

# HRVATSKA PČELA

godšte 137.  
Zagreb, 2018.  
ISSN 1330-3635

12



Napunjena prva nacionalna  
staklenka za med

Pravilnik o nacionalnoj staklenci  
za med hrvatskog podrijetla



# Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogovoru.



Vodovodna I odvojak 7,  
10253 Donji Dragonožec

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

# OTKUPLJUJEMO MED



 melis

 Zagreb, Rudeška 14  
Tel.: 01/3886-994  
GSM: 099/3886-994  
www.vm2.hr



Otkupljujemo dalmatinske  
i kontinentalne vrste meda,  
te svjež i cvjetni prah i propolis

PLAĆANJE NA ŽIRO-RAČUN  
PO DOGOVORU

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

Tina Ujevića 7, Velika Gorica  
TEL: 01 / 6216 444  
MOB: 099 / 6216 744

**PROIZVODNJA  
PČELARSKE  
OPREME**  
[www.kosnica-sb.hr](http://www.kosnica-sb.hr)

**Proizvodni program:**

**Košnice:**  
Langs Rot,  
Farar  
Eko Voja  
Rodna voia  
Nukleusi

**Kontejneri:**

Kontejneri K-32  
Platforme P-15

**Kontakt:**

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



Izvan sustava PDV-a  
samo do kraja godine!

**Hrvatska  
proizvodnja  
metalne  
pčelarske  
opreme**

- kontejneri • parni topionici
- vrcaljke • posude
- kolica za bačve • ostalo...

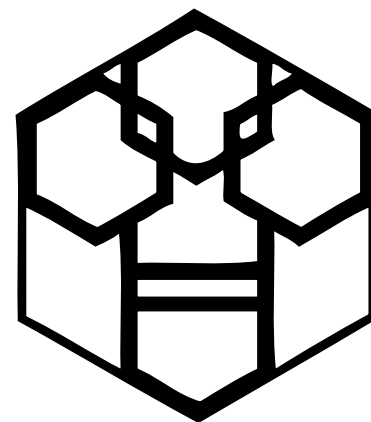
Apital d.o.o.  
Vrbovec  
→ [www.apital.hr](http://www.apital.hr)  
→ [info@apital.hr](mailto:info@apital.hr)  
→ 098 9108 320

Naš facebook:



\*RT račun, izvan sustava PDV-a. Subvencija na cijeli iznos kupnje!

# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 137

BROJ / NUMBER 12

PROSINAC / PROSINAC

## U ovom broju / In this issue

362. Aktualnosti / Actualities
366. Kolumna / Column
367. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
367. Radovi na pčelinjaku u prosincu / December activities on apiary  
*Darko Vukašinić*
371. Ne uznemiravajte pčele zimi! / Do not disturb the bees in the winter!  
*Josip Križ*
273. Topljenje voska na moj način – brzo, jeftino i učinkovito /  
Melting beeswax - fast, cheap and efficient  
*Rade Kostadinović*
375. Apiterapija / Apitherapy
377. Zanimljivosti / Interesting matters
380. Znanost / Science
386. Reportaža / Reports
389. Gospodarstvo / Economy
392. Medonosno bilje / The bee pasture
393. Dopisi / Letters
394. Od košnice do stola / From hive to table
395. Oglasi / Advertisements
396. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword

## OZNAČAVANJE MATICA



2014 2015 2016 2017 2018

## ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

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

## SLIKA S NASLOVNICE:



STAKLENKE ZA ŠKOLSKI  
MEDNI DAN  
FOTO: V. LESJAK

### NAKLADNIK

Hrvatski pčelarski savez  
Pavla Hatzza 5.  
10000 ZAGREB  
OIB: 85477657229  
E-mail: [pcelarski-savez@zg.t-com.hr](mailto:pcelarski-savez@zg.t-com.hr)  
Telefoni:  
urednik - 01/48-19-536,  
099/481-95-39  
Vesna Filmar, računovodstvo  
01/48-11-327,  
099/481-95-37  
E-mail: [vfilmar@pcela.hr](mailto:vfilmar@pcela.hr)

### Željko Vrbos, predsjednik

099/4819-536  
Hrvojka Galeković, tajnica  
01/4811-325  
E-mail: [tajnik@pcela.hr](mailto:tajnik@pcela.hr)  
Saša Petrić, voditelj potpora  
099/481-95-34  
Fax: 01/48-52-543  
E-mail: [potpore@gmail.com](mailto:potpore@gmail.com)  
[www.pcela.hr](http://www.pcela.hr)  
IBAN:  
HR2524840081100687902

### IZDAVAČKI SAVJET

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

### UREDNIŠTVO:

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

### UREDNIK

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

### LEKTURA

Bujica riječi d.o.o.

### GRAFIČKO OBLIKOVANJE

StudioQ

## Napunjena prva nacionalna staklenka za med hrvatskog podrijetla

*Prva nacionalna staklenka za med hrvatskog podrijetla napunjena je 29. studenoga 2018. godine u Županji, preciznije u Kući meda pčelara Danijela Čajka i Krešimira Čolića, a napunio ju je ministar poljoprivrede Tomislav Tolušić.*

**P**rva nacionalna staklenka za med hrvatskog podrijetla napunjena je 29. studenoga 2018. godine u Županji, preciznije u Kući meda pčelara Danijela Čajka i Krešimira Čolića, a napunio ju je ministar poljoprivrede Tomislav Tolušić.

Promociji nacionalne staklenke za med, uz glavne organizatore ministra Tomislava Tolušića, ravnatelja Hrvatske poljoprivredne agencije Zdravka Barača i predsjednika Hrvatskoga pčelarskog saveza Željka Vrbosa, prisustvovali su i predstavnici tvornice stakla Vetropack Straža iz Huma na Sutli, kao proizvođači staklenki, i predstavnici tvrtke Agronom, ovlaštenoga distributera staklenki, te velik broj pčelara. Nakon kratkih uvodnih govora, medom medljikom prvu je nacionalnu staklenku od 900 grama napunio sam gospodin Tolušić te je time obilježio novo poglavlje u hrvatskom pčelarstvu.



S LIJEVA: BARAČ, VRBOS, ČOLIĆ, TULUŠIĆ I ČAJKO, FOTO: V. LESJAK



MINISTAR PUNI PRVU STAKLENKU ZA MED, FOTO: V. LESJAK

Projekt Hrvatskoga pčelarskog saveza započeo je 2016. godine, u koji se naknadno uključila Hrvatska poljoprivredna agencija, a sufinanciralo Ministarstvo poljoprivrede, napokon je realiziran. Prijedlog i ideja gospodina Kreše Piljka o izradi staklenke Hrvatskoga pčelarskog saveza prepoznat je u tadašnjem Upravnom odboru HPS-a te je dobio slobodne ruke da poduzme potrebne korake za početak realizacije, a ujedno je postao i voditelj cijelog projekta.

### ČLANARINA SAVEZU ZA 2019. GODINU

Članarinu Savezu (uključeno i primanje časopisa) pčelari plaćaju isključivo putem svojih pčelarskih udruga. U 2019. godini članarina iznosi 225,00 kuna. Članarinu Udruge trebaju uplatiti od 1. do 31. siječnja 2019. 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 2019. godinu iznosi 270,00 kuna. Pretplata se plaća na **IBAN: HR2524840081100687902**. U pozivu na broj treba upisati svoj pretplatnički broj te kopiju uplatnice doznačiti Savezu.

**Ukoliko želite otkazati članarinu ili pretplatu za 2019. godinu, možete to učiniti pismeno poštom, na e-mail [vfilmar@pcela.hr](mailto:vfilmar@pcela.hr) ili na telefon: 01/4811-327, najkasnije do 16. prosinca 2018.**

### PRETPLATA NA ČASOPIS "HRVATSKA PČELA" ZA INOZEMSTVO U 2019. GODINI

Pretplata za inozemstvo iznosi 39 eura za 2019. godinu. Uplatu treba izvršiti odmah na devizni račun.

**IBAN: HR2524840081100687902**

**SWIFT: RZBHR2X**

NACIONALNE STAKLENKE ZA MED, FOTO: K. MARELIĆ



Cilj projekta bio je stvoriti prepoznatljivu staklenu ambalažu kako bi potrošači bili sigurni da se u njoj nalazi med koji je proizveden u hrvatskim pčelinjacima, a i kako bi se domaći pčelari zaštitili od neloyalne konkurencije i velikog uvoza meda niskih cijena i upitne kvalitete. Riječ je o staklenci inovativnoga dizajna koja je prepoznatljiva po svome obliku i nosi reljefni logotip i naziv Hrvatskoga pčelarskog saveza, a čije je idejno rješenje napravila mlada dizajnerica Klara Marelić. Dizajn staklenke nagrađen je prvim mjestom u kategoriji ambalaže na ovogodišnjoj izložbi hrvatskog dizajna koji organizira Hrvatsko dizajnersko društvo.

Hrvatski pčelarski savez nositelj je industrijskoga dizajna, a staklenka će se proizvoditi u četiri dimenzije: od 720 mililitara (odnosno 900 grama – koja je

i najveća), od 580 mililitara (720 grama), od 370 mililitara (450 grama) te od 210 mililitara (odnosno od 250 grama). Staklenka od 370 mililitara koristit će se za promociju meda u školama u sklopu projekta Školski medni dan, kada će se 7. prosinca na dan svetog Ambrozija, zaštitnika pčelara, podijeliti staklenke napunjene domaćim medom prvašićima na području cijele Hrvatske.

Med pakiran u nacionalnu staklenku pri stavljanju na tržište mora udovoljavati standardima kvalitete propisanim odredbama Pravilnika o medu, mora biti propisno deklariran, označen naljepnicom proizvođača s obveznom naznakom: zemlja podrijetla Hrvatska. Svaka nacionalna staklenka mora biti označena i znakom Med hrvatskih pčelinjaka, u sklopu kojeg je naveden i jedinstveni broj uz pomoć kojeg će potrošači moći provjeriti podrijetlo meda.

Pravo na korištenje nacionalne staklenke imaju pčelari primarni proizvođači pčelinjih proizvoda upisani u Evidenciju pčelara i pčelinjaka koji proizvode pčelinje proizvode na vlastitom gospodarstvu i stavljaju ih na tržište te koji su upisani u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava. Kvotu staklenki po korisniku utvrđuje Hrvatski pčelarski savez na temelju podataka iz Evidencije pčelara i pčelinjaka, a na osnovi godišnje proizvodnje meda u količini od 30 kilograma po jednoj pčelinjoj zajednici. Svaki pčelar korisnik staklenke može ju puniti isključivo medom hrvatskog podrijetla u skladu s Dobrom pčelarskom praksom. Uvjete zadane Pravilnikom o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla trenutačno zadovoljava više od 5000 pčelara, od koji su većina članovi Hrvatskoga pčelarskog saveza.

Kontrolu korisnika nacionalne staklenke za med obavlja Hrvatski pčelarski savez i nadležne inspeksijske službe, a svatko tko prekrši Pravilnik dobit će dvogodišnju zabranu upotrebe nacionalne staklenke i njegov će identitet biti objavljen u medijima.

*Sretan Božić i uspješnu 2019. godinu  
žele vam djelatnici  
Hrvatskog pčelarskog saveza*



# Pravilnik o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla

**N**a temelju članka 37. Statuta Hrvatskog pčelarskog saveza, članka 17. Zakona o industrijskom dizajnu (Narodne novine br. 173/03, 54/05, 76/07, 30/09, 49/11, 46/18) i Pravilnika o medu (Narodne novine br. 53/15 i 47/17) Upravni je odbor Hrvatskog pčelarskog saveza na sjednici održanoj dana 4. listopada 2018. godine donio Pravilnik o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla te je isti izmjenio i dopunio svojom Odlukom o izmjenama i dopunama Pravilnika o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla dana 3. studenog 2018. godine. Sukladno članku 4. naprijed navedene Odluke o izmjenama i dopunama Pravilnika o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla od 3. studenog 2018. godine, donosi se ovaj čistopis Pravilnika o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla na način kako slijedi

## PRAVILNIK

### O NACIONALNOJ STAKLENCI ZA MED HRVATSKOG PODRIJETLA

- čistopis -

#### I. OPĆE ODREDBE

##### Članak 1.

Ovim Pravilnikom uređuju se uvjeti, način korištenja i distribucija nacionalne staklenke za med hrvatskog podrijetla (u daljnjem tekstu: nacionalna staklenka) sa svrhom stavljanja meda na tržište te se propisuju prava i obveze dionika povezanih s korištenjem nacionalne staklenke.

#### II. DIONICI U SUSTAVU PROIZVODNJE, DISTRIBUCIJE I KORIŠTENJA NACIONALNE STAKLENKE

##### Članak 2.

Dionike u sustavu proizvodnje, distribucije i korištenja nacionalne staklenke čine nositelj industrijskog dizajna, proizvođač staklenke, ovlašteni distributeri i korisnici.

Nositelj industrijskog dizajna sukladno članku 17. stavku 1. Zakona o industrijskom dizajnu, je Hrvatski pčelarski savez (u daljnjem tekstu: HPS), koji je ujedno i vlasnik alata za izradu staklenki za med.

Proizvođač nacionalne staklenke za med je pravna osoba koja je s HPS-om sklopila ugovor o proizvodnji staklenci za med te je ujedno i prvi distributer.

Ovlašteni distributeri su pravne osobe koje su ovlaštene od proizvođača nacionalne staklenke za distribuciju (prodaju) korisniku.

Korisnici nacionalne staklenke su pčelari.

#### III. UVJETI PRIHVATLJIVOSTI KORISNIKA

##### Članak 3.

Pravo na korištenje nacionalne staklenke imaju primarni proizvođači pčelinjih proizvoda upisani u Evidenciju pčelara i pčelinjaka koji pčelinje proizvode proizvedene na vlastitom gospodarstvu stavljaju na tržište te koji su ujedno upisani u Upisnik poljoprivrednih gospodar-

stava ili u Upisnik registriranih objekata u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla koje vodi Ministarstvo poljoprivrede.

#### IV. ODNOSI MEĐU DIONICIMA U SUSTAVU DISTRIBUCIJE I KORIŠTENJA NACIONALNE STAKLENKE

##### Članak 4.

Ovlašteni distributer nabavlja nacionalnu staklenku od proizvođača.

Proizvođač dostavlja ovlaštenom distributeru nacionalnu staklenku u četiri dimenzije na sljedeći način:

- 720 mL - 900 grama pakirane u pakete po 10 kom,
- 580 mL - 720 grama pakirane u pakete po 10 kom,
- 370 mL - 450 grama pakirane u pakete po 10 kom,
- 210 mL - 250 grama pakirane u pakete po 12 kom.

Iznimno u skladu s dogovorom proizvođača i ovlaštenog distributera nacionalne staklenke je moguće dostavi rinfuzno, vodeći pri tome računa da se ne prouzroči šteta na staklenkama.

Korisnik kupuje nacionalnu staklenku od ovlaštenog distributera ako ispunjava uvjete navedene u članku 3. ovog Pravilnika.

Maksimalan broj nacionalnih staklenki po korisniku utvrđuje HPS na temelju podataka iz Evidencije pčelara i pčelinjaka te na temelju godišnje proizvodnje meda od 30 kg po košnici.

Ovlašteni distributer prilikom prodaje nacionalne staklenke korisniku, uvidom u bazu podataka HPS-a, utvrđuje dopušteni broj staklenki po korisniku za prodaju.

Ovlašteni distributer odgovoran je za dostatnu količinu staklenci sa svrhom kontinuirane opskrbe korisnika.

#### V. OBVEZE DIONIKA U SUSTAVU DISTRIBUCIJE I KORIŠTENJA NACIONALNE STAKLENKE

##### Članak 5.

Korisnik je obavezan kupljenu nacionalnu staklenku puniti isključivo medom hrvatskog podrijetla u skladu s Dobrom pčelarskom praksom.

Med pakiran u nacionalnu staklenku pri stavljanju na tržište mora udovoljiti standardima kvalitete propisanim odredbama Pravilnika o medu (NN br. 53/15 i 47/17).

Med pakiran u nacionalnu staklenku mora biti propisno deklariran, označen naljepnicom proizvođača s obveznom naznakom „zemlja podrijetla Hrvatska“.

Korisnici nacionalne staklenke su ujedno i korisnici sustava označavanja meda znakom „Med hrvatskih pčelinjaka“ čiji je nositelj Hrvatska poljoprivredna agencija. Svaka nacionalna staklenka mora biti označena i znakom „Med hrvatskih pčelinjaka“ u sklopu kojeg je naveden i neponovljivi serijski broj naljepnice izdane na ime korisnika znaka.

NACIONALNE STAKLENKE ZA MED, FOTO: K. MARELIĆ



#### Članak 6.

HPS je obvezan vjerodostojno i dosljedno voditi i ažurirati bazu podataka nužnu za provedbu sustava distribucije nacionalne staklenke.

#### Članak 7.

U svrhu ispunjava obveza u pogledu korištenja nacionalne staklenke HPS provodi kontrole korisnika i ovlaštenih distributera putem:

- Savjeta za kontrolu HPS-a
- inspekcijskih službi u čijoj su nadležnosti propisi na temelju kojih je donesen ovaj Pravilnik.

Savjet za kontrolu je stručno tijelo HPS-a zaduženo za provedbu te kontrolu svih odredbi ovog Pravilnika, a sastoji se od jedanaest (11) članova. Članovi Savjeta su: predstavnici HPS-a, Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske poljoprivredne agencije te drugi stručnjaci iz područja pčelarstva. Članove Savjeta imenuje upravni odbor HPS-a.

#### Članak 8.

Kontrola kvalitete meda vrši se u skladu s Mjerom 4 Pravilnika o provedbi nacionalnog pčelarskog programa 2017. - 2019.

#### Članak 9.

HPS se obvezuje promovirati nacionalnu staklenku za med u svrhu prepoznatljivosti meda hrvatskog podrijetla na tržištu sukladno Mjeri 8 Pravilnika o provedbi nacionalnog pčelarskog programa 2017.-2019.

### VI. PREKRŠAJNE ODREDBE

#### Članak 10.

Ako se prilikom kontrola korisnika i ovlaštenih distributera utvrde nepravilnosti u smislu ovoga Pravilnika, navedene će se pokušati otkloniti:

- sporazumno,
- internim aktima HPS-a,
- u skladu s ugovornim odnosima,
- putem inspekcijskih službi u čijoj su nadležnosti propisi na temelju kojih je donesen ovaj Pravilnik.

### VII. SANKCIJE

#### Članak 11.

Korisniku koji upotrebljava nacionalnu staklenku protivno odredbama ovog Pravilnika **zabranjuje** se daljnja kupovina i upotreba staklenci na rok od dvije godine.

HPS ovlaštenom distributeru dostavlja pisanu obavijest o zabrani prodaje nacionalne staklenke korisniku iz stavka 1. ovoga članka.

Identitet korisnika iz stavka 1. ovoga članka objavljuje se na mrežnim stranicama HPS-a, u časopisu Hrvatska pčela te u drugim javnim medijima.

#### Članak 12.

U slučaju da ovlašteni distributer pri prodaji nacionalne staklenke postupa protivno odredbama ovoga Pravilnika, dužan je, po dojavu HPS-a o nastaloj nepravilnosti, u najkraćem vremenu iste otkloniti.

U slučaju ne otklanjanja utvrđenih nepravilnosti HPS nalaže proizvođaču nacionalne staklenke raskidanje ugovornog odnosa o prodaji nacionalne staklenke s ovlaštenim distributerom te povrat isporučenih nacionalnih staklenci proizvođaču.

### VIII. ZAVRŠNE ODREDBE

#### Članak 13.

Ovaj Pravilnik donosi Upravni odbor HPS-a i stupa na snagu danom njegovog donošenja.

Pravilnik se objavljuje u časopisu Hrvatska pčela te na mrežnim stranicama HPS-a.

Za tumačenje odredbi ovog Pravilnika nadležan je Upravni odbor HPS-a.

#### Predsjednik

Hrvatskog pčelarskog saveza  
Željko Vrbos

Za točnost čistopisa  
Hrojka Galeković

Tajnik Hrvatskog pčelarskog saveza



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

## Znak na staklenci ili staklenka i znak

**P**o objavi zapisnika sa sjednice Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza održane 4. listopada 2018. godine pčelarska je javnost bila opravdano nezadovoljna, bez obzira na to jesu li posrijedi bile slučajne pogreške ili namjerne formulacije predlagatelja, takozvani probni baloni, s ciljem ispitivanja reakcije pčelarske javnosti za „doradu Pravilnika” radi naknadnog proširenja korisnika naljepnice i staklenke.

Naime, raspravljalo se o sadržaju prijedloga Pravilnika o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla dostavljenoga iz Ministarstva poljoprivrede / Hrvatske poljoprivredne agencije Hrvatskome pčelarskom savezu (dakle nama članovima preko naših zastupnika). Svega je tu bilo, od potpune suradnje preko prvotnog isključenja OPG-ova pa do nes(p)retne formulacije obaveznog i dobrovoljnog u istoj rečenici za isti pojam.

Članovi Upravnog odbora Hrvatskoga pčelarskog saveza, dakle predstavnici udruga, morali su na sastancima udruga koje zastupaju dodatno tumačiti ono što je u HPS-u rečeno, a nije napisano, odnosno da ono što je napisano zapravo vrijedi djelomično ili uopće ne vrijedi. Sve je postalo jasnije 16. studenoga 2018. godine, kad je na portalu HPS-a objavljen Pravilnik o nacionalnoj staklenci za med hrvatskog podrijetla.

