuma i Hrvatskih voda te s predstavnicima ratara i stočara s ciljem očuvanja pašnih resursa.
5. U okviru točke razno razgovaralo se o sektorskim intervencijama te o Pravilniku o držanju pčela i katastrof pčelinje paše.

**2. veljače 2023.** Predsjedništvo HPS-a održalo je svoju 11. on-line sjednicu, na kojoj je podnesen izvještaj s vrlo uspješnog sastanka u Ministarstvu poljoprivrede te je o tome vođena rasprava. Raspravljalo se i o nadolazećem sajmu u Gudovcu i zadacima koji se trebaju odraditi, a tiču se samog sajma i sastanka predsjednikā pčelarskih saveza iz regije.

**2. veljače 2023.** Predsjednik HPS-a, tajnik i voditelj potpora sudjeluju na radnom sastanku s dr. sc. Ivanom Tlak Gajger na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu. S našom vodećom znanstvenicom za pčelinje bolesti razgovaralo se o daljnjoj suradnji na njihovu suzbijanju. Nažalost, svjedoci smo velikih pomora pčela nakon koji se pčelari u nevjerici pitaju što je uzrok tim uginućima. Razgovaralo se i o projektima koje će s Agronomskim fakultetom provoditi Veterinarski fakultet te o radu Odbora za zdravstvenu zaštitu pčela, koji je osnovan unutar Hrvatskoga pčelarskog saveza, a u kojem se nalazi i dr. sc. Ivana Tlak Gajger.

**3. veljače 2023.** Predsjednik našeg saveza treći put na poziv urednika „Plodova zemlje” uvaženog Vlatka Grgurića sudjeluje u emisiji odgovarajući na pitanja o stanju u pčelarstvu, potporama za pčelare, nacionalnoj staklenici za med i drugim vrlo važnim temama, čime nam urednik poklanja dosta medijskoga prostora, na čemu mu od srca zahvaljujemo.



S lijeva: Zdravko Tušek, Marijana Petir, Zdravko Barać i Dražen Kocet

**4. i 5. veljače 2023.** Održan je Međunarodni pčelarski sajam u Gudovcu Svi smo učinili koliko smo mogli da na sajmu osiguramo što bolju ponudu opreme i što kvalitetnija predavanja za naše pčelare, koji su prvi put imali i povlašteniju cijenu ulaznice kao članovi Hrvatskoga pčelarskog saveza. Svjesni smo da se može učiniti još više i na tome će HPS raditi u budućnosti. Primjera radi, pčelarski savezi u našem susjedstvu na pčelarskim sajmovima ostvare i zaradu, za razliku od nas. Uglavnom, oko toga još imamo mnogo razgovora i mnogo posla i svjesni smo da se ništa ne može dogoditi preko noći. Ponosni smo i na činjenicu da smo na sajmu ugostili i kolege predsjednike pčelarskih saveza iz Slovenije, Srbije, Makedonije, Bosne i Hercegovine te Crne Gore, kojima smo na okruglom stolu iznijeli zajednički prijedlog o potrebi osnivanja europskoga pčelarskog saveza, koji bi trebao napraviti pomake u zaštiti naših pčelinjih proizvoda pred najездом patvorina i neloyalne konkurencije. S vodstvom Bjelovarskog sajma razgovarali smo o potrebi poboljšanja uvjeta kojima pčelari već duži niz godina nisu previše zadovoljni. Naime tada bismo mogli konkurirati pčelarskim sajmovima u regiji. Uprava sajma surađivala je i napravila što je mogla u ovome trenutku, no smatramo da moramo bolje. I sam sam kao predsjednik HPS-a prvi put ovo događanje gledao iz drugoga kuta te sam uočio niz detalja koji mi prije nisu bili u fokusu, stoga ću nabrojiti neke od njih koje su primijetili i sami pčelari:

- s upravom Bjelovarskog sajma i domaćinima iz Bjelovarsko-bilogorske županije trebalo bi drastično poboljšati uvjete na sajmu i za izlagače i za posjetitelje i predavače

- upravnu bi zgradu valjalo vratiti u funkciju pčelarskoga sajma, koji je osnovni sajam i oko kojega je sve počelo i oko kojega se sve vrti, a ne oko vinara i vjenčanja; potonjima prepuštamo aukcijsku dvoranu
- aukcijsku bi dvoranu trebalo ili dobro očistiti ili u budućnosti prekriziti; ove je to godine bilo neprimjereno i neugodno, kao i smrad koji je dolazio s obližnje farme
- bude li Hrvatski pčelarski savez i dalje organizator ovog sajma u raspodjeli troškova, ali i zarade, trebalo bi napraviti drugačiji model jer, još jednom napominjem, sajmovi u Srbiji i Sloveniji njihovim pčelarskim savezima donose zaradu; da ne govorim koliko bi novi model motivirao sve da se sajam učini zanimljivijim i privlačnijim pčelarima i ostalim posjetiteljima.

**10. veljače 2023.** Predsjednik HPS-a i dopredsjednik Stanko Čuljak na poziv predsjednika Saveza pčelarskih organizacija Srbije Rodoljuba Živadinovića sudjeluju na 14. Državnom sajmu pčelarstva u Beogradu. Imali smo što čuti i naučiti. U sklopu sajma održan je susret s predsjednicima pčelarskih saveza Slovenije, Srbije i Bosne i Hercegovine o inicijativi pokrenutoj u Gudovcu.

**18. – 19. veljače 2023.** Predsjednik je sudjelovao na 22. pčelarskoj manifestaciji „Zlatna pčela” i 17. županijskom ocjenjivanju meda u Topuskome, u organizaciji Zajednice udruga pčelara Sisačko-moslavačke županije. Na manifestaciji je općenito bila vrlo dobra posjećenost pčelara iz zemlje i inozemstva, a posebice su dobro bila posjećena korisna predavanja uvaženih predavača iz Hrvatske i regije. Na kraju manifestacije održano je svečano proglašenje pobjednika, a šampionsku je titulu s medom medljikovcem odnijela pčelarica Brankica Orlić iz Plesma, inače članica Pčelarske udruge „Metvica” iz Novske. Čestitamo Brankici na uspjehu!



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

## Pogled u retrovizor

**P**roljetni pčelarski sajmovi naznačuju kraj zimskih aktivnosti, koje su više posvećene društvenom radu, te početak sve češćih obilazaka pčelinjaka. U sezoni se pčelari u potpunosti predaju pčelama, pogled je usredotočen na košnicu, stoga često ne primjećuju ono što se događa iz leđa. Početkom veljače održan je tradicionalni 18. Međunarodni pčelarski sajam u Gudovcu. Zadovoljavajući posjet pčelara i izlagača te nešto niža razina predstavnika državnih institucija od uobičajene obilježila je punoljetnost sajma, no trajni problem – nazovimo ga inkontinencija – bio je izraženiji nego proteklih godina, osobito središnje dvorane. Rješenje tog problema traži odgovarajuća financijska sredstva, za razliku od pojave čije svodenje u prihvatljiv okvir ne traži ni kune. Naime, kad se manifestacija otvori i pozdrave svi gosti po tituli, imenu, prezimenu i funkciji, zašto svaki sljedeći govornik sve to ponavlja, zar u nastavku nije dovoljno reći „poštovani gosti i pčelari”? Pritom se auditorij usmjerava prema mobitelima, što cijelu situaciju čini grotesknom.

**N**a sajmu se široj pčelarskoj javnosti u svojstvu predsjednika Hrvatskoga pčelarskog saveza prvi put predstavio gospodin Dražen Kocet. Valja izdvojiti dio u kojem je naglasio važnost novčane naknade po košnici zbog oprašivačke uloge pčela. Priča je to koju su već odslušale brojne generacije vrabaca oko Hatzove 5, a i na Markovu trgu, no nadajmo se uspjehu. Kao i prethodnih godina, sajam je bio povod da se o pčelarstvu porazgovara i u kultnoj televizijskoj emisiji „Plodovi zemlje”. U snimljenom prilogu javnost je obaviještena o dijelu problema koji tište hrvatske pčelare: o poticajima po košnici i kilogramu meda, o kupnji nacionalne staklenke za med, o šećeru i pogačama, o sektorskim intervencijama te o državnoj potpori po košnici koju primaju pčelari u susjednim državama. Urednik „Plodova zemlje” gospodin Vlatko Grgurić lucidno je izdvojio za razgovor s predsjednikom Kocetom tri teme koje su dominirale u snimljenom prilogu: razdvajanje profesionalnih pčelara od hobista, cijena nacionalne staklenke za med i državna potpora po košnici kao u susjedstvu (Slovenija 10 €, Srbija 6,8 € te Mađarska 4 € po košnici). Predsjednikov nastup na sajmu naišao je na odobravanje svih pčelara, no onaj u televizijskoj emisiji ostao je u najmanju ruku nedorečen, odnosno nije prihvatljiv svim članovima HPS-a. Primjerice, u pravu su pčelari koji navode da je nacionalna staklenka gotovo dva puta skuplja od obične i da to valja subvencionirati.

Odgovor predsjednika o udruživanju pčelara radi kupnje palete staklenki zvučao je više u smislu spomenute podjele pčelara na profesionalce i hobiste. Naime nemaju svi pčelari mogućnost kupnje i skladištenja palete, a zašto i bi kad su veleprodajna skladišta u njihovu susjedstvu prazna zbog neriješene distribucije staklenki. Valja naglasiti da svi članovi HPS-a plaćaju jednaku članarinu i imaju jednaka prava bez obzira na broj košnica s kojima pčelare te tu ne može biti podjele na, kako kaže predsjednik, „bitne pčelare” i one manje bitne, ili nebitne.

**P**rorator kolumne ne dopušta analizu otvorenih tema, stoga ću ih naznačiti da ostanu u našem vidnom polju i onda kad je u fokusu košnica: tko su uopće profesionalni pčelari, zašto pčelari s velikim brojem košnica nisu željeli plaćati veću članarinu, zašto je bila uvedena potpora po košnici i kilogramu meda i kako je minirana (to je važno znati da se ne dogodi opet), kako su se iz HPS-a izdvajale interesne skupine koje su pritom i dalje ostajale prislone na njega te sad tjeraju vodu na svoj mlin, zašto su u mnogim zemljama savezi profesionalnih pčelara i savezi hobista, to jest onih kojima je pčelarstvo dopunska djelatnost, razdvojeni, treba li HPS voditi pčelarsku politiku u interesu svojih članova ili biti servis svih koji dijele pčelarski prostor, dvostruko članstvo u udrugama i kako se to rješava... Zato pratimo u retrovizoru što se događa iza leđa.

**P**oznavanje prethodnih razdoblja jamstvo je nečinjenja pogrešaka, poput primjerice pogreške zbog koje smo ostali bez spomenutog šećera i pogača. Naime mogućnost kupnje šećera u okviru kupnje lijekova godinama je prolazila na mala vrata jer se uporaba šećera opravdavala njegovim dodavanjem oksalnoj kiselini. A onda se našao gospodin Netko, kojem po običaju ne znamo ime i prezime, koji je predložio da se mogu kupiti i pogače. I tako se prošle godine dogodilo ono za što se unaprijed znalo da će se dogoditi ako pogače dođu na popis. Uvođenje pogače očito je prisililo nadležne da otvore oči nakon višegodišnjeg žmirenja na tu posebnost primjene šećera za zaslađivanje otopine oksalne kiseline te da nas upitaju: „Dragi pčelari, pa nećete nam valjda govoriti da u otopinu oksalne kiseline stavljate kockice pogače? Što je previše, previše je.” Naime teško je povjerovati da je riječ o koincidenciji ukidanja prava na šećer, a bez tereta pogače.



Željko Balen,  
profesionalni pčelar

## Pčelarenje bez gubitaka - ožujak

Početak ožujka pčelari počinju intenzivno raditi na svojim pčelinjacima. Budući da nam vremenske prilike ne dopuštaju da u cijelosti obavimo sav potreban posao, opisat ću najpotrebnije radnje koje obavljam na svojem pčelinjaku.

### Ograničavanje plodišta na jedan nastavak

Velika je zabluda u pčelarskoj praksi da su za plodište pčelama potrebno dva nastavka. Matematika kao kraljica svih znanosti jasno dokazuje da i iznimno kvalitetna matica nikad ne može zanesti sve stanice saća jednog nastavka. Dobre su matice u stanju zanesti i održavati maksimalno osam okvira legla. Naravno, ako je plodište raspodijeljeno u dva nastavka, matica nese jajašca i na petnaestak okvira. No broj zanesenih stanica saća bit će identičan kao i kod plodišta u jednom nastavku. Velik volumen košnice u proljeće dovodi do pojave vlage i plijesni u košnici, a i pčele nepotrebno griju višak prostora u košnici. Tijekom cijele godine jedan nastavak u potpunosti zadovoljava potrebe plodišta. Pčelaru to ujedno olakšava rad i odvajanje sortnih medova.

### Proljetna prihrana

Bilo bi lijepo kad bi zima u pravom značenju svoje riječi trajala barem do kraja veljače. Prvi niz od nekoliko toplih dana s temperaturom iznad 13 °C potiče „buđenje” pčelinje zajednice, što se očituje intenzivnim izlijetanjem pčela na proćisni izlet. Odmah nakon toga pčele unose u košnicu pelud i pokreću proces proljetnog razvoja pčelinje zajednice. Matica zanese nekoliko okvira legla, a pčele premještaju zimske zalihe meda s krajnjih okvira na okvire uz samo leglo. Višak unesenog peluda pčele smještaju tik do legla. Pogled na okvir s takvim rasporedom legla i hrane pokazuje savršenstvo organizacije pčelinje zajednice. No nažalost zimi nije kraj jer, kao što kaže stara narodna poslovice, ako zima ne ugrize glavom, ošine repom. Takve vremenske prilike i neprilike događaju se već nekoliko godina. Po dolasku takvog vremena nužna je prva intervencija u košnici. Budući da su nam dostupne vremenske prognoze za dulja razdoblja, sredinom niza toplih dana trebamo otvoriti košnicu i lagano podimiti pčele da bismo lakše uočili smještaj pčelinjega klupka te klupko prekriti šećernom pogačom. Poželjno je, ako nam to konstrukcijski uvjeti košnice dopuštaju, dodati pogaču od dva i pol kilograma.



Marelica u cvatu označava početak proljeća



Kreću prvi ozbiljniji unosi nektara i peluda



## Čišćenje podnice

Često možemo pročitati u pčelarskoj literaturi da je s početkom proljeća potrebno očistiti podnicu od mrtvih pčela, čestica voska od mednih poklopaca, zrnaca šećera od pogače i drugih nečistoća koje su nastale tijekom zime. Osim ako nema mnogo mrtvih pčela koje mogu zatvoriti leto, nemojmo čistiti podnicu. Sve ove „nečistoće” pčele svojim radom pretvaraju u potreban materijal za održavanje i funkcioniranje košnice. Onog trenutka kad u zajednici imamo dovoljan broj mladih pčela koje održavaju higijenu u košnici, pčele će očistiti podnicu iskorištavajući svaki dio otpada u daljnjem ciklusu razvoja zajednice. Pčele očišćenu podnicu presvlače slojem propolisa i time dezinficiraju put peluda i nektara do stanica saća. Samo iznimno mala količina onoga što mi smatramo otpadom završi izvan košnice. Ako imamo podnice protiv varoe, ipak moramo baciti dio toga korisnog otpada prilikom čišćenja njezina uloška. Možda bismo i mi ljudi konačno mogli nešto naučiti od pčela!



Pogačom od 2,5 kilograma možete pokriti čitavo leglo, foto: Ž. Balen

Tako velikom šećernom pogačom pčelinje klupko prekrivamo u cijelosti. Nakon tri-četiri dana pčele pojedu manji dio pogače iznad središta klupka te im to omogućuje kretanje po satonoši i komunikaciju unutar košnice. Vlaga koja nastaje na okvirima s leglom kondenzira se na rubu pogače te ju tako omekšava pa ju pčele lakše konzumiraju. Dodavanjem tako velike pogače nemamo potrebe za otvaranjem pčelinje zajednice barem sljedećih dvadesetak dana. Pogača koja u cijelosti prekriva klupko bit će dostupna pčelama i u slučaju ponovnog hladnog vremena. Osim toga, služi i kao dodatni izolator za utopljanje pčela. Standardne pogače od kilograma pčele pojedu za nekoliko dana, što nas prisiljava da ponovno otvaramo košnicu. Često u takvim prilikama pčele ne pojedu pogaču u cijelosti, a moramo im dodati novu. Dio pčelara za prvu proljetnu prihranu upotrebljava okvire s medom tako da ih položi na satnošu. Pčele rado prihvaćaju tako dodan med, ali ga intenzivno prenose na okvire s leglom, što ih iscrpljuje. Kod slabih zajednica stoga može doći do dodatnog slabljenja te do pojave nozemoze. Kontinentalna Hrvatska u proljeće obiluje peludnom pašom, stoga nije potrebno u pogaču dodavati razne pripravke. Naime često takvi dodaci dodatno opterećuju pčelinju probavu, a ako hladno vrijeme potraje duže, može doći do baleganja unutar košnice. Pčele koje u ovom promjenljivom razdoblju konzumiraju šećernu pogaču u cijelosti ju probavljaju i imaju daleko manju potrebu za pročišnim izletom od pčela koje konzumiraju med. Nažalost, zbog promjene klimatskih uvjeta prisiljeni smo pomagati našim pčelicama da prezime ovako tople zime. Česte su godine kad i u proljeće zahladi, pa pčele ne mogu napuštati košnicu. Zato preporučujem svim pčelarima da poslije stavljanja prve pogače konstantno prihranjuju pčele pogačom sve do završetka cvatnje divlje trešnje. Kad u prirodi ima paše, pčele napuštaju pogaču, no u slučaju zahlađenja ponovno ju konzumiraju. Uz našu pomoć pčele neće gladovati tijekom proljeća, nego će dobro uhranjene i zdrave spremno dočekati prve paše i obilno nagraditi sav naš trud oko njih.



Maslačak je dragocjena pčelinja paša, foto: Ž. Balen



Sredinom mjeseca kreće cvatnja voća, foto: Ž. Balen



Saša Perica , mag. ing. agr.

