

1881.

# HRVATSKA PČELA

2021.



godiste 140.  
Zagreb, 2021.  
ISSN 1330-3635

9



Otrovanje pčela

Apiturizam u Hrvatskoj

Priprema za zimovanje pčelinjih zajednica

## VARŽAK MED TRAŽI NOVE PARTNERE ZA LET

Vrijedi za područje cijele Hrvatske!

### JAVITE SE AKO:

Imate viška meda i želite dugoročnu suradnju

### NAZOVITE

**098 938 9738 ili 01 6239 144**

u par minuta ćemo vas upisati u bazu partnera.



Varžak *med*

Prirodni sklad prelacen u leglicu.



### APITERAPIJA

Uredaji za udisanje  
zraka iz košnice

Medikoel d.o.o.  
Jalnova cesta 2  
4240 Radovljica  
Slovenija  
t.: ++ 386 4 537 85 10  
mtel: ++ 386 41 618 775  
[www.medikoel.com](http://www.medikoel.com)  
email: [info@medikoel.com](mailto:info@medikoel.com)

### PROPO STEAM ISPARIVAČ PROPOLISA

- korištenje u prostoru
- intenzivna apiterapija  
inhalacijom kroz masku



 Medikoel

*solution for you  
and for your bees*

**MEDno**.net

00385913222221

**WhatsApp & Viber**

Eksluzivni zastupnik za  
**AVRO MAM API** mamac za rojeve

INOVATIVNO PELETIRANO GORIVO ZA DIMILICU

### BeeSmoke *forte*

Jači OD dima

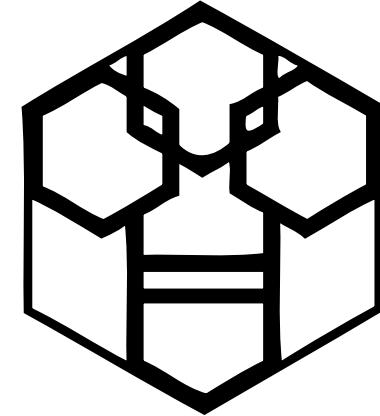


**NOVO!**

  
dar pčela i prirode

[www.medopip.hr](http://www.medopip.hr)

# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 140

BROJ / NUMBER 9

RUJAN / SEPTEMBER

## U ovom broju / In this issue

254. Aktualnosti / Actualities
256. Kolumna / Column
257. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
257. Pčelarski radovi u rujnu / Beekeeping activities in September  
Nikola Pratnemer
259. Priprema za zimovanje pčelinjih zajednica /  
Getting hives ready for wintering  
Josip Križ
262. Otrovanje pčela / Causes of bee poisoning  
Kruno Lažec
265. Apiterapija / Apitherapy
269. Znanost / Science
272. Zanimljivosti / Interesting metters
277. Reportaža / Reports
280. Medonosno bilje / The bee pasture
281. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
281. Dopisi / Letters
285. Najave / Announcements
288. In Memoriam

## OZNAČAVANJE MATICA



2017 2018 2019 2020 2021

**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:



PČELINJAK NA KOTAĆIMA  
FOTO: J. KOTIŠČAK

NAKLADNIK  
Hrvatski pčelarski savez  
Pavla Hatzia 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  
Emil Horvatić, tajnik Saveza  
01/4811-325, 099/4819-538  
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  
Prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger  
Mr. sc. Nenad Strižak  
Saša Petrić, mag. ing. agr.  
Zlatko Tomljanović, dr. med. vet.  
Branko Vidmar

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

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



## Što je „zbrkano“ u hrvatskim propisima o kvaliteti meda?

**K**ao razlog za pripremu ovog članka smatrao sam potrebu ukazati na činjenicu da postojeći propisi kojima se regulira kakvoća i podrijetlo meda na hrvatskom tržištu pokazuju neke ozbiljne manjkavosti. Čak štoviše, u pojednim svojim dijelovima propisuju potpuno različite odredbe.

To je činjenica na koju će Hrvatski pčelarski savez u bliskoj budućnosti morati i službeno upozoriti nadležno tijelo u Republici Hrvatskoj – Ministarstvo poljoprivrede. Primarni interes pčelara nije mogućnost pravne zbrke na tržištu, uzrokovanе raznovrsnim tumačenjem propisa, već jednoznačni i jednostavni pravni okvir. Naravno, razumljiv pčelarima, ali isto tako njihovim potrošačima. I potrošači moraju znati što kupuju i jedu.