Na skupovima pčelara desetljećima se raspravljalo o izradi staklenke za med koju bi koristili isključivo pčelari za vlastitu proizvodnju i izravnu prodaju. Pri tom nije bilo govora o obvezujućoj uporabi staklenke i naljepnice. Naime, pokušaj uvođenja naljepnica s jedinstvenim, neponovljivim serijskim brojevima od kojih bi svaka bila izdana na ime korisnika već smo u pojedinim pčelarskim udrugama imali, a u optjecaju je svojedobno završilo nekoliko desetaka tisuća naljepnica „Znak povjerenja”. Međutim, i tada smo težili prepoznatljivoj staklenci, ali nikada nije bilo govora o uvjetovanosti staklenke i naljepnice. Te uvje-

tovanosti nije bilo ni prije 130 godina, kad se prvi put raspravljalo o zaštitnom znaku (*Schutzmarke*) domaćeg meda.

Postoje pčelari koji imaju neku svoju ambalažu i žele naljepnicu „Med hrvatskih pčelinjaka”, kao što postoje i pčelari koji ne žele navedenu naljepnicu, ali žele staklenku. Vjerojatno je ponajviše onih koji žele oboje, dakle i staklenku i naljepnicu. Budući da Hrvatski pčelarski savez mora štiti interes **svih svojih članova** kad je to god moguće, čak i pčelara koje će tek privući jer su trenutačno izvan našeg sustava, pristup HPS-a u ovakvim situacijama morao bi biti maksimalno fleksibilan. S pozicije Saveza, dakle interesa pčelara, ne vidim ni jedan razlog da se te dvije aktivnosti uvjetuju, iako su obje vrlo korisne.

Pravo na staklenku ne bi se smjelo povezivati s dobrovoljnom (zato i jest dobrovoljna) upotrebom znaka „Med hrvatskih pčelinjaka”, čiji je nositelj Hrvatska poljoprivredna agencija. Znak i naljepnica dvije su različite aktivnosti, koje se mogu (poželjno), ali i ne moraju provoditi zajedno. Čemu to činiti obvezujućim, pa tako se ne provodi kontrola onoga što je u staklenci!? Ovako to ostavlja gorak okus neke vrste vezane trgovine.

Nadalje, u svakoj je proizvodnji cilj imati što veću seriju radi jeftinije proizvodnje, a time i jeftinijeg proizvoda, pa je i to razlog da se pravo na staklenku i pravo na naljepnicu razdvoje.

Pojedine pčelarske udruge, negdje i na županijskoj razini, poodmakle su u pozicioniranju meda svog područja, dakle meda s hrvatskih pčelinjaka, pa ako pčelari procijene da ih postojeće rješenje koči, ili ne zadovoljava iz bilo kojeg razloga, posegnut će za drugim rješenjima, primjerice za uporabom postojeće klasične staklenke zatvorene poklopcem na kojem je otisnuta željena poruka kupcu, znak županije, regije i slično. Nije skupo, a učinkovito je. Bolje da o tome razgovaramo sada nego kada nastanu problemi jer tada opravdanje riječima „nismo znali” neće vrijediti.

Nadajmo se da će imenovani jedanaesteročlani Savjet HPS-a za kontrolu korisnika pratiti provedbu primjene i unaprjeđenja obznanjenog sustava u interesu svih hrvatskih pčelara koji svojim potrošačima nude kvalitetan i raznovrstan med s mediteranskog, gorskog i panonskog područja.

U svakom slučaju, bude li u staklenkama isključivo hrvatski med, med hrvatskih pčelara, proizveden i punjen njihovim rukama ili pod njihovim nadzorom, onda nam predstoje dobre godine, pa s tim željama neka vam je sretan Božić i medonosna 2019. godina!



Darko Vukašinić,  
pčelar iz Donjih  
Andrijevaca



## Radovi na pčelinjaku u prosincu

*Ovu se jesen sa svih strana može čuti o raznim problemima na pčelinjacima, ponajviše onima vezanima uz grabež. Međutim, važno je znati i utvrditi razloge zbog kojih je do toga došlo. Stradavanja od grabeži najčešća je sudbina svake oslabljene zajednice ili zajednice bez matice. Ako je grabeži bilo, sada svakako treba utvrditi stanje s obzirom na jesenske gubitke te treba pretopiti saće kako ne bi dalje propadalo jer je sklono upijati vlagu, ali i da dezinficiramo dijelove opreme i okvire tijekom zime, izmijenimo po potrebi žicu i pripremimo ih za ponovno utapanje satnih osnova.*

**P**rosinac je kalendarski većim dijelom jesenski mjesec, ali smo u praksi skloniji govoriti da je to zimski mjesec. Istina, nakon zimskog solsticija slijedi postupno produljenje dana, što je za nas pčelare vrlo važna činjenica jer će na našim pčelinjacima za dva ili tri tjedna, a najkasnije u drugom dijelu siječnja, početi „novi život”. Naše pčele to gotovo nevidljivo produljenje dana odvijek itekako dobro osjećaju i tijekom dugog niza godina savršeno su se tomu prilagodile. Ove su stvari opće poznate, pa se preko njih prelazi površno i zanemaruje se važnost prijelomnog trenutka, kad matica u zajednici počne s novom generacijom pčela.

U prosinac ulazimo nakon neobično toplog razdoblja, u kontinentalnom dijelu i dalje obilježenoga sušom. Sve je to poprilično poremetilo vegetaciju, pa su neke voćke drugi put procvale, a u vrtovima se moglo naći i zrelih jagoda mjesječarki. Tek je u posljednjoj trećini vrijeme došlo u svoje prosječne okvire i nadam se da neće biti većih negativnih posljedica po vegetaciju tijekom iduće sezone jer bi izostanak nektara i unosa iz prirode tijekom razvojnih paša značio još jednu tešku sezonu i mnogo brige, posla i troškova za pčelare. Ulazeći u zamku zablude da naše zajednice što bolje razvijemo za glavne paše, preranom stimulacijom pogačama zajednice dovodimo u situaciju da odgajaju prvo leglo u vrlo nepovoljnim uvjetima. Velika je pogreška misliti da bolje znamo i osjećamo trenutak kada i koliko je zajednica sposobna za razvoj novog legla. Osim toga, prosinac je nažalost mjesec kad se dosta pčelara uznemiri i „zabrine” za stanje zaliha svojih zajednica. Ovdje na našim prostorima to je porazna činjenica i svi bi se takvi trebali priupitati što su i kako radili prošlog kolovoza. Ondje gdje su sada zalihe na izmaku napravljen je velik propust u procjeni potrebnih zaliha hrane još krajem ljeta, a najčešće je to posljedica prekomjernog vrcanja i razmišljanja „da će pčele sebi već sakupiti zimnicu”. Ovakav je pristup jedan od prvih razloga povećanih gubitaka posljednjih godina, a činjenica da gubici nastaju već tijekom jeseni, kada zajednice još nisu ni ušle u zimu, to i potvrđuje. Trebamo se onda upitati jesu li to uopće zimski gubici i tko je glavni krivac za jesenske gubitke. Jedini je točan odgovor da su pčelari sami krivi,

a takvi gubici govore da se treba nešto mijenjati u načinu rada i eksploatacije zajednica tijekom aktivne sezone. Sakupljanje zimnice nakon što prođu glavne paše najčešće je nemoguća misija, a osobito u sezonama kakve su bile ove posljednje. Pčelari moraju biti toga svjesni. Nažalost, trend je takav da ne treba očekivati mnogo bolju situaciju ni sljedećih sezona. Činjenica je da se danas pčelari u ekstremnim uvjetima, da je sve duže bespajano razdoblje i da glavne paše sve brže prolaze, stoga već tada treba pravilno procijeniti zalihe koje nužno moraju postojati za goli opstanak zajednica uz minimum prihranjivanja. Ovo su najčešći problemi i brige kojima su pčelari zaokupljeni tijekom nadolazećeg mjeseca. Za neke strahove zaista još nema potrebe, no negdje su, nažalost, zbog pogrešaka učinjenih ranije, kojih smo manje ili više svjesni, potrebne neke intervencije. Bilo kako bilo, ondje gdje će pčele propasti zbog gladi potrebno je pokušati spasiti situaciju pogačama. Neki vele



OVE GODINE DUGO SE ČEKAO PRVI MRAZ, FOTO: D. VUKAŠINIĆ

KONTRLOM PODNICE DO SAZVANJA O ZAJEDNICI, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



da je najbolje dati okvire s medom, ali otkud će ih uzeti ako je veći dio pčelinjaka na rubu gladi? Tako pogača ostaje jedino rješenje. Svakako treba znati da će zajednice sa slabijim zalihama hrane prirodno kasnije početi odgoj legla jer zajednica to osjeća i tome se prilagođava. Iz navedenog razloga trenutak dodavanja prve pogače treba oprezno i pravilno procijeniti jer ćemo umjetno pokrenuti nesenje matice i time utjecati na povećanu potrošnju hrane zbog toplinskog režima koji uvjetuje odgoj legla. Želeći svojim zajednicama dobro, mnogi će pčelari srljati s pogačama i zakomplicirati im život jer će ih opteretiti njihovom konzumacijom. Najprije se treba podsjetiti da će to kod zajednica ubrzati potrebu za pročišnim izletom. Ako prvo leglo počnu uzgajati isključivo na medu, manja je potreba za pročišnim izletima jer med daleko manje opterećuje probavni trakt pčela radilica. Pročišnog će izleta tijekom zime zasigurno biti, ali u ovom trenutku nitko od nas sa sigurnošću ne zna kada. Znatnija potrošnja hrane prirodno se događa kad zajednica počne odgajati leglo. To se lijepo vidi na podlošcima kontrolnih podnica po voštanim mrvicama, osobito na ulicama između okvira koji su zaneseni. Prvo se leglo nekih godina pojavljuje ranije, nekih kasnije, a sve je uvjetovano klimatskim prilikama i kondicijom zajednica, koje zasigurno bolje od nas komuniciraju s okolinom, ma koliko ju je čovjek već promijenio. Baš kao i ždralovi, koji su ispred hladne fronte prije neka dva tjedna nepogrešivo bježali u toplije krajeve iako smo mi tada bili u kratkim rukavima. Pogrešno je misliti da će se zajednice bolje razviti ako se ranije pokrene novo leglo. Trebamo se podsjetiti još jednom da je jedna od kvaliteta naše sivke to da ju odlikuje buran proljetni razvoj i stoga nema potrebe za srljanjem. U ovom dijelu sezone razvoj zajednica temelji se na potencijalu naših zajednica, koji je rezultat našeg angažmana na pčelinjaku tijekom procesa uzimljanja.

Međutim, prije procjene stanja zaliha i intervencija koje bi bilo nužno napraviti, u prosincu je još uvijek idealna situacija da se primijeni zimsko tretiranje zajednica protiv varoe. Ako ste to obavili koncem studenoga, taj posao sad otpada, no kako novog legla još nema, sasvim je dovoljno vremena da se tretman odradi u miru i bez srljanja. Ponovit ću još jednom da je zimski tretman oksalnom kiselinom, nakapavanjem, vrlo jeftin i učinkovit tretman i neizo-

stavno polazište za one koji u svojoj strategiji borbe protiv varoe provode zimsko tretiranje i nakon toga ne tretiraju nikakvim sredstvima do kraja srpnja, uz eventualno neke biološke metode kao što su građevnjaci i oduzimanje poklopljenog legla za formiranje nukleusa. Tretman je i prilika da se procijeni stanje zajednica jer se s padom temperature formira čvrsto klupko i objektivnije se može procijeniti jačina društva.

No vratimo se na stanje zajednica i eventualno potrebne intervencije. Sada se već može podvući crta i vidjeti gdje smo pogriješili u strategiji tretiranja i procjene zaliha. Zajednice koje su površno istretirane i gdje je varoa uzela maha sada su u potpunosti stradale ili su slabe i prostiru se na svega jednu ili dvije ulice, odnosno imamo „šaku” pčela. Ako se zapitamo zašto je to tako, a sve ste zajednice jednako tretirali, to nije ništa neobično jer su ljetni tretmani vrlo relativnog učinka jer nisu ni sve zajednice iste (izrojena, neizrojena, pojačavana leglom, oduzimana leglo iz zajednice, izrezivan građevnjak, starost matice i sl.). Neki su skloni optuživati proizvođače lijekova, ali je prije svega pitanje učinka zapravo pitanje pravodobne i ispravne aplikacije sredstva. Dakle, velika je odgovornost prije svega na pčelaru, na njegovu pristupu provedbi tretmana i na razumijevanju problema varoe. Još se jednom moramo podsjetiti da je varoa vrlo moćna kada je u leglu, odnosno da smo ju mi nemoćni uništiti u dovoljnoj mjeri da ne predstavlja opasnost po zajednicu. Svi smo skloni odgađati tretman zbog drugih obveza, ali odgoda od tjedan dana znači da će nam varoa koja je u tom razdoblju ušla u poklopljeno leglo biti dostupna za uništavanje tek za dva tjedna, a tada obično već slabi učinak apliciranog lijeka. Tako se vrlo jednostavno varoa provuče kroz tretiranje i onda se čudimo njezinu padu nakon tretmana, što nije neobično jer smo tad već u rujnu, kad varoa i sama prestaje s razvojem u leglu i na pčelama čeka novo proljeće. Oni koji su višekratno dimili tijekom rujna i listopada nemaju osobitu potrebu sad tretirati oksalnom kiselinom i pad će kod njih biti minimalan, svega nekoliko varoa. Tko nije tretirao od kolovoza, može sada očekivati pad i do nekoliko stotina varoa. Padanje na tisuće komada sada je iznimka jer je varoa zajednice s tolikim stupnjem invadiranosti već u uništila ili toliko oslabila da su postale žrtve grabeži tijekom toplih dana babljeg ljeta. No veći pad varoe nije isključen kod zajednica koje su išle u pljačku i uz nešto meda donijele i podosta varoa. A toga je ove sezone bilo poprilično. Te varoe pristigle rein vazijom neće sad uništiti zajednicu, ali bi to mogle učiniti do sljedećeg ljeta jer bi njihov broj mogao u tom slučaju doseći tisuće. Zato je ovo razdoblje – kada prestaje izlet, a legla još nema – optimalno za tretman. Razmišljanje o potrebi tretiranja zajednica oksalnom kiselinom završit ću poznatim podatkom da je jedna preživjela ženka varoe u novoj sezoni sposobna razviti tisuću potomaka, a da je oko 5000 varoa u dijelu sezone u kojem se odgajaju zimске pčele dostatno da zajednicu oslabi do te mjere da joj više nema spasa. Osim toga, znanstveno je dokazano da su varoe vektor ši-

renja i ostalih bolesti u pčelinjim zajednicama, pa je bolje da ih je što manje bez obzira na to o kojem je dijelu sezone riječ. Oni koji žive u uvjerenju da su u potpunosti suzbili varou u svojim košnicama najčešće se neugodno iznenade kad ta samouvjerenost dođe na naplatu. Varoa je još uvijek itekako prisutna u našim košnicama, a pčelari trebaju nastojati kontrolirati njezinu ekspanziju preko mjere da je pogubna za zajednice.

Ovu se jesen sa svih strana može čuti o raznim problemima na pčelinjacima, ponajviše onima vezanima uz grabež. Međutim, važno je znati i utvrditi razloge zbog kojih je do toga došlo. Stradavanje od grabeži najčešća je sudbina svake oslabljene zajednice ili zajednice bez matice. Ako je grabeži bilo, sada svakako treba utvrditi stanje s obzirom na jesenske gubitke te treba pretopiti saće kako ne bi dalje propadalo jer je sklono upijati vlagu, ali i da dezinficiramo dijelove opreme i okvire tijekom zime, izmijenimo po potrebi žicu i pripremimo ih za ponovno utapanje satnih osnova. Kada govorimo o utapanju satnih osnova, naglasio bih da sad pripreme ipak zadržimo na razini užičavanja, a samo zatezanje žice i utapanje satnih osnova ostavimo za vrijeme neposredno prije njihova dodavanja u košnice. Naime, prerano utopljene satne osnove deformiraju se i spuznu, pa je takvo saće vrlo loše i nepogodno za leglo. No svakako bi bilo poželjno zamijeniti vlastiti vosak ili kupiti satne osnove da se ne čeka proljeće, kad obično nastane svojevrсна nestašica, pa je to odlična prilika da se na tržište probiju i satne osnove upitne kvalitete, što su mnogi iskusili proteklih sezona jer je povećan broj novih pčelara, koji tek počinju i moraju kupiti prve satne osnove jer nemaju voska. Nije mi namjera smatrati nove kolege krivcima za nastalu situaciju, samo želim upozoriti na to da za nekoliko kuna po kilogramu ne kupe neupotrebljiv vosak jer on nije potrošna roba na njihovom pčelinjaku, nego je svojevršni ulog koji se pravilnim radom samo kapitalizira. Veseli činjenica da se u posljednje vrijeme događaju stvari koje bi u konačnici mogle rezultirati kvalitetnijim voskom u ponudi, a isto tako i činjenica da su pčelari postali svjesni da bez kvalitetnih satnih osnova nema ni kvalitetno izgrađenog saća.

Potom treba provjeriti prokišnjava li možda koji krov, a ako da, potrebno ga je odmah zamijeniti. Činjenica je da se tiskarski lim, kojim su krovovi uglavnom opšiveni, vrlo lako probija, dok krovovi od iverice vrlo brzo nabubre i propadnu od vlage. Oni čiji su pčelinjaci izloženi jačim naletima vjetra trebali bi dodatno osigurati krovove nekim teretom, najpraktičnije ciglami, odnosno češće obični pčelinjake i provjeriti je li u tom smislu sve u redu. Zbog tople i sušne jeseni uputno bi bilo ponoviti trovanje glodavaca na pčelinjacima jer su imali priliku dodatno se razmnožiti, pa postaju prijetnja mirnom zimovanju naših zajednica. Studeni je završio poprilično vlažan i hladan, no temperature su početkom mjeseca dosta odskakale od prosjeka, bile su visoke, pa su uzrokovale nepotrebno izlijetanje pčela u potrazi za hranom (pljačkom). U takvoj su situaciji zajednice vjerojatno iznadpro-

BOČNA ULICA KLUPKA, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



sječno trošile, što svakako nije dobro. Istodobno su duže bile izložene napadima tuđica i ostalih insekata, osobito osa. Nešto povećana potrošnja ne treba brinuti pčelare koji su osigurali dostatne zalihe hrane jer je u tu količinu uračunata i ovakva povećana potrošnja. Osim toga, povremeno izlijetanje omogućava pčelama da obave pročišni let, pa bi bilo dobro i da se do kraja prosinca nađe koji dan kad će se pročišni let ponoviti prije nastupanja prave zime. U kontinentalnim krajevima nije neobično da pčele ne izlijeću i više od mjesec dana, što je pogubno za brojčano slabije zajednice. Posljednje je godine obilježio „blagdanski” izlet pčela, ali o tom potom. Takva duža razdoblja bez izlijetanja prilika su da se pažljivo premjeste košnice na manje udaljenosti na samom pčelinjaku, ako za to postoji potreba.

Još bih jednom ponovio da u prosincu nema potrebe ni za kakvim intervencijama u prihrani kod zajednica koje su uzimljene pravilno i s dovoljno hrane. Optimalan trenutak za dodavanje pogače bio bi onaj kada se u siječnju obavi pročišni izlet, ali prvi pročišni izlet. Tada je leglo već sigurno krenulo i dodana ga pogača neće u prevelikoj mjeri proširiti jer je količina legla uvjetovana promjerom klupka, ali će ona osigurati kontakt s hranom u slučaju da jače zazimi. Potrošnja hrane tada je udvostručena u odnosu na prethodni mjesec i slabe bi zalihe brzo nestale. Jedna je pogača dostatna za mjesec dana uz, naravno, dio meda koji se troši. Iskusnom oku nije problem procijeniti stanje zaliha promatranjem položaja klupka u košnici i pčela u ulicama. Klupko smješteno prema letu i vidljiv poklopljen med ispod satonoše jamstvo su da nam pčele zimuju u obilju. U takvoj si situaciji možemo priuštiti da prvu pogaču dajemo krajem siječnja ili u veljači. A kad već govo-

POSTAVLJANJE MAMCA ZA GLODAVCE, FOTO: D. VUKAŠINOVIĆ



rimo o pogačama, vrijeme je da odlučite hoćete li ih kupiti ili sami napraviti. U prvom je slučaju sad prilika da se nabave po nižim cijenama ili na blagdanskim popustima, dok u drugom slučaju treba odvojiti vrijeme da se naprave i da se ne kasni, a trebate se i odlučiti za recepturu.

Tijekom prosinca svakako treba povremeno nastaviti pregledavati leta na košnicama, ukloniti uginule pčele da se ptice previše ne naviknu ondje hraniti i tako uznemiravati zajednice. Na letu se može primijetiti eventualni ulazak miša u košnicu. Osluškivanjem zajednica uz pomoć gumenog crijeva ili liječničkog stetoskopa moguće je pouzdano utvrditi situaciju u košnici. Zajednice koje dobro zimuju tihe su i na kucanje naglo zabruje, no šum brzo utihne. Tamo gdje je to zujanje potmulo i nema tako osjetne reakcije na kucanje po košnici vrlo je izvjesno da nešto ne štima. Takve zajednice treba obilježiti i prvom prilikom ponovno provjeriti. Iako se malo toga sad može učiniti da se situacija popravi ako je u pitanju bezmatak, no ako je u pitanju glad, moguće je intervenirati. Iako je i bezmatke uputnije pripojiti jer će zasigurno propasti tijekom jače zime. Dodani na neku zajednicu pojačat će ju i osnažiti te osigurati njezino sigurnije prezimljavanje.