## Higijenska ispravnost vode na pčelinjaku

Pčelarska godina koja je za nama bila je medna i izazovna, ali je svim pčelaricama i pčelarima dala novu nadu i poticaj za nadolazeću pčelarsku godinu. Da, prošla je pčelarska godina bila izazovna, a vruće i iznimno toplo ljeto produljilo se i u neuobičajeno toplu jesen. Malo je reći da smo za Božić imali vrijeme sličnije Uskrsu i proljeću nego kalendarskoj zimi. Ta u prosincu su temperature na kontinentu dosežale i nevjerovatno visokih 16 °C, a temperature za Istru, Hrvatsko primorje, Dalmaciju i otoke bolje da i ne spominjemo. Priroda se probudila: pelud, neki tanak izvor nektara i, naravno, leglo. Sve funkcije unutar pčelca poput regulacije temperature, ventilacije, otklapanja poklopljenoga zrelog i kristaliziranog meda, prehrane larvi i ličinki vezane su uz vodu. Naravno, i nama je voda važna u biološkom i biokemijskom smislu, a kamoli tek u kompleksnom organizmu kao što je pčelac, to jest pčelinja zajednica. Koliko je voda važna za naše blago, pčele, ne treba ni spominjati jer pčele, kao ni mi, ne mogu živjeti bez nje. Pčele koje nemaju dovoljno vode najčešće žive kraće, a prilikom žestokih ljeta smanjuju količinu legla izbacujući ličinke i time racionaliziraju raspodjelu vode za ostatak zajednice. To je većini pčelara promaknulo ili krivo interpretiraju to stanje. Svi mi koji držimo pčele želimo da na pčelinjacima imamo zdrave i jake zajednice da ih pripremimo za ciljano medobranje da iskoristimo paše u cijelosti te da nam donesu bogate prinose meda, peluda i djevičanskog voska. Veljača je za nama i ulazimo u prvu dekadu ožujka; veljača nam je djelomično bila prvi pravi zimski mjesec, ali to je razdoblje zimskog mira prekratko trajalo. Uobičajeno je da se u veljači pčelci bude i da počinju s razvojem legla, a u drugoj su dekadi veljače temperature opet bile u plusu, i to dvoznamenkastome.

Ovdje je važno da ne zaboravimo da ako ciljamo na prve burne paše i jake zajednice koje će se tempirati za njih, da pčele njegovateljice hrane ličinke hranom čiji je glavni sastojak voda (s udjelom od oko 80 posto), i to u prvom i najkritičnijem danu rasta ličinke. Naravno, već za tjedan dana hrana kojom pčele hrane ličinke ima 50-60 posto vode, što i dalje nije zanemarivo. Osim toga, da bi matica zaleгла jajašce u stanicu saća te da bi se iz tog jajašca izlegla ličinka, bitan je i nezanemariv uvjet i relativna vlaga. Pčele održavaju vlagu unutar košnice za zalijeganje na 90-95 posto relativne vlažnosti zraka, a za to im je opet potrebna voda.

Komerrijani tip nehigijenske pojilice,  
foto: S. Petrić

Jeftina higijenska pojilica koju možete sami izraditi, foto: S. Kundija



Ako se ne ispuni ni jedan od navedenih uvjeta, iz jajašca se neće izleći ličinka, a posljedica toga bit će neujednačenost u snazi zajednica i/ili njihov kasni razvoj, kad je nektarna paša u punom jeku, što uzrokuje i smanjene ukupne prinose meda po zajednici. Zato nam je bitno da na kraju zime i u rano proljeće na pčelinjacima već imamo spremne higijenske pojilice te da one budu kontinuirano aktivne do početka jeseni jer, kao što vidimo, bez vode nema legla i pravilnog razvoja zajednica, njihova rada u aktivnoj pčelarskoj sezoni, a ni kvalitetnog uzimljanja, ali o toj temi drugi put.

**B**udući da od proljeća do kasnog ljeta pčele uzgajaju velike količine legla, svakodnevno im je potrebna i adekvatna količina vode. Za svaku jaku proizvodnu zajednicu dnevno je potrebno osigurati oko pola litre vode. Naravno, u jakim i izdašnim nektarnim pašama pčele neće uzimati vodu jer ju dobivaju u izobilju iz nektara. Stoga svi pčelari, bili stacionarni ili seleći, u svojoj pčelarskoj praksi kao važnu tehnološku mjeru postavljaju pojilice i privikavaju pčele na njih da ne bi tražile vodu drugdje i gubile na to vrijeme i energiju, ali i zalihe hrane. Postavljanjem higijenskih pojilica osiguravamo razvoj legla te smanjujemo mogućnost prijenosa zaraznih bolesti i na pojedine zajednice i na cijeli pčelinjak, ali i na susjedne pčelinjake te na samostalne zajednice u prirodi. Naravno, ne treba zaboraviti majsku ili svibanjsku bolest. Ona se manifestira neprobavljenim peludom kojim se pčele hrane, a koji se skuplja u stražnjem crijevu te dovodi do začepjenja i posljedičnog uginuća pčela. Budući da je Hrvatska turistička zemlja, dosta se pčelara koji imaju stacionarne pčelinjake suočava s izazovima oko mjesta postavljanja higijenske pojilice. Ovo je posebice izraženo u Istri, Hrvatskom primorju, na otocima i u Dalmaciji, ali i u Lici i Gorskom kotaru, gdje je većina kuća za odmor i turističkih naselja. Na kontinentalnom su dijelu na udaru vikendice i poljoprivredne parcele na kojima se obavlja svakodnevne aktivnosti na polju.

**N**aravno, sve je više i stacionarnih pčelinjaka u urbanim sredinama. Ne moram napominjati kako mediji senzacionalistički izvještavaju kad pčele dolaze na rubove bazena da se napiju vode i kako to izaziva štetu koju pčelarice i pčelari zbog toga trpe. Naravno, ni stočari nisu zadovoljni kad im pčele dolaze na gnojevku, no razgovorom, staklenkom meda i nekim od pčelinjih proizvoda sve se može izglediti.

**D**anas su ljudi postali konformisti i ponajprije podilaze sebi, svojim potrebama i svojem profitu od najma kuća za odmor. Da bi se takve stvari zaobišle i da bismo sa susjedima i zajednicom bili u dobrim odnosima i aktivnom suživotu, najmanji nam je posao postaviti higijenske pojilice da imamo mira od svih te da se na kraju zasladimo medom i zadržimo dobru i pozitivnu reputaciju pčelara u društvu. Najčešći je tip higijenskih pojilica staklenka okrenuta poklopcem prema dolje, pri čemu je unutar njega perforirani otvor i postavljena platnena ili pamučna krpa na koju pčele slijeću kad dolaze po vodu. Drugi je tip bačva s ventilom iz koje voda kapa ili curi u tankom mlazu na dasku koja na sebi ima ugraviran cik-cak utor ili kaskadno zabijene letvice. U ponudi su i komercijalne pojilice za perad ili specijalizirane pojilice koje kao spremnik za vodu rabe bidon iz fontana koje nalazimo po uredima. Naravno, postoje brojne varijacije, od cijevi za navodnjavanje kap po kap do improvizacija s praznim kantama od boje s perforacijama s unutarnje strane kroz koje se pune pregrade poklopca. Voda za piće namijenjena pčelama trebala bi biti higijenski ispravna, a posude i cijevi barem oprani i dezinficirani. Ako upotrebljavamo vodu iz gradskog vodovoda, preporuka je da prije primjene odstoji jedan dan da dodani klor ispari. Većina pčelara u pojilice dodaje i morsku sol. Stariji su autori i pčelarski majstori u pojilice dodavali 0,2 – 0,5 posto morske soli. Naravno, ne treba dodavati previše jer granična vrijednost kuhinjske soli (NaCl) na volumen vode iznosi 1 posto.



Sto litara vode u higijenskim pojilicama, foto: V. Lesjak

Još je gospodin Belčić napisao: „da nitko nije vidio da pčele piju more, ali ih vide na gnojnicama...” Dostupni su nam priznati i poznati komercijalni preparati poput Nozevita, koji se razrjeđuju prema uputama proizvođača te se u preporučenoj količini dodaju u vodu za piće. Najčešće je riječ o otopinama joda, timola, esencijalnih eteričnih ulja, efektivnim mikroorganizmima i sličnome. Za dezinfekciju bunarske i izvorske vode možemo upotrijebiti i Ecocid S, poštujući uputu proizvođača te radnu karencu za sredstvo, koje je nakon pravilne pripreme spremno za davanje *ad libitum* životinjama na uživanje. Sve je to s ciljem dobrog zdravstvenog stanja i pčela i ljudi. Naravno, ne treba zaboraviti da se i pojilice trebaju prati i čistiti te dezinficirati. Za sve imamo sredstva, pribor i alate. S tropostotnom otopinom oksalne kiseline možemo dezinficirati daske koje nam služe kao gravitacijska pojilica. Cekina Varikina jako je dezinficirajuće sredstvo koje je, kad se primjenjuje prema uputama proizvođača za dezinfekciju krpa, pribora i stalaka, odlična pomoć u tehnologiji pčelarenja i dobroj pčelarskoj praksi. Higijenske se pojilice najčešće postavljaju i pozicioniraju tako da su u sjeni, to jest u hladu, ali i da nisu na izravnoj izletnoj strani pčelinjaka. Pčelarice i pčelari koji sele pčele to posebice dobro znaju te svoje pojilice postavljaju otprilike na istu udaljenost i poziciju kao pri prvom postavljanju higijenske pojilice na stacionaru/zimovniku.

Te reba napomenuti i da postavljanjem higijenskih pojilica u proljeće na pčelinjacima smanjujemo i gubitke od unakrsne kontaminacije. Naime u modernoj se poljoprivredi upotrebljavaju mnogi pesticidi te izvori vode za vrijeme oprašivanja kultiviranih kultura na poljoprivrednim površinama, ponajprije stajaće vode, mogu biti kontaminirani.

Od svih preporuka za higijenske pojilice najvažnija je da nikada ne ostanu bez vode. Isto tako, preporučuje se da se voda u njima mijenja, najbolje tjedno ili svaka dvatri tjedna, naravno, ovisno i o volumenu pojilica te o brojnosti i jačini zajednica. Prilikom samostalnih izrada pojilica preporuka je da konstrukcijski budu izvedene tako da je pčelama otežano defeciranje i ostavljanje tragova fecesa na njima, a kako bi se smanjila mogućnost unakrsne kontaminacije i eventualne zaraze. Pčele bi, osim intenzivnog unosa nektara, i nakon kiše trebale redovno posjećivati higijenske pojilice, no ako se to promijeni, potrebno je brzo reagirati i provjeriti gdje je problem prije nego što dođe do štete. Nadam se da je tekst pomogao pčelaricama i pčelarima u njihovoj dobroj pčelarskoj praksi. Nažalost, ona stara narodna koliko leda, toliko meda već se godinama ne ostvaruje, pa se u najavi vrućega ljeta pripremimo da prebrodimo sve izazove, no najprije krenimo s uspješnim razvojem i pripremanjima za sezonu medobranja.

Neka nam je svima medno i neka nam pčele lete!



Nehigijensko pojilište za pčele, foto: arhiva HPS-a



Josip Križ,  
pčelar i uzgajivač matica iz Zagreba

## Je li moguće sačuvati pčelinju zajednicu od ranoga rojevnog nagona?

Zbog velikih nedostataka prirodno se rojenje ni u kojem slučaju ne može uskladiti s ciljevima i zadacima suvremenog pčelarenja. Da pčelinja zajednica ne bi ušla u rojevno stanje, treba joj omogućiti da se razvija i da radi u košnici i izvan nje, drugim riječima, potrebno je sve pčele zaposliti. No prije svega treba držati zajednice s jednogodišnjim maticama, odnosno maticama ne starijima od dvije godine, to jest s maticama koje intenzivno nesu jajašca, a potječu iz zajednica koje su visoko produktivne i slabo se roje.

U proljeće leglo treba na vrijeme proširiti pravilno izgrađenim i svijetlim saćem, a kada dođe vrijeme za gradnju, potrebno je dodavati satnu osnovu i, naravno, koristiti okvir građevnjak za uzgoj trutova, koji će nam i te kako biti potrebni. Tako ćemo omogućiti mladim pčelama hraniteljicama da potroše matičnu mliječ te time možemo rojenje svesti na minimum. Tako matica dobiva prostor za nesmetano polaganje jajašaca, a pčele se angažiraju oko uzgoja legla, izgradnje saća i prenošenja i prerade nektara. Drugim riječima, cijela je zajednica neprekidno u radnom raspoloženju. Nesenje jajašaca bit će ograničeno ako je u sredini legla saće s nepravilnim ili oštećenim stanicama jer matica u rano proljeće sigurno neće nesti u takvo saće. Kasnije tijekom proljeća matica izbjegava polagati jajašca u jako tamno i staro saće, stoga ga pčele pune medom i peludom i time u sredini klupka stvaraju prepreku slobodnom kretanju matice. Matica neće polagati jajašca ni u saće koje je pljesnivo ili onečišćeno izmetom, kao ni u saće sa stvrdnutim peludom. U drugoj polovini proljeća, kada se temperature ujednače, treba skloniti češljeve koji sprečavaju ulazak glodavaca, a oni koji sužavaju leta sad ih trebaju potpuno otvoriti (iako je i sužavanje leta tijekom zime potpuno nepotrebno). Košnice koje su izložene jakom suncu trebale bi biti obojene svijetlo da se ne bi jako zagrijavale. Angažirane radom i pri smanjenoj temperaturi u klupku, pčele su prisiljene trošiti zalihe hrane u svojem tijelu, a posljedica je toga da pčelinja zajednica ne ulazi u rojevno stanje. U Hrvatskoj je prirodno rojenje najizraženije na područjima gdje postoji rana peludna paša (posebice ako ima mnogo vrbe) jer ona djeluje iznimno stimulativno na pčelinju zajednicu.

Da bi se izbjeglo rano rojenje, najbolje bi bilo zajednice preseliti na pašu uljane repice te, naravno, po potrebi i na vrijeme proširivati zajednicu i dodavati joj satnu osnovu na gradnju da bismo što više zaposlili mlade pčele, koje i jesu najveći poticaj rojenja.

Jako je dobro protiv ranoga rojevnog stanja pravodobno dodati nastavak prije glavne paše, čim vrijeme zatopli, te upotrijebiti pomoćne zajednice s mladim maticama, koje se neće rojiti ako sve napravimo na vrijeme. Kad LR košnica ima puno plodište pčela, nektara i peluda te sedam-osam okvira legla, treba joj dodati nastavak; ako zimujemo na dva nastavka, tad nastavcima moramo zamijeniti mjesta, to jest moramo ih zarotirati. Proširivanje košnice nastavljače, odnosno povećavanje njezina volumena, provodimo trećim nastavkom, s izgrađenim saćem ili s osnovama, kad su oba nastavka ispunjena pčelama i leglom. Kad je zajednica toliko jaka da postoji opasnost da padne u rojevni nagon, a vrijeme je toplo, treći nastavak stavljamo između dvaju prethodnih jer su im već prije zamijenjena mjesta; tako nastavak s maticom bude na podnici, odnosno sad će biti prvi. Da pčele ne bi izvlačile matičnjake u trećem nastavku, košnica ne smije imati druga leta osim onoga na podnici, što znači da sve pčele moraju prelaziti kroz to leto te se zbog toga pčele u trećem nastavku neće osjećati bezmatkom. Pčele počinju vrlo brzo ispravljati poremećenu cjelinu legla gradeći osnovu, a matica vrlo brzo polaže jajašca u novosagrađene stanice. Potom može prijeći u najtopliju zonu, u treći nastavak. Presijecanjem gnijezda i zamjenom nastavaka gubi se pčelinji instinkt koji dovodi do rojevnog stanja. Dokazano je da u košnicama nastavljačama pčelinje zajednice mnogo prije ulaze u rojevno stanje jer zbog odgovarajućih manipulacija, povećanja volumena i povoljne temperature matica intenzivno i neometano polaže jajašca do pred glavnu pašu, kad je nagon za prikupljanjem hrane sve veći i jači. Ovako se stvaraju jake, aktivne i visoko produktivne zajednice, uz uvjet da su zdrave i da imaju mlade matice. Kad se zajednica u AŽ košnici razvije na deset-dvanaest okvira, od čega je sedam-osam s leglom, tad ju moramo odjednom proširiti.

**M**oramo prevjesiti cjelokupno poklopljeno leglo, stoga dižemo te okvire u medište, a u plodištu stvaramo prostor koji popunjavamo satnim osnovama, i to odmah s četiri-pet komada. Budući da i pčele i matica žele što prije popraviti narušeni sklad u gnijezdu, vrlo brzo izgrađuju satnu osnovu, a matica odmah nese jajašca te se tako vrlo brzo povećava leglo. Takvo proširivanje legla stimulira maticu na polaganje jajašaca, štedi pčelaru njegovo dragocjeno vrijeme koje bi utrošio na postupno proširivanje te u velikoj mjeri sprečava ulazak pčelinje zajednice u rojevno stanje.

**A**ko pčelarimo s AŽ košnicom koja ima tri etaže (plodište i dva medišta), takvu zajednicu možemo razviti do savršenstva, baš kao i LR košnicu s tri nastavka. Tu možemo iskoristiti i pomoćnu zajednicu koja ima mladu maticu i koja je prezimila u trećem odjeljku. Staru maticu, koja je u donjem plodištu, jednostavno izvadimo i stavimo ju s dva okvira legla i pripadajućim pčelama u nukleus, a onu gornju mladu spustimo na njezino mjesto.

Time stvaramo iznimno jaku pčelinju zajednicu koja je spremna iskoristiti pašu i od prosječne paše napraviti izvrsnu i koja sigurno neće ući u rojevno stanje barem u 95 posto slučajeva, naravno, uz uvjet da smo sve napravili na vrijeme i da nismo ništa prepustili slučaju. Već u rano proljeće neke zajednice najavljuju da bi se mogle rano rojiti, no to svaki pčelar mora sam prepoznati. Volim reći da nam takve zajednice vrlo rano telefoniraju da moramo što prije nešto poduzeti. Budemo li poslu pristupali ozbiljno i na vrijeme, vjerujem da će biti vrlo malo rojenja. Ako se na pčelinjaku neke zajednice i izroje, sve do pet posto zajednica ne smatra se ni velikom štetom ni prevelikim grijehom jer je to ipak samo priroda.