Od strane državnih tijela nerijetko se može čuti kako je sve u redu jer je preuzimanjem pravnog okvira EU sada sve pokriveno i uređeno. No mi znamo da to nije tako. Uostalom, zato smo pritisnuli da se izmijeni Pravilnik o medu 2017. godine kada smo postali jedna od rijetkih država koja je nametnula obavezu navođenja svih zemalja podrijetla meda koji se pakira u teglu. I koji se kao takav stavlja na naše tržište.

Nakon toga, u Hrvatskoj su se na policama trgovina počele pojavljivati etikete meda na kojima se navodi da je med proizведен u čak 15 različitih zemalja. Jedino pitanje koje se može postaviti jeste, kako to da je tako jeftin ako su pčele letile u toliko zemalja? Zakonsku „rupu“ predstavlja nedostatak definicije mješavine meda i minimalne količine meda koja mora biti sadržana u medu neke zemlje kako bi se opravdalo njegovo prisustvo u smjesi. Tu je i redoslijed u kojem se zemlje podrijetla meda pojavljuju na etiketi. Treba jasno istaknuti i kako poredak zemalja treba biti u skladu s njihovom udjelom sudjelovanja u toj mješavini. Kod takvih medova, ako je i navedena, Hrvatska je gotovo uvijek na prvom mjestu navođenja.



Što se tiče zakonskih propisa o kakvoći meda, mi smo svojevrsni fenomen. Mi ih imamo čak dva. Jedan je „europski“ – Pravilnik o medu, a drugi „hrvatski“ – Pravilnik o kakvoći uniflornog meda. Svojevrsna je zanimljivost je da je prvi donesen temeljem Zakona o stočarstvu, a drugi temeljem Zakona o hrani (?). To također daje prostora za razmišljanje o namjerama prilikom njihovog donošenja. I da ne zaboravim istaknuti, donijela ih je ista kuća – Ministarstvo poljoprivrede RH.

No treba ipak reći da je, sagledajući prizmu vremena i situacije koja je vladala u trenucima njihova donošenja to donekle i bilo razumljivo. No svejedno, ovo je ipak predstavlja naše krakteristično administrativno usložnjavanje situacije. Premda bi netko mogao reći da je ovo samo ljepši izraz za birokratsko komplikiranje no dubljim zagledavanjem u sadržaj ova dva propisa zaista možemo vidjeti da oni u nekim svojim dijelovima daju dijametralno suprotne odredbe.

Pravilnik o kakvoći uniflornog meda (NN 122/2009, 141/2013) donesen je temeljem Zakona o hrani iz 2009. godine (prije pristupanja Hrvatske Europskoj uniji), i „produžen mu je život“ nakon ulaska u EU i

### OBAVIJEST U VEZI POSTUPKA UPISA U JRDŽ I EPP

Ukoliko pčelar koji se upisuje po prvi puta u Evidenciju pčelara i pčelinjaka (dalje: „EPP“) još nije registriran u Registru farmi (JRDŽ) i mu nije izdan JIBG, potrebno je pčelaru izdati potvrdu o upisu u EPP te ga uputiti na obaveznu registraciju u regionalni ured Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH).

Radi izbjegavanja registracije pčelara na lokacijama koje nisu u skladu s važećim propisima, resorno Ministarstvo će HAPIH-u uputiti obavijest i proceduru registracije pčelara. U skladu sa spomenutom procedurom, HAPIH će ispunjavati Zahtjev za registraciju u JRDŽ samo za one pčelare koji su dali na uvid i/ili priložili potvrdu o upisu u EPP koju izdaje Hrvatski pčelarski savez.

obaveznog usvajanja novog „europskog“ Zakona o hrani iz 2013. godine.

U originalu zamišljen kao propis koji će regulirati kakvoću samo meda proizведенog u Hrvatskoj, Pravilnik o kakvoći uniflornog meda dozvoljava da se na hrvatsko tržište medovi stavlaju bez ograničenja ako su „*zakonito stavljeni na tržište u drugim državama članicama Europske unije, Europskog gospodarskog prostora ili u Turskoj*.“ Ako znamo da smo nametnuli opću obvezu da se mora znati odakle svaki med dolazi na naše tržište, a što ostale zemlje EU i okruženja nemaju (osim Italije, Grčke i Cipra), vidljivo je da tu treba nešto mijenjati.