Stanje je moguće procijeniti i po podlošcima košnica koje imaju kontrolne podnice. Naime, po ostacima mrvica voska vidljivo je na koliko je ulica zajednica smještena i kako je pozicionirana. Kad u zajednici počne leglo, potaknuto duljim trajanjem dana i većom količinom sunčeve svjetlosti, količina ostataka (uglavnom voštanih poklopaca) na ulošku podnice znatno se poveća jer je potrošnja hrane znatno veća. S povećanom potrošnjom hrane javlja se i veća vlaga u košnici, pa je stoga važno da u košnici postoji minimalna ventilacija kako bi se izbjeglo preveliko nakupljanje vlage jer ona ometa kvalitetno zimovanje zajednice. Sve je ovo nepobitan dokaz da je matica počela nesti i da je počeo odgoj prve nove generacije pčela iako su vani još uvijek dnevne, a osobito noćne temperature, u minusu. Tad je potrebno imati spremne pogače jer se približio trenutak kada bi one trebale biti stavljene u košnicu. U prosječnim se godinama tad već radi o drugom dijelu siječnja, pa ne bih sad previše o tome.

S obzirom na to da u prosincu ipak nema prevelikog angažmana pčelara na poslovima na samom pčelinjaku, prilika je to da se na brojnim sajamskim i sličnim događanjima promoviraju ili prodaju pčelarski proizvodi. Vrijeme je i kad se tradicionalno intenziviraju aktivnosti po pčelarskim udrugama, čemu svaki pčelar treba dati svoj doprinos. Iza nas je aktivna sezona pčelarenja tijekom koje se po medijima moglo svašta čuti i pročitati. Generalno se govorilo u superlativima i dobroj sezoni. Sad već pomalo idu reportaže o drugoj krajnosti. Tko je za to, uvjetno rečeno, kriv? Nezanjanje novinara koji rade priloge ili senzacionalističke izjave neodgovornih pojedinaca koji pčelarstvo relativiziraju i prikazuju kao lak izvor dobiti? U svakom slučaju, to dovodi do velikih zabluda početnika u pčelarstvu i očekivanja nemogućega. Mnogi su pčelinjaci danas napušteni iz raznih razloga, no najčešći je razočaranje spoznajom koliki je trud potreban da se u današnje vrijeme uspješno pčelari. Pri ovome „uspješno” podrazumijevam daleko realnija očekivanja od onih koje su zalutali u pčelarstvo očekivali. Nakon trenda povećanja broja pčelara javlja se trend odustajanja od pčelarenja već nakon nekoliko sezona. No takvi pčelinjaci bez nadzora ostaju problem još nekoliko godina. U najmanju su ruku generator varoe, a s jeseni potencijalne mete grabeži i svih problema koji s njom mogu biti doneseni na naše pčelinjake. Da ne spominjem uludo uložena sredstva. Za one koji su uporni i željni učenja sad je pravo vrijeme da na tome porade. I oni stariji i iskusniji u današnje se vrijeme nalaze pred pitanjima na koja nemaju odgovor. Današnje vrijeme interneta pruža velike mogućnosti da se dođe do informacija i nekog potvrđenog iskustva u vezi tehnologije pčelarenja ili liječenja pčela, ali svatko mora prosuditi koliko ta iskustva odgovaraju prostoru i načinu na koji se kod nas pčelari. Ne postoje univerzalna rješenja, no činjenica je da je danas pčelarski sektor izložen brojnim izazovima poput nedostatka paša, nametnika, bolesti, trovanja i sličnoga. Često i sami pčelari ionako već teške okolnosti dodatno zakomplikiraju preopterećenjem pojedinih lokacija, dok neke lokacije ostaju u potpunosti neiskorištene. Međusobna optuživanja neće polučiti nikakvo rješenje, već svaki pčelar treba preispitati ispravnost svog pristupa i načina rada uvažavajući i ostale kolege s područja na kojem pčelari.

Na kraju, jasno je iz svega da će radove i angažman pčelara bitno definirati vremenska situacija u prosincu i siječnju iduće godine, iako su radovi uglavnom ipak vezani uz pripremu dijela opreme i rad u pčelarskim radionicama. Odlasci na pčelinjak više su odraz nestrpljenja i želje za novom akcijom. Pčelari svakako budno prate meteorološke prognoze, ali ako ste se toga zasitili ili ste se razočarali, u prosincu je prilika da se okrenete narodnom predviđanju vremena za sljedeću godinu. Narodna predaja kaže da se od blagdana svete Lucije, kada neki običavaju sijati božićnu pšenicu ako to nisu učinili ranije, praćenjem sljedećih 12 dana može vidjeti kakvi nas mjeseci, odnosno iduća godina očekuje. Bilo kako bilo, svim pčelaricama i pčelarima želim ugodne božićne i novogodišnje blagdane te mnogo uspjeha u 2019. godini!

Josip Križ,  
pčelar i uzgajivač  
matica iz Zagreba



## Ne uznemiravajte pčele zimi!

*Uznemiravanja pčela mogu biti različita, neka su specifična za pojedine mikrolokacije kao što su planinski krajevi, blizina šume ili prometnice. Svaki bi pčelar trebao znati specifičnosti kraja u kojem mu pčele zimuju i sve te specifičnosti preduhitriti. Postoje i uobičajena uznemiravanja, kojima čovjek ne pridaje posebnu važnost, ali ipak ometaju mirovanje pčela. Pčelar ponajprije mora jako paziti što i kako radi na pčelinjaku.*

**V**eć je toliko puta napisano i rečeno da je mir jedan od triju osnovnih uvjeta za uspješno zimovanje pčelinjih zajednica, dakle, nikakvo uznemiravanje i otvaranje košnica nije ni dobro, a ni potrebno. Mir je jedan od triju uvjeta dobrog zimovanja, a druga dva podrazumijevaju dovoljno kvalitetne hrane te da su pčele kvalitetno očišćene od nametnika. Svako uznemiravanje pčela jako je štetno za pčelinju zajednicu, što se posebice osjeti zimi, kad su pčele sklupčane u klupku. Pčele na uznemiravanje reagiraju različito, a to uglavnom ovisi o jačini i duljini trajanja uznemiravanja. I okolna temperatura ima određenu ulogu u tome jer na niskim temperaturama pčele burno reagiraju i na najmanje uznemiravanje. Kad su pčele uznemirene, one uzimaju više hrane, dolazi do gubitka topline, a može se dogoditi i da određeni broj pčela padne na podnicu, koja je hladna, pa se na njoj ukoče, a budući da u rashlađenom prostoru nemaju snage za povratak u klupku, one ugibaju. Kad se promijeni stanje klupka zbog uznemiravanja, to može potrajati nekoliko sati, ali i dan, čak i dva. Ako su pčele jače uznemirene, može doći do potpunog raspuštanja klupka, nakon čega zbog hladnoće propada cijela pčelinja zajednica. Zapravo svako uznemiravanje pčela, bilo ono i najmanje, znači nepotreban gubitak energije i jako velik stres za cijelu zajednicu. Zimsko mirovanje pčela biološka je potreba jer mirovanjem pčele troše manje energije, a time i manje hrane, stvara se mnogo manje vodene pare i ugljikova dioksida u košnici, ne opterećuje se srednje crijevo pčela i drugo. Jednom riječju, pčelama treba osigurati mir za dobro zimovanje.

### ZIMOVANJE PČELA I ZIMSKO KLUPKO

Što je temperatura niža, klupko je zbijenije, a opuštenije je kad temperature porastu. Kad tijekom zime koji dan temperatura poraste toliko da je osjetno toplo, klupko se može potpuno raspustiti, a kad ponovno zahladni, opet će se formirati i zbiti prema potrebi. Pri takvim raspuštanjima i sakupljanjima klupka pčele troše jako mnogo energije, a time i meda. Možemo reći da to i nije dobro i poželjno za pčelinju zajednicu, ali ako je zatopljenje povezano s proćisnim izletom, onda je to jako dobro i korisno. Međutim, do raspuštanje klupka dolazi i onda kad to nije povezano s proćisnim izletom, nego je izazvano raznim zgodama i nezgodama za koje je izravno kriv sam pčelar. Zapravo, svako uznemiravanje pčela dovodi u nekoj mjeri do uzbuđivanja pčela, pa i do samog

raspuštanja klupka. Prilikom buke, struganja i lupkanja po košnici pčele se uznemiravaju te može doći do raspuštanja klupka, a kada se to dogodi, posljedice mogu biti nepopravljive. Zato pčelar prilikom obilaska pčelinjaka treba biti oprezan, posebice ako nešto popravlja u neposrednoj blizini košnica, drugim riječima, što god da radi, treba to raditi pažljivo i tiho. Svako uznemiravanje pčela jako štetno djeluje na pčelinju zajednicu, što se posebice očituje zimi, kad su pčele u zimskom klupku. Zato se svaki ozbiljan pčelar mora jako potruditi da bi im osigurao mir ako želi da mu one što bolje prezime. Reakcije pčela na uznemiravanje mogu biti različite, ovisno o jačini i trajanju uznemiravanja. I vanjska temperatura ima veliku ulogu jer na niskim temperaturama pčele burno reagiraju i na najmanje uznemiravanje. Kada dođe do promjene stanja klupka zbog nepromišljenog i nepotrebnog uznemiravanja, to može potrajati i sat vremena, pa i više sati, a katkad i dan-dva. Ako su pčele jače uznemirene, može doći do raspuštanja cijeloga klupka i u tom slučaju zbog hladnoće dolazi do ugibanja cijele zajednice. Zapravo je i najmanje uznemiravanje pčela prilikom zimovanja štetno, ako ni zbog čega drugoga, onda zbog nepotrebnoga gubitka energije. Posljedica je uznemiravanja i konzumiranje više hrane, čime dolazi do prijevremene potrebe za proćisnim letom, a njega pčele ne mogu obaviti po niskim temperaturama. Ako ne obave proćisni let kada im je on potreban, nastaju veliki problemi, to jest proljev, zbog čega zajednica jednostavno propadne.

Uznemiravanja pčela mogu biti različita, neka su specifična za pojedine mikrolokacije kao što su planinski krajevi, blizina šume ili prometnice. Svaki bi pčelar



KOŠNICE PO ZIMI NE TREBA OTVARATI, FOTO: R. VUSILOVIĆ

trebao znati specifičnosti kraja u kojem mu pčele zimuju i sve te specifičnosti preduhitriti. Postoje i uobičajena uznemiravanja, kojima čovjek ne pridaje posebnu važnost, ali ipak ometaju mirovanje pčela. Pčelar ponajprije mora jako paziti što i kako radi na pčelinjaku. Košnice se nikako ne smiju otvarati samo zato što smo znatiželjni i za to zapravo ne postoji nikakav ozbiljan razlog. Prilikom obilaska pčelinjaka trebamo paziti da ne lupamo po krovovima ili da primjerice u kontejneru ne lupamo vratima jer se zvuk prenosi na sve košnice i uznemiruje cijeli pčelinjak.

### ZIMSKI PROČISNI IZLET PČELA

Zdrave se pčele radilice čiste, odnosno oslobađaju izmeta, isključivo izvan košnice, i s tim nema problema u toplim godišnjim dobima. Međutim, problem se javlja zimi, posebice ako su pčele zbijene u zimskom klupku, a zima potraje dugo. Samo opuštanje iz zimskog klupka dovodi do smrzavanja jedinki. Ako zima potraje, pa pčele ne mogu izletjeti, počinju ispuštati izmet u košnici, javlja se proljev i druge bolesti te na kraju sve završi pogubno za cijelu zajednicu. Da bi pčele obavile pročisni izlet, dan mora biti miran, bez jakog vjetrova, a temperatura u hladu mora iznositi najmanje 12 °C. Ako pčele izlijeću na temperaturama nižima od 12 °C, s tom zajednicom sigurno nešto nije u redu. Posrijedi može biti zajednica bez matice ili teži oblik oboljenja kao što je zaraza nametnikom *Nosema ceranae* ili neka druga bolest. Pčele se nakon nekoliko minuta leta očiste i vraćaju se u košnicu. Ako lijep i topao dan potraje, pčele nakon pročisnog leta čiste podnicu i izbacuju mrtve jedinke koje su uginule odvojivši se od klupka ili od starosti. Pčelar tijekom pročisnog izleta može jako mnogo pomoći pčelama, pa bi bilo jako dobro da bude na pčelinjaku. Ako je oko košnica snijeg, tad ispred košnica ne treba stavljati grane ili nabacati slamu da pčele ne bi slijetale ili padale na snijeg. Svakako treba maknuti češljeve da bi pčele lakše izlijetale i poslije ulijetale u košnice, a kad se sve smiri, treba vratiti češljeve natrag.

Jedna je povoljna okolnost zimovanja to što pčele tad troše vrlo malo hrane, čak manje od kilograma mjesečno, a pelud uopće ne konzumiraju. Takvo je stanje samo tijekom zime, dok se ne pojavi leglo, kad se mora povećati temperatura, pa će pčele trošiti i mnogo više meda. Osim toga, porast će i potrošnja peluda jer je on potreban za razvoj legla. Posljedično i pročisni izleti tad moraju biti češći. U ostalim dijelovima zime bilo bi poželjno da pčele mogu imati pročisni let barem svaki mjesec, pa i češće. Kad pčele uzimaju manje hrane, mnogo kasnije napune srednje crijevo, i u tom smislu pčelar može preventivno reagirati. Naime, u jakim zajednicama svaka jedinka treba proizvesti manje topline, pa će tako svaka jedinka uzimati i manje hrane, a onda će i mnogo kasnije napuniti stražnje crijevo nego jedinke u slabim zajednicama. To nam govori da se u zimu treba ulaziti isključivo s jakim zajednicama, a ne sa slabijima za koje smo unaprijed sigurni da će propasti ili da će oboljeti od nozemoze. Na pročisni izlet znatno utječe i kakvoća meda koja je ostavljena za zimovanje. Govori se da neke vrste meda sadržavaju neprobavljive tvari koje začepiju stražnje crijevo. Postavlja se pitanje zar takvih medo-

ZA SUNČANIH DANA PČELE IZLIJEĆU NA PROČISNI LET, FOTO: Ž. BALEN



va nije bilo i prije nas, a pčele su na njima prezimljavale i opstajale, a i nakon nas će vjerojatno biti isto.

Neki „veliki stručnjaci“ preporučuju da pčele zimuju na šećernom sirupu, čak i na samoj pogači (što je užas da veći ne može bitil). Zar to nije nasilje nad pčelama? Ako već moramo prihranjivati (kao ove jeseni), onda je preporučljivo da šećernog sirupa bude najviše 40 posto, a ostalo bi trebao biti med.

### PČELAR NIKAKO NE BI SMIO OVO ZABORAVITI

Znamo da je varoa svakom imalo savjesnom pčelaru noćna mora i zato u svakom trenutku moramo biti spremni da nas ne iznenadi. Budući da gotovo svakodnevno komuniciram s pčelarima, katkad mi se od njihovih izjava i razmišljanja zaleđi krv u žilama, primjerice kad kažu da na njihovu pčelinjaku nema varoe ili da su samo stavili sredstvo u košnicu i da ne kontroliraju pada li varoa ili ne ili kad tvrde da sredstvo sigurno djeluje jer ne bi bilo u prodaji da ne djeluje. Dok god postoji ovakav odnos pojedinaca, svi ćemo imati jako velikih problema, da i ne spominjem one koji i ne pročitaju upute proizvođača, pa govore da cijelu godinu i ne vade iz košnice letvicu, plastičnu vrpču ili drugo sredstvo koje je na tvrdom nosaču, a neki ne znaju ni naziv sredstva koje su stavili u košnicu, već govore o boji pakiranja. Svaki pčelar koji drži do svojih pčela i do samoga sebe držat će se uputa i svaku će radnju u košnici i na pčelinjaku uvijek napraviti na vrijeme, a isto će si tako to i zapisati u svoj evidencijski dnevnik da zna kad je i s čime što radio. Nikako ne smijemo zaboraviti da u pčelarstvu nikad i ništa ne radimo napamet, nego provjereno i na vrijeme. Kad se budemo tako ponašali, neće biti velikih problema ni s varoom ni s ostalim bolestima. Svaki pčelar koji imalo drži do sebe i do svojih pčela sigurno će napraviti i zimsko tretiranje protiv varoe i sigurno neće ništa prepustiti slučaju.

Mnogi već sad najavljuju da će početi s pogačama oko Božića. Pitam se zašto. Pčelama je sad potreban mir. Zaslužile su ga, zar ne? Dodavanjem pogača u zimskom razdoblju nećete polučiti nikakve rezultate jer ih pčele neće uzimati dok vanjska temperatura ne poraste, a ako ih i počnu uzimati, te će zajednice proljeće dočekati jako slabe te će im se skratiti život i kad ih budemo najviše trebali, neće imati tko hraniti mlade ličinke i pčele kad počnu ranoproljetne paše.

Rade Kostadinović,  
Kragujevac, Srbija



## Topljenje voska na moj način – brzo, jeftino i učinkovito

*Početkom zimskih mjeseci obično pretapam starije prazno plodišno saće. To obično radim na kraju sezone, kad imam više vremena, a i pčele su manje aktivne, pa mi ne stvaraju probleme jer je poznato da ih miris istopljenog voska jako privlači.*

**B**udući da mnogi pčelari koji ulaze u pčelarstvo imaju financijskih poteškoća nabaviti sve što im treba, držeći predavanja po pčelarskim udrugama diljem regije došao sam na ideju da podijelim jednu svoju brzu, jeftinu i učinkovitu tehnologiju pretapanja starog saća. S druge strane, mnogi pčelari koji imaju novca pokupuju svu opremu a da i nisu sigurni je li to posao za njih, pa nakon nekoliko godina ostavljaju napuštene pčelinjake, no to je tema za neki drugi tekst. Nekome će se ova moja tehnologija činiti zaostalom, reći će da nije za velik broj košnica, da danas postoje moderni topionici od nehrđajućeg čelika, no prepustimo svakome njegov sud.

Prešu koju rabim kupio sam prije desetak godina od poznatog pčelara Steve Galića iz Kragujevca. On ju je godinama upotrebljavao na svom pčelinjaku (od oko 120 pčelinjih zajednica), gdje je potpuno zadovoljavala njegove potrebe. Sada pak u potpunosti zadovoljava moje potrebe. Preša je tvorničke izrade, a na tržištu se prodaje kao vinogradarska ili voćarska preša. Budući da je to preša koju je sve done-



VINOGRADARSKA ILI VOĆARSKA PREŠA, FOTO: R. KOSTADINOVIĆ

POKRETNII ELEMENTI PREŠE, FOTO: R. KOSTADINOVIĆ



davno imalo gotovo svako seljačko gospodarstvo, njezina je nabava vrlo jednostavna, cijene rabljenih su niske, a ako imate dobre prijatelje kojima više ne treba, vjerojatno ju možete dobiti i za nekoliko kilograma svojeg meda.

Preša radi na principu pritiska drvenih kružnih elemenata čiji je promjer neznatno manji od njezina promjera. Za drenažu rabim pšeničnu slamu, ali se može upotrijebiti i slama drugih žitarica.

Za pretapanje starog saća upotrebljavam posudu volumena 35 litara, što zadovoljava moje potrebe s obzirom na brzinu rada. Vi možete upotrebljavati i mnogo veće posude za topljenje. U tu posudu do polovice ulijem vodu te ubacim izlomljeno saće, i to oko 30-35 DB okvira, a ako imate LR, AŽ, Farrarove i druge, možete staviti i više.



ZA TOPLJENJE SAĆA MOGU SE KORISTITI POSUDE RAZLIČITE ZAPREMNINE, FOTO: R. KOSTADINOVIĆ

PREŠA U RADU, FOTO: R. KOSTADINOVIĆ



Lonac stavim na grijaće tijelo, što je kod mene štednjak na drva, no može se rabiti i plinski plamenik. Kad masa provrije, na laganoj ju vatri i uz često miješanje kuham još između 45 i 60 minuta da bi se što više voska istopilo u vodi koja lagano ključa.

Zatim brzo izlijem oko trećine ove mase u prešu, na čijem je dnu već sloj slame, potom postavim novi sloj slame, izlijem još oko trećinu mase, pa ponovno stavim sloj slame te na kraju izlijem posljednju trećinu i na vrh stavim posljednji sloj slame. Ubacujem vrlo brzo navedene drvene elemente preše i okrećem njezino vreteno, prvo rukom, a pri kraju i uz pomoć metalne poluge duge oko metra, čime znatno povećam silu pritiska. Što više okrećem polugu i sabijam sadržaj preše, to ću dobiti više voska. Neki su vinogradari preradili preše na hidraulički pogon, pa ako ste nabavili takvu, onda ste u prednosti jer je cijeli postupak ubrzan. Ovaj postupak cijedenja voska traje oko deset minuta, pri čemu se vosak kroz slavinu slijeva u metalnu posudu koja je pored preše. Na kraju mi preostaje brzo izvaditi elemente preše, voskom impregniranu slamu iz nje te voštinu, koje ima vrlo malo. Ako se ovo ne napravi odmah, za relativno kratko vrijeme preša i njezini elementi se ohlade te postupak postaje vrlo težak.

Dok je slama s voštinom još topla, vilama lako odvojim slamu. Voštinu je dobro u tanjem sloju prosušiti dan-dva jer lako može doći do njezina pljesnivljenja. Nekoć su ju kupovali putujući trgovci voštinari (što dobro pamtim prije oko 40 godina), a danas je odličan izgarajući materijal u dimilicama jer daje obilan dim ugodna mirisa. Ovu slamu također prosušim u tanjem sloju i upotrijebim ju nekoliko puta pri topljenju voska, ponajprije zato što je već impregnirana voskom.