Ne želimo rojenje zajednica prije glavne paše, foto: M. Trupković



Zbog ograničenog prostora prvi rojevi izlaze iz pletara, foto: V. Lesjak



Matija Bučar, prof.

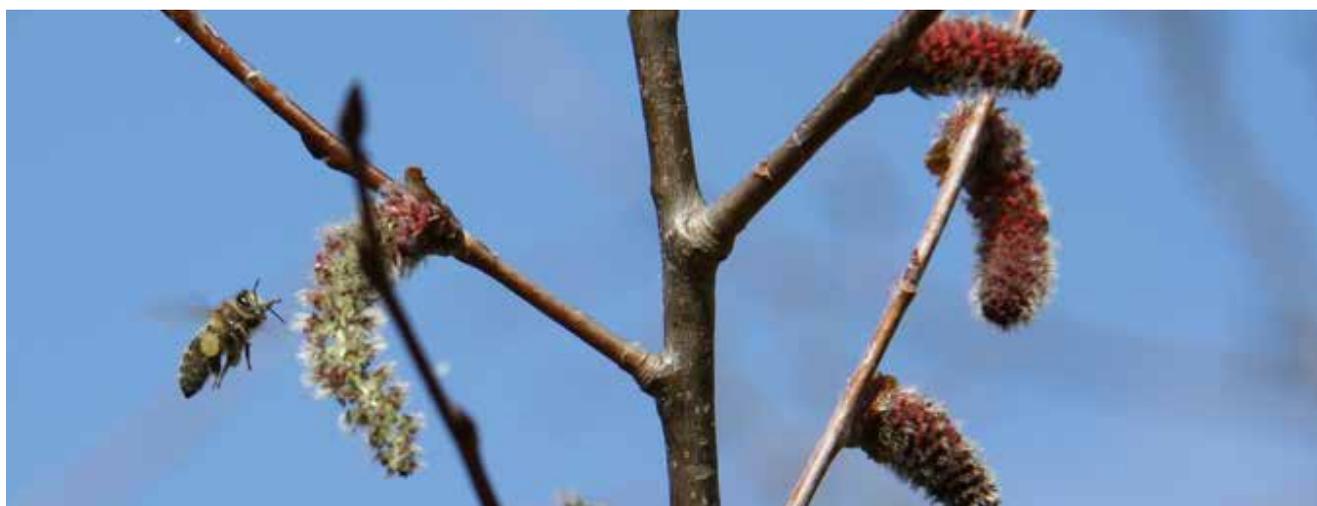
## Jasika (*Populus tremula* L.)

Jasika ili trepetljika listopadno je stablo srednje visine koje tvori okruglastu, prozračnu krošnju. Kod mladih je stabala kora glatka i bijela, no s vremenom postaje tamnosiva, ispucana i izbrazdana. Pupoljci jasike pokriveni su svijetlosmeđim ljepljivim ljuskama. Listovi se nalaze na dugim peteljkama, okruglasti su i nazubljenih rubova. Boja im je tamnozeleno, na naličju nešto svjetlija, a u jesen se mijenja u žutu, čak i crvenu.

Cvjetovi jasike su jednodomni i dvodomni, odvojeni na posebnim stablima. Muški cvjetovi, iz kojih vire crveni prašnici, nalaze se u sivim, debelim, visećim, vunastim resama koje nakon cvatnje pocrvene. Ženski su cvjetovi tamne viseće mace. Plod je sivosmeđi, goli, mali i tanki tobolac sa sjemenkama koje imaju čuperak bijelih dlačica koje olakšavaju raznošenje vjetrom. Ime „trepetljika” dobila je jer joj listovi trepere već i na blagom povjetarcu.

Jasika je ljekovita biljka, posebice je ljekovita njezina kora jer sadržava salicilnu kiselinu, različite vitamine i druge sastojke koji djeluju protuupalno, kao diuretik, snižavaju tjelesnu temperaturu te povoljno djeluju na protok krvi te pri liječenju kožnih oštećenja. Jasika je rasprostranjena u cijeloj Europi, na Sibiru, u dijelovima Azije te u sjevernoj Africi. Kod nas raste u svijetlim šumama na različitim tlima, od nizine do pretplaninskog područja, uz rijeke, potoke i na močvarnim tlima.

Cvate u ožujku i travnju. Iz njezinih resa pčele skupljaju dosta peluda i malo nektara. Iz pupova skupljaju propolis, a pri određenim temperaturnim i vlažnosnim uvjetima i medljiku.





Izv. prof. dr. sc. Ivana Gobin

## Pčelinji proizvodi – funkcionalna hrana za pomoć pri liječenju vodenih kozica

S obzirom na to da je po vrtićima i školama počela prava epidemija različitih dječjih bolesti, važno je ponoviti kako spriječiti, odnosno liječiti infekcije. Djeca u vrtiću često obolijevaju od različitih virusnih i bakterijskih bolesti jer im imunost sustav još nije dovoljno razvijen, a i prvi su put u kontaktu s većim brojem djece. Najčešće dječje bolesti dijelimo na respiratorne i probavne te na bolesti s osipom (trodnevna groznica, vodene kozice i šarlah).

V odene kozice ili varicele vrlo su zarazna osipna dječja bolest koju uzrokuje virus varicela-zoster. Iako je riječ o relativno blagoj bolesti, njezini simptomi, ponajprije svrbež mjehurića i krastica, predstavljaju velik izazov i za djecu i za roditelje. Osim toga, poznato je da su djeca zbog oslabljenog imuniteta nakon preboljenja dječjih zaraznih bolesti, posebice vodenih kozica, osjetljivija na druge zarazne bolesti. Med i drugi pčelinji proizvodi mogli bi nam uvelike olakšati simptome svrbeža, ali i omogućiti jačanje imuniteta. Vodene kozice karakterizira svrbež i osip na koži, to jest mjehurići ispunjeni tekućinom (slika 1.) koji pucaju i pretvaraju se u kraste. Mjehurići se javljaju u skupinama, najprije na trupu, a potom se šire na ekstremitete, lice i vlasište, i to u roku od dva do četiri dana. Mjehurić se u jednom trenutku raspukne te se pretvori u svijetlosmeđu krazu koja s vremenom potamni i postane tamnosmeđa, kakva i ostaje sve dok na otpadne, obično dva tjedna od početka bolesti. Mjehurići se mogu inficirati, obično od češanja. Osoba koja ima ovu bolest može zaraziti druge u razdoblju od dva dana prije pojavljivanja osipa do šest dana nakon pojavljivanja prvih mjehurića. Djeca ne bi smjela ići u školu ili vrtić dok se svi mjehurići ne raspuknu i ne pretvore u kraste te dok se ne osjećaju dovoljno dobro da mogu sudjelovati u normalnim aktivnostima.

V ećina se djece zarazi ovim virusom do svoje desete godine. Kad se ova bolest jednom preboli, obično se stekne doživotna imunost protiv ponovne zaraze. Nažalost, osoba koja je imala vodene kozice može kasnije tijekom života dobiti herpes zoster. Ovu bolest karakterizira ograničeni osip određenoga dijela tijela uz jake bolove ili osjećaj žarenja i pečenja na zahvaćenom području.

### Kako se liječe vodene kozice?

N ekomplicirani oblici bolesti uglavnom se liječe simptomatski (mirovanjem, snižavanjem tjelesne temperature te održavanjem higijene da ne bi došlo do infekcije).

### Kako ublažiti svrbež?

N ajveći je izazov kod vodenih kozica ublažiti svrbež koji uzrokuju. Opće metode njegova ublaživanja uključuju kupku u mlakoj vodi u koju se dodaje nekoliko zrnaca hipermangana (kalijeva permanganata) da otopina bude blijedo ružičasta te primjena pripravaka s lokalnim djelovanjem koji se mogu kupiti u ljekarni bez recepta, antihistaminika ili drugih losiona koji sadržavaju kamfor ili mentol. Ti se pripravci nanose u malim količinama samo na zahvaćena mjesta. Lako su nam dostupna i prirodna sredstva za ublažavanje svrbeža te prevenciju infekcija. Tako se mogu upotrebljavati zobene pahuljice namočene u vodi, čaj od kamilice te med (sam ili u kombinaciji).

Kupke od zobene kaše mogu umiriti i ublažiti svrbež kod vodenih kozica. Kupanje u ovoj kupki neće prenijeti vodene kozice s jednoga dijela kože na drugi. Kupku od zobnih pahuljica možete napraviti sami prema sljedećim uputama. Za kupku upotrijebite toplu (ne vruću) vodu. Zobene pahuljice stavite u platnenu vrećicu te u kadu. Namačite ih ne dulje od 20 minuta te potom u toj vodi okupajte dijete. Također na kožu možete nanijeti losion od zobnih pahuljica. To može imati umirujući i hidratantni učinak na mjehuriće vodenih kozica koji svrbe. I čaj od kamilice može ublažiti svrbež na područjima s vodenim kozicama. Kamilica ima antiseptičko i protuupalno djelovanje kad se nanese na kožu. Skuhajte dvije-tri vrećice čaja od kamilice i ostavite ga da se ohladi ili ga stavite u toplu kupku. Zatim umočite mekane pamučne blazinice ili krpice za pranje u čaj te ih nanesite na područja kože koja svrbe. Kada završite s nanošenjem obloga, nježno tapkajte kožu da se osuši.

Dokazano je da med blagotvorno djeluje na kožu (hidratizira, potiče regeneraciju te ima antimikrobno djelovanje). Med se može rabiti u kombinaciji sa zobnim pahuljicama ili s čajem od kamilice.



Dodatno, znanstvena istraživanja in vitro pokazala su da med djeluje protiv virusa varičela-zoster. Budući da je med prikladan za nanošenje na kožu, lako je dostupan i jeftin, mogao bi biti izvrstan lijek za liječenje zoster-osipa u odraslih u zemljama u razvoju, gdje su antivirusni lijekovi skupi ili teško dostupni. Nakon preboljenja vodenih kozica djeca su zbog oslabljenog imuniteta sklonija drugim infekcijama. O jačanju imuniteta trebalo bi razmišljati već tijekom jeseni. Brojne namirnice doprinose jačanju imuniteta dječjeg organizma, a prehrana mora biti uravnotežena. Od voća nikako ne treba preskočiti naranče, limune, mandarine, banane, borovnice, grejp i jagode. Imunitet jačaju i brokula, rajčica, češnjak, luk, špinat, tikvice, mrkva te kelj. Navedene namirnice obiluju visokim udjelom vitamina i minerala te antioksidansa koji su potrebni za jačanje imuniteta. Kretanje na svježem zraku i primjerena fizička aktivnost također doprinose jačanju imuniteta, kao i dovoljno sna i odmora.

Tijekom zime treba posegnuti za pčelinjim proizvodima kao što su med, propolis i matična mliječ, a koji su odlični za podizanje imuniteta i sprečavanje virusnih infekcija. Ono što uvijek treba naglasiti jest da sve prirodne tvari ne djeluju odmah, nego ih treba konzumirati kontinuirano. Brojne su kliničke studije pokazale utjecaj proteina i flavonoida matične mliječi na regulaciju imunosne funkcije stimulacijom makrofaga i smanjenjem broja upalnih čimbenika u tijelu. Imunomodulatorni učinci propolisa smatraju se komplementarnim i/ili alternativnim tretmanom za mnoge imunosne poremećaje. Kao i matična mliječ, i propolis djeluje na aktivaciju makrofaga te modificira imunosni odgovor.

Zaključno bismo mogli reći da osim što bi se med mogao upotrebljavati na koži za ublažavanje svrbeža i antimikrobno djelovanje, matičnu mliječ i propolis trebalo bi konzumirati radi osnaživanja imunosnog odgovora i što bržeg oporavka djece.



Slika 1. Prikaz mjehurića ispunjenih tekućinom na koži kod vodenih kozica



Slika 2. Primjena meda na kraste nastale od mjehurića (preuzeto sa stranice: <https://www.wikihow.com/Treat-Chicken-Pox-Scars>)

#### Literatura

<http://www.djecjaposla.com/imunitet-kod-vrticanaca-najvise-urusavaju-vodne-kozice-sarlah-te-trodnevna-groznica/>  
<https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/52/Vodne-kozice.html>

Jianning, Guo i sur. Active components and biological functions of royal jelly. *Journal of Functional Foods*. (2021) 82; 2021.  
<https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104514>

Al-Hariri, M. Immune's-boosting agent: Immunomodulation potentials of propolis. *J Family Community Med*. (2019) 26;57-60. doi: 10.4103/jfcm.JFCM\_46\_18



Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta  
Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak

prof. dr. sc. Ljiljana Primorac

dr. sc. Blanka Bilić Rajs

## Pčelinji otrov: sastav i svojstva

**K**limatske promjene, važnost održive proizvodnje i sve veći interes potrošača za proizvode na prirodnoj bazi nameću nove trendove u tehnologiji pčelarenja i razvoju novih proizvoda koji u svojem sastavu sadržavaju pčelinje proizvode kao bioaktivne sastojke. Terapeutska svojstva pčelinjih proizvoda, iako poznata od davnina, u današnje se vrijeme intenzivno istražuju prateći trendove u prevenciji i liječenju mnogih bolesti. Pčelinji otrov zasigurno u tom pogledu nalazi svoje mjesto, što zbog dokazanih terapijskih svojstava, što zbog visoke cijene koju postiže na tržištu. Svježi pčelinji otrov gusta je tekućina bijeložute boje koju proizvode otrovne žlijezde pčela radilica starosti do tri tjedna, pri čemu se vrhunac izlučivanja događa između 18. i 21. dana starosti pčele. Glavninu svježeg otrova čini voda (od 55 do 70 posto), njegova je pH-vrijednost između 4,5 i 5,5, a specifična gustoća 1,13. Svježi pčelinji otrov topiv je u vodi i razrijeđenim kiselinama, a netopiv u alkoholu. Sušenjem prelazi u praškastu, bijelu krutinu (slika 1.).

**S**uhi pčelinji otrov relativno je stabilan na sobnoj i niskim temperaturama, dok visoke temperature, svjetlost, alkoholi i oksidacijska sredstva dovode do degradacije njegove kvalitete. Pčelinji je otrov smjesa proteina, peptida, enzima, biogenih amina i drugih bioaktivnih spojeva, a u malim se količinama mogu naći i ugljikohidrati (glukoza i fruktoza) te feromoni. Najzastupljenija je komponenta pčelinjeg otrova melitin (između 50 i 70 posto suhe tvari pčelinjeg otrova), peptid koji se sastoji od 26 aminokiselina i odgovoran je za osjećaj bola prilikom uboda. Od ostalih komponenti potrebno je istaknuti enzime fosfolipazu A (10-12 posto suhe tvari pčelinjeg otrova) i hijaluronidazu (1-2 posto suhe tvari pčelinjeg otrova), peptid apamin (2-3 posto suhe tvari pčelinjeg otrova) te histamin (do 2 posto suhe tvari pčelinjeg otrova), koji se smatraju glavnim alergenima pčelinjeg otrova. Kemijski sastav pčelinjeg otrova ovisi o brojnim čimbenicima, pri čemu najveću ulogu imaju starost pčele, vrijeme i metoda njegova sakupljanja te kasnije rukovanje. Otrovi mladih pčela sadržavaju manje melitina, histamina i fosfolipaze A. Osim toga, matica izlučuje otrov koji sadržava više histamina, a manje melitina i apamina od otrova pčela radilica.

**R**azlike u udjelu ovih spojeva uočene su i između pčelinjih vrsta, pa su tako istraživanja pokazala da afričke pčele proizvode otrov s manje melitina i hijaluronidaze, ali s većim udjelom fosfolipaze A u odnosu na otrov koji proizvode medonosne pčele. Iako se kod većine ljudi strah od pčela povezuje s alergijskim reakcijama nakon uboda, istraživanja su pokazala da svega nekoliko posto svjetske populacije razvije neki oblik reakcije na pčelinji otrov te da je većina tih reakcija lokalnoga karaktera. Apiterapija, posebice upotreba pčelinjeg otrova u terapijske svrhe, danas je prepoznata kao alternativni oblik liječenja mnogih oboljenja, posebice u zemljama Bliskog i Dalekog istoka. Najčešće se upotrebljavaju izravni ubodi pčela, no otrov se može aplicirati u organizam i uz pomoć injekcija. Danas su vrlo popularni i kozmetički proizvodi koji u svojem sastavu imaju pčelinji otrov ili neke od njegovih frakcija i čistih komponenti. Na tržištu se može naći kao osušen, cjelovit ili pročišćen, odnosno liofiliziran pčelinji otrov, što je najbolja opcija jer se liofilizacijom (sušenjem smrzanjem) u najvećoj mjeri čuvaju biološki aktivni spojevi pčelinjeg otrova. Pčelinji se otrov upotrebljava za liječenje neuralgija, reumatizma i upale živaca, potom za sniženje krvnog tlaka, za ublažavanje bola te kao pomoć u liječenju brojnih drugih stanja. Istraživanja su pokazala da se terapeutska svojstva pčelinjeg otrova u najvećoj mjeri mogu pripisati brojnim biološkim, toksikološkim i farmakološkim djelovanjima melitina. Jedno od najvažnijih svojstava melitina, pa tako i pčelinjeg otrova, jest antitumorsko djelovanje na stanice mnogih tipova karcinoma. Antimikrobno djelovanje pčelinjeg otrova / melitina dokazano je prema Gram-pozitivnim (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*) i Gram-negativnim bakterijama (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) te nekim gljivicama (*Candida albicans*), što otvara mogućnost njegove upotrebe u medicini, veterinarskoj medicini te agrikulturni. Melitin djeluje protuupalno jer inhibira proupalne citokine tako da blokira njihove primarne signalne putove, što dovodi do smanjenja upale zglobova, kože, jetre i drugih tkiva. Smatra se da melitin na jednak način djeluje i pri liječenju artritisa, astme i drugih nezaraznih upalnih bolesti.