Nadalje, Pravilnik o kakvoći uniflornog meda u svojem provedbenom dijelu se poziva na cijeli niz propisa koji više ne postoje, odnosno nisu više na snazi:

- na Pravilnik o označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane (NN 41/08) vezano za označavanje meda. Isti je ukinut 2013. godine;
- na Pravilnik o medu (NN 93/09) vezano za označavanje i utvrđivanje sukladnosti meda sa zahtjevima kakvoće. I taj je ukinut 2013. godine.

Treba istaknuti kako Pravilnik o kakvoći uniflornog meda propisuje kako se za utvrđivanje proizvoda sa zahtjevima kakvoće provode samo ovlašteni laboratorijski iskustva iz prakse govore da se analizama kakvoće meda bave i oni koji nisu ovlašteni.

I što onda reći na pravnu primjenjivost (a time i učinkovitost) takvog akta? Ništa drugo nego da ga treba mijenjati!

Pravilnik o kakvoći uniflornog meda se primarno bavi postocima peludnih zrnaca u 14 hrvatskih uniflornih vrsta meda. Uzima u obzir opće pravilo da se uniflorni med (sortni) može označiti prema određenoj biljnoj vrsti ako u netoplivom sedimentu sadrži najmanje 45% peludnih zrnaca iste biljne vrste. Također navodi i skup pravila koja uzimaju u obzir neke od hrvatskih posebnosti za određenih vrste medova: pitomi kesten (*Castanea sativa* Mill.), uljanu repicu (*Brassica napus* L.), faceliju (*Phacelia tanacetifolia* Benth.), lipu (*Tilia* spp.), bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.), metvicu (*Mentha* spp.), vriesak (*Calluna vulgaris* L.), vrisak, primorski vrijesak (*Satureja montana* L.), maslačak (*Taraxacum officinale* Weber), ružmarin (*Rosmarinus officinalis* L.), kadulju (*Salvia officinalis* L.), planiku (*Arbutus unedo* L.), agrume (*Citrus* spp.) i lavandu (*Lavandula* spp.). Za neke od njih navodi i izuzetke od navedenih postotaka uzimajući

u obzir biološka svojstva samih izvornih biljaka te karakterističnost senzorskih svojstava pojedinih vrsta meda. Nažalost ne i kojih senzorskih svojstava! To posljedično ostavlja vrlo široko polje i rastezljivost tumačenja. Posebno ako se uzme u obzir da postoji jako malo stvarnih poznavatelja senzorskih svojstava u našim laboratorijima.

Tu je potrebno postaviti još jedno pitanje, a što je sa ostalim uniflornim vrstama hrvatskih medova? Ima ih sigurno još bar toliko sa svojim posebnostima i koji se zadnjih godina sve više pojavljuju.

Postavljanje peludne analize kao jedinog i isključivog parametra za određivanje botaničkog podrijetla meda je danas već i znastveno i stručno dokazano kao nedovoljno. Stoga je i takav pristup jedna od manjkavosti ovog pravilnika.

Za istaknuti je da je izvorna zamisao toga propisa bila regulirati pravila za stavljanje hrvatskih medova na tržište. Treba imati na umu da se rasprava o ovom propisu događala tijekom 2008. i 2009. godine, u trenutku kada smo bili EU kandidat i kada smo iz uvoza (i tko zna otkuda) morali primati sve i svašta što nam je dolazilo.

Ovim putem se željelo našim medovima ipak nekako omogućiti kvalitativno izdvajanje od uvoznih. I to je tada bila dobra ideja. Međutim, proteklo je više od 12 godina, a ponešto se i dogodilo od tada do danas. Na primjer, ušli smo u Europsku uniju.

Hrvatski pčelarski savez ima cijeli niz argumenata za traženje promjena. To će se vjerojatno u skoroj budućosti i dogoditi. I to ne znači da se treba stati samo na promjenama unutar nacionalnog zakonskog okvira. Ima se još puno toga za prigovoriti i „europskom“ Pravilniku o medu.

Potpuno je evidentno kako je isti pisan kako bi se prije svega pogodovalo trgovackom sektoru. No i njemu je u međuvremenu primjena ovoga postala prekruta. Vidimo to po značajnom ulasku stranog meda na hrvatsko tržište. Iako se to maskira „međustanicama“ poput Poljske i Španjolske, vrlo je vjerojatno da se radi o proizvodu s dalekog istoka, vrlo upitne kvalitete i podrijetla.

Stoga bi primjena i već postojećeg zakonskog okvira značajno umanjila opterećenje koje takva „konkurenčija“ postavlja našem pčelarskom sektoru. No izgleda da za tako nešto moramo dodatno „stimulirati“ nadležna državna tijela!

Eto, i u ovoj, pčelarski katastrofalnoj godini, imamo što za raditi. Medno!