Vosak se u navedenoj posudi lagano hladi najmanje šest sati, a zatim se izvadi (kad već poprimi oblik posude), sastruže se talog s dna te je time cijeli postupak topljenja voska završen.

Poslije pražnjenja preše na isti način stavljam u posudu s vodom sljedećih 30-35 okvira i ponavljam cijeli postupak.

Od 33 plodišna DB okvira dobio sam 5160 grama voska ili 156 grama prosječno po okviru, što smatram dobrim rezultatom, koji u velikoj mjeri ovisi i o starosti saća koje se pretapa. Ako je saće „mlađe“, dobiva se više voska, što je pčelarima dobro poznato.

Smatram da ovakva ili slična preša može u potpunosti zadovoljiti potrebe topljenja voska na pčelinjacima od oko 150-200 pčelinjih zajednica, kojih je i najviše na ovim prostorima, jer osim troška ogrjevnoga drva, ili drugog energenta, drugih troškova nema.

Vosak od voštanih poklopaca jednostavno isperem u toploj vodi, ne toplijoj od 40 °C, zatim ga dobro iscijedim te prokuham u posudi s vodom. Pričekam da se vosak polako ohladi te ga izvadim iz lonca kad poprimi oblik posude. Ovdje nema potrebe, kao ni kod pretapanja zaperaka, za upotrebom preše jer je riječ o djevičanskom saću. Vodu od ispiranja voštanih poklopaca u kojoj ima meda dajem pčelama u hranilice, ali isključivo u večernjim satima da bih izbjegao grabež. Obavezno vodite računa i o zdravstvenom stanju zajednica od koji pretapate voštane poklopce.

Danas pčelari u velikoj mjeri koriste sunčane i parne topionike, najčešće bez preše, i tako gube minimalno 20 posto voska koji ostaje u voštini, što je svakako nezanemariv gubitak.

Vosak pretapajte pravodobno jer će ga u protivnom voskov moljac vrlo brzo uništiti, a znamo da je kvalitetan vosak bitan čimbenik u pčelarstvu, posebice danas, kad je na našim prostorima deficitaran ili upitne kvalitete.



SUNČANI TOPIONIČI SU JEFTINI, ALI NISU TAKO EFIKASNI KAO TOPIONIČI S PREŠOM, FOTO: R. KOSTADINOVIĆ

Sinaj Bulimbašić,  
otok Brač



## Tugarski apiaerosol

*Pitoreskno malo selo Tugare u zaleđu Omiša odnedavno ima i jednu od prvih apikomora u Hrvatskoj, a njezin vlasnik pčelar Branko Barnjak ne krije zadovoljstvo rezultatom inhalacije iz svojih košnica*

Povijest nas uči da nasljeđivanje ne samo genetskih osobina nego i obiteljskih iskustava donosi najveće rezultate, pa je tako i naš sugovornik Branko Barnjak iz Tugara, pčelar iz ljubavi i priznati gospodarstvenik iz područja ribarstva i trgovine, ostvario svoj san o košnicama. Njegov otac Ivo naslijedio je košnice od svog oca u Varešu, a kako je malešni Branko rastao, tako ga je otac učio pčelarskim vještinama. U porodici u kojoj je raslo desetero djece gotovo su svi imali svoj zadatak vezan uz pčelarsko obiteljsko gospodarstvo. Dio je djece napustivši obiteljski dom nastavio i u drugim sredinama uzgajati pčele i proizvoditi med.

Branko se skrasio u Solinu, osnovao obitelj i nastavio s uzgojem pčela te je iz godine u godinu povećavao njihov broj, pa sad ima više od 150 zajednica stacioniranih u Tugarama. No u poslu nije sam jer mu u uzgoju pčela i u proizvodnji meda pomažu i supruga i djeca, od kojih svi imaju svoje zadatke i poslove.

Kada govorimo o pčelarstvu kao poslu, kao gospodarstvu, onda griješimo jer su rijetki oni koji pčele

PROSTOR ZA PČELARSKI TURIZAM



uzgajaju isključivo radi profita. Naime, uzgoj pčela je ljubav, koja od pčelara traži mnogo, u novcu mu vraća vrlo malo, ali u zdravlju i životnom zadovoljstvu vrlo mnogo, kako nam potvrđuje i Branko.

### POČECI APITERAPIJE I APIINHALACIJE

– Imao sam zdravstvenih problema sa srcem i disanjem, aritmije i slično. Stoga sam mnogo čitao i došao do spoznaje da bi mi pomoglo inhaliranje zrakom iz košnice. Napravio sam drvenu kućicu, opremio ju krevetom i stolicima, ispred nje sam postavio košnice i crijevom ih spojio s kućicom, priključio masku za disanje i krenuo sa samoliječe-



BRANKO BARNJAK ISPRED APIINHALACIJSKE KUĆICE

ZA APINIHALACIJU KORISTE SE PČELINJE ZAJEDNICE KOJE SE DRŽE PO EKOLOŠKIM STANDARDIMA



njem. Rezultat je bio nevjerojatan, za vrlo kratko vrijeme zdravlje mi se popravilo, kao i mnogim mojim prijateljima i članovima obitelji, a ja sam bio sretan. Tijekom prošlog ljeta posjetili su me apiterapeuti, majstori pčelarstva iz Slovenije, koji su mi govorili o posjetu bračkim pčelarima i pčelinjaku s kamenim košnjicama. Od njih sam naučio mnogo toga. Objasnili su mi zdravstvenu i praktičnu stranu upotrebe aerosola iz košnica, kad u organizam kroz dišne organe unosimo propolis, matičnu mliječ, pelud, pčelinji otrov, ali i prirodni nektar. U svojoj „pčelinjoj kućici“ (kako joj od milja tepam) ili komori (nije mi drag ovaj naziv za ovako plemenitu prostoriju) namjeravam u dogledno vrijeme usavršiti metodu apimasaže pripravcima na bazi meda i proizvodima od meda jer jedno s drugim može postati odlična pomoć pacijentima, ali i liječnicima, dovodeći do izlječenja ili do olakšanja bolova.

#### TEHNIKA PČELARENJA I PLASMAN MEDA

Branko pčelari LR košnjicama, uglavnom ih seli na obilne proljetno-ljetne paše u kontinentalni dio Hrvatske i Bosne i Hercegovine, a zimuje u Tugarama. Od prošle je godine krenuo i u novu avanturu sa-

kupljajući osim peluda i propolisa i pčelinji otrov, a zainteresirao se i za vađenje matične mliječi, stoga obilazi sve stručne skupove na kojima bi se mogao stručno osposobiti za iskorištavanje svega onoga što se može naći u košnjici. Branko nije egoist, pa je u svrhu prenošenja znanja mlađim pčelarima, a i radi druženja, u svojoj novoj kući u Tugarama uredio i ugodan kutak gdje prima prijatelje i goste kojima svesrdno prenosi bogato znanje i dijeli savjete. Na tim se druženjima obično degustiraju sortni medovi, primjerice medljikovac od klena ili voćni med od cvijeta poznate tugarske trešnje, koja raste, cvjeta i medi oko pčelinjaka. Tu su još i sortni med od mandarine iz Opuzena, potom med od bagrema, drače i vrijesa, kao i multiflorni dalmatinski med. Što se pak tiče plasmana meda i ostalih proizvoda od pčela, Branko ne krije zadovoljstvo. Naime, njegovi se medovi prodaju u mnogim trgovinama u priobalju, posebice na omiškoj rivijeri, a kupci su prepoznali kvalitetu i rado dolaze po nove zalihe. Uskoro će njegovi proizvodi naći mjesto i u osnovnim školama Splitsko-dalmatinske županije kao povremeni „medni doručak“, tako da zaliha nema.

I na kraju, uz pčelarski pozdrav *sretno i medno*, Branko mi je prišapnuo da će možda kad se zasiti ribarskih poslova krenuti u novi poslovni izazov i spojiti ljubav i posao u jednu djelatnost – apiturizam.

Sretno, Branko!



SVOJE PČELE BRANKO SELI KAMIONOM



dipl. ing. šum. Davorin Krakar,  
u mirovini



## Hrastova mrežasta stjenica

*Što znamo o ovom insektu? Dolazi iz Sjeverne Amerike, gdje parazitira na svim domicilnim hrastovima, ali je njegov štetan utjecaj zanemariv jer je u održivoj ravnoteži. Odrasli je insekt velik oko četiri milimetra. I mužjak i ženka podjednake su veličine, a razlika je vidljiva tek u građi zatka s donje strane. Za vegetacije živi na donjoj strani lista, a zimuje u zaštićenim udubinama kore stabla. Može prezimiti i u listincu na tlu. Imago je vrlo pokretan hodajući, dok mu je let vrlo slab. Veću udaljenost može savladati tek pojačanim vjetrovima. Životni mu ciklus traje oko 42 dana. Ženka polaže jaja s donje strane lista u skupinama od 100 do 200. Upravo se po tim skupinama crnih jaja i okom može prepoznati zaraza.*

Tijekom 2015. godine pčelari su po cijelom kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske tijekom lipnja mogli uočiti solidan prinos meduna. Nemajući bolji izraz za njega, nazvali su ga „šumski medun” i time zadovoljili propis. I zaista, pčele su ga intenzivno donosile dolazeći iz šume, bilo šume hrasta lužnjaka, kitnjaka, sladuna ili medunca. Izvršni meduni prošli su laboratorijske i senzorske analize, a na ocjenjivanjima su dobili najviše ocjene.

Stručna nas je radoznalost navela da iste godine od nekolicine pčelara iz Zlatne doline uzmemo uzorke i proslijedimo ih stručnom timu znanstvenica prof. dr. sc. Ljiljane Primorac s Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku i doc. dr. sc. Ivane Flanjak, koja već godinama prati fizikalno-kemijska svojstva meduna. Od prikupljenih deset uzoraka meduna tri su bila s područja rasprostranjenosti hrasta sladuna, šest s različitih dijelova uz Papuk, Krndiju i Požešku goru, dok je jedan uzorak potjecao iz okolice Iloka. Samo je jedan uzorak bio mješavina meduna i nektarnog meda prema svojoj električnoj provodljivosti, dok su ostali pokazali znatno povećanu provodljivost. Izrađena je i snimljena peludna analiza sa svim sadržinama tipičnima za medune (alge, spore, hife, gljivice, kvasci).

Na 6. Nacionalnoj konferenciji o kakvoći pčelinjih proizvoda u Opatiji 2016. godine prezentirani su ovi rezultati, a uz njih sam koristeći svoje šumarsko i pčelarsko iskustvo iznio pregled niza biljnih vrsta i insekata koji se sve češće spominju u stručnoj literaturi u Europi. Pozvao sam pritom okupljene znanstvenike

i pčelare da se sljedećih godina poveća pozornost i utvrdi koji su nam izvori pojave meduna u Hrvatskoj. Noviji znanstveni članci, ako i postoje, nisu objavljeni, a nažalost i o pojavnosti jelova goranskog meduna posljednja je objava jednoga šumarskoga drvnog tehničara (i uz ispravke, hvala mu i svaka čast).

Pčelarima, kamperima, ribolovcima i lovcima dobro je poznata pojava medne rose, ali se uoči najdalje do vjetrobranskog stakla automobila pod lipom ili vrbom. Danas je već vrlo često da pčelar ima i kvalitetniji fotoapararat kojim se može zabilježiti pojava medenja. Još ako se vide i pčele na paši ove pojave, možemo biti sigurni u podrijetlo meduna u košnicama. Kao ljubitelj dobre fotografije dao sam si truda snimati pojavnost jače medne rose na lipi i kestenu tijekom 2015. godine. Uhvatio sam u kadar lipina resičara i lipinu zelenu uš te kapljice njihove medne rose. Međutim, bilo ih je premalo za dobru pašu. Tek kad je nektarna paša lipe prošla, vaga je pokazivala solidan unos (kilogram-dva dnevno) i vidjela se užurbanost na letima. Tek se tada na listu mogla uočiti obilna medna rosa koja je kapala iz ocvalih cvjetova lipe, i to bez posredstva insekata. Fotografirao sam i to. Medun je bio iznimno intenzivnog mirisa i okusa.

Meduni su u Europi posljednjeg desetljeća hit na tržištu: zbog svojih iznimnih i dokazanih osobitosti građani ih odlično prihvaćaju, pa na tržištu postižu odlične cijene. Nadalje, pojavnost meduna u pčelinjacima gotovo je siguran dokaz da se u okolišu događa gradacija nekog od šumskih štetnika. Šumarska struka



SLIKA 1. PRVA LEGLA NA HRASTU KITNJAKU, 15. LIPNJA 2018.



SLIKA 2. IMAGA, LEGLO I PRVE LIČINKE NA HRASTU LUŽNJAKU, 15. LIPNJA 2018.

SLIKA 3. TRAGVI MEDNE ROSE NA PRIZEMNOM RAŠČU, 15. LIPNJA 2018.



time može dobiti sigurnu informaciju o zdravstvenom stanju šumskih sastojina i prije nego što se standardnim metodama zaštite šuma utvrde izvori. Dakle, riječ je o svojevrsnoj korisnoj sinergiji šumara i pčelara.

Europska administracija tvrdi da se u Europi godišnje pojavljuje između 14 i 17 novih štetnika. Malo znamo koliko ti novi insekti mogu provocirati mednu rosu. Nama pčelarima poznato je već doseljavanje varoe, tropilapsa, etine ili medećeg cvrčka, a sada i novog stršljena. Sve su češće pojave novih virusa koje ovi štetnici donose i šire, a i brza mutacija virusa davno je dokazana. Sjećam se iz djetinjstva dolaska krum-pirove zlatice i nedugo zatim, 50-ih godina, vršne gradacije gubara. Došli su da ostanu, no uz kemiju se još drže pod kontrolom. To smo naučili činiti i s varoom, a prošle smo zime čuli neposredno izlaganje američkog pčelara Gordona Clausa o tome kako su u Americi već dobro ovladali životom i pčelarenjem s etinom. Trguje se, posao cvate, preprodaju se globalne svjetske tvrtke proizvođači zaštitnih sredstava, i one na 'M' i one na 'B'. Agrar guta, a guta i pučanstvo. I opet dolaze novi štetnici, i njima cvate dobar posao. Klimatske su promjene globalnim političarima čak i dobrodošle jer su oni samo još važniji!

Početak tisućljeća Europu je zahvatio novi štetnik. Najprije se pojavio u Italiji, pa potom u Mađarskoj, Slovačkoj, Švicarskoj, Bugarskoj, Turskoj. U Hrvatskoj je detektiran 2013. u Spačvanskom bazenu, a do 2018. se proširio prema zapadu duž Save, Drave i dijelom Kupe, a navodno još nije zahvatio Istru. U Sloveniju je mogao doći iz Italije, gdje se pojavio i prije nego u Hrvatskoj. Govorim o insektu iz naslova –



SLIKA 5. ODRASLA MREŽASTA STJENICA, LIČINKE, JAJA, SVLAKOVI I EKSKRECIJE NA HRASTU LUŽNJAKU, 20. LIPNJA 2018.

SLIKA 4. LIČINKE, EKSKRECIJE RAZNIH VELIČINA I STAROSTI TE OŠTEĆENJA SEKUNDARNIH I TERCIJARNIH ŽILICA LISTA, 20. LIPNJA 2018.



hrastovoj mrežastoj stjenici. Njezin srodnik platanina mrežasta stjenica u Europi je, a tako i kod nas, već desecima godina, ali ne uzrokuje znatnije gospodarske štete, rijetko po gradskim parkovima.

Hrastova mrežasta stjenica (lat. *Corythucha arcuata*, Say, 1832) moćan je polifagni štetnik. Prvi sam ga put uočio 2017. na svom pčelinjaku pokraj Požege, na kitnjaku, i odlučio sam pratiti njegovo širenje, opet uz pomoć fotoaparata i mape, koju sam napunio s nekih 1600 snimaka. Jasno je da sam postao senzibilan i na sve što se o stjenici pojavi na internetu. Tu je jedan znanstveni prilog u Šumarskom listu (9-10/2013.) cijenjenog profesora i suradnika, dva diplomatska rada na Šumarskom fakultetu u Zagrebu iz 2015. i 2017. godine, naredba Ministarstva poljoprivrede iz 2017., priopćenje Savjetodavne službe („da stjenica papa klorofil“, što nije točno jer klorofil nestaje jer nema dostatnih biljnih sokova!), novinski članak da stjenica napada ljude, po onoj „stjenica je stjenica“. Od 2000. na dalje nekoliko je desetaka priloga iz europske stručne literature. No vrag je odnio šalu. Sve korisno što se može naći na prilogima je da je ispitivanje u tijeku.

Šumari ne smiju koristiti klasična kemijska sredstva u šumi, nego iznimno u posebnim šumskim objektima, šumskim rasadnicima ili šumskim sjemenskim plantažama. U Turskoj je uporabljen niz tipičnih insekticida. Jasno, oni nisu selektivni, pa su i neprihvatljivi za uporabu na velikim površinama. Moguće biološko sredstvo tek se ispituje. Za to se vrijeme stjenica učvrstila u šumama hrasta lužnjaka, kitnjaka, sladuna i cera. Najteže je u sastojinama lužnjaka. Smanjena je vitalnost stabala, prirast, proizvodnja sjemena, a spu-



SLIKA 6. LEGLO I SVLAKOVI NA HRASTU SLADUNU, 1. SRPNJA 2018.

SLIKA 7. OŠTEĆENJA NA LISTU HRASTA SLADUNA, 31. SRPNJA 2018.



tan je i pomladak kod obnove šuma. Naredba je već zakašnjela i trebat će izmjenju.

Što znamo o ovom insektu? Dolazi iz Sjeverne Amerike, gdje parazitira na svim domicilnim hrastovima, ali je njegov štetan utjecaj zanemariv jer je u održivoj ravnoteži. Odrasli je insekt velik oko četiri milimetra. I mužjak i ženka podjednake su veličine, a razlika je vidljiva tek u građi zatka s donje strane. Za vegetacije živi na donjoj strani lista, a zimuje u zaštićenim udubinama kore stabla. Može prezimiti i u listincu na tlu. Imago je vrlo pokretan hodajući, dok mu je let vrlo slab. Veću udaljenost može savladati tek pojačanim vjetrovima. Životni mu ciklus traje oko 42 dana. Ženka polaže jaja s donje strane lista u skupinama od 100 do 200. Upravo se po tim skupinama crnih jaja i okom može prepoznati zaraza. Prva se generacija razvija u lipnju, a četiri su faze ličinke do odraslog insekta. Hranj se sišući biljne sokove, u pravilu niži stadiji oštećuju tercijarne, tanje žilice lista, dok imaga grizu i sišu glavne žile lista. Iz glavnih se žila prilikom oštećenja mogu stvoriti kapljice koje se prepoznaju na plojki donjih listova ili na listu prizemnog rašća. Sve razvojne faze insekta ostavljaju na poleđini lista svoje ekskrecije, koje su najprije svijetlo smeđe boje, a ubrzo se osuše pretvore u crne pjegice. Godišnje ima najmanje tri generacije, a moguća je i četvrta.

Jasno je da sam svoj šumarski interes nastavio i u mirovini, ali me kao dugogodišnjeg pčelara zanimao i učinak prisustva stjenice. Zbog relativno kišnog ljeta ove je godine izostala obilnija medna rosa na svim hrastovima, a je li i stjenica imala utjecaj? Krenimo redom!



SLIKA 9. ODRASLE STJENICE I POSLJEDNJI STADIJ LIČINKI NA LISTU HRASTA LUŽNJAKA, 20. RUJNA 2018.

SLIKA 8. ODRASLE STJENICE I RAZNI STADIJI LIČINKI NA HRASTU LUŽNJAKU, 19. RUJNA 2018.



Nisam uz stjenice našao bubamare, koje se u nekim stranim člancima spominju kao njihovi neprijatelji. Međutim, 27. listopada 2018. na pčelinjaku sam doživio nalet tisuća i tisuća bubamara. Godinama se mnoge zavlade u međuprostor ispod krovišta košnica i ondje zimuju. Je li ovaj broj bubamara dobar znak?

Zaključno, moje zanimanje za mrežastu stjenicu na hrastovima pokušalo je dati odgovor na pitanje jesu li ekskrecije zanimljive pčelama. Odgovor je jasan i ostaje samo sumnja. Hrastova mrežasta stjenica 2018. godine nije „sudjelovala” u proizvodnji meduna. Iako svježe ekskrecije bojom i prozirnošću (slika 4.) neodoljivo podsjećaju na medun, ni na jednoj snimci nisam utvrdio nazočnost pčela. Ostaje dalje motriti može li se u drugačijim klimatskim uvjetima pojaviti medun ili je zbog novog mirisa ekskrecija u prirodi nepoznata pčelama. Potrebna je kvalitetna fizikalno-kemijska analiza i utvrđivanje prisutnosti sastojaka, što ćemo napraviti sljedeće godine.

Što se tiče šumarskih nepovoljnih utjecanja, moja je preporuka ozbiljnije i odgovorno provoditi daljnju zaštitu šuma, ponajprije administrativno. Na sastojine hrasta kitnjaka, sladuna, cera i medunca ova stjenica ima tek neznatan utjecaj, ali šume hrasta lužnjaka već će idućih godina nezaustavljivo propadati.