Sakupljanje pčelinjeg otrova, unatoč visokoj cijeni koju postiže na tržištu, u pčelarskom se sektoru smatra marginalnom aktivnošću. Jedan je od razloga to što kriteriji kvalitete nisu propisani ni na nacionalnoj ni na međunarodnoj razini. Naime problem je u činjenici što se pčelinji otrov ne može klasificirati ni kao hrana ni kao lijek. U literaturi se najčešće može naći da se kao parametar kvalitete pčelinjeg otrova uzima koncentracija melitina, kao najzastupljenije komponente, te vizualni izgled (boja, prisutnost nečistoća i drugo). Farmaceutske tvrtke i druge institucije predlažu različite kriterije za kontrolu kvalitete pčelinjeg otrova, no oni još nisu službeno dostupni. Nadalje, u Republici Hrvatskoj ne postoji ni organizirana proizvodnja pčelinjeg otrova ni standardizirana tehnologija njegova sakupljanja s obzirom na biologiju pčelinje zajednice te pašne i klimatske prilike. Kao rezultat svega navedenoga, na tržištu se mogu naći uzorci pčelinjeg otrova različite kvalitete s obzirom na koncentraciju melitina kao parametra kvalitete. Imajući u vidu sve veću potražnju i visoku cijenu sirovine, donošenje propisa o kvaliteti i provjeri autentičnosti proizvoda nužno je za širenje tržišta i sprječavanje nelojalne konkurencije.

Sakupljanje pčelinjeg otrova najčešće se provodi elektrostimulacijom na skupljačima smještenima na ulazu u košnicu, a noviji su uređaji smješteni unutar košnice (slika 2.). Osim teškoća s postavljanjem uređaja na ulaz u košnicu, skupljanje pčelinjeg otrova na ovaj način rezultira otrovom s dosta nečistoća, a posljedično i slabije kvalitete. Nedostaci ove tehnologije mogu se barem djelomično eliminirati upotrebom sakupljača postavljenih unutar košnice. Istraživanja provedena u sklopu znanstvenog projekta Prehrambeno-tehnološkog fakulteta i Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka pokazala su da postavljanje skupljača otrova unutar košnice rezultira nekoliko puta većom količinom sakupljenog otrova te znatno manjom količinom nečistoća uz jednaku koncentraciju melitina u usporedbi s rezultatima prikupljenima skupljačima postavljenima na ulazu u košnicu. Osim toga, sakupljanje pčelinjeg otrova nije imalo značajan utjecaj na snagu pčelinjih zajednica u usporedbi s kontrolnom skupinom. Udio melitina u uzorcima pčelinjeg otrova iznosio je prosječno 62 posto  $\pm$  3 posto, što se smatra pčelinjim otrovom visoke kvalitete.

Imajući na umu da su terapijska svojstva pčelinjeg otrova i danas u fokusu mnogih znanstvenih istraživanja te da je u stalnom porastu interes opće populacije za proizvodima koji sadržavaju pčelinji otrov, kao i njegova upotreba za ublažavanje mnogih stanja, nužno je definirati kriterije kvalitete i propise na nacionalnoj i međunarodnoj razini te standardizirati tehnologije sakupljanja pčelinjeg otrova. Tako bi se standardizirala kvaliteta pčelinjeg otrova, što bi u konačnici dovelo do novih proizvoda i povećanja tržišta pčelinjeg otrova.



Slika 1. Suhi pčelinji otrov



Slika 2. Skupljači pčelinjeg otrova postavljeni na ulaz u košnicu i unutar košnice



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

## Nije 70 milijuna eura, nego 10 milijardi eura!

Kako sam učinio pogrešku i napisao „Darovnica od 70 milijuna eura” te otkud broj sedam kad su u brojevima koji čine produkt samo znamenke nula i jedan – ne znam. Početkom mjeseca stigao je časopis te sam po običaju tekst „preletio” očima, no nisam uočio pogrešku. A onda nakon nekoliko dana uočim na stolu naslovnu stranicu časopisa i novine s naslovom o najvećoj plaći u povijesti nogometa, odnosno vijest o tome da čuveni Cristiano Ronaldo po sezoni zaradi 75 milijuna eura. Uto u sebi izgovorim: „Čekaj, čekaj nešto tu ne štima, pa ne može godišnja vrijednost oprašivanja biti manja od plaće famoznog CR7.” Otvaram časopis, gledam u zadatak i formulu. Sve je ispravno postavljeno, no izračun je nevjerovatan! Po ponovljenom izračunu riječ je o 10 milijardi eura! A koliko je to 10 milijardi eura? To su godišnji prihodi u turizmu od stranih gostiju za cijelu Hrvatsku! Da se ne radi, s razlogom, o bombastičnom naslovu, čak istaknutom na naslovnoj stranici časopisa, ne bih ni reagirao jer je svakome jasno o kakvoj je trivijalnoj pogrešci riječ. Međutim, razlika u iznosima je golema. Kakav to dojam ostavlja na pčelare i što ako se počne baratati krivim iznosom?

U Hrvatskoj bi darovnica za bilo koju od županija bila veća od pogrešnog iznosa navedenoga u članku, štoviše, to bi bio iznos koji se dodjeljuje na razini neke općine. Svatko to može procijeniti, dovoljno je da zna približnu količinu meda u kilogramima koja se proizvede u nekoj općini te taj iznos pomnoži s cijenom meda od 10 eura i faktorom 100, kao što je objašnjeno u članku. No kako to iskoristiti? Pčelarsko društvo treba izraditi darovnicu te ju uručiti kao poklon pčelara općini. Nakon toga valja sve ponoviti na razini županije. Dojam bi bio još upečatljiviji kad bi se uz to navelo nešto poput primjerice prve rečenice iz knjige Povijest pčela, svjetskog bestseler spisateljice Maje Lunde i knjige koju bi morao pročitati svaki pčelar: „Kao predimenzionirane ptice balansirali smo svatko na svojoj grani, s plastičnim posudicama u jednoj ruci i pernatim kistićima u drugoj” (o oprašivanju u Sečuanu 2098. godine). Nadalje, članak završava usporedbom darovanog iznosa i omotnice za pčelarski sektor. Zbog opisane pogreške u članku je navedeno da pčelari indirektno daruju 20 puta više od iznosa koji im se dodjeljuje, što je krivo jer daruju zaokruženo 2700 puta više od iznosa naznačenoga Strateškim planom za 2023 godinu.

Kad bi Hrvatska od prikupljenog novca poreznih obveznika vratila pčelarima samo tisućiti dio naznačenog iznosa od 10 milijardi koji su oprašivanjem zavrijedile pčele (koje bez nas pčelara teško mogu opstatiti), to bi iznosilo 10 milijuna eura te tad ne bismo trebali nikakve omotnice praćene europskom birokratskom gimnastikom. Kad bi nam vratila stoti dio ili 100 milijuna eura, tad bismo bili primarno pčelari čuvari bioraznolikosti, a ne primarno pčelari medari. Da bi se to ostvarilo, valja o tome obavijestiti javnost, porezne obveznike, ponajviše mlade koji dolaze poslije nas. Vjerujem da bi se predloženim uručivanjem darovnica na različitim razinama lokalne i državne uprave postiglo veće vrednovanje pčela i pčelara. Čak i u slučaju osporavanja veličine faktora (F), da recimo ne iznosi 100, nego 10, darovani je iznos i dalje impozantan – milijarda eura. I što sada? Dani su prolazili, nitko me nije nazvao zbog članka, valjalo se javiti uredniku i upozoriti na vlastitu pogrešku. Reče mi urednik: „Ma i meni se to činilo premalo...” I tako smo kroz razgovor zaključili da upravo zbog navedenih iznosa valja napisati ovo objašnjenje i ispravak. Dakle, u članku „Darovnica od 70 milijuna eura”, objavljenom u 2. broju iz 2023. godine, učinjena je pogreška, a ispravan naslov članka glasi: **„Darovnica od 10 milijardi eura”**.





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

## Dragutin Vukelić – zaboravljeni velikan

Darovanje tradicionalnoga slovenskog pčelinjaka, koji čini kućica i dvije AŽ košnice, Zoološkom vrtu Grada Zagreba dana 29. studenoga 2022. godine gotovo se u dan poklopilo s 40. obljetnicom smrti Dragutina Vukelića, izumitelja hranilice za AŽ košnicu. Dragutin Vukelić rođen je 1912. godine, za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije, u mađarskom Újdombóváru (koji je danas dio Dombóvára), gdje mu je otac službovao kao željezničar. Ubrzo dolazi u Zagreb te odrasta na zagrebačkom Trnju. U Zagrebu se i školuje, a potom zapošljava na željeznici. Kasnije se u potpunosti posvetio pčelarstvu. Umro je 22. prosinca 1982. godine, a pokopan je na Mirogoju. Naša kultura trajnog obilježavanja i sjećanja na ostavštinu prethodnika vrlo je slaba, tek se u prigodnim situacijama provode neke akcije zbrda-zdola. S vremenom sjećanja blijede, zasluge padaju u zaborav, pa ako još za života zaslužnih ili barem u njihovim nekrolozima nije zapisano ponešto o njihovom radu, onda nestaju. Upravo je Dragutin Vukelić primjer za navedeno.

Navedeni događaj i obljetnica smrti bili su poticaj da dana 15. prosinca 2022. godine u Pčelarskom društvu Zagreb održim predavanje o Vukelićevoj hranilici i njegovu doprinosu hrvatskom pčelarstvu. Potom me predsjednik Pčelarskoga društva Zagreb i član Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza gospodin Dragutin Vedak zamolio da napišem članak za „Hrvatsku pčelu” da bi se o tome obavijestila šira pčelarska javnost.

Molbu sam prihvatio kao član društva u koje me 1970. godine uveo upravo Dragutin Vukelić, kao član koji se u društvu družio s gospodinom Vukelićem (kojega smo u društvu oslovljavali s „gospon Drago”), ali i zbog osobnog poznanstva preko oca, s obzirom na to da su oni bili vršnjaci te su se povremeno susretali kao zagrebački dečki u tada nevelikom Zagrebu.

U pčelarstvu gotovo nije bilo područja u kojem Vukelić nije ostavio trag. Bio je svestrano obrazovan i pratio je stranu pčelarsku literaturu. Njegova supruga dr. iur. Vida Ferić rodom je iz istaknute plemenitaške obitelji Ferrich de Hudibitek. Djece nisu imali. Na unaprijednju pčelarstva neumorno je radio više od pola stoljeća, a vjerojatno bi tome dodao još desetak godina da ga nije vozilom ozlijedio neoprezni vozač, što je itekako utjecalo na njegovo zdravstveno stanje. Hir sudbine htio je da se udes dogodi baš pri povratku s njegova pčelinjaka, koji se nalazio u Bukevju nedaleko od Zeline. U vrlo kratkom i nepotpisanom nekrologu objavljenom u časopisu „Pčela” br. 2/1983 piše: „Doajen jugoslavenskog pčelarstva, veoma omiljen i popularan jednako kao pčelar praktičar i teoretičar. Neumorno je radio na unapređenju pčelarstva više od 50 godina, prenoseći svoje bogato iskustvo na mlađe pčelare.” Zašto je zaslužio te tople riječi i pao u zaborav? Na to pitanje pokušat ću odgovoriti u ovom sjećanju na zaslužnog pčelara gospodina Dragutina Vukelića.



Dragutin Vukelić uz svoje AŽ košnice (iz arhiva obitelji: Ferić – Vukelić – Seiwertth)

## Društveno djelovanje

Vukelić je bio predsjednik, a kasnije upravitelj Pčelarske zadruge Zagreb više od petnaest godina. Za bolje razumijevanje ondašnjega djelovanja zadruga i Vukelićeva doprinosa potreban je osvrt na to doba. Djelovanje pčelarskih društava i pčelarskih zadruga u Zagrebu u prvoj polovini 20. stoljeća bilo je često isprepletano. Tako su se pčelari u nekim razdobljima više okupljali oko djelujućega društava, a u nekim trenucima oko djelujućega zadruga, katkad na oba mjesta, katkad u suradnji, a katkad u razilaženju. Zagrebački su pčelari od osnutka prvoga pčelarskoga društva krajem 19. stoljeća pa do danas imali svoje okupljalište, a tome je svoj doprinos dao i Dragutin Vukelić. Bio je među osnivačima Pčelarskog sveza Narodne Republike Hrvatske, koji je osnovan 12. prosinca 1954. godine u Zagrebu. Za predsjednika je izabran dr. Ivo Tomašec, a osnovane su i četiri sekcije: kulturno-prosvjetna, za seleće pčelarenje, za suzbijanje pčelinjih bolesti te sekcija za selekciju i uzgoj matice. Dragutin Vukelić bio je član sekcije za seleće pčelarenje jer je imao bogato iskustvo seljenja pčela na kontinentalne i otočne paše u vrijeme za koje bi današnje seljenje pčela izgledalo kao vožnja avionom u poslovnoj klasi. Katkad su za jednu selidbu bili potrebni kamion, vlak i brod, a obuhvaćala je višekratna ukrcavanja i iskrcavanja pčela.

U Zagrebu je 1965. godine osnovano Pčelarsko društvo željezničara (koje je kasnije preimenovano u Pčelarsko društvo „Željezničar“, a potom u Pčelarsko društvo Zagreb). U njemu su prvih godina članovi bili isključivo pčelari željezničari, pa se zato društvo tako i zvalo, no 1969. godine društvo je otvorilo vrata svim zagrebačkim pčelarima. Već je sljedeće godine gospodin Dragutin Vukelić postao član Upravnog odbora. Zbog znanja i iskustva koje je imao kao vrstan teoretičar i praktičar, vrlo je brzo postao jedan od autoriteta te je bio član Upravnog odbora i potpredsjednik društva u kontinuitetu od 1970. do 1982. godine. Održao je brojna predavanja i terenske pčelarske radionice gotovo iz svih područja pčelarstva, a osobito iz tehnologije pčelarenja. Zbog svoje svestranosti i stručnosti bio je sudski vještak za područje pčelarstva. Kao seleći pčelar pčelario je na med i vosak, a razradio je i tehnologiju proizvodnje matične mliječi, pa je tako na otoku Hvaru svojedobno organizirao proizvodnju matične mliječi za vanjsko tržište. Za članove društva održao je nekoliko terenskih radionica o proizvodnji matice i matične mliječi.

## Vukelićeva hranilica

U pčelarskom je okruženju dominirao druželjubi-vošću, uvijek spreman dati dobronamjeran savjet te pomoći i pod cijenu kašnjenja u obavljanju radova na vlastitom pčelinjaku. Možda ga je baš to usmjerilo na izum hranilice za AŽ košnicu koja ubrzava i olakšava hranjenje pčela bez ikakva izravnoga kontakta između pčelara i pčela. Da bi se shvatila vrijednost tog izuma, potrebno je opisati ondašnje hranilice i konstrukciju vratašca plodišta AŽ košnice. U pčelarskom je okruženju dominirao druželjubivošću, uvijek spreman dati dobronamjeran savjet te pomoći i pod cijenu kašnjenja u obavljanju radova na vlastitom pčelinjaku.

Možda ga je baš to usmjerilo na izum hranilice za AŽ košnicu koja ubrzava i olakšava hranjenje pčela bez ikakva izravnoga kontakta između pčelara i pčela. Da bi se shvatila vrijednost tog izuma, potrebno je opisati ondašnje hranilice i konstrukciju vratašca plodišta AŽ košnice. Za prihranjivanje pčela upotrebljavala se limena hranilica u koju se postavljala preokrenuta boca sa sirupom, a hranilica se potom postavljala na dno košnice kroz otvor za letvicu na plodišnim vratašcima tako da je sirup otjecao u plitku posudu dostupnu pčelama. Pčele se uzimljavalo prema mogućnostima i izboru pčelara, pritom su okviri iz medišta vadeni, matična se rešetka zatvarala, a u prazni se prostor medišta umetao materijal za utopljavanje pčelinjih zajednica, što je kasnije napušteno kao nepotrebno. Prije utopljavanja prazno se medište rabilo za smještaj različitih hranilica, najčešće staklenih jer se tada plastika tek počela upotrebljavati za izradu jeftine komercijalne ambalaže.

Konstrukcija vratašca plodišta sastojala se od okvira s mrežicom i letvicom na donjem dijelu vratašca. Vukelić je lucidno uočio slobodan prostor unutar okvira za izradu hranilice. S prednje i stražnje strane zabio je lesomit visine oko tri četvrtine visine mrežice te je tako dobio prostor za ulijevanje sirupa. U sljedećem koraku, s ciljem povećanja volumena, ugradio je s prednje strane tri drvene letvice – govorio je: „Hranilica se potumpla.” – te je tako omogućio da u hranilicu mogu stati oko dvije litre sirupa. Sirup je prolazeći kroz mrežicu dolazio do pčela, pritom je izbjegnuto kontakt pčela i pčelara, a osim toga u hranilicu nisu upadale nečistoće kao kad je umetnuta na dno košnice. Nadalje, njegova je hranilica ubrzala rad s košnicama lisnjačama, i to ne samo što se tiče hranjenje pčela nego je pčelare usmjeravala na napuštanje nepotrebnih postupaka pri uzimljanju, a kao što su odstranjivanje okvira iz medišta radi smještaja različitih hranilica i materijala za utopljavanje pčelinjih zajednica ili podizanje okvira iz plodišta u medište iz toplinskih razloga te vadenje matične rešetke. Ubrzo je Vukelićeva hranilica postala standardni dio košnice, a tako je i danas.