# Most

**N**edavno su spojena oba kraka Pelješkog mosta, što je navedilo skri protok ljudi i robe bez carinskog zadržavanja na graničnom prijelazu u Neumu, odnosno bez njegova izbjegavanja korištenjem pomorskih veza. Izgradnjom mosta i pristupnih cesta Pelješac će se u još većoj mjeri otvoriti turizmu, olakšat će se i plasman tradicionalnih proizvoda poput vina, maslinova ulja i meda, a istodobno će se otvoriti pristup pčelinjoj paši. Još je početkom 20. stoljeća u Janjini osnovana pčelarska zadruga.

Znamo da su generacije pčelara iskoristile kasne paše vrijeska i planike te su na Pelješac dovozile pčelinjake i na zimovanje. Nakon osamostaljenja Hrvatske i Bosne i Hercegovine to se promjenilo te je protok otežan i hrvatskim pčelarima jer su košnice najčešće prevozili trajektom koji plovi od Ploča do Trpnja, a s ciljem izbjegavanja graničnog prijelaza. Nakon tridesetak godina vraća se protok vozila kopnom, ali se vraćaju i problemi oko pravilne upotrebe pasišta. A za razliku od prije tridesetak godina, sad su seleći pčelinjaci daleko „moćniji”, i brojem košnica i brzinom razmještaja.

Opet će se aktualizirati kapacitet pasišta: ukupna površina, površina pod medonosnim biljem, prometna dostupnost paše, broj košnica stacionarnih pčelara i drugo. Bez cjelokupnog rješenja i dalje će se generirati sukobi i nezadovoljstvo, a rješenja donositi prema kriteriju *kad ima, ima za sve – a kad nema, nema ni za koga*, što je zapravo floskula, te prema odluci nadležnoga pašnog povjerenika, često doživljenoga u ulozi šerifa nadležnog područja.

Puka primjena geometrijskih pravila koja određuju udaljenost između pčelinjaka samo je zadovoljenje forme, no bit razmještanja pčelinjaka leži u poznavanju kapaciteta pasišta. To ne mogu učiniti lokalna pčelarska društva i zainteresirani seleći pčelari, to moraju odraditi nezavisne stručne institucije.

U pravilnom iskoristavanju pasišta lokalna pčelarska društva i društvena zajednica mogu itekako pomoći, a dužna su se o tome brinuti i radi očuvanja biološke raznolikosti, i to tako da primjerice grade i održavaju puteve za transport košnica u područja gdje ima paše, a nema dovoljno pčela. No poznati su slučajevi i da se pri eksploataciji javnoga dobra jednima omogućuje, a drugima onemogućuje pri-

PELJEŠKI MOST - SPAS I ZA PČELARE, FOTO: HTTPS://BALKANS.ALJAZEERA.NET/



stup pčelinjoj paši, to jest kada korisnici sami kroje pravdu. Što je to nego usurpacija kad jedan pčelar zabrani pristup drugome tako što preore put te mu onemogući transport košnica, a kriminalnu radnju paljenja pčelinjaka da i ne spominjemo? Dakle i tu je potrebno graditi mostove, a ti su mostovi komuniciranje i obostrano uvažavanje.

Vrijednost pčela u očuvanju bioraznolikosti pčelarima je vrlo dobro poznata, a poznato nam je i da smo upravo mi ti koji moraju pružiti primjer ostalima, a ne da nas se proziva da razmještajem prevelikog broja košnica narušavamo ekosustav. Kao društvo polako postajemo svjesni da smo nerazumnim postupcima ugrozili vlastiti opstanak te se sad postavlja pitanje hoćemo li biti dovoljno brzi da tu eroziju prirode zaustavimo te na vrijeme vratimo ekološki dug. Dan ekološkoga duga uveden je kao svojevrsna mjerna jedinica koja pokazuje kad potrebe čovječanstva nadmašuju ono što ekosustavi na Zemlji mogu obnoviti u jednoj godini. Svake godine pada sve ranije, a ove je godine pao na 29. srpnja ([www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)), koje li koincidencije, upravo u vrijeme spajanja mosta! Dakle, od kraja srpnja pa do kraja godine živimo na dug.