Zahvaljujem suradnicima na pomoći i mišljenju, posebice izv. prof. dr. sc. Ivani Flanjak sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, kao i kolegi dr. sc. Ivanu Lukiću, dipl. ing. šum. s Hrvatskoga šumarskog instituta u Jastrebarskom. Zahvaljujem i kolegi pčelaru dr. sc. Robertu Idlbeku na ustupljenoj opremi za makrosnimke.



SLIKA 10. STJENICE U PAUKOVOJ MREŽI. OVO JE ZASAD JEDINI ŠTETNIK STJENICA. JAČI VJETAR ILI OBORINE MOGU SMANJITI NJIHOV BROJ, ALI I PREMJEŠTITI IH VERTIKALNO I HORIZONTALNO.



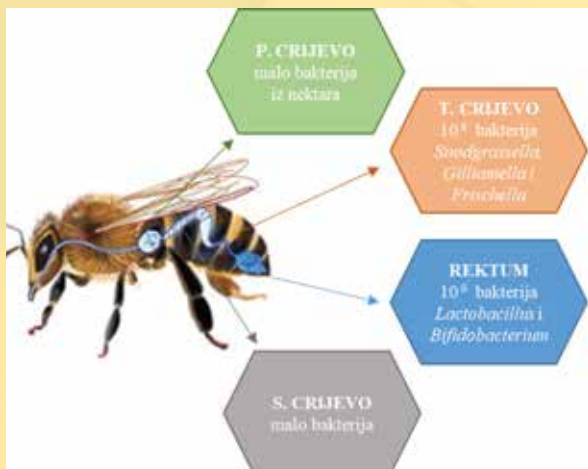
Doc. dr. sc. Ivana Gobin, dipl. sanit. ing.  
Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet  
Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju

## Mikrobiota pčela – nove spoznaje

*Mikrobiota crijeva pčela ima ulogu i u neutraliziranju toksina iz hrane, u biosintezi potrebnih hranjivih tvari, odnosno u probavi pojedinih sastojaka hrane. To najčešće uključuje fermentaciju složenih ugljikohidrata. Na primjer, pojedini sojevi *G. apicola* imaju gene za degradaciju pektina, komponente stanične stijenke peludnih zrna. Pelud je bitan dio pčelinje prehrane, a ova aktivnost može pomoći u njegovoj probavi jer pčele, kao ni većina drugih životinja, ne mogu proizvesti pektinaze.*

**N**ovi je pojam za crijevnu mikrofloru crijevna mikrobiota, a definira se kao zbroj svih mikroorganizama na i/ili u tijelu životinja ili ljudi. Vrlo često spomen bakterija povezujemo s nečim lošim, odnosno s bolešću, no mnoge su nam bakterija potrebne i korisne. Upravo ravnoteža mikrobiote i patogenih bakterija utječe na brojne funkcije u probavnom sustavu te na ukupno zdravlje životinja i ljudi. Mikroorganizmi u crijevima životinja mogu koristiti svojim domaćinima pomažući im u probavljanju hrane, detoksikaciji štetnih molekula, pružanjem osnovnih hranjivih tvari, zaštitom od invazije patogena i parazita te moduliranjem razvoja imunosti. Iako se o mikrobioti crijeva mnogo piše i govori, procesi koji upravljaju tim zajednicama i njihovi mehanizmi djelovanja na zdravlje još uvijek su nejasni.

Mikrobiota medonosne pčele (*Apis mellifera*) stalna je, a svojim je sastavom jednostavnija u usporedbi s mikrobiotom sisavaca. Pčele žive u velikim kolonijama koje se sastoje od tisuća nereproduktivnih radilica i jedne reproduktivne matice. Crijeva odraslih radilica sadržavaju specifičnu i specijaliziranu mikrobiotu u kojoj dominira samo devet skupina bakterija. Pet od njih, *Snodgrassella alvi*, *Gilliamella apicola*, dvije vrste *Lactobacillus* te *Bifidobacterium* vrste dominantne su i mogu se naći u svakoj odrasloj pčeli radilici. Drugi mikroorganizmi, primjerice *Bartonella apis*, *Apibacter adventoris*, *Frischella perrara* i *Acetobacteraceae*, mogu biti prisutni u probavnom sustavu mnogih pčela radilica. Te bakterije potječu iz okoliša, a pojavljuju se u prednjem i srednjem dijelu crijeva.



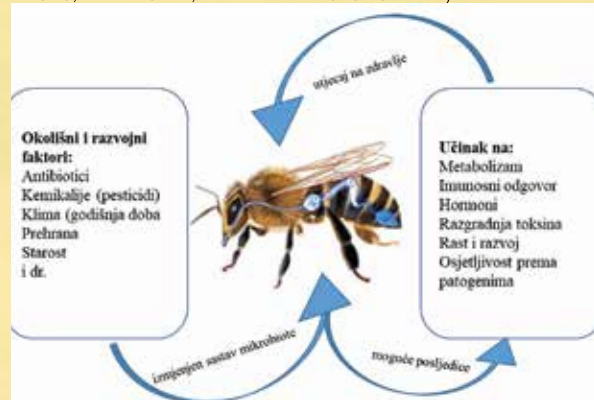
SLIKA 1. SHEMATSKI PRIKAZ RASPODJELE BAKTERIJSKIH ZAJEDNICA U PČELI RADILICI; ILEUM I REKTUM SU DVIJE REGIJE STRAŽNJEG CRIJEVA (PREUREĐENO PREMA: KWONG, W. K. I MORAN, N. A. NAT REV MICROBIOL. 2016.)

U normalnoj pčelinjoj zajednici žive i rade tri vrste pčela, koje razlikujemo prema spolu, izgledu, obliku, veličini i radnim zadacima. To su matica, trut i radilica. Mikrobiom odrasle pčele radilice sadržava ukupno između  $10^8$  i  $10^9$  bakterija, a uspostavlja se prije nego što pčela napusti košnicu. Mikrobiota se prenosi fekalnom masom pčela, socijalnim kontaktom među pčelama, odnosno doticanjem različitih površina u košnici.

Osnovne vrste mikrobioma pčela radilica pokazuju specifičnu distribuciju unutar probavnog sustava pčela (slika 1.). U mednom mjestu, koji se koristi za skladištenje i prijenos nektara za hranjenje ličinki i proizvodnju meda, nalazi se nekoliko vrsta bakterija, primjerice pripadnici porodice *Enterobacteriaceae* te bakterije *Lactobacillus kunkeei* i *Parasaccharibacter apium*. Ove se bakterije pojavljuju na nektaru i na površinama košnice. U srednjem crijevu insekta, u kojem se odvija probava i apsorpcija hrane, ne zadržava se velik broj bakterija zbog njegove specifične građe i uvjeta koji se ondje nalaze. Suprotno tomu, stražnje je crijevo obloženo stabilnim slojem (kutikulom) i sadržava veliku bakterijsku zajednicu s između  $10^8$  i  $10^9$  stanica. Taj je dio crijeva podijeljen u dvije regije, ileum (tanko crijevo) i rektum, s različitim sastavom mikrobne zajednice. U ileumu, uskoj cijevi s uzdužnim naborima, dominiraju Gram-negativne vrste: unutar lumena nabora *S. alvi* oblikuje sloj izravno na stijenci crijeva, na čijem se vrhu nalazi sloj *G. apicola*, dok bakterija *F. perrara* tvori zaštitni sloj na samom početku ileuma. Gram-pozitivne vrste *Lactobacillus* i *Bifidobacterium* dominiraju u rektumskoj regiji.

Što se tiče sastava mikrobiote pčela radilica tijekom razvoja, larve pčela imaju oskudnu mikrobiotu crijeva. Tijekom svog razvoja larve dolaze u kontakt s hranom (najprije s matičnom mliječi, a potom s medom, nektarom i peludom) te s pčelama radilicama. Te interakcije mogu dovesti do nakupljanja bakterija prisutnih u materijalima košnice i u hrani, kao i nekih vrsta koje se obično nalaze u odraslih pčela. Međutim, sastav i broj bakterija u crijevima larvi nije konstantan i zabilježene su velike varijacije. Razlog su tome različita prehrana i zdravstveno stanje same pčelinje zajednice. Nakon metamorfoze, odrasle pčele imaju vrlo malo crijevnih bakterija i do kolonizacije dolazi u prvih nekoliko dana života prije nego što napuste košnicu.

SLIKA 2. ULOGA MIKROBIOTE U ZDRAVLJU PČELE (PREUREĐENO PREMA: KWONG, W. K. I MORAN, N. A. NAT REV MICROBIOL. 2016.)



Mikrobiota crijeva matice razlikuje se veličinom i sastavom od mikrobiote pčela radilica. U mikrobioti matice često dominiraju *Acetobacteraceae*, uključujući *P. apium*. Razlike u sastavu mikrobne zajednice vjerojatno su posljedica jedinstvene fiziologije i prehrane matice. Molekularne analize mikrobiote crijeva trutova pokazuju da je njezin sastav sličniji mikrobioti pčela radilica, iako varijabilniji i s dominacijom vrsta iz roda *Lactobacillus*. Razlog za te razlike još nije jasan.

Zapaženo je da se sastav i veličina crijevne mikrobiote mijenja ovisno o starosti pčele, o godišnjem dobu i, naravno, o geografskom području. Razlozi koji dovode do tih promjena još nisu jasni jer se različite istraživačke skupine koriste različitim protokolima i metodama dokazivanja i određivanja mikrobiote.

### ULOGA MIKROBIOTE U ZDRAVLJU PČELA

Najviše istraživanja o ulozi crijevne mikrobiote u zdravlju pčela provedeno je na bumbarima (*Bombus terrestris*). Istraživanja su pokazala da su bumbari kojima je uništena crijevna mikrobiota antibiotskim liječenjem ili aseptičkim uzgojem pokazali povišenu osjetljivost prema parazitu *Crithidia bombi* u usporedbi sa životinjama koloniziranim normalnom crijevnom mikrobiotom. Slična su istraživanja rađena i na pčelama, pri čemu su pčele s oštećenom mikrobiotom pokazale veću osjetljivost prema različitim patogenima. Osim što pojedine bakterijske vrste pokazuju antibakterijsko djelovanje, poznato je da crijevna mikrobiota utječe na urođenu imunost pčela i štiti ih od patogenih mikroorganizama.

Mikrobiota crijeva pčela ima ulogu i u neutraliziranju toksina iz hrane, u biosintezi potrebnih hranjivih tvari, odnosno u probavi pojedinih sastojaka hrane. To najčešće uključuje fermentaciju složenih ugljikohidrata. Na primjer, pojedini sojevi *G. apicola* imaju gene za degradaciju pektina, komponente stanične stijenke peludnih zrna. Pelud je bitan dio pčelinje prehrane, a ova aktivnost može pomoći u njegovoj probavi jer pčele, kao ni većina drugih životinja, ne mogu proizvesti pektinaze.

### OKOLIŠNI I RAZVOJNI ČIMBENICI KOJI MOGU PROMIJENITI PČELINJI MIKROBIOM

Crijevna mikrobiota životinja i ljudi pod utjecajem je mnogih čimbenika, što uključuje prehranu, stres, imunski odgovor, starenje i izlaganje antibioticima. Sastav mikrobiote, osobito broj *S. alvi* i *G. apicola*, može

varirati i sezonski, vjerojatno zbog promjene u prehrani pčela radilica. Istraživanja su pokazala da loša prehrana utječe na crijevnu mikrobiotu pčela, što rezultira većom smrtnošću i osjetljivošću prema bolestima.

Sva istraživanja pokazuju da disbioza (poremećaj mikrobiote) može imati kaskadne učinke na sposobnost pčela da odgovore na okolišne stresore kao što su loša prehrana ili temperatura, a istodobno i obrnuto, ti isti stresori mogu utjecati na mikrobiom pčela (slika 2.).

Važno je naglasiti da su pčele u nekim regijama stalno izložene antibioticima koji se upotrebljavaju u pčelarstvu radi sprečavanja izbijanja bolesti američke i europske gnjiloće medonosne pčele. Oksitetraciklin se desetljećima upotrebljava u pčelarstvu u SAD-u i pojedine su bakterije u crijevima pčela razvile rezistenciju na te antibiotike. Izlaganje tetraciklinima rezultira teškom disbiozom u crijevima pčela s drastičnim i trajnim učincima na veličinu i sastav mikrobioma pčele. Smatra se da su antibiotski tretmani povećali smrtnost pčela u košnici, potencijalno i zbog veće osjetljivosti na druge oportunističke patogene. Nedavna istraživanja pokazuju da određeni pesticidi utječu na mikrobiom medonosnih pčela čineći ih osjetljivijima na infekcije.

Svi znanstveni dokazi upućuju na važnu ulogu mikrobioma crijeva u zdravlju pčela. Najviše se dokaza temelji na laboratorijskim studijama, dok je malo studija rađeno u terenskim uvjetima. Stoga su potrebne eksperimentalne studije u košnicama pri realnim terenskim uvjetima. Potrebni su i eksperimenti kojima bi se utvrdilo koliko određene vrste unutar mikrobioma i/ili njihove interakcije mogu zaštititi pčele protiv određenih patogena. Možda bi se problem disbioze pčela mogao riješiti i aktivnim upravljanjem mikrobiomom pčela radilica.

#### Literatura

1. Raymann, K; Moran N. A. The role of the gut microbiome in health and disease of adult honey bee workers. *Curr Opin Insect Sci.* 2018 Apr;26:97-104.
2. Kwong, W. K; Moran, N. A. Gut microbial communities of social bees. *Nat Rev Microbiol.* 2016;14:374-384.
3. Raymann, K.; Shaffer, Z.; Moran, N. A. Antibiotic exposure perturbs the gut microbiota and elevates mortality in honeybees. *PLoS Biol.* 2017 Mar 14;15(3):e2001861.
4. Kwong, W. K; Mancenido, A. L.; Moran, N. A. Immune system stimulation by the native gut microbiota in honey bees. *R Soc Open Sci* 2017, 4:170003.
5. Maes, P. W.; Rodrigues, P. A.; Oliver, R.; Mott, B. M.; Anderson, K. E. Diet-related gut bacterial dysbiosis correlates with impaired development, increased mortality and Nosema disease in the honeybee (*Apis mellifera*). *Mol Ecol* 2016, 25:5439-5450.

## Botaničko podrijetlo peluda na paši unšijske mandarine

*Određivanje botaničkog i zemljopisnog podrijetla temelj je razumijevanja kvalitete peluda. Pčele su svojom građom tijela prilagođene cvjetnicama u procesu oprašivanja, a cvjetovi svojim mirisom, oblikom, bojom i građom privlače pčele kao izvor hrane. Stoga je takva obostrana korist, i za pčele i za cvjetnice, pravi pokazatelj međusobnih odnosa koji se javljaju u prirodi. Poznato je da je pelud glavni izvor bjelančevinasto-mineralne komponente pčelinje hrane, stoga je bitno da pčele u prirodi osim nektara na raspolaganju imaju i peludnu pašu.*

Uzgoj agruma u Hrvatskoj zbog nepovoljnih je klimatskih uvjeta, prije svega niskih zimskih temperatura, moguć samo u priobalnom području od Trogira do Konavala te na otocima, i to samo na određenim povoljnim mikroklimatskim položajima. Jedan je od takvih položaja i područje doline Neretve, koje krase blaga mediteranska klima i povoljan temperaturni režim za uzgoj. Introdukciom unšijske mandarine (*Citrus unshiu* Marc.), koja se odlikuje znatnom otpornošću na niske temperature, počinje intenzivan uzgoj mandarina u Hrvatskoj. Budući da su dosta prilagodljive i otporne na hladnoću, danas se mandarine uzgajaju po cijelom svijetu, duž Mediterana, u Kini, Japanu, Brazilu, Aziji i Africi. Mandarina je medonosna biljka koju pčele rado posjećuju kako bi skupile nektar i nešto malo peluda. Pčelinjoj je zajednici pelud glavni izvor hrane te joj osigurava optimalan omjer svih hranjivih sastavnica koje su joj potrebne za rast i razvoj, a kao što su bjelančevine, vitamini i minerali. Određivanje botaničkog i zemljopisnog podrijetla temelj je za razumijevanje kvalitete peluda. Pčele su svojom građom tijela prilagođene cvjetnicama u procesu oprašivanja, a cvjetovi pak svojim mirisom, bojom i građom privlače pčele kao izvor hrane. Stoga je takva obostrana korist, i za pčele i za cvjetnice, pravi pokazatelj međusobnih odnosa koji se javljaju u prirodi. Naime, oprašivanje je proces prenošenja peluda iz muškog organa cvijeta (prašnika) na ženski rasplodni organ (tučak).

### UNŠIJSKA MANDARINA (*C. UNSHIU* MARC.)

Unšijska je mandarina u Europu i Sjevernu Ameriku pristigla tek u 19. stoljeću, no brzo se proširila i na ostale agrumske zemlje diljem svijeta. Mandarina je vazdazeleno drvo koje naraste do tri metra visine. Odlikuje se okruglastom krošnjom koja je u vrijeme vegetacije bogata lišćem intenzivno zelene boje. Mandarina se od ostalih vrsta agruma razlikuje svojom veličinom, bojom i mirisom, širih je listova od ostalih agruma, dok su razlike u građi cvijeta neznatne. Cvate u travnju ili



SLIKA 1. CVIJET UNŠIJSKE MANDARINE  
(FOTO: S. PRDUN)

svibnju, a drvo tad krasi bijeli cvjetovi ugodna mirisa koji se nalaze na kratkim stapkama (slika 1.). Cvjetovi mogu biti pojedinačni ili skupljeni u manje grozdove.

Iako ima dvospolan cvijet, unšijska mandarina ima sterilna peludna zrnca i nenormalno razvijenu plodnicu, stoga razvija plod bez prethodne oplodnje te u daljnjem razvoju plod nema sjemenku. Takav način razvoja ploda naziva se partenokarpija.

### NAJČEŠĆE PELUDONOSNE BILJNE VRSTE U DOLINI NERETVE

Dotok peluda u zajednicu može se mijenjati ovisno o vremenu i dostupnosti biljaka bogatih peludom. Da bi se spriječio prestanak opskrbe peludom tijekom lošeg vremena, pčelinja zajednica stvara zalihu peluda dostatnu za oko tjedan dana (približno kilogram), a pohranjena se količina brzo smanjuje tijekom razdoblja kad pčele ne idu na pašu.

Unutar porodice *Rutaceae* nalazi se rod *Citrus*, a najpoznatije su vrste ovog roda naranča (*C. sinensis*), mandarina (*C. reticulata* Blanco), klementina (*C. Clementina*), limun (*C. limon*) i grejp (*C. paradisi*). Biljke iz roda *Citrus* najčešće su veliki grmovi ili mala stabla visoka između tri i deset metara. Najčešće su vazdazeleno. Cvjetovi su im jednostruki ili u obliku cvata. Svaki je cvijet promjera između dva i četiri centimetra, s pet bijelih latica i brojnim prašnicima. Često su izražajna mirisa. Cvatu u travnju. Raširene su po tropskim i subtropskim područjima diljem svijeta. Ovaj je rod vrlo važan zbog svojih mnogih vrsta koje se uzgajaju zbog plodova koji se jedu svježi ili se prerađuju u sokove.

*Dvogodišnji dimak* (*Crepis biennis* L.) zeljasta je biljka koja dolazi iz porodice glavočika (*Asteraceae*). Naraste do 120 centimetara visine, a stabljika joj je uspravna, a u gornjem dijelu razgranata. Cvjetovi su sastavljeni od mnogobrojnih žutih, jezičastih cvjetića koji su skupljeni u glavičaste cvatove promjera od dva do tri i pol centimetra (slika 2.). Dvogodišnji dimak medonosna je biljka koja cvate od svibnja do rujna, i koju rado posjećuju pčele kako bi sakupile nektar i pelud. Uglavnom raste na livadama i pašnjacima, od nizinskog do planinskog pojasa. Odgovaraju joj pjeskovita tla umjereno bogata dušikom. Razmnožava se sjemenom.

SLIKA 2. DVOGODIŠNJI DIMAK (IZVOR: PRĐUN, 2014.)



**Klupčasti rožac** (*Cerastium glomeratum* Thuill.) jednogodišnja je zeljasta biljka iz porodice karanfila (*Caryophyllaceae*). Stabljika je dlakava, niskog rasta, visine između 5 i 30 centimetara. Listovi su mu nasuprotni, jajoliki ili eliptični, dugi dva-tri centimetra, sjedeći, gusto prekriveni dlačicama. Cvjetovi su dvospolni, gusto skupljeni u razgranate cvatove, a pet bijelih latica na vrhu je rascijepano. Listića čaške ima pet, dlakavi su, zelenkasti, a katkad na vrhu tamno crvenkasti. Prašnika je obično deset. Cvate od ožujka do listopada. Plod je tvrda čahura koja sadržava mnogo sjemenki.

SLIKA 3. KLUPČASTI ROŽAC  
(FOTO: [HTTP://WWW.NATURESPOT.ORG.UK/SPECIES/STICKY-MOUSE-EAR](http://www.naturespot.org.uk/species/sticky-mouse-ear))

**Crni jasen** (*Fraxinus ornus* L.) listopadno je drvo koje potječe iz porodice maslina (*Oleaceae*). Brzorastuća je to biljka koja u prosjeku naraste od 8 do 12 metara visine, nema velikih zahtjeva prema tlu, otporna je na sušu i na niske temperature (do  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), ali je osjetljiva na mraz. Odgovara joj potpuno sunčano mjesto koje je zaštićeno od naleta vjetrova. Bijeli mirisavi cvjetovi razvijaju se početkom svibnja u gustim, do 20 centimetara dugim metličastim cvatovima na vrhovima grana (slika 4.). U nas raste na kršovitim predjelima, pojedinačno ili u skupinama s drugim grmljem i drvećem. Pčele rado dolaze na krošnje kako bi skupile pelud.