Vratašca plodišta prerađena u hranilicu prema savjetu i pod nadzorom Drage Vukelića  
foto: N. Strižak



## Priznanje i osporavanje

I kako to kod nas često biva, više se cijeni u susjedstvu nego u vlastitoj kući. Pedesetih godina prošlog stoljeća, u vrijeme nastanka hranilice, Pčelarski savez Slovenije Vukeliću je za taj izum dao priznanje i novčanu nagradu. Priznanje je tim važnije jer je AŽ košnica potekla iz Slovenije. Naime slovenski pčelar Anton Žnideršič početkom 20. stoljeća modificirao je Albertijevu lisnjaču te je tako nastala Alberti-Žnideršičeva košnica, skraćeno prema njihovim prezimenima AŽ košnica, odnosno kolokvijalno azejka. Podatke o nagradi valjalo bi prikupiti i sačuvati, no za potvrdu je dovoljno pogledati slovensku literaturu, u kojoj se navodi ime hranilice kao „Vukeličev pitalnik”. U knjizi „Čebelarstvo”, koju je izdao ČZP Kmečki glas, Ljubljana, 1982. godine, na stranici 101. navodi se ime hranilice kao „Vukeličev pitalnik”. Doma to ne ide baš glatko. Naime često su u životu, posebice ako se ne pripada klapi autoriteta i glavnoj struji, moguća osporavanja. Znajući za neka razilaženja, sada nebitna, navodim za malobrojne znatiželjnike pčelarskog naslijeđa da Vukeličeva hranilica u različitim izdanjima kultne hrvatske pčelarske knjige „Pčelarstvo”, u izdanju Nakladnog zavoda „Znanje”, ima različito ime, ovisno o autoru kojega je zapalo mijenjanje, dotjerivanje ili proširivanje pojedinoga dijela knjige. U prvom izdanju iz 1968. godine navodi se ime hranilice po njezinu izumitelju, dakle „Vukeličeva hranilica”. Taj se naziv nalazi i ispod shematskog prikaza (slika 161.). U kasnijim izdanjima hranilica se više ne zove „Vukeličeva hranilica”, nego „velika lesonitna hranilica”, a pritom se različiti nazivi nalaze ispod istoga shematskog prikaza (u četvrtom izdanju to je slika 202.). I tako u knjizi u kojoj se u svim izdanjima dosljedno upotrebljavaju nazivi hranilica poput „Millerove hranilice za košnice nastavljache” ili „Doolittleove okvirne hranilice”, naziv „Vukeličeva hranilica” podložan je promjenama iz naznačenih razloga.

I u nekim drugim našim popularnim knjigama iz tog razdoblja ne rabi se ime hranilice po njezinu izumitelju, nego se navodi kao „hranilica u okviru”. Moguće je da netko drugi na identičan način riješi isti problem, takvi su slučajevi itekako poznati u pčelarstvu, no prvenstvo bi trebao imati onaj koji je svoje rješenje prvi podijelio s javnosti, to jest onaj koji je pomogao drugima, a nije otkriće zadržao za sebe. A kad netko drugi predoči tehničko unaprjeđenje ili neku njemu poznatu informaciju, kad to prestane biti nešto povlašteno, uzvikne: „To je već poznato! To sam ja učinio!” i slično. Izvorna Vukeličeva hranilica s vremenom je doživjela izvedbene modifikacije, kao što je to doživjela i Millerova hranilica, no bit je izuma ostala nepromijenjena.

P lodišna vratašca starih košnica potom su masovno preradivana, a tako sam i sam preuzevši djedov pčelinjak odmah odbacio limene hranilice i preradio sve AŽ košnice uz pomoć svojeg oca te uz nadzor gospodina Drage. Kad je sve bilo gotovo, unatoč pažljivoj izradi, neke su hranilice pri testiranju vodom propuštale. Međutim, bio je dovoljan jedan telefonski poziv i dobio sam odgovor: „Ulijte ljepilo za drvo u hranilicu i proširite ga po svim unutarnjim bridovima hranilice, pustite da se osuši i više neće puštati.” Eto, takav je bio gospon Drago. Paradoks je to da je hranilica Vukelića trajno vezala uz AŽ košnice, a istodobno je bio velik propagator LR nastavljache te je mnoge od nas usmjerio prema potonjoj košnici. Upoznali smo se dok je još pčelario i jednim i drugim tipom košnica, da bi uskoro potpuno napustio AŽ košnice. Početkom 70-ih godina prošlog stoljeća nastavljachama nije pčelario više od četvrtine ukupnih pčelara. Sjećam se mnogih poklonika AŽ košnica koji su s nevjericom slušali Vukeličeva predavanja o LR košnici, neki su ju čak i osporavali, da bi kasnije postali njezini gorljivi pobornici.



Limena hranilica (foto: N. Strižak)

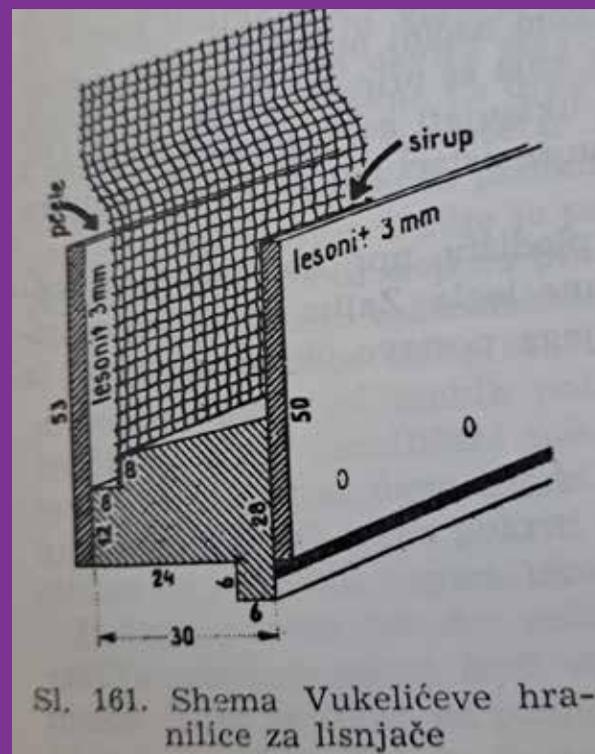
## Nagrade i zaborav

Za rad u pčelarstvu dodijeljena su mu priznanja, a najvažnije mu je dodijeljeno je na IX. Kongresu pčelara Jugoslavije, održanom 1979. godine u Osijeku povodom obljetnica Pčelarskoga društva Osijek i našeg časopisa. Vukeliću je dodijeljena Zlatna plaketa, kao tada najviše priznanje (naime tada nisu postojale današnje nagrade nazvane po Bogdanu Penjiću i akademiku Ivi Tomašecu), a da bi se shvatila jačina priznanja, potrebno je navesti i ostale dobitnike: Nijaz Abadžić iz Sarajeva, Josip Belčić iz Koprivnice, Mirko Brence iz Zagreba, Josip Katalinić iz Zagreba, Dragutin Loc iz Zagreba, Stevo Lončerević iz Zagreba, Lovro Peradin iz Zagreba, Filip Šimić iz Zagreba, Ivo Tomašec iz Zagreba, Ivan Turato iz Rijeke te Drago Vinkler iz Osijeka.

Časopis „Pčela“ br. 6/1979 u cijelosti je posvećen ovom kongresu, a navedeno je i da Pčelarski savez Hrvatske prvi put u svojem radu dodjeljuje plakete (zlatnu, srebrnu i brončanu) te značke (zlatnu, srebrnu i brončanu). Višemjesečni izborni postupak počeo je u pčelarskim društvima, a na kraju je Upravni odbor verificirao izbor. Rad dvanaestorice nagrađenih pokriva sva područja pčelarstva i ugrađen je i u današnje pčelarenje. Nažalost, Vukelićev je doprinos najslabije poznat. Tako u posljednjoj monografiji „130 godina 'Hrvatske pčele'“ (prof. dr. sc. Stjepan Sršen; Stipan Kovačić, dr. med.; Mario Fišter, prof.) u nakladi Hrvatskoga pčelarskog saveza iz 2011. godine o Dragutinu Vukeliću nema ni retka, samo je njegovo ime i prezime navedeno u popisu nagrađenih. U monografiji se o svakom nagrađenom može naći ponešto, osim o Ivanu Turatu i Dragutinu Vukeliću.

U matičnome Pčelarskom društvu Zagreb nije zaboravljen. U monografiji „110 godina organiziranog pčelarstva u Zagrebu i 40 godina kontinuiranog djelovanja Pčelarskog društva Zagreb“ (mr. sc. Nenad Strizak) u nakladi Pčelarskog društva Zagreb iz 2006. godine naveden je izum hranilice i Vukelićev doprinos u radu društva. Vukelićeva druželjubivost, elokventnost, izvanredno pčelarsko znanje i bogato iskustvo selećeg pčelara generirali su brojne anegdote koje su se godinama pričavale, a dvije su i zabilježene u toj monografiji.

Djelovao je po maksimi „Usuditi se, to je cijena napretka!“, kako je to napisao Victor Hugo, dakle hodati neutabanim putovima. To bi mogao biti razlog nesklada između njegova doprinosa razvoju hrvatskog pčelarstva i uvažavanja toga doprinosa. Hrvatski pčelarski savez nema izgrađen sustav vrednovanja doprinosa svojih članova, pa tako ni praćenja povijesnog naslijeđa unatoč tomu što je to, priznali ili ne, važan element u našem pozicioniranju u Europskoj uniji. Kao primjer kako se čuva i koristi povijesno naslijeđe neka nam posluži upravo navedeno darivanje slovenskog pčelinjaka. Postoji plejada pčelara kojom bismo mogli izgraditi sustav nagrađivanja – ako to ikad uočimo i odlučimo ga izgraditi tako da počinje u pčelarskom društvu, a završava odlukom Skupštine – a pritom bi nagrada za područje inovacija u pčelarstvu mogla nositi ime Dragutina Vukelića.



Hranilica opisana u knjizi „Pčelarstvo“, četvrto izdanje, NZZ, Zagreb, 1979.



Moderna verzija Vukelićeve hranilice, foto: V. Lesjak



Mladen Stubljar

## Osamnaest mu je godina tek

### U Gudovcu održan 18. Međunarodni pčelarski sajam

Prvog vikenda u veljači na prostoru Bjelovarskog sajma održan je 18. Međunarodni pčelarski sajam, koji je i ovaj put dokazao da je već tradicionalno najveći pčelarski događaj u regiji. Sajam je i ove godine okupio brojne izlagače iz Slovenije, Italije, Poljske, Sjeverne Makedonije, Bosne i Hercegovine, Mađarske i Srbije. Ta dva dana posjetitelji pristigli iz svih krajeva Lijepe Naše, ali i iz susjednih zemalja, imali su priliku opskrbiti se svime potrebnim za nadolazeću pčelarski sezonu, ali i kušati neke od najboljih medova bjelovarskih pčelara. Na otvorenju sajma okupljenim su se pčelarima obratili direktor Bjelovarskog sajma Zlatko Salaj, predsjednik Pčelarskog saveza Bjelovarsko-bilogorske županije Goran Pranjic, predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Dražen Kocet, predsjednica Odbora za poljoprivredu Marijana Petir, dogradonačelnik Grada Bjelovara Igor Brajdić, izaslanik predsjednika Vlade Republike Hrvatske i državni tajnik Ministarstva poljoprivrede Zdravko Tušek te izaslanik predsjednika Hrvatskog sabora i župan Bjelovarsko-bilogorske županije Marko Marušić, koji je ujedno i službeno otvorio manifestaciju. Tradicionalno je održan i edukativni dio sajma, koji uvijek privuče velik broj zainteresiranih pčelara željnih novih znanja iz područja pčelarstva. Već uobičajeno pod moderatorskom palicom profesora Zlatka Puškadije održana su brojna zanimljiva predavanja.

U subotu su tako nastupili sljedeći uvaženi predavači: dr. sc. Peter Kozmus iz Slovenije (Pčelarstvo u Sloveniji s naglaskom na organizaciju uzgoja matica), izv. prof. dr. sc. Michele Mortarino iz Italije (Kontrola varoe na talijanski način – istraživanja i iskustva) te dvije hrvatske predavačice: prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger s dva predavanja (Najbolje prakse i inovacije za održivo pčelarstvo: B-THENET projekt i Higijena pčelinjaka) te izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak (Pčelinji otrov). Ništa manje zanimljiva predavanja održali su i nedjeljni predavači: prof. dr. sc. Zlatko Puškadija iz Hrvatske (Tehnologija pčelarenja u izazovima klimatskih promjena); mr. sc. Blagojče Najdovski iz Sjeverne Makedonije (Menadžment masnog tkiva kod pčela i proteinsko gladovanje pčela) te Mato Čačić iz Hrvatske (Pravilnik o sektorskim intervencijama 2023. – 2027.).

U sklopu ovogodišnjeg sajma održana je i radionica na kojoj su sudjelovali predstavnici pčelarskih saveza susjednih zemalja. Radionici su nazočili predstavnici pčelarskih saveza Slovenije, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Sjeverne Makedonije i Hrvatske, a raspravljalo se o aktualnoj pčelarskoj problematici, odnosno o sličnostima i razlikama u pčelarstvu navedenih zemalja. Glavni cilj i tema radionice bilo je pokretanje inicijative za osnivanjem europskoga pčelarskog saveza.



Otvorenje 17. međunarodnog pčelarskog sajma

Jubilarni sajam u Gudovcu ove je godine, za svoje 18. pčelarsko izdanje, bio prava meka za pčelare, i to ne samo za pčelare iz naše zemlje. Zapravo je 18. Međunarodni pčelarski sajam bio pravi magnet, a s ovogodišnjim se izdanjem ponovno održava u starom terminu, na početku veljače. I tako je ove godine dostigao i pravu punoljetnost, a u nas je to nekad značilo, iako danas baš i nije tako, da je u tim godinama već bila prigoda i prilika za ženidbu. Tvoreći tako sliku i slažući slagalice ovogodišnjeg sajma, našao sam i objašnjenje otkud u Gudovcu istodobno i Sajam vjenčanja, za koji su mi mladi pčelari za posjeta sajmu ozbiljno tvrdili da je to baš cool mjesto i da ga svakako treba obići. Poprilična gužva u bijelom paviljonu potvrdila je tu tezu. No ta gužva nije bila ni sjena ni odraz svih onih repova i mase ljudi koji su se tiskali u najvećoj hali, u kojoj je bilo više od 150 štandova s pčelarskom opremom.

I opet je Gudovac bio centar nabave pčelarske opreme za silne pčelare koji su iz svih krajeva zemlje potegnuli put Bjelovara da bi prije početka još jedne pčelarske sezone nabavili sve sitnice, ali i kapitalnu tehnologiju potrebnu za dobro i ekonomsko pčelarenje. No pčelarski je sajam oduvijek bio i mjesto druženja pčelara, mjesto za razmjenu iskustava, ali i učenje jer je tijekom dva dana trajanja sajma u velikoj aukcijskoj dvorani niz stručnjaka i znanstvenika iz zemlje i inozemstva održao predavanja o aktualnim pčelarskim trendovima. Velik interes za baš taj segment najbolje je bio vidljiv na štandu HPS-a, na kojem su svi prolazeći pčelari gotovo isključivo uzimali prigodni blok i kemijsku s kojima su potom viđeni na tribinama kako pažljivo bilježe sve interesantne i za pčelarenje bitne činjenice. „Ma predavanja su za pčelare u Gudovcu od samih početaka sajma bila 'obavezno štivo'! Na prvom je sajmu, prije 18 godina, bilo čak 19 predavanja“, kazuje mi znani bjelovarski pčelar Dražen Kovač, koji je u svojem 44 godine dugom pčelarskom stažu bio i jedan od pokretača gudovačkoga pčelarskog sajma. O tim danima govori mi dok sjedimo ispod impresivne zastave Pčelarske udruge „Bilogora“, za koju tvrdi da je jedna od najljepših pčelarskih zastava u Hrvatskoj. „Tada se u Gudovcu svake godine održavao Poljoprivredni sajam u dva izdanja, u proljeće i jesen, s tim da je jesenski imao i dio koji se otprilike zvao 'Plodovi jeseni'. No s tim nije nikako išlo, nikako nije zaživio, pa se na kraju i ugasio. Mi pčelari dotad smo obilazili pčelarske manifestacije u inozemstvu, najčešće sajam u najbližem Celju. I tad mi je pala na pamet ideja da umjesto 'Plodova jeseni' tako nešto pokrenemo u Gudovcu. Prijedlog je odmah podržala županija i sva 53 člana. Pčelarske udruge „Bilogora“. Bacili smo se na posao jer je trebalo hitro sve obaviti da bi se sajam održao početkom veljače. Bilo je podosta sumnje u taj naš posao i organizaciju, no pčelarski je sajam uspješno održan. Moram reći da se i prije pokušavalo s organiziranjem ovakve manifestacije, ali nije bilo uspjeha. No naš prvi sajam, dakle 2005. godine, bio je iznimno posjećen, na samom je otvorenju bilo više od tisuću ljudi, što je dotad bilo nedoživljeno. I tako smo počeli tradiciju, uz tek dvogodišnju stanku zbog COVID-a. No nakon te stanke i opet se počelo nešto govoriti o promjeni termina održavanja, ali sam inzistirao da se pčelarski sajam mora održavati i nadalje prvog vikenda u veljači.

I evo ga, tako je bilo, tako i jest. Pa nema boljeg termina jer baš sad pčele miruju, ljudi se pripremaju za novu sezonu, ovdje se i druže, razmjenjuju iskustva, slušaju i uče na predavanjima, ali i nabavljaju i obnavljaju nužnu opremu“, zaključuje Dražen Kovač, koji pčelari već 44 godine, a 43 je član Pčelarske udruge „Bilogora“.

Silne su gužve bile pred štandovima s opremom, upravo čovjek na čovjeku. Razgledavali su ljudi, prevrtali opremu u rukama, isprobavali pčelarska zaštitna odijela, što je u toj ljudskoj košnici bilo pravo umijeće. A baš je tako bilo i Zvonimiru Crnogorcu.

„Ja sam pčelarski poletarac, završio sam školu u Pčelarskom društvu Zagreb i sad imamo praksu. Zato sam i došao u Gudovac, da bih se opremio, no da bih prije svega nabavio ovo odijelo, koje košta 38,17 eura. No ima ih i drugačijih cijena, od 27 nadalje. I evo mene, u 50. godini na početku pčelarenja. Očito se ni ja nisam mogao ne odazvati tradiciji koja već dugo traje u mojoj obitelji. A počinjem u Donjem Laduču, sve sam već dogovorio, i košnice i pčele. S tri ću početi, a tek će se vidjeti s koliko ću završiti. Sve to u suradnji sa susjedima u Laduču, pa iako sam Hercegovac, sada već postajem pravi Zagorec. A to znači da sad još nedostaje i kakav vinograd, no o tom potom. No najprije pčele kad smo kupili zemlju, a kupili smo ju zbog slobodnoga disanja nakon onih silnih ograničenja za vrijeme pandemije COVID-a, koja su bila gotovo neizdrživa. Nakon završenoga Ekonomskog fakulteta, nakon posla, evo sad je baš vrijeme i za pčele!“ poletno će, u žutom odijelu, pravi pčelarski 'žutokljunac' Zvonimir Crnogorac.