Pčelariti sam počeo u vrijeme kada toga duga nije bilo, kada je sve ono što se potrošilo Zemlja mogla sanirati, stoga o tom problemu mogu govoriti i na temelju vlastitog zapažanja. Pčelarenje je bilo sigurnije i jednostavnije nego danas, no i pčelarski su appetiti bili daleko manji. Mislim da se rješenja problema koji su nas zaskočili uzalud traže u košnicama, tehnologiji pčelarenja, maticama, lijekovima... Rješenje je zapravo nadohvat ruke: pčelara i pčele spaja pčelinja paša, ona je njihov most, no most koji trenutačno treba drugačiji pristup i uvjetima nastajanja i uvjetima iskoristavanja.



pčelar Nikola Pratnemer,  
proizvodač selekcioniranih  
matica i paketnih rojeva

## Pčelarski radovi u rujnu

*Opasnost od grabeži također je velika, posebice kad je rujan topao, a to je već gotovo redovna pojava. Šećer koji smo dodali kasnom prihranom „jako miriše“ te se pčele rado odaju grabeži. Zato je potrebno smanjiti leto na pet centimetara, pa i manje, da na njemu bude gužva, kao u prirodi, primjerice u duplji u drvetu. Pčele će ga tako lakše braniti, a to što vise „brade“, neka pčelare ne zabilježuju. Pčele će čim temperatura padne vrlo brzo ući u košnicu. Pčele naviknute na pljačku velika su opasnost na pčelinjaku.*

**S**tari su pčelari govorili: *kakav rujan – takav ožujak*. I imali su pravo. Naime, riječ je o snazi zajednice u rujnu. Dakle, ako se sa zajednicom u kolovozu napravi sve što je nužno, a što vidimo po broju pčela i zalihama hrane u rujnu, zajednica će takva dočekati ožujak te će tada, u ključnome mjesecu razvoja, napraviti ono što želimo, to jest ono što joj je u prirodi. Drugim riječima, ako nam u rujnu iz košnice izlazi devet pčela, devet će ih dočekati ožujak. U rujnu vidimo ono što će nas dočekati u ožujku, naravno, ako smo zadovoljili tri zlatna pravila: mlada matica, dovoljno hrane i pravodobno tretiranje protiv varoe.



PROVJERITE STANJE ZIMSKIH ZALIHA, FOTO: M. TRUPKOVIĆ

Nekoć je, zapravo još prije dvadesetak godina, matica prestajala s nesenje krajem kolovoza ili početkom rujna. To joj je u fiziologiji. Spremila je zimske pčele i nije joj preostalo ništa nego mirovati i čekati zimski solsticij da počne s pripremom za nesenje krajem siječnja. Vrijeme je tijekom jeseni bilo jesensko, hladnije i kišovito, te je biljni svijet završavao svoj ciklus. Baš kao i pčele. Prihrana zbog očuvane bioraznolikosti nije bila toliko ozbiljna stvar pa su pčelari mirnije ulazili u zimu. No danas, kad je prihrana nezaobilazan zahvat, pčele su dovedene u situaciju u kojoj se nisu nalazile vjerojatno ni milijunima godina prije čovjeka. Naime, danas se obilno prihranjuje krajem kolovoza, pa čak i u rujnu („sve dok ima toplih dana“), na što naše pčele nisu pripremljene. Neki prihranjuju čak i u listopadu! No tad

MLADE MATICE SU KLUJUĆ ZA USPJEŠNO PČELARENJE, FOTO: M. TRUPKOVIĆ



se „troše“ zimske pčele, a one nisu pripremljene za preradu, skladištenje i othranu legla potaknutu „unosom“ šećera. Na kraju tako „potrošene“ ulaze u toplu jesen i čudljivu zimu te još čudljivije proljeće. One to ne mogu preživjeti. Osim što su „potrošene“, leglo koje su napravile u rujnu i listopadu je malo, svega dva-tri okvira zimskih budućih pčela. Mnogo je energije i radne snage potrošeno da bi ta radna snaga pri othrani prvog legla brzo propala, a pritom proizvela premalo novih pčela u kasnu zimu. Pčele su racionalna bića, no kad se uplete čovjek, on svojim neprirodnim ponašanjem prema prirodi poremeti



DO SREDINE RUJNA ZAVRŠITE S PRIHRANOM

ZLATOŠIPKA JE VAŽNA LJETNA PAŠA ZA UZGOJ ZIMSKIH PČELA,  
FOTO: M. KOVACIĆ



pčelinji raspored operacija i fiziološki tijek. Nаравно, sve s najboljim namjerama. Zato, dragi pčelari, oprezno s kasnom prihranom!