SLIKA 4. CRNI JASEN (FOTO: S. PRĐUN)

**Česmina** (*Quercus ilex* L.) drvo je iz porodice hrastova (*Fagaceae*) koje naraste od 20 do 25 metara, ovisno o kvaliteti staništa. Listovi česmine jajolika su do duguljasta oblika, odozgo sjajni i tamno zeleni, a odozdo kožasti sivobijeli. Cvate od svibnja do lipnja, a cvjetovi su jednodomni, tako da su pojedini cvjetovi ili muški ili ženski, no cvjetovi obaju spolova mogu se naći na istoj biljci (slika 5.). Plod je žir, a oprašuje se vjetrom. Uspijeva na laganim (pješčanim), ali i na teškim glinenim tlima. Voli vlažna tla, s pH-vrijednošću od neutralne do alkalne. Može rasti u hladu, ali i na suncu. Najvažnija je vrsta sredozemne zimzelene šumske vegetacije.



SLIKA 5. ČESMINA (FOTO: S. PRĐUN)

**Klupčasta oštrica** (*Dactylis glomerata* L.) dvogodišnja je zeljasta biljka iz porodice trava (*Poaceae*). Stabljike su joj uspravne, čvrste i tvore guste buse, a mogu narasti do visine od 130 cm, pa i više. Cvjetovi su skupljeni u široke metličaste cvatove koji se nalaze na izduženim stapkama (slika 6.). Cvate od sredine svibnja do lipnja. Razmnožava se generativno, sjemenom. Dobro podnosi niske temperature (i do  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), a zahvaljujući dubokom korijenju i sušna razdoblja. Nema velikih zahtjeva prema tlu, uspijeva i na kiselim i na alkalnim tlima. Stanište joj se nalazi na većem dijelu Europe, sjeverne Afrike i Azije. Za rast joj odgovaraju vlažne i plodne livade i pašnjaci.

SLIKA 6. KLUPČASTA OŠTRICA, (FOTO: [HTTPS://EXTENSION.UMASS.EDU/LANDSCAPE/WEEDS/DACTYLIS-GLOMERATA](https://extension.umass.edu/landscape/weeds/dactylis-glomerata))

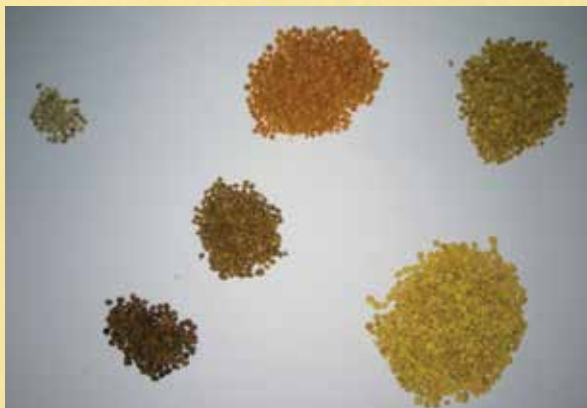
**PODRUČJE ISTRAŽIVANJA**

Istraživanje je provedeno na pčelinjoj zajednici sive pčele (*Apis mellifera carnica* Poll. 1879) smještenoj u dolini Neretve na nasadima unšijske mandarine. Za prikupljanje peludnog tereta korišten je vanjski skupljač peluda. Peludni je teret prikupljan dva puta dnevno u vrijeme paše mandarine, i to u jutarnjim (8:00 – 13:00) i popodnevnim satima (13:00 – 18:00) tijekom 2014. i 2015. godine. Nakon prikupljanja peludni je teret pohranjen u plastične bočice i čuvan na temperaturi od –18 °C do daljnje analize u laboratoriju. Prikupljeni peludni teret koji se nalazio pomiješan u plastičnim bočicama najprije je izvagan uz pomoć digitalne vage Kern ALJ 220-4NM (ljestvica od 0,1 mg) da bi se dobio podatak o njegovoj ukupnoj masi. Nakon vaganja ukupna količina peludnog tereta bila je razvrstavana prema boji (slika 7.).

Nakon razvrstavanja prema boji, svaka skupina peludnog tereta zasebno je vagana te je određen njezin udio u ukupnoj količini uzorka. Nakon vaganja uslijedila je priprema uzoraka peludnog tereta za peludnu analizu pri kojoj se iz svake razvrstane bočice izdvojila jedna kuglica peludnog tereta i postavila na predmetno stakalce koje smo prethodno označili datumom i oznakom boje. Peludna analiza provedena je uz pomoć svjetlosnog mikroskopa Hund h 500 (Wetzlar, Njemačka) pri povećanju od 400 do 1000 puta. Za determinaciju peludnih zrnca korištena je digitalna kamera Dino-Lite te softver Dino Capture 2.0. Peludna su zrnca identificirana prema podacima iz literature (Von der Ohe i Von der Ohe, 2003; Ricciardelli D’Albore, 1998) te prema palinoteci Zavoda za ribarstvo, pčelarstvo, lovstvo i specijalnu zoologiju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

**BOTANIČKO PODRIJETLO PELUDNOG TERETA**

Poznato je da je pelud glavni izvor bjelančevinasto-mineralne komponente pčelinje hrane, stoga je bitno da pčele u prirodi osim nektara na raspolaganju imaju i peludnu pašu. Također je poznato da određene paše ne pružaju dostatne količine peluda, pa se javlja problem s kontinuiranim razvojem legla u pčelinjoj zajednici. Primjeri su takvih slučajeva paša na lavandi i paše na kojima se pojavljuju znatne količine medne rose. Međutim, zbog sterilnosti cvje-



SLIKA 7. RAZVRSTAVANJE PELUDNOG TERETA NA TEMELJU BOJE (FOTO: I. VRHOVNIK)

TABLICA 1. MASA UKUPNOG PELUDNOG TERETA (U GRAMIMA) U 2014. I 2015. GODINI

Godina	Vrijeme	Prosjek	Raspon
2014.	jutro	30,92 <sup>a</sup>	7,13 – 51,17
	poslijepodne	8,78 <sup>b</sup>	2,99 – 11,90
2015.	jutro	10,55 <sup>a</sup>	6,28 – 12,97
	poslijepodne	5,18 <sup>a</sup>	0,48 – 11,24

tova unšijske mandarine izvor je peluda također upitan za kontinuirani razvoj pčelinjih zajednica.

Na osnovi peludnog tereta prikupljenoga uz pomoć skupljača peluda prosječna je masa tijekom 2014. godine u jutarnjim satima bila veća i iznosila je 30,92 grama te se statistički znatno razlikovala ( $p < 0,05$ ) u odnosu na uzorkovanja provedena poslijepodne, kad je iznosila 8,78 grama. U sljedećoj je godini prosječna masa istraživanog parametra u jutarnjim satima iznosila 10,55 grama te se nije statistički znatno razlikovala ( $p > 0,05$ ) od mase peludnog tereta (5,18 grama) prikupljenoga u popodnevnim satima (tablica 1.).

Na osnovi peludne analize prikupljenog peludnog tereta tijekom 2014. i 2015. godine na istraživanoj je lokaciji ukupno utvrđena pelud 12 biljnih vrsta. Istraživanjem botaničkog podrijetla peludnog tereta prikupljenoga u jutarnjim satima utvrđeno je sedam vrsta (tablica 2.), a 11 vrsta istraživanjem peludnog tereta prikupljenoga tijekom popodnevnih sati (tablica 3). U razdoblju od 23. do 28. travnja peludni teret prikupljen tijekom jutarnjih sati odnosio se isključivo na dvogodišnji dimak (*C. bienis*), dok je posljednjega dana uzorkovanja osim dvogodišnjeg dimka (čiji je udio iznosio 4,40 posto) najveći udio utvrđenoga peludnog tereta zapravo potjecao od crnog jasena (*F. ornus*), s udjelom od 72,34 posto, od klupčastog rošca (*Cerastium glomeratum*), s udjelom od 13,94 posto, i česmине (*Q. ilex*), s udjelom od 9,10 posto. Također je bilo primjetno da tijekom 2014. godine u prikupljenim uzorcima peludnog tereta nije bio utvrđen pelud agruma (tablica 2.). Razlog za ovako veliku pojavnost dvogodišnjeg dimka u 2014. godini jest niža prosječna temperatura zraka i viša relativna vlažnost zraka u odnosu na 2015. Naime, dvogodišnji je dimak biljka kojoj odgovara nešto niža temperatura zraka i viša vlažnost zraka za lučenje nektara i produkciju peluda.

Datum	Biljna vrsta (%)						
	<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Citrus paradisi</i>	<i>Citrus sinensis</i>	<i>Crepis biennis</i>	Fabaceae	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Quercus ilex</i>
23. 4. 2014.				100			
24. 4. 2014.				100			
25. 4. 2014.				100			
27. 4. 2014.				100			
28. 4. 2014.				100			
30. 4. 2014.	13,94			4,4	0,21	72,34	9,1
13. 5. 2015.			100				
14. 5. 2015.			100				
15. 5. 2015.		13,51	81,19	0,38			4,92

TABLICA 2. UDIO PELUDA BILJNIH VRSTA U UZORCIMA PELUDNOG TERETA PRIKUPLJENOGA U JUTARNJIM SATIMA TIJEKOM 2014. I 2015. GODINE

TABLICA 3. UDIO PELUDA BILJNIH VRSTA U UZORCIMA PELUDNOG TERETA PRIKUPLJENOGA U POPODNEVNIM SATIMA TIJEKOM 2014. I 2015. GODINE

Datum	Biljna vrsta (%)										
	<i>Capsella bursa pastoris</i>	<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Cistus incanus</i>	<i>Citrus paradisi</i>	<i>Citrus sinensis</i>	<i>Crepis biennis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Marubium spp.</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Rhamnus spp.</i>
23. 4. 2014.	1,32	15,32				83,37					
25. 4. 2014.		73,99				1,07	5,6	19,35			
27. 4. 2014.		48,05				3,42		48,52			
28. 4. 2014.		0,55				4,06	1,92	31,29	30,18		32,01
29. 4. 2014.						51,29				48,71	
30. 4. 2014.		15,24	53,03			1,38	2,31	28,04			
<b>Ukupni udio (%)</b>	<b>0,22</b>	<b>25,53</b>	<b>8,84</b>			<b>24,1</b>	<b>1,64</b>	<b>21,2</b>	<b>5,03</b>	<b>8,12</b>	<b>5,34</b>
12. 5. 2015.					100						
13. 5. 2015.				100							
14. 5. 2015.					100						
15. 5. 2015.					99,62		0,38				
<b>Ukupni udio (%)</b>				<b>25</b>	<b>74,91</b>		<b>0,09</b>				

U danima s visokom temperaturom zraka on zatvara svoje glavičaste cvatove već u ranim prijepodnevnim satima i pčelama je nedostupan kao izvor peluda.

U odnosu na 2014. godinu, u 2015. godini uzorkovanje je provedeno samo tijekom triju dana. Usporedbom peluda utvrđenih biljnih vrsta u 2015. godini uočena je jedna biljna vrsta manje, to jest četiri biljne vrste, od kojih se najveći udio odnosio na naranču (*C. sinensis*). Po zastupljenosti je na drugome mjestu bio pelud grejpa (*C. paradisi*), s udjelom od 13,51 posto, te pelud česmине, s 4,92 posto. U odnosu na 2014. godinu, kada je prednjačio dvogodišnji dimak, u 2015. godini to nije bio slučaj te je njegov peludni teret registriran tijekom posljednjeg uzorkovanja i to sa sporadičnim udjelom od svega 0,38 posto (tablica 3.). Budući da je u 2015. godini prosječna temperatura zraka bila viša, a prosječna relativna vlažnost zraka niža u odnosu na 2014. godinu, to je glavni razlog smanjenog udjela peludnog tereta dvogodišnjega dimka.

Iz botaničkog podrijetla peludnog tereta prikupljenoga u popodnevnim satima (tablica 3.) razvidno je da je u odnosu na uzorkovanje u jutarnjim satima utvrđeno dodatnih pet biljnih vrsta, i to pastirska torbica (*C. bursa pastoris*), vlasnati bušin (*C. incanus*), klupčasta oštrica (*D. glomerata*), marulja (*Marubium spp.*) i krkavina (*Rhamnus spp.*), s tim da je u jutarnjim satima utvrđen pelud iz porodice

*Fabaceae*, a kojega nije bilo u uzorcima prikupljenima u popodnevnim satima.

Prema zastupljenosti, u 2014. godini najveći se prosječni udio peludnog tereta (od 25,53 posto) odnosio na klupčasti oštrac (*C. glomeratum*), zatim na dvogodišnji dimak (*C. biennis*, 24,10 posto) te na crni jasen (*F. ornus*, 21,20 posto), dok je najmanji udio utvrđen kod pastirske torbice i iznosio je samo 0,22 posto. U 2015. godini uz pelud naranče (*C. sinensis*) i grejpa (*C. paradisi*) utvrđen je i pelud klupčaste oštrice (*D. glomerata*), a izostao je pelud dvogodišnjega dimka (*C. biennis*) i česmине (*Q. ilex*). Promatrajući zastupljenost, najveći se udio, i to od 74,91 posto, odnosio na naranču, zatim na grejp (25,00 posto) te na klupčastu oštricu (samo 0,09 posto).

Tijekom cvatnje unšijske mandarine pojavljuje se pelud različitih biljnih vrsta, što izravno ovisi o vremenskim uvjetima tijekom cvatnje. Naime, u godinama s povećanom relativnom vlagom zraka dominira pelud dvogodišnjega dimka i pastirske torbice, dok je u sušim vremenskim uvjetima, koji su zabilježeni druge godine prikupljanja, dominirao pelud drvenastih biljnih vrsta, ponajprije crnog jasena i česmине. Iako dolina Neretve ima gotovo monokulturne nasade unšijske mandarine, koja zbog sterilnih prašnika ne omogućuje pčelama prikupljanje peluda, pelud ostalih nesterilnih agruma (naranče/grejpa) bila je dosta zastupljena u prikupljenome peludnom teretu.

## LITERATURA

- Vrhovnik, I. (2016). Botaničko podrijetlo peluda na paši mandarine u dolini Neretve. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Diplomski rad.
- Prđun, S. (2017). Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice na paši i sastav nektara i meda unšijske mandarine (*Citrus unshiu* Marc.). Doktorska disertacija. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.
- Prđun, S.; Vrhovnik, I.; Bubalo, D.; Svečnjak, L. (2018). Botanical origin and quantity of pollen load on Satsuma mandarin (*Citrus unshiu* Marc.) honey bee forage *Agriculturae conspectus scientificus*, 83 (4); 345-349



Vedran Lesjak,  
urednik časopisa  
Hrvatska pčela i  
pčelar hobist

## Završena jesenska sezona pčelarskih sajmova

Iako su jesenski pčelarski sajmovi dosta različiti od proljetnih, i na njima se nađe ponešto za svakoga. Sajmovi koji se održavaju tijekom jeseni ponajprije su promotivno-edukativnoga karaktera, a najzanimljiviji je dio tih sajmova, naravno, ocjenjivanje medova, koji predstavljaju krunu pčelareva cjelogodišnjeg rada.

### APITERA ZA APITERAPIJU

Sajam koji se četvrtu godinu zaredom održao na prostoru Zagrebačkog Velesajma nije zaživio onako kako je sam organizator, Zagrebački Velesajam, to zamislio. Održavan u sklopu Sajmova hrane i zdravog življenja, od 18. do 21. listopada, pčelarski sajam APItera nije doživio svoj pravi vrhunac te je iz godine u godinu sve oskudniji pčelarskom ponudom.

Ove su godine organizatori potpuno izostavili izlagače pčelarske opreme, no zato je ponuda pčelinjih proizvoda bila na zadovoljavajućoj razini te je svatko od kupaca mogao pronaći što je želio.

No za posebnu zanimljivost na ovom sajmu pobrinulo se Hrvatsko apiterapijsko društvo održavši 3. simpozij Apiterapija – očuvanje zdravlja pčelinjim proizvodima, u čijoj je organizaciji prvi put sudjelovao i Hrvatski pčelarski savez. Budući da je navedeni simpozij bio prijavljen i Hrvatskoj liječničkoj komori, Povjerenstvo za medicinsku izobrazbu liječnika bodovalo je stručni skup te je aktivnim sudionicima dodijeljeno devet bodova, a pasivnima sedam.

Ove su godine domaći predavači i gosti predavači iz Slovenije održali nekoliko odličnih predavanja. Andreja Kandolf Borovšak govorila je o apiterapiji u Sloveniji, dok je doktorica medicine Zrinka Franić upoznala prisutne s problemima alergijske reakcije prilikom pčelinjeg uboda te s prvom pomoći u takvom slučaju.

Nadalje, zanimljivo je predavanje održala i mag. nutricionizma Lea Samodol o samim pčelinjim proizvodima, a kako uključiti pčelarstvo u socijalni rad otkrila nam je diplomirana socijalna radnica Danijela



PREDAVANJE A. KANDOLF BOROVSŠAK NA APITERI

Đurak, voditeljica Edukativnoga urbanog pčelinjaka. Za kraj je predavanje održala i sama predsjednica Hrvatskoga apiterapijskoga društva dr. sc. Gordana Hegić upoznavši prisutne s kozmetikom Apifito, a ujedno je s kolegom Sašom Radulovićem održala i tri zanimljive radionice. Prva je bila o apiomaterapiji, odnosno o kombinaciji eteričnih ulja i pčelinjih proizvoda, dok su daljnje radionice bile posvećene samoj praktičnoj izradi apipreparata, apikozmetike i apiaromaterapijskih pripravaka.

Ujedno je u sklopu sajma APItera Hrvatsko apiterapijsko društvo napravilo i Apiteku, medenu apoteku gdje su posjetitelji od educiranih članova HPD-a (liječnika, ljekarnika i fitoterapeuta) mogli dobiti korisne savjete i odgovore na pitanja o pčelinjim proizvodima i zdravlju, izmjeriti krvni tlak ili razinu šećera u krvi.

Apiterapija je u Hrvatskoj još u povojima, no zahvaljujući zalaganju nekolicine pojedinaca koji su prije nekoliko godina i osnovali Hrvatsko apiterapijsko društvo sve se više vide pozitivni pomaci, pa se možemo nadati da će interes za ovo plemenito zanimanje kao nadogradnju na pčelarstvo i dalje sve više dobivati na važnosti.

### MEDENJAK 'Z OPATIJE I 12. ZLATNO ULIŠTE

Smotra pčelarstva Primorsko-goranske županije **Medenjak 'z Opatije 2018.** održana je po peti put u Sportskoj dvorani Marino Cvetković. Ovo središnje okupljanje primorsko-goranskih pčelara i njihovih gostiju održava se s ciljem promocije pčela i pčelarstva, ali i edukacije građanstva, odnosno potrošača. Na više desetaka štandova zainteresirani su građani mogli nabaviti sve proizvode domaćih pčelara po pristupačnim cijenama, dok su se sami pčelari na nekoliko dobro opremljenih štandova s pčelarskom opremom mogli opskrbiti pčelarskim potrepštinama za nadolazeću pčelarsku sezonu.

Organizatori svake godine posebnu pozornost posvećuju edukaciji predškolske i osnovnoškolske djece. Ovogodišnju je smotru organizirano posjetilo više od šesto djece iz raznih dijelova županije, a za njih su održana i brojna predavanja i radionice prilagođene upravo njihovu uzrastu. Tih se dana brojni



OTVORENJE MEDENJAKA 'Z OPATIJE

NAGRAĐENI PČELARI ZLATNOG ULIŠTA 2018



vrtići i škole u županiji posvećuju edukaciji o pčelama i pčelarstvu te se u sklopu toga na smotri organizira i izložba dječjih likovnih radova, a na samom otvorenju manifestacije više dječjih skupina nastupa s prigodnim programom.

I ove se godine glavni organizator, Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije, pobrinuo da pčelarima pruži zanimljiv edukativni sadržaj. Iako je subota bila zamišljena kao edukativna, već je u petak 26. listopada, prvoga dana smotre, Slavko Suzić održao iznimno zanimljivo predavanje izvučavši iz zaborava mnoge crtice vezane uz jednog od pionira modernog pčelarstva Milutina Barača, veličana po kojem naziv nosi i najveća riječka pčelarska udruga. U subotu je predavače popratio poveći broj slušatelja. Na početku je predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza govorio o nacionalnoj staklenci za med te o ostalim aktivnostima koje HPS poduzima da pomogne pčelarima.

Iako mislimo da je najveći problem proizvesti med i održati pčele na životu, mnoge nam se greške i problemi javljaju i kod samoga konfekcioniranja meda, odnosno njegovog pakiranja i označavanja. O toj je temi iscrpno te nadasve poučno i primjenjivo predavanje održao dr. sc. Dario Lasić.

A da tema za istraživanja u pčelarstvu, a ujedno i za postavljanje određenih normi, ima mnogo, pokazalo nam je i predavanje dr. sc. Irene Brčić Karačoni na temu zdravstvenog potencijala konzumacije meda od planike kao modela za valorizaciju drugih vrsta hrvatskih medova.

Za kraj je predavanje o pčelarenju i proljetnom razvoju pčelinjih zajednica u 8-okvirnoj Farrarvoj košnici održao Josip Juričić.