I ako je mlad, pčelar Šime Baričević iz Jesenica, dalmatinskog mjesta tik do Masleničkog mosta, već je osmi put na gudovačkome pčelarskom sajmu, zajedno s ocem i stricem, koji su također u pčelarstvu, i to gotovo tri desetljeća. „Došli smo s popisom stvari koje trebamo. Oprema se troši, pa ćemo sigurno uzeti i odijela, rukavice, dimilicu...“ kazuje Šime Baričević dok u rukama drži veliku metlicu za uklanjanje pčela s okvira. „No ovdje je velik izbor svakojakih sitnica, pa će se sigurno naći još ponešto.



Dražen Kovač i zastava Bilogore



Na štandu udruge uzgajivača matica pčela

Ovo nam je glavno mjesto za nabavu, ovdje u Gudovcu nabavimo više od 90 posto stvari koje trebamo za novu pčelarsku sezonu, za koju se nadamo da će biti dobra kao lanjska ili možda još malo bolja. Pa bilo je dosta loših godina!" zaključuje Šime Baričević te odlazi put novih košnica i silnih okvira kojih je na sajmu bilo na nekoliko lokacija. „Ljudi navalili, interes je velik jer nas znaju i poznaju, ta izlažemo ovdje godinama, pa tako i sada, nakon stanke zbog COVID-a, s novim košnicama i starim cijenama. Nismo dizali cijene jer se tijekom pandemije nije događalo ništa, ali nas je spasio izvoz. Naime svoje košnice šaljemo u Sloveniju, Austriju i Njemačku, i to nas održava, to nam je održalo tvrtku u Dvoru na Uni", u dahu će Miroslav Slijepčević, dok sa sinom istodobno komunicira sa zainteresiranim kupcima. „Naši pčelari baš i nisu tako veliki kupci, siromašni su, ne mogu u nas toliko kupovati da bi tvrtka opstala jer je kod nas sedam zaposlenih. Za vrijeme COVID-a smo svaki treći dan elektroničkom poštom dobivali obavijesti da nešto poskupljuje. I usprkos svemu naša je proizvođačka cijena kompletne košnice 67 eura plus PDV; to je nekad bilo 500 kuna. Je l' to puno? Puno je, ali mi ne možemo s nižim cijenama posebice zbog daske jer nama treba isključivo jelovina za košnice i lipa, od koje se rade okviri i ostali unutrašnji dijelovi košnice. Sva je sreća što imamo sušaru u Gerovu u Gorskom kotaru s kojima dugo surađujemo", zaključuje na brzinu Miroslav Slijepčević jer je količina pčelara svakim trenom sve veća. A među njima je bio i Nebojša Ilić iz Bosanske Gradiške, koji na sajam dolazi godinama tek, kaže, za vrijeme pandemije nije mogao iz Bosne, ali tad ni sajma nije bilo.

„Evo, razgledavam pčelarsku opremu, od košnica do vrcaljki, no cijene u Hrvatskoj su jako skočile, stoga je nama iz Bosne sve postalo preskupo. Imam kod kuće vrcaljku, no prošlo joj je vrijeme, zato i gledam i uspoređujem, no ne brzam. Više se zapravo na sajmu družim s pčelarima, prijateljima i kolegama, baš kao i većina za ovim dugim stolovima, na kojima je teško uhvati slobodno mjesto.”

A u silnoj gužvi i žurbi ipak evo mjesta za Slavena Cvitanovića, predsjednika Saveza pčelara „Kadulja”, koji okuplja 15 pčelarskih udruga od Neuma i Ravnog do Čapljine u Hercegovini preko srednje Bosne do Posavine, a time i gotovo 1300 pčelara.

„Hercegovina je pašama slična Dalmaciji, dok je Posavina slična Slavoniji, tako da je u nas dosta različitih udruga i različitih načina gospodarenja. Najskuplji je med od kadulje, koji je u Hercegovini i najtraženiji, pa i u mene i mog brata. Mi pčelarimo s oko 200 pčelinjih zajednica u južnoj Hercegovini, blizu Čapljine, ali potegnemo i na bagrem u Posavinu jer smo seleći pčelari. Naši su veliki kupci i naši ljudi koji rade u Europi, no sad nam slijede problemi zbog šengenskog prostora. Naime naši strani kupci vole domaći med i kupuju ga od svojih prijatelja ili kumova te su ga voljni platiti i malo skuplje jer znaju što kupuju, no sad će zbog toga sigurno imati problema, a mi ćemo imati neprodan med. A službeni je izvoz upitan, pa i put Hrvatske, jer je sve to grozno neuređeno, od institucija do Agencije za hranu, a mi smo mali i po tom pitanju dosta neorganizirani. Zato se kao udruga i okrećemo suradnji s HPS-om, da bismo se ekipirali i pokušali iskoristiti dosadašnja iskustva, od pretprijetnih fondova do prekogranične suradnje”, završava Slaven Cvitanović.

**A** na sajmu smo i ove godine vidjeli reprezentativni štand Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske, ukrašen zastavom Pčelarskoga društva „Maslačak” iz Grubišnoga polja, ali i silnim delicijama sa svih strana Hrvatske. Tu je i predsjednik Udruge Zdenko Crnković, no zastava upućuje na prisustvo i dopredsjednika Miroslava Kobre, koji je i tajnik Pčelarskoga društva „Maslačak”. „Pa nekako se malo govori o nama i našoj udruzi”, počinje Kobra, „a nismo ni mali ni tako nevažni. Pa u Hrvatskoj sad postoje 52 uzgajivača matica, koji godišnje proizvedu oko 60.000 matica za naše pčelare.

**T**ako smo barem dijelom izravno povezani s genetikom pčela u pčelarstvu Hrvatske. No ta količina matica nije dovoljna, smatram da bi ih trebalo još toliko, dakle više od 100.000, s obzirom na broj pčelara i košnica. No iako bilježimo trend rasta broja uzgajivača, posebice nakon što je Nacionalni pčelarski program zaživio u pčelarstvu Hrvatske, pa se svake godine u našu udrugu javlja pet-šest novih pčelara zainteresiranih za uzgoj matica, ne može bilo tko biti uzgajivač. Ponajprije to mora biti pčelar koji se već pet-deset godina bavi pčelarenjem, mora imati završenu pčelarsku školu, potom najmanje sto zajednica te godinu dana mora biti u takozvanoj pokusnoj proizvodnji držeći se strogo uzgojnog programa priznatog od Ministarstva poljoprivrede i točnog protokola. I tako smo tijekom 30 godina, koliko udruga postoji, postigli lijepe rezultate s uzgojem sive kranjske pčele, autohtone pčele koja je jedna od najboljih medarica na svijetu. I napravili smo velike iskorake jer je još prije desetak godina u cijeloj zemlji bilo tek 20-ak uzgajivača matica, a godišnja je proizvodnja iznosila 19.000 matica. No uzgoj matica zahtijeva cijelog čovjeka, ali je to posao koji se isplati; da se ne isplati, tko bi ga radio? Ali su potrebni i znanje, i angažman, i iskustvo. I ne možete proizvoditi matice ako niste na pčelinjaku. Imam program na računalo koji mi kazuje što trebam raditi svaki sat svakoga dana, pa i 30 dana unaprijed. Bez toga nema uspjeha”, zaključuje Miroslav Kobra, agronom i pčelar iz Grubišnoga Polja.

## Izborna skupština Pčelarske udruge „Bilogora” Bjelovar

Pčelarstvo u Bjelovaru i bjelovarskom kraju ima dugu tradiciju. Organizirano bavljenje pčelarstvom, prema dostupnim zapisima, počelo je 1877. godine osnivanjem Bjelovarske gospodarske podružnice s plemenitom namjerom da se podigne narodno gospodarstvo i narodno blagostanje ovoga kraja. Učitelji i svećenici odigrali su vrlo važnu ulogu u promicanju, edukaciji i popularizaciji pčelarstva. „Tjednik bjelovarsko-križevački” iz 1890. godine navodi da je tajnik Bjelovarske gospodarske podružnice, inače učitelj i prema navodima vrstan i iskusan pčelar Vaso Doić, napisao prvu knjižicu s uputama za pčelare pod nazivom „Pouka o pčelarstvu, za porabu u školi i narodu sa naputkom”. U navedenoj knjižici u 11 poglavlja autor piše o biologiji pčela, o tome kako bi trebali izgledati pčelinjaci, o vrstama košnica (pri čemu ističe kvalitetu Dzierzonove košnice), zatim o pčelarskom alatu, o tome kako kupiti pčele, o neprijateljima pčela i kako pčele obraniti od njih, potom opisuje pčelarske radove po mjesecima i naposljetku donosi svoje viđenje tko sve može biti pčelar, pri čemu citira tada čuvenoga njemačkog pčelara Berlepscha: „Pčele su stado sirotinje”. Zanimljiv je i podatak da je Kraljevska zemaljska vlada preporučila 25. svibnja 1891. godine svim općinama i pučkim školama košnicu koju je priredio bjelovarski učitelj gospodin Vaso Doić. Prema izvještajima Bjelovarske gospodarske podružnice koje prenosi „Tjednik bjelovarsko-križevački”, tijekom posljednjega desetljeća 19. stoljeća pčelari su bili vrlo aktivni. Između ostaloga, organizirana su i pčelarska predavanja. Već spomenuti tajnik Doić izlagao je svoje košnice i pohvataljke na izložbi. Kvirin Broz, učitelj iz Hercegovca i autor knjige „Pčelarenje sa pokretnim saćem” (prvo izdanje 1892., a drugo, izmijenjeno iz 1904. godine) na izložbi je bio predstavljen izlošcima iz pčelarstva. Na izložbi u Zagrebu obojica su se natjecala s medom i voskom, za što su bili nagrađeni diplomama.

Spomenuo bih i Augustina Katara, učitelja iz Šandrovca, koji je često objavljivao tekstove u „Hrvatskoj pčeli”. U Bjelovaru je prva pčelarska udruga osnovana tijekom dvadesetih godina prošlog stoljeća. Zasad još nisam pronašao točan datum njezina osnivanja, no sigurno je da je 1926. godine postojalo Bjelovarsko pčelarsko društvo, koje je 1927. godine pristupilo Hrvatsko-slavonskom pčelarskom društvu iz Osijeka i time postalo njegova 16. podružnica. Pčelari su vrlo aktivno djelovali u sklopu toga društva do početka Drugoga svjetskog rata. Društvo je obnovljeno tek 1968. godine kroz našu udrugu, koja otad neprekidno djeluje do danas. Na Stepinčevo, to jest 10. veljače 2023. godine, u Velikoj vijećnici zgrade Bjelovarsko-bilogorske županije održana je Izborna skupština naše udruge. Protekle tri godine skupštine su se održavale redovito, ali skromnije. Sada je došlo vrijeme da možemo održati skupštinu koja priliči imenu i tradiciji naše udruge.

Skupštini je nazočio župan Bjelovarsko-bilogorske županije gospodin Marko Marušić, dogradonačelnik Bjelovara gospodin Igor Brajdić, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu Bjelovarsko-bilogorske županije gospodin Zlatko Pavičić, ravnatelj županijskog Zavoda za javno zdravstvo gospodin Vedran Trupac, predstavnici svih županijskih pčelarskih udruga i gosti iz Koprivnice te, što je jako važno, velik broj pčelara članova naše udruge.

Skupština je prošla u svečanoj, prijateljskoj i veseloj atmosferi. To potvrđuju i riječi župana Marušića, koji je rekao da još nije bio na tako veseloj izbornoj skupštini. Za predsjednika je ponovno izabran gospodin Goran Pranjić, a dužnost tajnika i dalje ću obavljati ja. Pored predsjednika i tajnika, u Upravni su odbor izabrani gospođa Vera Marušić, gospodin Dalibor Horvat, gospodin Dražen Kovač, gospodin Leonard Šajatović i gospodin Zoran Milovac.



Udruga je županu Marku Marušiću dodjela zahvalnicu



Na Izbornoj skupštini PU „Bilogora” Bjelovar



U Nadzorni odbor izabrani su gospodin Siniša Petrec, kao njegov predsjednik, te gospođa Ružica Tuma i gospodin Antun Kalabek, dok su u Sud časti izabrani gospođa Danica Belinić, gospodin Jovo Sokolović i gospodin Slavko Hajić. Ovu prigodu iskoristili smo i za dodjelu Povelje počasnog člana i zahvalnica pčelarima, ali i svima koji pomažu pčelarima i našoj udruzi. Povelja počasnog člana dodijeljena je gospodin Ivanu Koleru, doajenu bjelovarskog, ali i hrvatskog pčelarstva, pčelaru koji je uvijek bio barem korak ispred drugih, mentoru mnogih pčelara, zanesenjaku i pčelarskom romantičaru. Zahvalnice za svekoliku potporu razvoju i promicanju pčelarstva te rada Pčelarske udruge „Bilogora“ dodijeljene su: županu Bjelovarsko-bilogorske županije gospodinu Marku Marušiću, gradonačelniku Grada Bjelovara gospodinu Dariju Hrebaku te njegovom zamjeniku gospodinu Igoru Brajdiću,

potom pročelniku Upravnog odjela za poljoprivredu Bjelovarsko-bilogorske županije gospodinu Zlatku Pavičiću, Bjelovarsko-križevačkoj biskupiji – Župi svete Terezije Avilske te gospođi Marijani Kranjec, bjelovarskoj dopisnici Hrvatske radiotelevizije. Zahvalnice za osobni doprinos razvoju i radu Pčelarske udruge „Bilogora“ dodijeljene su: gospodinu Vladimiru Maturancu, gospodinu Milanu Jantoleku, gospodinu Siniši Petrecu, gospodinu dr. Josipu Lončaru, gospodinu dr. Vladimiru Siteku, gospodinu Andriji Kovačeviću, dr. vet. med., potom gospođi Danici Belinić, gospodinu Nikoli Beliniću, gospodinu Vladi Obadu, gospodinu Draženu Kovaču i mojoj malenkosti. Pozdrav iz Bjelovara, grada izvrsnog meda i vrhunskih pčelara!

Davor Taritaš, tajnik Pčelarske udruge „Bilogora“



Ivanu Koleru dodijeljena je Povelja počasnog člana udruge

## Naša škola – prijatelj pčela

Prošle godine u našoj školi – Osnovnoj školi Marije Jurić Zagorke – sve je zujalo od aktivnosti. Pčelinja školica, sekcija naše školske zadruge DUB, pod mojim je vodstvom organizirala projekt Naša škola – prijatelj pčela u suradnji s Hrvatskom udrugom pčelara „Pčelinjak” i Hrvatskom pčelarskom službom 112. S navedenom udrugom, čiji smo članovi već godinama, surađujemo u raznim prigodama, kao primjerice u akciji sadnje medonosnog bilja kad smo u školskom dvorištu zasadili klon Gupčeve lipe i pod čijim smo mentorstvom bili prijavljeni za svjetsko natjecanje u pčelarstvu, koje je zbog pandemije odgođeno, a na našu radost ove godine ponovno pokrenuto. Naime, naša se školska sekcija prijavila na Međunarodno natjecanje mladih pčelara koje će se ovog ljeta održati u Ivančnoj Gorici u Sloveniji.

Čilj je ovog projekta istraživačkim radom stjecati osnovna znanja o pčelama i njihovoj ugroženosti zbog klimatskih promjena i onečišćenja okoliša koje je skrivio čovjek, učiti o vrijednostima pčelinjih proizvoda (meda, propolisa, matične mliječi, voska i pčelinjeg otrova), stjecati osnovna znanja o medonosnim biljkama, ekologiji i zdravoj hrani te u sklopu svih školskih predmeta i izvannastavnih aktivnosti iz njihovih perspektiva doći do širih vidika i novih saznanja obuhvaćajući većinu učenika naše škole. Projekt se održavao deset dana, a konačne smo rezultate izložili u školi 1. listopada 2021. godine. U posjet nam je potom došao delegat Hrvatske pčelarske službe 112 i predsjednik HUP-a „Pčelinjak” gospodin Dražen Jerman, kojem su učenici prezentirali svoj rad i mnoštvo aktivnosti po školskim predmetima.

U sklopu likovne kulture učenici su pod mentorstvom Renate Geber raznim likovnim tehnikama slikali pčele te ih izrađivali od papira u raznim veličinama. Učenici su izradili i bedževe u obliku pčelica te su ukrasili školsko predvorje raznim pčelarskim rekvizitima. Cijela škola zasjala je dječjim likovnim radovima, a osobito su se istaknuli učenici 4.a razreda pod vodstvom učiteljice Dubravke Fiolić, čije smo radove izložili i na panoje.

Naše učiteljice engleskog (Ana Kirin) i njemačkog jezika (Merion Knez Krstulović) vrijedno su motivirale učenike te su oni izradili mnoštvo plakata o životu pčela, o medu i drugim pčelinjim proizvodima na engleskom i njemačkom jeziku uz prijevode na hrvatski jezik. Učenici su ih i krasno ilustrirali.

Profesorica hrvatskog jezika Dinka Tolić, poznata i kao školska pjesnikinja, pripremila je s učenicima plakat s njihovim radovima i tekstovima drugih autora koji opisuju pčele i njihov svijet te je objavila svoju prvu pjesmu o pčelama.

Na satovima matematike učenici su s nastavnicom Silvijom Balent proučavali šesterokut i istraživali zašto pčele upotrebljavaju baš taj oblik za deponiranje meda te kolika je zapremina meda u košnici. Sve su potkrijepili izračunom i crtežima.

Fizičari su s nastavnicom Natalijom Kirčenkovom istraživali kretanje pčela, njihov let i brzinu. Podatke koje su saznali zabilježili su na plakat da bi i drugi vidjeli i naučili te su u suradnji s informatičarima (s učiteljicama Andrejom Valentić i Antonijom Volf Kulić) izrađivali digitalne plakate o pčelinjem svijetu, stvarali zanimljive kvizove, istraživali pouzdane izvore na internetu, bilježili mrežne adrese te iz njih crpili podatke za svoj rad.