U rujnu je glavna borba protiv varoe. Nezaobilazna čak. Legla je sve manje, malo ili nimalo, te je sve više varoe na pčelama pa ih skidamo raznim, više ili manje uspješnim sredstvima. Istodobno ju mravlja kiselina uništava čak i u poklopljenom leglu. Nаравно da je borba protiv varoe počela još u kolovozu, ali je rujan ključan mjesec.

Opasnost od grabeži također je velika, posebice kad je rujan topao, a to je već gotovo redovna



U RUJNU JE KRAJNJE VRIJEME ZA DRUGI TRETMAN PROTIV VAROE,  
FOTO: [HTTPS://WWW.PODGARDENING.CO.NZ](https://WWW.PODGARDENING.CO.NZ)

I DALJE PAZITE NA NAPADE OSA I STRŠLJANA,  
FOTO: [HTTPS://PESTCONTROLCANADA.COM/](https://PESTCONTROLCANADA.COM/)



pojava. Šećer koji smo dodali kasnom prihranom „jako miriše“ te se pčele rado odaju grabeži. Zato je potrebno smanjiti leto na pet centimetara, pa i manje, da na njemu bude gužva, kao u prirodi, primjerice u duplji u drvetu. Pčele će ga tako lakše braniti, a to što vise „brade“, neka pčelare ne zabrinjava. Pčele će čim temperatura padne vrlo brzo ući u košnicu. Pčele naviknute na pljačku velika su opasnost na pčelinjaku. One će cijelu jesen i zimu, kad god izadu iz košnice, najprije obilaziti i probavati ući u druge košnice, a tek ako ne uspiju ući ni u jednu, ići će u obilazak biljnog svijeta koji je na raspolaganju u tom dijelu godine.

Borba protiv osa i stršljena također je nužna jer su to svejedi koji će ako se naviknu ulaziti u košnice, to činiti cijelu zimu i tako nanijeti štetu zimskim zalihama, ali i pčelama u klupku. Naime, pojedine vrste osa izlaze na nižoj temperaturi nego pčele, stoga potpuno slobodno ulaze u košnice te uništavaju i uzinemiruju zajednice tijekom mirovanja.

Voda na pčelinjaku i dalje je nužna ako se u blizini ne nalazi kakav prirodan izvor vode kao potok, rijeka ili jezero.



TAMO GDJE U LJETI NIJE SVE IZMALČIRANO PČELE JOŠ U RUJNU PRONALA-  
ZE ZLATAVRJEDAN CVJETNI PRAH, FOTO: M. KOVACIĆ



Josip Križ,  
pčelar i uzgajivač  
matica iz Zagreba

## Priprema za zimovanje pčelinjih zajednica

*Što je jesen bliže, to je broj pčela u košnici manji jer stare pčele umiru, a novih se sve manje liježe. Pčelinja se zajednica svodi na 15-20 tisuća jedinki koje ulaze u zimu, to jest zimovanje. Kad temperature padnu na 12-14 °C, počinje se formirati zimska klupka. Njegove obrise možemo vidjeti ako pri takvima temperaturama otvorimo košnicu. Pčelinja zajednica treba ući u zimu što jača, sa što većim brojem dugoživućih pčela jer je to jamstvo dobrog zimovanja i uspješnoga proljetnog razvoja. Jako je važno da su te pčele izležene tijekom posljednje trećine srpnja, u kolovozu i prvoj trećini rujna.*

Kolovoza je početak nove pčelarske godine, a rujan smatramo prvim jesenskim mjesecom. Dok u prirodi počinje opća zrioba i berba plodova, u pčelinjoj zajednici sazrijevaju uvjeti za zimsko mirovanje. Dakle, pčelarskoj je sezoni kraj i pčelari moraju što prije obaviti završne radove na pčelinjaku koji se tiču zimovanja. Svjedočimo klimatskim promjenama i lošim razdobljima od samog početka sezone, od kasnih mrazova, ljetnih vrućina i suše do orkanskih nevremena i izostanka pojedinih paša. Jesmo li obavili prvi tretman protiv varoe sredinom srpnja? Jer uskoro će i polovica rujna, najkasniji rok da se provede drugi tretman kontaktnim sredstvima (dimna sredstva nisu nikakvi tretmani dok u košnici ima legla u većem opsegu).

### ŠTO BOLJA PRIPREMA – TO BOLJE PREZIMLJAVANJE

Dobra priprema pčelinjih zajednica, s dovoljnom količinom hrane (peluda i poklopljenog meda), jedan je od osnovnih uvjeta dobrog prezimljavanja. Drugi je osnovni uvjet da dobro, to jest kvalitetnim sredstvima, očistimo pčelinje zajednice od varoe te da to, naravno, napravimo na vrijeme, a ne stihijski, kad nam netko kaže da to treba napraviti.