#### ZLATNO ULIŠTE

Središnje je događanje ove manifestacije dodjela priznanja s 12. Zlatnog ulišta, ocjenjivanja kvalitete meda Primorsko-goranske županije. Pedeset i devet je pčelara na ovo natjecanje dostavilo 85 uzoraka od ukupno desetak vrsta medova iz cijele Hrvatske. Nakon odrađenih kemijskih analiza i senzorskog ocjenjivanja medova došao je i dan da se proglase pobjednici, kojima je stručni ocjenjivački žiri dodijelio nagrade u nekoliko kategorija. Najbolji bagremov med imao je Dražen Bogdan iz Macinca u Međimurskoj županiji, za lipov je med nagrađena Katarina Kohler iz Rijeke, Radomir Mičić, također iz Rijeke, nagrađen je za kestenov med, dok je Branko Vidmar iz Vrbovskog dobio nagradu za multiflorni med. Najbolje ocijenjen med i ovogodišnji šampion 12. Zlatnog ulišta, s 99,22 osvojena boda, bio je med medun pčelara Marijana Orlića s otoka Krka.

#### DALMATINA 2018. POSJEĆENIJA NEGO IKAD

U organizaciji Saveza pčelarskih udruga Splitsko-dalmatinske županije, a pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović, Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske poljoprivredne agencije, Splitsko-dalmatinske županije i Hrvatskoga pčelarskog saveza, u hotelu



NA DALMATINI JE PČELARSKE OPREME BILO ZA SVAKOGA

DETALJ S PREDAVANJA NA OVOGODIŠNJOJ DALMATINI



„Zagreb” u Splitu 3. i 4. studenoga održan je 9. Međunarodni pčelarski sajam Dalmatina.

Na ovoj se manifestaciji okupio velik broj izlagača iz Hrvatske, ali i iz Mađarske, Poljske, Slovenije, Srbije, Crne Gore te Bosne i Hercegovine, koji su izložili svoje pčelarske proizvode, pribor i opremu, pa je svatko od posjetitelja mogao pronaći što je god poželio, i to po iznimno prihvatljivim cijenama. Istodobno je više desetaka pčelara građanima ponudilo razne proizvode svojih pčela, pa se tako po povoljnim cijenama moglo naći meda, peluda, propolisa, raznih pripravaka, alkoholnih pića od meda, pa čak i matične mliječi.

Na samom su otvorenju uz brojne uzvanike prisustvovali i brojni pčelari. Ovogodišnji je sajam u ime pokroviteljice predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović, a i u svoje ime, otvorio župan Splitsko-dalmatinske županije Blaženko Boban. Uz njega su na otvorenju sudjelovali i dožupan Luka Brčić, Josip Matas, voditelj Pododsjeka za poljoprivredu, šumarstvo i lovstvo Splitsko-dalmatinske županije, načelnik Općine Cista Provo Božo Čubić, ravnatelj Hrvatske poljoprivredne agencije Zdravko Barać kao izaslanik predsjednika Vlade Republike Hrvatske, predsjednik Hrvatskoga pčelarskog sajma Željko Vrbos te glavni organizator sajma, ujedno i dopredsjednik HPS-a, Ivan Mravak.

Dugogodišnja je praksa pokazala da ovaj sajam ima iznimno edukativan karakter te da organizator posvećuje veliku pozornost organizaciji predavanja. Kao i prijašnjih godina, dovedeno je desetak renomiranih predavača iz zemlje i inozemstva.

Edukativni dio prvoga dana počeo je predavanjem dr. med. Rodoljuba Živadinovića, inače predsjednika Saveza pčelarskih organizacija Srbije, o varoi i kako se s njom nositi. Nakon njega je nastupio svima dobro poznat uzgajivač matica iz BiH Ferid Velagić, koji je govorio o svom načinu uzgoja matica. Jedan posve drugačiji pristup pčelarenju, u jednu ruku sličan američkom pčelarenju s velikim brojem košnica, predočio nam je pčelar Savo Tadić iz Srbije.

Iako mnogi ne žele priznati, američka gnjiloća pčelinjeg legla raširenija je nego što se među pčelarima misli. Što i kako s njom, odnosno kakvo je trenu-

tačno stanje na terenu, govorila je dr. sc. Ivana Tlak Gajger s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu.

Kraće je izlaganje održao i predsjednik HPS-a Željko Vrbos, koji je prisutne upoznao s trenutnim stanjem projekta nacionalne staklenke za med, ali i s ostalim projektima na kojima se radi. Nakon njegova izlaganja uslijedio je svečani dio dana, kojem je uvod pružio dr. sc. Dragan Bubalo s Agronomskog fakulteta u Zagrebu provevši kemijsku i senzornu analizu medova s ovogodišnjeg natjecanja.

Na ovogodišnje je natjecanje pristiglo 98 uzoraka medova iz cijele Hrvatske. Vlasnici tri najbolje ocijenjena meda kući su otišli s bogatim nagradama. Ove godine svi najbolji medovi bili su meduni. Trećeplasirani Matko Brkulj je za nagradu dobio komplet LR košnice, drugoplasirani Ivo Brkulj dobio je posudu za točenje meda od nehrđajućeg čelika, dok je ovogodišnji šampion ocjenjivanja meda Spitsko-dalmatinske županije Miroslav Čović dobio trookvirnu vrcaljku od nehrđajućeg čelika.



S LIJEVA: I. MRAVAK, M. ČOVIĆ I Ž. VRBOS

### MEDNI DORUČAK NA APITERI I DALMATINI

Na ovogodišnjim sajmovima APitera i Dalmatina po drugi je put u organizaciji Hrvatske poljoprivredne agencije održan „Medni doručak”, čiji je cilj promocija domaće proizvodnje meda, to jest meda koji je proizveden na hrvatskim pčelinjacima te označen znakom „Med hrvatskih pčelinjaka”.



S MEDENOG DORUČKA NA APITERI

Marko Vuić, dipl. iur.  
profesionalni pčelar iz Vinkovaca



## Zakonita prodaja alkoholne otopine propolisa u Republici Hrvatskoj

**P**oštovane kolegice pčelarice i poštovani kolege pčelari, s velikim ću zadovoljstvom s vama podijeliti saznanja i iskustvo zakonitog stavljanja na tržište alkoholne otopine propolisa. U posljednje se vrijeme sve više govori o zakonitoj prodaji alkoholne otopine propolisa, ali odaziv pčelara u smislu zakonitog stavljanja na tržište navedenoga ljekovitog pčelinjeg proizvoda i dalje je jako mali. Mnogi od nas imaju negativna iskustva i načelno zauzimaju negativan stav. Ovakvo je stanje na tržištu pokazatelj da sustav prijave proizvodnje Carinskoj upravi i plaćanje trošarine u sebi sadržava određene nedostatke i, usuđujem se reći, financijski pčelare vodi u nepovoljnom smjeru. Svi ćemo se složiti da je oko zakonite prodaje otopine propolisa stvoreno **ozračje koje treba promjenu i aktivno djelovanje na uklanjanju nedostataka**. Sustav je ovdje da bi služio nama, što znači da u ovom trenutku on zahtijeva reviziju.

### UVOD

Svaka pravna ili fizička osoba koja posluje s trošarinskim proizvodima mora carinskom uredu nadležnom prema sjedištu, odnosno prebivalištu, podnijeti prijavu za upis u registar trošarinskih obveznika. Od 1. siječnja 2015. godine na snazi su odredbe Pravilnika o podnošenju trošarinskih obrazaca i obrazaca posebnih poreza uporabom sustava elektroničke razmjene podataka („Narodne novine” 144/2014) iz kojih proizlazi obvezna uporaba sustava elektroničke razmjene podataka za podnošenje obrasca prijave za upis u registar trošarinskih obveznika (PUR obrasca).

Svaka prijava za upis u registar trošarinskih obveznika provodi se **isključivo uporabom sustava elektroničke razmjene podataka** za podnošenje trošarinskih obrazaca i obrazaca posebnih poreza, odnosno uporabom sustava e-Trošarine. Za pristup aplikaciji e-Trošarine, odnosno za prijavu u G2B servis Carinske uprave, kao preduvjet za elektroničko podnošenje obrazaca **potrebno je imati isključivo poslovni digitalni certifikat** (pristupni i potpisni) koji izdaje Fina.



SIROVI PROPOLIS I PROPOLIS KAPI, FOTO: [HTTPS://PCELARSTVO-VEBER.HR](https://pcelarstvo-veber.hr)

Dok ne dođe do pozitivnog pomaka na području prijave proizvodnje i trženja alkoholne otopine propolisa, ne preostaje nam ništa drugo nego da vam u konkretnoj situaciji svojim iskustvom olakšam prijavu u registar trošarinskih obveznika. **Htjeli mi to ili ne, zakon treba poštivati i svojim se snagama boriti kako bismo zakonske odredbe prilagodili za opću dobrobit našeg poslovanja.**

Prijava proizvodnje i prodaje propolisa Carinskoj upravi i plaćanje trošarine postupak je za koji svaki novi subjekt, u ovom slučaju pčelar, treba u početku odvojiti vremena i volje jer nije jednostavan. Što se tiče postupka prijave trošarine za propolis, u startu vas želim upozoriti da ćete zbog malo kompliciranijeg ulaska u cijelu tu priču nužno morati stupiti u kontakt s inspektorom carinskog ureda koji je nadležan za područje vašeg prebivališta. S obzirom na to da je sve oko elektroničkog poslovanja aplikacijom e-Trošarine relativno novo, carinski su uredi zatrpali gomilom pitanja i potpitanja poslovnih subjekata poput nas koji ulaze u elektronički sustav prijave i obračuna trošarine za alkohol.

### STRUČNI INFORMATIČKI TIM – HELP DESK

Slijedom navedenoga, Carinska uprava Ministarstva financija formirala je stručni informatički tim, „HELP DESK”, koji se može dobiti u bilo koje doba dana telefonskim pozivom ili slanjem e-pošte i koji je dužan korisnicima pružiti informatičku podršku i odgovoriti na sva pitanja. Odgovori stižu vrlo brzo i iz iskustva mogu reći da su prilično ažurni u rješavanju problema. U razgovoru s jednim operaterom dobio sam odgovor da „ljudi imaju problema” otkako su uvedene aplikacije tipa e-Trošarine. Znači da je ono što je teško nama, teško i drugima, ali postupak se uhodava, pa se nadamo da će sve ovo ubuduće biti lakše.

### POSTUPAK

**1. korak: registracija u G2B sustav Carinske uprave**  
Potrebno je otići u Finu i zatražiti izdavanje digitalnih certifikata na USB memoriji. Oni se izdaju na razdoblje od dvije godine, a plaćaju se do 500,00 kuna godišnje. Dobiva se i kriptouređaj (USB memorija) na kojemu se nalaze digitalni certifikati (pristupni i potpisni certifikat) s PIN kodom koji je obavezan za pristup elektroničkim sustavima, u ovom slučaju za pristup aplikaciji e-Trošarine Carinske uprave Ministarstva financija, kroz koju je jedino moguće prijaviti proizvodnju alkoholne otopine propolisa, odnosno obračunati trošarinu.

**2. korak: radi lakšeg snalaženja javite se nadležnom carinskom uredu**

Odmah ćete biti upućeni carinskom inspektoru koji će vas uputiti u sljedeće radnje. Nabava spremnika za propolis, na kojoj će Carinska uprava vjerojatno inzistirati, jedna je od stavki koju ćete, ovisno o dogovoru, morati ispoštovati (ili ne, nažalost, ovisno o

raspoloženju nadležnog inspektora). U slučaju nabave spremnika za alkoholnu otopinu propolisa trebat ćete pribaviti potvrdu nadležnog tijela za mjeriteljstvo (tablice obujma) o umjeravanju spremnika (minimalno jednog spremnika) za skladištenje alkoholnog pića (čl. 65. Zakona o trošarinama). O tome će biti govora kasnije, kad ću se kritički osvrnuti na cjelokupan sustav u koji smo po sili zakona prisiljeni ući.

### 3. korak: prijava u registar trošarinskih obveznika – dostava Carinskoj upravi obrasca prijave u registar trošarinskih obveznika (PUR obrasca)

U registar trošarinskih obveznika možete se prijaviti nakon što od Fine dobijete kriptouređaj, to jest USB memoriju s digitalnim certifikatima. Na kućnu će vam adresu poštom doći račun do 600,00 kuna. U registar trošarinskih obveznika prijavljujete se uz pomoć aplikacije e-Trošarine, kojoj pristupate isključivo upotrebom Internet Explorera jer aplikacija ne podržava Googleov preglednik Chrome. Aplikacija e-Trošarine nalazi se na službenim stranicama Carinske uprave Ministarstva financija (<https://carina.gov.hr/>).

Ako dođe do problema, javite se službenom stručnom timu za pomoć o kojem sam već govorio, njihovih su podaci za kontakt:

- telefon: 01/651-1888
- e-pošta: [helpdesk@carina.hr](mailto:helpdesk@carina.hr)
- web-stranica: <https://carina.gov.hr/>

Važno je naglasiti da će vas prilikom rada s aplikacijom e-Trošarine vjerojatno tražiti da isključite antivirusni program na računalu jer iz nekog razloga aplikacija ne funkcionira dok je antivirusni program aktivan. Moguće je da će vas carinski ured tražiti da izvadak iz registra trošarinskih obveznika (PUR obrazac) pošaljete e-poštom. Imate ga u aplikaciji e-Trošarine ako ste se uspješno prijavili.

**4. korak: analiza proizvedene alkoholne otopine propolisa na (1.) suhu tvar i (2.) volumni udio alkohola**  
Proizvedenu alkoholnu otopinu propolisa morate odnijeti na analizu u najbliži veterinarski institut radi dobivanja rezultata analize na udio suhe tvari u otopini (koji se izražava u postocima). Navedeno je bitno vama kako biste znali što ćete napisati na etiketi na bočici propolisa kao finalnom proizvodu.

Ono drugo, što je ponajprije bitno Carinskoj upravi i vama jer ćete na temelju toga obračunati i prijaviti, a Carinska uprava naplatiti trošarinu, jest analiza na volumni udio alkohola jer trošarinu plaćate samo na udio alkohola u otopini. Primjerice, ako analiza pokaže da je udio alkohola u otopini 70 posto, znači da nećete platiti 53,00 kune po litri, nego 70 posto od te 53,00 kune po litri proizvedene otopine propolisa. **Analizu na volumni udio alkohola izrađuje županijski Zavod za javno zdravstvo, koji i izdaje analitičko izvješće i dostavlja vam ga poštom na kućnu adresu.** Ako alkohol kupujete od distributera koji je zakonom oslobođen plaćanja trošarine, kao što su primjerice ljekarne, tada ćete biti dužni platiti trošarinu. U svim drugim slučajevima imate pravo tražiti povrat od Carinske uprave.

PROPOLIS U KOŠNICI, FOTO: WWW.JUSTBEEEDRINKS.CO.UK



Usporedbe radi, sama trošarina na alkohol financijski gledano za nas pčelare nije velik izdatak u odnosu na krupnije troškove:

1. ulazak u G2B servis (digitalni certifikati): prva godina do oko 600,00, druga i svaka iduća godina do 500,00 kuna
2. analiza na suhu tvar: oko 100,00 kuna
3. analiza na volumni udio alkohola: oko 160,00 kuna
4. spremnik (velik trošak)
5. alkohol, ambalaža za otopinu propolisa (ovisno o količini)
6. vrijeme provedeno u rješavanju administracije i otklanjanju informatičkih poteškoća.

### 5. korak: prijava proizvodnje – dostava obrasca Carinskoj upravi elektroničkim putem

Tu prijavljujete količinu proizvedene alkoholne otopine, i to prije svega u kategoriji malih proizvođača alkoholnih pića. Inspektor Carinske uprave objasniti će vam da postoje dva obrasca, DOT-AL i MI-AL, odnosno obrasci za dnevno i mjesečno izvješće. Jednim se prijavljuje proizvodnja, a drugim se iskazuju podaci o stanju zaliha, primljenim, unesenim, proizvedenim, otpremljenim i uvezenim trošarinskim proizvodima. Dnevne obračune trošarine nije potrebno dostavljati za razdoblje u kojem nije nastala obveza obračunavanja trošarine ili trošarina iznosi nula kuna, a isto se tako mjesečno izvješće ne podnosi ni za mjesec u kojem nije bilo promjena podataka o stanju zaliha, primljenim, unesenim, proizvedenim, otpremljenim i uvezenim trošarinskim proizvodima te podataka o obračunatoj trošarini.

Osim navedenoga, dužni ste se pridržavati i svih ostalih obveza propisanih Zakonom o trošarinama i Pravilnikom o trošarinama koje se odnose na vaše poslovanje kao obveznika iz članka 69. navedenog zakona (Zakon o trošarinama, „Narodne novine” 22/13, 32/13, 81/13, 100/2015, 120/2015 i 115/2016; Pravilnik o trošarinama, „Narodne novine” 1/2017).

**Sve potrebne upute i obrasci trebali bi se nalaziti na stranici <https://carina.gov.hr/> pod poveznicama Trošarinsko postupanje > Propisi o trošarinama i posebnim porezima.** Obavezno pročitajte Zakon o trošarinama i Pravilnik o trošarinama. U slučaju problema

s učitavanjem obrazaca u aplikaciji, sve ćete upute potrebne za prilagođavanje postavki na računalo dobiti od *help desk*.

### SUSTAV KOJI TREBA PROMJENU

Slijedom navedenoga iznosim prijedlog za razmišljanje, a možda, ako netko bude zaintrigiran, i organizirano aktivno djelovanje na uklanjanju problema prijave proizvodnje alkoholne otopine propolisa. Ovime nećemo negirati našu zakonsku obvezu prijave proizvodnje otopine propolisa s obzirom na to da kao pčelari *de facto* stavljamo na tržište alkohol. Ali će sasvim sigurno oni među nama koji su se upustili u legalizaciju prodaje propolisa posvjedočiti da su u tom sustavu prisutne određene poteškoće, a s **financijskog aspekta nerazmjerno visoki troškovi**, za koje ćemo se svi na kraju morati složiti da nas dodatno opterećuju. Kako ne bismo bili prisiljeni trpjeti, trebali bismo zaintrigirati pčelarsku javnost i odgovorne osobe iz hrvatskog zakonodavstva.

S tim ciljem u nastavku iznosim po točkama ono što je ključno za promišljanje o cijeloj temi.

1. Pčelar koji proizvede dvije-tri litre otopine propolisa godišnje (koliko iznosi prosječna proizvodnja većine hrvatskih pčelara) snosi godišnji trošak od gotovo 1000,00 kuna da bi legalno stavio u prodaju ljekoviti pčelinji proizvod.
2. Financijskoj agenciji godišnje za pristup aplikaciji e-Trošarine mora platiti 500,00 kuna da bi tek potom mogao platiti trošarinu Carinskoj upravi, što je apsurdno.
3. Kao proizvođač otopine propolisa pčelar je svrstan u kategoriju malih proizvođača alkoholnih pića, iako nije proizveo alkohol, nego je alkohol koji je proizveo drugi subjekt kupio i u njemu otopio suhu tvar propolisa. **(Trebalo bi jasno napraviti razliku između proizvođača alkohola i nas pčelara, koji to nismo.)**
4. Iz Carinske uprave inzistiraju na tome da pčelar mora posjedovati „spremnik” za alkohol kako bi zadovoljio zakonske norme koje su sami postavili (sustav postaje sam sebi svrha).
5. Stariji kolege pčelari koji su dosad legalno tržili propolis bez upotrebe suvremene tehnologije teško će bez tuđe pomoći svladati ovako složenu elektroničku proceduru. Mnogima nema tko pomoći, pa će ostati kršitelji zakona u strahu od sankcija.

Ove stavke jasno pokazuju da sustav u konkretnom slučaju jednako ignorira financijske aspekte svojih korisnika (odnos prihoda i rashoda) te **dobnu strukturu svojih korisnika** (koji ne koriste računala, internet i pametne telefone kao mlada generacija). Sustav se nije posebno pozabavio odnosom i redom veličina, obujmom proizvodnje alkoholne otopine propolisa te **pčelare sve trpa u isti koš s proizvođačima alkoholnih pića** (inzistirajući na nabavi spremnika za propolis) iako i djeca znaju da se propolis prodaje i konzumira u mililitrima.

### ZAKLJUČAK

Konkretno pitanje za hrvatsku administraciju i zakonodavca koji je sve ovo dopustio glasi: Kako da

pčelaru s proizvedene dvije litre alkoholne otopine propolisa trženje propolisa uz ovakve visoke troškove uopće bude isplativo?

Na kraju ćemo se svi složiti da ovakav neodrživ sustav koji je sam sebi postao svrhom iziskuje rješavanje konkretnih, stvarnih problema s kojima se suočavaju hrvatski pčelari, koji su silom zakona gurnuti i svrstani u kategoriju onih koji u svojem poslovanju krše zakon. Umjesto da sva procedura bude pojednostavljena, a mogućnost dodatne zarade prodajom otopine propolisa slobodna, imamo zakone koji nam onemogućuju i ono malo zarade koliko bismo da je sreće i normalnog zakonodavstva mogli imati.