Kemičari, biolozi i prirodnjaci su pod vodstvom Irene Škarice Milek istraživali kemijska i biološka svojstva meda, voska, matične mliječi, pčelinjeg otrova i propolisa, ali i sve zanimljivosti koje su se učenicima činile posebice važnima.

Učenici su na nastavi tjelesnog odgoja s nastavnicom Mirjanom Dujmović Žalac istraživali kako med u prehrani utječe na zdravlje i uspjeh sportaša te općenito na ljudsko zdravlje.

U sklopu tehničke kulture učenici su predvođeni svojom učiteljicom Katarinom Kedačić Buzina izradili prekrasan transparent na kojem su posebnom tehnikom ispisali častan naslov „Naša škola – prijatelj pčela”, koji smo potom svečano postavili na ulaz u školu.





Geografi su s nastavnicom Mirkom Peroković istraživali kako klimatske promjene i onečišćenje okoliša utječu na život pčela i njihov opstanak.

Povjesničari su s nastavnicom Elizabetom Bukal proučavanjem prošlosti došli do zanimljivih podataka o pčelama i medu u starim civilizacijama Egipta i Mezopotamije, ali i mnogim drugima.

Nakatoličkom vjeronauku vjeroučenici su s nastavnicom Anamarijom Jukić Ivandić istraživali biblijske tekstove i liturgijske molitve koje spominju životinje i pčele, a osobito ističemo likovni prikaz „Vazmenog hvalospjeva” učenice Antonije Pirc.

Na islamskom se vjeronauku učenik 8.b razreda Hisham Al Issa sa svojom sestrom rado uključio u projekt te je izradio plakat s prekrasnim svetim porukama i citatima iz Kurana koji spominju pčele te je naveo njihova objašnjenja uz prijevod s arapskog jezika.

Pčelinja školica kao sekcija školske zadruge provela je nekoliko radionica izrade prirodne kozmetike na bazi pčelinjih proizvoda. Kreme od stolisnika, nevena i lavande izložili smo u predvorju škole s uljima, svijećama, medenjacima, pitom od jabuka i medom izvrcanim iz školske košnice.

Sekcija Vezilje, pod vodstvom časne sestre Marine, izvezla je logotip pčelice na ukrasnim platnenim vrećicama.

Novinarsku je skupinu profesorica Ivana Hrenar zadužila da naprave kratak intervju s gospodinom Draženom Jermanom, koji se predstavio i poručio da je ova inicijativa nastala kao doprinos razvoju interesa djece i mladih za pčelarstvo.



Nakon pregleda radova i prezentacije gospodin Jerman je pohvalio zalaganje naše škole u promociji pčelarstva i zaštiti autohtone kranjske pčele (*Apis mellifera carnica*) te je istaknuo da već duže vrijeme prati naš rad. Svečano nam je dodijelio povelju kao dokazanom prijatelju pčela, koju sam primila kao mentorica u ime svih učenika i učitelja.

Zahvaljujemo i ovom prilikom svim učiteljima i učiteljicama koji su se istaknuli svojim angažmanom, tetama spremačicama i domarima. Svi dječji radovi i plakati bili su izloženi tijekom cijelog tjedna da bi svatko mogao u njima uživati.

Iako je ovaj projekt bio poseban po svojoj složenosti i angažmanu svih učitelja i učenika, svakako ne treba zanemariti ni ostale aktivnosti koje smo proveli tijekom prošle i ove godine: nezaobilazni Medni dan, humanitarne akcije, Festival znanosti u Zadru (gdje nas je ugostila dr. Janja Filipi), sudjelovanje na manifestaciji Međunarodni dan bioraznolikosti (gdje su naši učenici prezentirali svoj rad i znanja u zagrebačkom Zoološkom vrtu te gostovali na Hrvatskom radiju), sudjelovanje na Županijskoj smotri učeničkih zadruga Grada Zagreba, sudjelovanje na Državnoj smotri učeničkih zadruga u Vinkovcima, sudjelovanje na manifestacijama Jesen u Dubravi te Advent u Dubravi te na kraju još jedan projekt u školi – Promocija hrvatskog pčelarstva, u sklopu kojega smo svojim istraživanjem došli do zanimljivih rezultata te smo pokrenuli promjene u školskoj prehrani, ali o tome bi valjalo napisati poseban članak.

Ana-Marija Tavra, voditeljica sekcije Pčelinja školica  
Osnovna škola Marije Jurić Zagorke, Zagreb



## Studija o vezi između proteina SIRT1 i zimskih gubitaka medonosne pčele

Medunarodni znanstvenoistraživački tim identificirao je specifičan metabolički put kojim medonosne pčele raspoređuju resurse u svojem tijelu da bi učinkovitije odgovorile na stresove poput niskih zimskih temperatura. Na čelu tima bila je entomologinja dr. sc. Yanping Chen, voditeljica Laboratorija za istraživanje pčela Službe za poljoprivredna istraživanja Ministarstva poljoprivrede SAD-a u Beltsvilleu u saveznoj državi Maryland. Rezultati studije objavljeni su početkom ove godine u znanstvenom časopisu *Journal of Advanced Research*.

Pri testiranju je proučavana sinteza proteina SIRT1, koji pomaže u regulaciji staničnoga životnog vijeka, metabolizma i metaboličkog zdravlja te otpornosti na stres. Kod pčela koje su pet dana bile izložene temperaturi od 28 °C uočena je gotovo trostruko niža razina proteina SIRT1 i znatno viša smrtnost zajednica u usporedbi s pčelama koje su bile na temperaturi od 34-35 °C, dakle na optimalnoj temperaturi jezgre zimskoga klupka. Pčele pod hladnim stresom bile su izložene većem riziku od infekcija, što je posljedično dovelo do većih gubitaka. Zajednice su potom zaražene parazitom *Nosema ceranae* i ponovno držane na različitim temperaturama tijekom pet dana. One koje su bile na 34 °C imale su stopu preživljavanja od 41,18 posto, dok je stopa smrtnosti zajednica izloženih temperaturi od 28 °C iznosila 100 posto.

„Na hladni stres ponajprije reagira signalni, a ne patogeni put SIRT1”, zaključuje Chen. „Povećana energija koju pčele koriste za održavanje temperature košnice smanjuje energiju potrebnu za imunosne funkcije, što pčele izložene većoj hladnoći čini podložnijima na infekcije, a sve to vodi do većih gubitaka zajednice tijekom zime.”

Prema riječima istraživača, ova studija utire put novim terapijskim strategijama za ublažavanje posljedica stresa zbog temperaturnih oscilacija i zimskih gubitaka zajednica medonosnih pčela. Jedan od načina pružanja pomoći pčelama tijekom zime moglo bi biti podizanje proizvodnje proteina SIRT1 i liječenje uz pomoć SRT1720, specifičnog aktivatora gena SIRT1, koji se već eksperimentalno rabi u protuupalnim i antikancerogenim tretmanima.

IZVOR:

Y. Zhang, A. Liu, S. Kang Huang et al., Mediating a host cell signaling pathway linked to overwinter mortality offers a promising therapeutic approach for improving bee health, *Journal of Advanced Research*, <https://doi.org/10.1016/j.jare.2022.12.011>

PREVEO I UREDIO:

Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”

## Prosvjedi pčelara u Španjolskoj

U srijedu 18. siječnja 2023. godine pčelari španjolske pokrajine Salamance demonstrirali su u istoimenom gradu, koji je 200 kilometara udaljen od Madrida, tražeći od vlade hitno poduzimanje mjera u sektoru koji je prošle godine podbacio prinosima za 50 posto. Naime, nakon više mjeseci bez padalina i nevidenoga toplinskog vala, 2022. je bila najgora godina za španjolsko pčelarstvo u posljednja dva desetljeća. Broj pčelara u Španjolskoj konstantno raste od 2008. godine, a 2022. godine iznosio je 29.000. Proizvodnja meda 2021. godine iznosila je 31,6 tisuća tona, čime se Španjolska uspjela popeti na svjetsko 8. mjesto po izvozu meda. Izvozna cijena španjolskog meda bila je u prosjeku 1,5 puta viša od cijene uvezenog meda, stoga ne treba čuditi što i uvozom meda kotira podjednako visoko. Nažalost, 2022. godina za španjolske je pčelare bila „katastrofalna”, pad produktivnosti bio je veći od 50 posto, dok su se godišnji troškovi proizvodnje meda, peluda i ostalih pčelinjih proizvoda popeli na čak 200 milijuna eura.

Prosvjed su organizirale Koordinacija poljoprivrednika i stočara (*Coordinadora de Agricultores y Ganaderos*, COAG), Unija malih poljoprivrednika i stočara (*Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos*, UPA) te zadruga Reina Kilama, koja obuhvaća 25 komercijalnih pčelarskih gospodarstava u ovoj pokrajini i ima sjedište u Salamanci. Inače profesionalni pčelari posjeduju 2,4 milijuna od ukupno 2,9 milijuna pčelinjih zajednica u Španjolskoj. Pedesetak pčelara i deseci komercijalnih proizvođača u kamionima okupili su se na parkiralištu Madres Bernardas u Salamanci te zajedno marširali gradom uz parolu *Sin abejas no habrá vida* („Bez pčela neće biti života”), sve dok nisu stigli pred zgradu vladine poddelegacije. Prosvjednici od vlade očekuju pomoć u obrani nacionalnog tržišta meda kroz zahtjevnije standarde u označavanju i uključivanje pčelarskog sektora u novi nacrt Zakona o zdravlju životinja. Aurelio Pérez, jedan od govornika na prosvjedu, naglasio je: „Želimo veću potporu u borbi protiv varoe, jasne uredbe o označavanju i stroge kazne za patvorenje meda.”

IZVOR:

[www.salamancartvaldia.es](http://www.salamancartvaldia.es)

FOTO: David Sañudo

PREVEO I UREDIO:

Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”



Aurelio Perez na prosvjedima španjolskih pčelara”



## Znate li da pčele razlikuju parne i neparne brojeve?

Matematičko pravilo klasifikacije pariteta, pojednostavljeno rečeno uparivanje elemenata s obzirom na to jesu li parni ili neparni, nije se proučavalo kod životinja jer su se ove numeričke apstrakcije pripisivale isključivo ljudima, čiji se mozak sastoji od 86 milijardi neurona, što se čini golemim u usporedbi s minijaturnim mozgom insekata s oko 960.000 neurona. No nedavno znanstveno istraživanje ovog fenomena pokazalo je da pčele mogu prepoznati i naučiti razlikovati parne od neparnih brojeva, a rezultati studije objavljeni su u časopisima *The Conversation* i *Frontiers in Ecology and Evolution* u svibnju 2022. godine. Autori su studije Scarlett R. Howard, predavačica na Sveučilištu Monash u australskom Wellingtonu, Adrian Dyer, izvanredni profesor na Sveučilištu RMIT u Melbourneu, Andrew Greentree, profesor kvantne fizike na Sveučilištu RMIT te Jair Garcia, znanstveni novak na Sveučilištu RMIT. Činjenica je da ljudi pri kategorizaciji brojeva pokazuju točnost, brzinu i jezik, a znaju biti i vrlo pristrani u odnosu na prostor. Tako su primjerice skloni brže reagirati na parne brojeve radnjama desnom rukom, a na neparne brojeve lijevom. Zanimljivo je da su istraživanja pokazala da djeca povezuju riječ „parno” s „desno”, a „neparno” s „lijevo”. Je li to rezultat evolucije ili čega drugoga, ostaje znanosti da otkrije u budućnosti. No ono što je zanimalo entomologe jest pitanje znaju li pčele razliku između parnih i neparnih brojeva i mogu li naučiti jednostavno zbrajanje i oduzimanje, uskladiti simbole s količinama i povezati koncepte veličine i broja. Da bi to saznali, podijelili su pčele u dvije skupine. Jedna je bila obučena za povezivanje parnih brojeva sa šećernom vodom, a neparnih brojeva s tekućinom gorka okusa (kininom), dok je druga skupina obučena obrnuto, da neparne brojeve povezuje sa šećernom vodom, a parne s kininom. Pri obuci pčela istraživači su prikazivali parne i neparne brojeve uz pomoć kartica koje su sadržavale između jednog i deset geometrijskih oblika. Pčele se treniralo sve dok nisu odabirale točan odgovor s preciznošću od barem 80 posto. Uočeno je pritom da pčele obučene za povezivanje neparnih brojeva sa šećernom vodom uče brže, što sugerira da je pčelinja pristranost u učenju prema neparnim brojevima suprotna ljudima, koji brže kategoriziraju parne brojeve.

Zatim su testirali svaku pčelu s novim brojevima, to jest s brojevima koji im nisu bili prikazivani tijekom treninga. Nove brojeve od 11 ili 12 elemenata pčele su kategorizirale s točnošću od oko 70 posto.

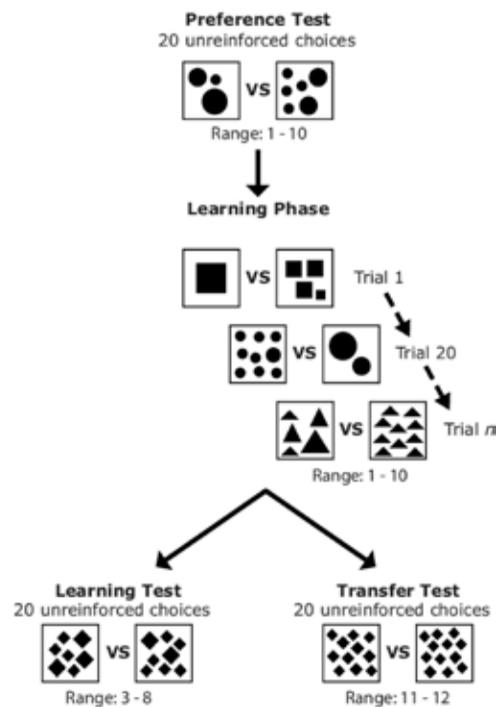
Još je jednom znanstveno dokazano da pčele usprkos malom tijelu i sićušnom mozgu ne samo da se znaju igrati i zabavljati (o čemu je govorila studija opisana u siječanjskom broju) nego i – računati! Tko zna kakva nas još otkrića očekuju u budućnosti o tim malim bićima fascinantnih osobina?! Kao da su se zavjetovale da kod laika vječno izazivaju čuđenje i divljenje, a znanstveni svijet nadahnjuju na nova istraživanja...

IZVOR:

Scarlett R. Howard i sur. Numerosity Categorization by Parity in an Insect and Simple Neural Network. *Front. Ecol. Evol.*, objavljeno online 29. travnja 2022. doi: 10.3389/fevo.2022.805385

PREVEO I OBRADIO:

Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”



Shematski prikaz pokusa



### IN MEMORIAM - **Petar Galunić (1938. – 2021.)**

U svojoj 84. godini napustio nas je Petar Galunić, dugogodišnji član naše udruge, čiji je bio počasni član. Zavojevši pčelarstvo, u koje ga je uveo susjed Josip Sorić, uz svoju je suprugu Stojku, koja mu je bila desna ruka, izrastao u velikoga pčelara, koji je svoje košnice i selio. Najviše je volio svoju obitelj, no druga su mu ljubav bile pčele, s kojima je uživao raditi i time odmarati tijelo i dušu. Nesebično je pomagao pčelarima početnicima dajući im savjete, rojeve, a katkad i košnice s pčelama.

Izgubili smo velikoga čovjeka i velikoga pčelara, koji je bio sretan svaki put kada bi se mogao družiti s pčelarima. Iako samozatajan u radu, bio je velik poznavalac pčelarstva i pčelinjih paša u našem kraju. Za svaki dobar savjet i toplu riječ – hvala Vam!

Udruga pčelara „Pakrac-Lipik”

**IN MEMORIAM - Željko Duhaček (1961. – 2022.)**

Pčelarstvom se počeo baviti 1989. godine te je najprije postao članom Udruge pčelara „Metvica“ iz Kutine, a 1991. godine bio je jedan od osnivača Udruge pčelara „Lipa“ iz Popovače. Ekološkom proizvodnjom počeo se baviti 2003. godine te je tako bio među prvim ekološkim proizvođačima.

Kao povjerenik pašnoga reda u Udruzi pčelara „Lipa“ iz Popovače izradio je kartu pašnoga reda i lokacija stacioniranih pčelinjaka.

Pamtit ćemo ga kao vrsnoga pčelara koji je volio pčele i aktivnoga člana naše pčelarske udruge.

Hvala mu za sve što je napravio za našu udruhu i neka mu je vječna slava.

Udruga pčelara „Lipa“ Popovača

**IN MEMORIAM - Mile Pavelić (1930. – 2023.)**

Dana 25. siječnja 2023. godine zauvijek nas je napustio naš prijatelj, vrsni pčelar i čovjek velikoga znanja Mile Pavelić. Mile je rođen u malome ličkome mjestu Debelo Brdo 26. siječnja 1930. godine. Završio je najprije učiteljsku školu u Splitu, a potom i pedagošku u Zagrebu, biološki i kemijski smjer.

Životni put i potraga za radnim mjestom doveli su ga u naš kraj, u naše Hrvatsko zagorje.

Na početku svojega radnoga vijeka radio je u Konjščini (1959. godine), no na kraju je stalno radno mjesto, a potom i mjesto življenja, našao u Budinščini, i to najprije kao učitelj, a kasnije i kao ravnatelj Osnovne škole „Vladimir Nazor“ iz Budinščine.

Kao biolog volio je prirodu, a s prirodom i pčele. Bio je jedan od osnivača Udruge pčelara „Nektar“ iz Konjščine te se odmah po osnivanju uključio u njezin aktivan rad. Kao najstarijem članu naša mu je udruga 2020. godine dodijelila Plaketu za iznimno dostignuće i angažiranost u radu. Svoje veliko pčelarsko znanje nesebično je prenosio na mlade pčelare kao mentor, ali i kao učitelj na svoje učenike. Uvijek je znao isticati važnost pčela za poljoprivredu, odnosno važnost meda kao zdrave hrane. Pamtit ćemo ga se kao vrijednoga i naprednoga pčelara, no ponajprije kao prijatelja, učitelja i brižnoga supruga i roditelja.

Na svemu Ti od srca hvala!

Neka Ti je laka hrvatska zemlja, počivao u miru Božjem.