Da se vratimo prvome osnovnom uvjetu, hrani. Koje su količine hrane dovoljne tijekom zimovanja ovisi o više čimbenika, ponajprije o jačini pčelinje zajednice. Dobro znamo da slabija pčelinja zajednica troši znatno više hrane od jake, pa je i osnovni zahtjev da se uzimljavaju samo jake zajednice, a ne slabice jer će oni uvijek biti problem i nikad od njih neće biti nikakve koristi ni sreće. Dakle, moramo uzimati jake zajednice s mladim i sposobnim maticama te sa što većim brojem mlađih dugoživućih pčela, koje ne smiju biti iscrpljene radom ili pripremom zimskih zaliha.

### JESENSKI PREGLED PČELINJE ZAJEDNICE

Da bismo znali stvarno stanje u pojedinoj pčelinjoj zajednici, moramo ih temeljito pregledati. Za razliku od pojedinačnog pregleda, koji može biti letimčan, sad je potrebno pregledati svaku pčelinju zajednicu jer bi eventualni propusti mogli imati kobne posljedice tijekom zimovanja. Potrebno je vidjeti i utvrditi

sljedeće:

- cijelokupno stanje pčelinje zajednice
- količinu zaliha meda i peluda te kako je sve smješteno (nema nikakvog premještanja, pčele same najbolje poslože zalihe)
- je li potrebno dopunjavati zalihe hrane ili nije.

Već bismo sredinom kolovoza trebali skloniti treći nastavak s LR košnicama i svesti ih na prostor na kojemu će pčele zimovati. LR nastavljače u pravilu se uzimljavaju na dva nastavka, ali nešto slabije zajednice i kasni rojevi mogu se uspješno uzimati i na jednom nastavku. Što se tiče lisnjača, odnosno AŽ košnica, zajednice u njima zimuju u plodištu, dok medišta ostaju prazna, no preporučuje se da se zajednica digne u medište da ondje prezimi jer će u proljeće biti lakše napraviti pripremu za glavnu pašu. Postoji još niz tehnologija za dobro prezimljavanje, no riječ je o nijansama i sve se na kraju svodi na isto.



KOLIČINA PELUDA BITI ĆE PRESUDNA ZA DOBAR PROLJETNI RAZVOJ.  
FOTO: V. LESJAK

PRIHRANOM OSIGURAJTE ŠTO VEĆI BROJ OKVIRA S ZIMSKOM PČELOM,  
FOTO: M. TRUPKOVIĆ



### STANJE PČELINJE ZAJEDNICE POČETKOM JESENI

Što je jesen bliže, to je broj pčela u košnici manji jer stare pčele umiru, a novih se sve manje liježe. Pčelinja zajednica svodi na 15-20 tisuća jedinki koje ulaze u zimu, to jest zimovanje. Kad temperature padnu na 12-14 °C, počinje se formirati zimsko klupko. Njegove obrise možemo vidjeti ako pri takvim temperaturama otvorimo košnicu. Pčelinja zajednica treba ući u zimu što jača, sa što većim brojem dugoživućih pčela jer je to jamstvo dobrog zimovanja i uspješnoga proljetnog razvoja. Jako je važno da su te pčele izležene tijekom posljednje trećine srpnja, u kolovozu i prvoj trećini rujna. Naime, kratkoživuće će pčele izumrijeti najkasnije do kraja rujna ako smo s prihranom počeli početkom kolovoza. Što nam to govori? Da opstanak pčelinje zajednice počiva jedino na mlađim dugoživućim pčelama koje nisu pripremale i prerađivale sirup za zimske zalihe. Ponavljam, zimske, dugoživuće pčele ne smiju sudjelovati u preradi sirupa jer im time skraćujemo životni vijek pa kad su nam najpotrebnejše, one nestanu. Zimnica mora biti osigurana najkasnije do polovice rujna.