### RJEŠENJE I PRIJEDLOG

Trenutačno stanje na području prijave alkoholne otopine propolisa nije održivo iz tri razloga:

1. Na razini države imamo masovni otpor pčelara novouvedenom sustavu naplate trošarine koji je rezultirao time da je većina proizvođača svrstana u kategoriju prekršitelja zakona koji odbijaju ući u kompliciran i skup sustav koji im onemogućuje ustavom zajamčenu poduzetničku slobodu.
2. Zakonodavstvo i administracija stvorili su sustav koji onemogućuje naplatu trošarine, država od njega nema koristi, stoga je neproduktivan.
3. Nekolicina nas koji smo ušli u sustav imamo nepotrebne komplikacije.
4. Kao učinkovitiji, kvalitetniji i jednostavniji način rješenja ovoga problema u kojemu se nalazimo predlažem sljedeće konstruktivno i produktivno rješenje:

**1. U sustavu Carinske uprave formirati kategoriju proizvođača alkoholne otopine propolisa kao posebnu kategoriju u registru trošarinskih obveznika u kojoj će biti evidentirani svi proizvođači alkoholne otopine propolisa koji žele s navedenim proizvodom izaći na tržište.**

**2. Formirati „trošarinske razrede” u koje će biti svrstani svi proizvođači ovisno o obujmu proizvodnje, počevši od onoga najmanjega pa sve do najvećega. Propisati visinu trošarine za svaki razred. Procjenu mogućnosti proizvodnje otopine propolisa pojednoga trošarinskog obveznika (pčelara) temeljiti na osnovi godišnje dojava broja pčelinjih zajednica, na temelju koje će pčelar biti svrstan u odgovarajući trošarinski razred. Navedeno podrazumijeva da će podaci u registru trošarinskih obveznika morati biti ažurirani.**

**3. Ukinuti obvezu pčelara da prijavljuju proizvodnju alkoholne otopine propolisa aplikacijom e-Trošarine, čime će skupo i neprofitabilno poslovanje s digitalnim certifikatima postati suvišno.**

### NOVI ILI STARI OBLIK DEMOKRACIJE

Riječ *propolis* grčkog je porijekla, a složenicica je dviju riječi: *pro* („prije” ili „ispred”) i *polis* („grad”). Nažalost, današnja demokracija, koja vuče korijene iz slavne grčke atenske demokracije, koja je svome narodu davala pravo i slobodu da izabere zakone koji su od koristi za njegov prosperitet, u Lijepoj je Našoj svadena na „ostatke ostataka”. Ako je sloboda **pravo čovjeka da diše**, tada u svakom slučaju imamo pravo izabrati ono što je najbolje za nas.

Matija Bučar, prof.  
pčelar iz Petrinje

## Jesenski lavlji zub (*Leontodon autumnalis* L.)

**J**esenski lavlji zub višegodišnja je zeljasta biljka visine između 15 i 50 centimetara. Ima uspravnu ili povijenu stabljiku koja se većinom račva u više ogranaka s po jednom cvjetnom glavicom. Stabljika je gola i bez listova ili pak na mjestima gdje izbijaju ogranaci ima male kopljaste listove. Prizemni su listovi skupljeni u rozetu, duguljasti su i uglavnom rasperani, s linearnim stršećim ispercima, rjeđe samo duboko pilasti. Cvjetovi su većinom zlatno žute boje. Vanjski cvjetovi odozdo imaju crvenkastu prugu. Ovoj cvata je valjkast, tamno ili crvenkasto zelen. Plod je valjkasta roška s kunadrom od dva reda četina.

Latinsko ime roda *Leontodon* potječe od grčkih riječi *leon* („lav”) i *odous* („zub”), a dobio ga je zbog nazubljenog ruba lista. Specifično ime (*autumnalis*) odnosi se na vrijeme procvata.

**Jesenski lavlji zub** raste ponajprije na močvarnim livadama krških polja i na pašnjacima od nizinskoga do pretplaninskoga položaja, ali i pokraj putova, uglavnom na krečnjačkoj podlozi.

Uz obalna je područja dosta česta vrsta **gomoljasti lavlji zub** (*Leontodon tuberosus* L.). **Kovrčavi lavlji zub** (*Leontodon tuberosus crispus* Vill.) ima cvjetne glavice srednje veličine koje se pognu prije nego što ocvatu. **Oštrodlaki lavlji zub** (*Leontodon hispidus* L.) vrlo je česta vrsta, a glavice mu nalikuju glavicama maslačka, otvaraju se rano ujutro, a zatvaraju s ranim popodnevnim satima.

Jesenski lavlji zub cvate od lipnja do studenoga i pritom stvara velik broj glavica, koje pčele posjećuju tijekom dana, posebice u bespašnom razdoblju, skupljajući nektar i pelud. Vrste roda *Leontodon* široko su rasprostranjene i dugo cvatu, pa predstavljaju važnu pčelinju pašu.



## 25. godišnjica osnutka Pčelarskoga društva „Lipa” iz Zagreba

Prošlo je već četvrt stoljeća kako postojimo, a kao da je bilo jučer. U tih je 25 godina bilo i uspona i padova, kao i u drugim društvima, i to ne samo pčelarskim, ali mi smo se uvijek dizali i nastavljali svoju misiju. Organizirali smo mnoga druženja i edukativna predavanja i za pčelare i za građane, a organizirali smo i mnoge humanitarne akcije za potrebite. Ali sve to ne bismo mogli sami te smo uvijek imali i dobru suradnju s Veterinarskim i Agronomskim fakultetom, Hrvatskim pčelarskim savezom te s Gradskim uredom za poljoprivredu i šumarstvo Grada Zagreba. Tako je bilo i ovaj put. Kroz javni poziv za udruge, odnosno kroz javni natječaj za rad udruga, uspjeli smo osigurati novac za svoju proslavu te, naravno, za pčelarsku edukaciju, promociju pčelinjih proizvoda, ali i za zaštitu pčela i ruralnih područja.

Moramo se prisjetiti koje smo sve velike svjetske pčelarske stručnjake doveli u Hrvatsku kako bi pčelari i građani mogli čuti o najnovijim dostignućima u pčelarstvu, to jest kako bismo što bolje educirali pčelare, a građanima približili vrijednost meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Podsjetimo da smo samo u posljednjih pet godina organizirali više od 75 edukativnih predavanja, radionica i okruglih stolova. Predavači su bili strani i domaći stručnjaci i pčelari praktičari. Tako smo doveli jednoga od najvećih uzgajivača matica pčela u Španjolskoj Orosmana Burgueña, potom Analiju Noeliju Martinez iz Argentine, zaposlenicu odjela za pčelarstvo argentinskoga Nacionalnog instituta za poljoprivrednu tehnologiju (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) i drugu osobu u svijetu za umjetnu oplodnju matica pčela. Ona je osposobila pet naših pčelara da u svakom trenutku mogu provesti taj proces. Edukativno nam je predavanje održala i najmlađa majstorica pčelarstva Yasmin Zwintz iz Austrije, a nekoliko su puta i iz našeg susjedstva, to jest iz Republike Srbije, dolazili prof. Zoran Stanimirović, prof. Jevrosima Stevanović i dr. Uroš Glavinić, svi troje s beogradskog Fakulteta veterinarske medicine.



NA PREDAVANJU „AETHINA TUMIDA – ISKUSTVA IZ ITALIJE”

S LIJEVA: J. KRIŽ, I. TLAK GAJGER, F. MUTINELLI I L. SVEČNJAK



Nikako ne smijemo zaboraviti ni naše mlade domaće snage, a to su prof. Ivana Tlak Gajger s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, odnosno doc. dr. sc. Lidija Svečnjak (koja se bavi analizom pčelinjeg voska) te dr. sc. Saša Prđun (koji je održao više predavanja o važnosti i kvaliteti peluda te o pčelinjim pašama), oboje s Agronomskog fakulteta u Zagrebu.

Obilježavanje 25. godišnjice osnivanja bilo je skromno i radno, a održano je u Kulturnom centru Dubrava, gdje smo dodijelili zahvalnice osnivačima društva, zaslužnim članovima te svima koji su doprinijeli uspješnosti rada i promociji Pčelarskoga društva „Lipa”. Nakon male svečanosti dr. sc. Franco Mutinelli održao je predavanje pod naslovom „*Aethina tumida* – iskustva iz Italije”. Nakon njega je predavanje „Razlozi gubitaka u pčelarstvu” održala prof. dr. Ivana Tlak Gajger. Predavači su odgovorili na sva postavljena pitanja sudionika, koji su nakon predavanja bili iznimno zadovoljni svime što su čuli.

Predsjednik društva najavio je nova edukativna predavanja za pčelare i građane, a koja će se održavati srijedom u 18 sati. Najavio je i predavanje Daniele Laurino, mlade znanstvenice iz Italije. Ona je predavanje „*Vespa Velutina* (azijski stršljen) – situacija u Europi i rezidue neonikotinoidea u pčelama” održala 10. studenoga 2018. s početkom u 10.00 sati u Kulturnom centru Dubrava.

Predsjednik je najavio i da se iduće godine planira dovesti još jedan veliki svjetski stručnjak, koji bi trebao održati veliko predavanje o varoi.

predsjednik Pčelarskoga društva „Lipa”  
Josip Križ

## Najbolji božićni kolačići

Donosimo provjerene recepte za ukusne kolačiće koji uvijek uspiju i ujedno vam želimo Čestit Božić i sretna nova godina!

### IŠLERI

- Sastojci za tijesto
- 200 grama oštrog brašna
- 100 grama maslaca
- 70 grama šećera u prahu
- 100 grama mljevenih oraha
- 50 grama meda, najbolje kestenova
- žumanjak

### Sastojci za kremu

- 2 jaja
- 100 grama šećera u prahu
- 100 grama bagremova meda
- vanilin šećer
- 100 grama čokolade
- 100 grama maslaca

### Sastojci za čokoladnu glazuru

- 100 grama čokolade
- 50 grama maslaca i malo ulja (ako želite da glazura bude sjajnija)

### Priprema

Od brašna, meda, maslaca, šećera, mljevenih oraha i žumanjka umijesite prhko tijesto. Tijesto u početku izgleda jako suho i rasipa se, no ne brinite se, samo ga strpljivo mijesite i kada se svi sastojci sjedine, oblikujte ga u kuglu, zamotajte u foliju i ostavite sat vremena u hladnjaku (ili kraće u ledištu).

Ohladeno tijesto tanko razvaljajte pa kalupom (modlicom) ili čašicom izradite kolutiće. Slažite ih na papir za pečenje i pecite maksimalno deset minuta u pećnici zagrijanoj na 150 °C. Kada ih izvadite iz pećnice, odmah ih sklonite s vrućeg lima i ostavite da se ohlade.

### Priprema kreme

U posudi izmiješajte jaja, šećer i vanilin šećer. Čokoladu otopite na pari (ili u mikrovalnoj pećnici). Smjesu s jajima kuhajte na pari, dodajte otopljenu čokoladu pa sve skupa, uz stalno miješanje, kuhajte dok se krema ne zgusne. Ohladite kremu te joj dodajte pjenasto izrađen maslac pomiješan s medom.

### Glazura

Za glazuru otopite čokoladu i dodajte joj maslac sobne temperature i dobro promiješajte pa dodajte malo ulja po želji.

Kada se kolutići ohlade, na jedan nanosite kremu te ga prekriti drugim. Spojene kolačiće prelijte čokoladnom glazurom i ukasite po želji.



### MEDENO SRCE

Kolač bez jaja, sočan i aromatičan, okusom podsjeća na kupovna medena srca. Jednostavan je za izradu, a još je ukusniji ako se priprema s domaćom marmeladom.

### Sastojci (mjera je čaša od 2 decilitra)

- 1,5 čaša brašna
- čaša šećera
- 3 žlice meda
- 2 žlice ulja
- 1,5 čaša mlijeka
- 8 žlica pekmeza (nekog rjeđeg, primjerice od marelice)
- žlica sode bikarbone
- žlica začina za medenjake (cimet, klinčić, muškati oraščić)

### Sastojci za premaz

- 10 žlica pekmeza
- 10 dekagrama naribane čokolade za kuhanje

### Sastojci za glazuru

- 10 dekagrama čokolade za kuhanje
- 3 žlice ulja

### Priprema

Za premaz razradite pekmez žlicom da bude lako razmaziv te naribajte čokoladu.

Pomiješajte u zdjeli suhe sastojke pa postupno uz miješanje, dodajte ulje i mlijeko, a na kraju i pekmez. Dobivenu smjesu, koja bi trebala biti rijetka, izlijte u mjernu posudu kako biste ju lakše podijelili na dva jednaka dijela. Kada se sve izmiješa, trebalo bi otprilike biti oko osam decilitara smjese.

U namašćen i pobrašnjen lim izlijte polovicu smjese te ju pecite u pećnici oko 15 minuta na 175 °C. Izvadite tijesto iz pećnice i odmah ga pažljivo premažite pekmezom i ravnomjerno pospite naribanom čokoladom. Izlijte na tijesto drugi dio smjese i vratite sve u pećnicu i nastavite peći još 30 minuta.

Ohladjen kolač po želji možete premazati s nekoliko žlica meda ili ga samo prelijte čokoladnom glazurom i ostavite nekoliko sati da se glazura stvrdne.

**MEKANI MEDENJACI**

Ovi se medenjaci mogu jesti odmah jer su mekani, dakle nema čekanja i stajanja.

**Sastojci:**

- 150 grama ulja (ili druge masnoće, primjerice svinjske masti)
- 150 grama šećera
- 150 grama meda
- 360 grama mekog brašna
- cijelo jaje
- 2 prstohvata sode bikarbone
- začini za medenjake
- po želji u njih možete dodati i nekoliko žlica mljevenih oraha ili ih ukrasiti orahom na vrhu

**Priprema**

Upalite pećnicu i ostavite ju da se grije do 200 °C. Tepsiju obložite masnim papirom za pečenje.

Od svih sastojaka zamijesite tijesto. Rukama od smjese oblikujte kuglice, stavljajte ih u tepsiju te svaku lagano odozgo pritisnite dlanom. Ostavite razmak od nekoliko centimetara između kuglica. Ako želite, na vrh svakog medenjaka stavite orah.

Ako radite veće kuglice, pecite ih deset minuta. Ako radite manje, pecite ih kraće.

Medenjaci su gotovi čim im dno počne tamniti. Izvana se to slabo vidi, pa slobodno otvorite pećnicu oko sedme minute i pogledajte kakvo je stanje. Ako su gotovi, izvadite ih.

Nemojte ih prepeći jer se oni izvan pećnice još malo stvrdnu.

**OGLASI**

Prodajem sjeme facelije, sorta Julija, pročišćeno i spremno za sjetvu. Cijena 30 kn/kg. Mogućnost dostave poštom.

GSM. 098/1680-915  
098/763-962

Prodajem ili mijenjam za med, imanje od 2000 m<sup>2</sup> pogodno za pčelarenje. Imanje se nalazi između Karlovca i Ogulina Potok Tounjski. Na imanju su i dvije manje kućice. Cijena 40.000 kn.

GSM. 095/911-9956

Prodajem pčele na LR okvirima. Može i komplet košnice. Isporuka početkom travnja ili po dogovoru. Okolica Gline.

GSM 098/197-1171

Prodajem med, lička livada s medljikom, iz AŽ košnica, vrlo gust, vlaga 15 %, višestruko nagrađivan pčelar, analiza, dostava uz dogovor.

GSM. 098/745-150

Prodajem kompletnu opremu za umjetnu oplodnju matica sa svim dodacima - plin za omamljivanje, sve što je potrebno za postupak umjetne oplodnje matica. Oprema je češke proizvodnje i prije nekoliko godina kompletno servisirana i reparirana na Pčelarskom institutu u Pragu. U koferu priloženi računi za servis i plin (CO<sub>2</sub> u dvije mini čelične boce), koji su ujedno i garancija. Zbog drugih obaveza nisam bio u prilici da je koristim osim na obuci u Pragu koju sam tamo pohađao. Cijena nove, potpuno iste aparature je oko 3.500 €. Cijena ove opreme je 1.000 €.

GSM. 098/517-615

Prodajem svježju pelud i kontejner s 32 LR košnice. Vukovarsko-srijemska županija.

GSM. 098/540-663

Kupujem propolis!

GSM. 091/58-88-408

Prodajem med u kantama po cca 30 kg i to cvjetni, lipa i bagrem. Vinkovci.

GSM. 098/950-2351

**OTKUPLJUJEMO:**

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



**VARŽAK M**

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

**APIS  
PETRINJA**

**PROIZVODNJA OPREME  
ZA PČELARSTVO**

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


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

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

A. Arbanasa 35  
-Hrašće  
bimex@zg.t-com.hr  
www.bimexprom.hr  
Telefon: +385 1 363 7654 - Fax: +385 1 363 7654

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



					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	BRZA KRATKA UTRKA	BORI- LISTE	NADIMAK STOLNO- TENISACA STIPAN- ČICA	ONO ŠTO PRIPADA OPATJI	LATIN- SKA NE- GACIJA	SREDINA KOLA	TANAK PRUT ZA ŠIBANJE	SUDSKI PRI- SJEDNIK, POROT- NIK		
					LETVICA NA KOJOJ PČELA GRADI SAČE										
					PČELINJI PROIZVOD										
					KOJI SE TRSI, MARLJIV								BERILJ PIĆE OD VOĐE I MEDA		
HP 42	PUJK, TRNOKOP	MEDITER. DRVO, PČELINJA PAŠA	I JEDNO I DRUGO	RIMSKI CAR LUCIJE AURELIJE	PRKOS SULTANO- VA ZAPO- VJEST					KINESKA MJERA I UTEG CIJ, PRIRODA					
VELIKI KROV							OSOBN. ZAMJENICA KLIKTAJ, KLICANJE				KISIK SREDINA SAKE				
IME GLUMCA REDFORDA							GEOMET. TJELO "INSTRUM. LADING SYSTEM"								
SKUPŠTI- NA STARIH GRKA						RIMSKA POKRA- JINA POČETAK ORANJA						KAR- LOVAC			
SVIBANJ				MANJA DOLINA, UDOLINA "LITRA"							KALJ GRAM				
PČELAR- SKI PRI- BOR ZA VAGANJE															

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 500 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902. Tiskara je "Mediaprint-Tiskara Hrastić".

#### Upute za pripremu komercijalnih oglasa

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

Cijena oglasa:

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

Popust na komercijalne oglase: 4x oglaš -10%; 5-8x oglaš -20%; 9-12x oglaš -30%  
Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači.

#### Upute za pripremu malih oglasa građana

Mali oglasi moraju biti dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu za objavu u sljedećem broju časopisa. Svaki član HPS-a i pretplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglaš godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglaš mora sadržavati najmanje 10 riječi.

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

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



HRVATSKI PČELARSKI  
SAVEZ



PČELARSKI SAVEZ  
BJELOVARSKO-BILOGORSKE  
ŽUPANIJE

# 15. MEĐUNARODNI PČELARSKI SAJAM

SAJAMSKI PROSTOR GUDOVAC

9.-10.2.2019.



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

6. IZLOŽBA VINA I VIENOGRADARSKE OPREME

# XLOG BEE

## NAJKVALITETNIJA SMS VAGA NA TRŽIŠTU

potvrđeno od strane prestižnih europskih sveučilišta CNRS i Université de La Rochelle



**BESPLATNA PRIJAVA EU PROJEKTA**  
SAVJETI - DOKUMENTACIJA - PRAKSA

**ZAHTEVI ZA MJERE POTPORE**  
do 20.04.2018!

Podsjećamo Vas da se i ove godine vraća do 80% troškova, a od prošle godine novost je da korisnici potpora ne moraju nužno imati registriran OPG, već je dovoljno da su upisani u Evidenciju pčelara i pčelinjaka. Pčelarska vaga odobrena je kao prihvatljiv trošak i nalazi se na popisu opreme pravilnika pod imenom "elektronske vage i njihova oprema".

### TRAJANJE BATERIJE DO 10 GODINA

Ugrađena baterija koja traje do 10 godina bez punjenja zahvaljujući primjeni tehnologije ultra niske potrošnje električne energije. Bez nošenja teških akumulatora u pčelinjak, bez potrebe za održavanjem ili promjenom baterije. Bez brige!

### INDUSTRIJSKA KVALITETA

Ultrakompaktna izvedba od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika (inoxa). Zaštita kabela od glodavaca. Robusno i vodo-otporno kućište IP-67. Radna temperatura od -25 do +50°C. Garancija 2 godine. CE certifikat.

### VISOKA PRECIZNOST MJERENJA

Preciznost mjerenja u svim uvjetima, neovisno o temperaturi. Senzori težine certificirani po EU standardima za mjeriteljstvo OIML - klasa točnosti C3. Pouzdana informacija o dnevnom padu ili rastu težine. Veliko mjerno područje do 200 kg, rezolucija 10g.

### JEDNOSTAVNOST KORIŠTENJA

Vaga se isporučuje potpuno spremna za korištenje, nema potrebe za bilo kakvom instalacijom - samo se postavi ispod košnice i već navečer očekujte prvu poruku s vašeg pčelinjaka. Sve postavke podesive su preko SMS-a.

### NAPREDNI SOFTWARE

Korisnik može na svom računalu ili pametnom telefonu analizirati aktualne podatke s pčelinjaka, trendove u prošlosti, uspoređivati rezultate između košnica ili pčelinjaka koje nadzire. Svi podaci, u svakom trenutku, nadohvat ruke!



PODNIČA



DODATNA  
VAGA



SENZOR  
TEMPERATURE  
LEGLA



MAGNETNI  
KONTAKT  
ZA ALARM



SENZOR  
VJETRA



SENZOR  
KIŠE



EKSTENZIJSKA  
KUTIJA



EKSTERNA  
ANTENA



WEB  
APLIKACIJA



SIM  
KARTICA

**MICRO EL**

MICRO EL d.o.o., Kušlanova 2, HR - 10000 Zagreb

tel: +385 1 2344 414 | gsm: +385 91 5312 181 | e-mail: [info@xlogbeevaga.com](mailto:info@xlogbeevaga.com) | web: [www.xlogbeevaga.com](http://www.xlogbeevaga.com)

web: [www.microel.hr](http://www.microel.hr) | FB: [facebook.com/xlogbeevaga](https://www.facebook.com/xlogbeevaga)