Udruga pčelara „Nektar“ iz Konjščine

**IN MEMORIAM - Damir Husnjak (1970. – 2023.)**

Dana 7. siječnja 2023. godine na mjesnome groblju u Virju oprostili smo se od dragoga prijatelja i pčelara Damira Husnjaka, koji je iznenada preminuo nakon kratke bolesti.

Bio je dugogodišnji član Pčelarske udruge „Bagrem“ iz Đurđevca te je u njoj obnašao niz funkcija, od blagajnika do člana Izvršnoga odbora.

Svi ga pamtimo kao istinskoga prijatelja koji je pomagao svima koji su ga pitali za bilo kakav savjet.

Prijatelji pčelari iz Pčelarske udruge „Bagrem“ Đurđevac

Prodajem pčelinje zajednice na 10 LR okvira s minimalno 5 okvira legla, mlade matice, u vremenu od 15. 03. do 10. 04. okolica Slavanskog Broda.  
GSM. 099/372-0530

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

Prodajem 40 pčelinjih zajednica na LR i FR okvirima ili komplet s košnicom, prošlogodišnje matice i zajednice uredno tretirane. Pčele se nalaze na području između Sesveta i D. Zeline.  
GSM. 095/9018-914

Prodajem 35 LR košnica, komplet sa pčelama i mladim maticama. Mjesto Koprivnica.  
GSM. 099/808-4439

Prodajem povoljno paketne rojeve s obilježenom selekcioniranom maticom, krajem mjeseca travnja, proizvodne zajednice na 2 LR nastavka i pčele na 10 LR okvira.  
Donje Međimurje.  
GSM. 098/955-7229

Prodajem pčele na LR okvirima i rojeve s grane u travnju. Križevci.  
GSM. 091/733-2868

Prodajem sjeme facelije, sorta Julija, rod 2022., cijena 4 €/kg. Šaljemo pouzećem. Sl. Brod.  
GSM. 098/915-1865

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

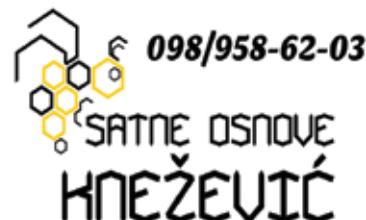
Mogućnost prezentacije  
knjige i održavanja  
predavanja na istu temu u  
pčelarskim udrugama.

## SATNE OSNOVE

Usluga izrade satnih osnova  
svih dimenzija hladno  
valjanim postupkom na  
njemačkim gravirajućim  
valjcima Rietsche.

Ivan Babić  
V. Nazora 33  
10 340 Vrbovec  
098 175 4436

- 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



# APILOGER

Pčelarska digitalna vaga

**Upotreba APILOGERA:**

- Mjerenje mase
- Mjerenje temperature
- Mjerenje relativne vlage
- Mjerenja pet puta na dan
- Slanje SMS poruke na mobilni telefon sa informacijom o dnevnom unosu meda, temperaturi, vlazi, jačini GSM signala i naponu u akumulatoru

**Osnovne karakteristike APILOGERA:**

- Jednostavna i kompaktna konstrukcija za rad na otvorenom
- Dimenzije 46,5 x 39,0 x 4,0 cm
- Mogućnost ugradnje u standardnu LR podnjicu
- Autonomni rad sa jednim punjenjem akumulatora do 90 dana i drugo

**KONTAKT: Goran Kladarin** - mobilni tel.br: +385 91 334 9944, +386 41 334 994, e-mail: goran@leoss.hr

Prodajemo matice iz selekcijskog uzgoja s izolirane oplodne stanice u srcu Velebita. Matice odlikuje visoki prinos meda, mirnoća na saću i izrazita blagost.  
Reg. br. uzgajivača: 68  
GSM. 095/382-1400  
E-mail: pcelarstvo.zoric@gmail.com  
Web: www.pcelarstvo-zoric.hr

Prodajem pčele na Farrar okvirima. Može i s košnicama (podnica, nastavak, hranilica, poklopac i krov). Okolica Siska.  
GSM. 098/204-376

Prodajem pčele na LR okvirima i med od bagrema, lipe i cvjetni med. Med je procijeđen i u plastičnim kantama po 25kg. Cijena 5 Eura/kg. Besplatna dostava moguća i u Dalmaciju.  
GSM. 098/196-3085

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

Prodaje pčele na LR okvirima. Garešnica.  
GSM. 098/750-244, 098/9911-686

Prodajem 30 LR košnica na dva nastavka s pčelama. Sisak.  
GSM. 098/185-6542

Prodajem pčelinje zajednice u LR košnicama, rojeve i med. Cijena po dogovoru. Bjelovar.  
GSM. 091/8816-487

Prodajem 30 zajednica na LR okvirima, AŽ standard 10 na okvirima, AŽ grom 10 zajednica isto na okvirima i rojeve od 1. svibnja 2023.  
Sveta Nedelja. GSM. 098/812-540

Prodajem pčele na AŽ okvirima i u košnicama. Matice mlade.  
Tel. 040/333-194  
GSM. 098/195-7448

Prodajem 20 LR pčelinjih zajednica. Moguće kombinacije. Križevci.  
GSM. 091/89-99-129

Prodajem 10 LR košnice s pčelama.  
Žumberak.  
GSM. 097/747-2110

Prodajem pčele na Farrar okvirima a može i sa košnicom. Delnice.  
GSM. 099/2812-274

Povoljno prodajem pčelinje zajednice u AŽ i LR košnicama a može i pčele na okvirima.  
GSM. 098/889-347

Prodajem pčelu na LR okvirima. Cijena za 10 okvira 100,00 eura. Isporuka iza Uskrsa. Popovača, Potok.  
GSM. 098/906-9942

Prodajem 10 košnica LR s pčelama a može i samo na okvirima.  
Cijena 100 eura.  
GSM. 098/924-6425

Prodajem pčele na 7 i 10 AŽ standard okvirima i 8 košnica AŽ-12 standard s pčelama. Košnice su u jako dobrom stanju. Cijena prema dogovoru, a isporuka u drugoj polovici četvrtog mjeseca. Varaždin.  
GSM. 098/185-3395

Prodajem više pčelinjih zajednica - nukleusa na 7 AŽ standard okvira. Lokacija Križ/Ivanić Grad.  
GSM. 098/486-877

Prodajem 7-okvirne AŽ-standard nukleuse. Isporuka u travnju. Okolica Ogulina.  
Tel. 047/581-518  
GSM. 098/196-4518

Prodajem zbog bolesti pčelinje zajednice na 2 LR nastavka i prodajem vosak u kolutovima. Kutjevo.  
GSM. 099/820-1474

Prodajem 20 pčelinjih zajednica u LR košnicama. VSŽ.  
GSM. 099/698-9572

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

Prodajem pčelinje zajednica na LR okvirima. Vukovar.  
GSM. 098/558-501

Prodajem 40 pčelinjih zajednica, prvenstveno u LR košnicama u 1 ili 2 nastavka. Nova Gradiška.  
Tel. 035/363-895  
GSM. 091/794-5341

Prodajem nukleuse na 5 i 7 LR okvira i zajednica na 10 okvira. Matice mlade. Trilj.  
Tel. 021/732-025  
GSM. 091/155-2866

Prodajem satnu osnovu za pčele.  
GSM. 091/543-7291  
(Dušanka Subotić)

Prodajem LR košnice sa pčelama.  
GSM. 098/1935-737

Prodajem pčele na LR i AŽ okvirima, može i s košnicom, okolica Zagreba.  
GSM. 091/549-1557

Prodajem pčele na LR okvirima, zajednica na 10 okvira 100€, za veći broj društava moguć dogovor oko cijene.  
GSM. 098/810-310

Prodajem pčele na okvirima, 10 do 15 komada iz sedamokvirnih AŽ nukleusa. Zagreb.  
GSM. 091/3499-412

Prodajem pčelinje zajednice sa LR okvirima ili kompletno sa košnicom. Erdut.  
GSM. 098/747-217

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

Prodajem 20 LR košnica s pčelama. Sesvete.  
GSM. 091/721-4719

Prodajem 15 pčelinjih zajednica na 10 LR okvira sa podnicom, nastavkom i ventilacijskom mrežom. Cijena po dogovoru. Šibensko-kninska županija.  
GSM. 091/5220-883

Prodajem pčele na LR okvirima. Cijena po dogovoru. Petrinja.  
GSM. 098/9239-544



**OTKUPLJUJEMO  
SVE VRSTE MEDA**

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



**APIS  
PETRINJA**

**PROIZVODNJA OPREME  
ZA PČELARSTVO**

Proizvodimo:  
košnice LR, AŽ i Farrar;  
nukleuse; matične rešetke;  
razmake; spojke za  
nastavljaje

**Petrinja**

**099/440-4046**  
[apis.pcelarstvo@gmail.com](mailto:apis.pcelarstvo@gmail.com)



**Apital**

JAMSTVENI ROK  
NA VRCALJKE  
5 GODINA!  
na sve  
komponente

**Hrvatska  
proizvodnja  
metalne  
pčelarske  
opreme**

- kontejner • platforma
- parni topionih • preša za vosak
- korito za othlapanje
- kolica za bačve • dekrystalizator

Apital d.o.o.  
Vrbovec  
→ [www.apital.hr](http://www.apital.hr)  
→ [info@apital.hr](mailto:info@apital.hr)  
→ 098 9108 320

Naš facebook





# Celjski sejem

18. i 19. OŽUJAK 2023



Oprema, pribor i materijali  
za pčelarstvo,

med i proizvodi od meda,

inovacije u pčelarstvu,

apiterapija ...

## ApiSlovenija Dani pčelarenja u Celju

Najveći profesionalni pčelarski događaj u Europi

**PČELARSKI SAVEZ  
VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE ŽUPANIJE  
I  
UDRUGA PČELARA NEKTAR VINKOVCI**

Hrvatski pčelarski savez



Hrvatska pčela

organiziraju



Grad Vinkovci

# 18. PČELARSKJE DANE

**MEDUNARODNI PČELARSKI SAJAM OPREME I PČELINJIH PROIZVODA I STRUČNO-EDUKATIVNI SKUP**

Pokrovitelji: Grad Vinkovci • Vukovarsko-srijemska županija • HGK - Županijska komora Vukovar

Suorganizatori: Udruge pčelara Vukovarsko-srijemske županije • Agro-klastar d.o.o. • Općina Stari Jankovci • Udruge pčelara "Zrinski" Slavonski Brod  
EUROAPIS d.o.o. Vinkovci • BOSO d.o.o. - Sale «Barun Trenk» Vinkovci • Vinkoprom d.o.o., Vinkovci

## **Petak, 10. 3. 2023. god.**

09,00 - 17,00 **Izložbeno-prodajni sajam**

09,30 **Medni doručak - Med hrvatskih pčelinjaka**  
**organizator:**  
**Grad Vinkovci,**  
**Pčelarski savez VSŽ,**  
**Udruge pčelara Nektar,**  
**HPS i Agro-klastar d.o.o.**

12,00 **Svečano otvaranje**  
**18. Pčelarskih dana**

13,00 **Tribina**  
**- „ Stanje i perspektive pčelarstva u RH“ - Dražen Kocet predsjednik HPS-a**  
**- Intervencije u sektoru pčelarstva unutar Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. – 2027.**

## **Subota, 11. 3. 2023. god.**

09,00 - 16,00 **Izložbeno-prodajni sajam**

Program stručno edukativnog skupa

10,00 **„Postrna sjetva kao odgovor na klimatske promjene“**  
**prof Bojan Stipešević**

11,30 **„Zakonska regulativa i greške kod deklariranja meda i drugih pčelinjih proizvoda“ - dr Dario Lasić**

**ULAZ NA SAJAM I PREDAVANJA JE BESPLATAN**

**- Obilazak Pčelarskog muzeja obitelji Knežević - Šiškovci uz dogovor**

**10. i 11. 03. 2023. u Vinkovcima**  
**Sale Barun Trenk, Genscherova 22D**

					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	OD NJE NASTAJE MEDLJI- KOVAC	ALKA- LOID IZ VELE- BILJA	SISAK	HVA- TANJE ŽIVOTI- NJA	TRAVANJ	VRSTA PTICE	SREDINA JAJA	MEDO- NOSNA BILJKA, GOSPIŃA TRAVA
					PRO- LJETNA PĀE- LINJA PAŠA								
					DRŽAVA U ISTOĀNOJ AFRICI								
					"DOKTOR"			POSU- DA ZA BRAŠNO  PLANIKA				DUŠIK  STANO- VNICA IRANA	
HP 83	VRSTA ZUBA, "ZUB MU- DROSTI"	PRIJE MNOGO VREMENA	"RAĀUN"	GRAD U ITALJI	NARODNO -OSLOBOD. ODBOR  CRNA OVCA				VRSTA MI- NERALA  SREDINA REALA				
PĀE- LARSKA UDRUGA													
VRSTA AGRUMA, MEDO- NOSNA BILJKA										KRETANJE KROZ ZRAK	ARGON  FIZIKALNA ATMOS- FERA		
NJIVA BEZ SAMOGLA- SNIKA			OSETI  POĀETAK AZBUKE						PROŠLE GODINE  ERBU				
TROPSKO VOĀE							MUŠKO IME  FOSFOR						
VRSTA DOMACE ŽIVOTINJE (MN.)					OTMJENI STAN S VIŠE SOBA								

Ālanovi Hrvatskog pĀelarskog saveza plaĀaju Ālanarinu preko pĀelarskih udruga u iznosu od 30 EUR, u Ńto je ukljuĀeno i dobivanje Āasopisa. Pretplata samo za Āasopis Hrvatska pĀela iznosi 35,84 EUR, a za inozemstvo 39,00 EUR. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 3,98 EUR. Āasopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 500 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne moŃe otkazati, a prima je Hrvatski pĀelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902. Tiskara je "Mediaprint-Tiskara HrastiĀ".

#### Upute za pripremu komercijalnih oglasa

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

Cijena oglasa:

1/1	(16x24 cm)	557,44 EUR
1/2	(16x12 cm)	331,81 EUR
1/3	(16x7,5 cm)	238,90 EUR
1/4	(16x6 cm, 8x12 cm)	172,54 EUR
1/8	(5x8 cm)	86,27 EUR

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

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivaĀi.

#### Upute za pripremu malih oglasa graĀana

Mali oglasi moraju biti dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu za objavu u sljedeĀem broju Āasopisa. Svaki Ālan HPS-a i pretplatnik na Āasopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeĀi mali oglasi naplaĀuju se 0,53 EUR po rijeĀi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 rijeĀi.

#### Upute za pripremu tekstova za objavu u Āasopisu Hrvatska pĀela

Rukopisi i fotografije za objavu u Āasopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraĀaju. Autorski honorari plaĀaju 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.

ZNANSTVENI SKUP



# Mjesto i uloga pčele u okolišu

OD VINODOLSKOG ZAKONA DO DANAŠNJIH DANA

## PROGRAM SKUPA

### Petak, 31. ožujka 2023.

9.00 - 9.30 Registracija

9.30 - 10.00 Uvodno obraćanje i pozdravi

#### **Predavanja (prvi dio)**

Moderatori: Dražen Lušić i Lidija Svečnjak

10.00 - 10.20 prof.dr.sc. Ivica Kisić, dekan Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; *Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet*

**Mjesto i uloga pčele u opstojnosti planeta**

10.20 - 10.40 prof.dr.sc. Igor Jerković, prorektor za znanost Sveučilišta u Splitu; *Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet*

**Med i propolis kao izvor bioaktivnih tvari**

10.40 - 11.00 Barbara Kalanj Butković, prof. hrv. dipl. knjižničar; *Narodna čitaonica i knjižnica Novi Vinodolski*

**Pčele i Vinodolski zakonik**

11.00 - 11.20 prof.dr.sc. Dragan Bubalo; *Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet*

**Medonosne paše Primorsko-goranske županije**

11:20 - 11.40 *Rasprava*

11:40 - 12.00 *Pausa / odmor*

#### **Predavanja (drugi dio)**

Moderatori: Ivana Tlak Gajger i Dragan Bubalo

12:00 - 12.20 izv.prof.dr.sc. Dražen Lušić; *Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci*

**Quo vadis hrvatsko/EU pčelarstvo?**

12:20 - 12.40 izv.prof.dr.sc. Lidija Svečnjak; *Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet*

**Povijesni osvrt na primjenu i važnost autentičnosti pčelinjih proizvoda**

12:40 - 13.00 dr.sc. Dario Lasić, dipl.ing.; *Nastavni zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“*

**Podrijetlo i kakvoća meda - izazovi na RH i EU tržištu**

13:00 - 13.15 *Rasprava*

13:15 - 14.30 *Ručak*

#### **Predavanja (treći dio)**

Moderatori: Jasna Bošnjir i Dražen Lušić

14:40 - 15.00 prof.dr.sc. Ivana Tlak Gajger; *Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet*

**Pčelarstvo i zdravlje pčela**

15:00 - 15.20 prof.dr.sc. Zlatko Puškadija; *Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek - Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*

**Pčele i klimatske promjene**

15:20 - 15.40 prof.dr.sc. Nikola Kezić, umirovljeni profesor; *Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet*

**Pčele i otkrivanje mina**

15:40 - 16.30 *Rasprava i zaključci skupa*

### Subota, 1. travnja 2023.

9.00 - 9.15 Uvodna riječ

9.15 - 12.15 Vođena degustacija meda uz pokazno-edukacijsko senzorsko ocjenjivanje meda

12.15 - 12.30 Završna riječ i zatvaranje skupa

## NOVI VINODOLSKI, 31.3.-1.4.2023.

**Pokrovitelj skupa:** Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU), Razred za prirodne znanosti

**Organizatori skupa:** Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet // Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci // Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet Sveučilište u Zagrebu Fakultet šumarstva i drvene tehnologije // Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije // Grad Novi Vinodolski Hrvatski pčelarski savez (HPS) // Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije - Primorsko-goranski pčelarski savez (UPU PGŽ) Udruženje pčelara Grada Novi Vinodolski // Hrvatska udruga senzorskih analitičara meda (HUSAM)

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



# Med hrvatskih pčelinjaka



NACIONALNA  
**STAKLENKA ZA MED**

HRVATSKOG PODRIJETLA