### KOLIČINA ZIMSKIH ZALIHA

Pri pregledu moramo ustanoviti količinu zimnice, odnosno kolike su zalihe meda i peluda te jesu li količine meda dovoljne za zimovanje. Da bi pčele mogle normalno zimovati, ali i da bi bile u stanju odraditi pretproljetni razvoj dok u prirodi za njih još nema hrane, moramo im stvoriti uvjete. To mora biti napravljeno prije kasne jeseni, što posebice vrijedi za pretproljetni unos peluda jer što jesen više odmi-

če, to je peluda sve manje ili ga uopće nema. Dakle, pčele pelud moraju unijeti tijekom ljeta i početkom jeseni. Pelud pčelama nije potreban za zimsku prehranu, ali bez njega nije moguć uzgoj i razvoj legla, koji počinje već krajem prosinca ili sredinom siječnja, dok prve znatnije količine peluda i u najpovoljnijim godinama možemo očekivati tek krajem veljače i početkom ožujka, a ako se zima produži, tek u travnju. Zato zajednica mora imati najmanje dva-tri okvira peluda, a neće škoditi i malo više. Kad pregledamo košnicu, ocijenimo koliko ima meda jer ga za potrebe zimovanja i ranoproljetnog razvoja mora biti najmanje 15 kilograma.

Med mora biti smješten iznad ili iza gniazda jer se pčele tijekom zime i na niskim temperaturama mogu kretati jedino u tim smjerovima. Med koji je smješten lijevo i desno od gniazda može biti dostupan pčelama jedino kad zatopli i kad se klupko raspusti. Prema tome, pčele će taj med trošiti tek u kasno proljeće, prije prvih znatnijih unosa i prije nego što temperature budu dovoljno visoke da se mogu normalno kretati.

### DOPUNA ZALIHA ZA ZIMNICU

Ako vidimo da postojeće zalihe neće biti dovoljne za zimovanje, tada ih moramo dopuniti. To činimo izdašnim prihranjivanjem, i to u većim količinama, četiri-pet litara sirupa u omjeru kilogram šećera i 0,6 litara vode, dakle 1 : 0,6. Ovaj omjer omogućuje najmanje gubitke prilikom prerade, a i pčele se najmanje troše, a najviše deponiraju (gubici su svega 26 posto, dok su gubici kod omjera 1 : 1 čak 56 posto). Prihranjujemo dok zalihe ne budu barem 15 kilograma. Prihranu za nadopunu zimnice moramo završiti najkasnije do polovice rujna da bi šećerni sirup mogao biti prerađen i poklopljen jer će se u protivnom vrlo brzo ukiseliti, što će prouzročiti probleme u košnici. Osim toga, izbjegavamo i zapošljavanje mlađih dugoživućih pčela oko prerade sirupa. Naime, njihove žlijezde moraju ostati sačuvane da bi mogle kvalitetno odgojiti prvo proljetno leglo.

### HRANA ZA ZIMU, TO JEST ZIMOVARJE

Kao što već dobro znamo, pčele hranu za zimovanje spremaju u košnici. Ali pčele stvaraju pričuve i u svojem tijelu. U to se možemo uvjeriti usporedbom nekih organa zimskih, dugoživućih i ljetnih, kratkoživućih pčela. Bjelančevinasto-masno tkivo najveće je spremište zimskih zaliha u tijelu pčela. To je tkivo slično tankom filmu koji pokriva cijelu unutrašnjost zatka. Ako ga pogledamo kroz mikroskop, jasno se vidi da se sastoji od masnih stanica i nakupina bjelančevina. Da bi bjelančevinasto-masno tkivo dobilo svoj zimski oblik, zimske, dugoživuće pčele tijekom jeseni moraju unijeti u svoj organizam mnogo peluda jer im je on izvor bjelančevina. Uloga bjelančevina-sto-masnog tkiva iznimno je važna baš za othranu prvoga proljetnog legla.

### OPASNOST OD IZAZIVANJA GRABEŽI

Jesen je u gotovo svim našim krajevima bespastro razdoblje, no ako je temperatura povoljna, pčele

izljeću i instinktivno nastoje pronaći izvore nektara ili druge slatke, njima zanimljive izvore hrane (primjerice raspucane bobice grožđa ili zrelo voće). Primjerice lutaju svukud uokolo tražeći hranu, a kad ju ne pronađu, nastoje ući u druge košnice. U tome budu najupornije stare, crne pčele pa ako na pčelinjaku postoji nesređena zajednica, bilo slabici ili bezmatak, evo grabeži. Zato na pčelinjaku uvijek treba sve urediti na vrijeme: bezmatke sanirati, a slabice spajati s jakim zajednicama da bi se izbjegla opasnost od grabeži. Ako za bilo što vrijedi poslovica *bolje sprječiti nego liječiti*, onda vrijedi kad je u pitanju grabež, bilo na vlastitom ili na susjednom pčelinjaku.

### KVALITETAN TRETMAN PROTIV VAROE

Mnogi preporučuju razne alternativne metode tretiranja a da nisu ni svjesni koliku štetu rade ljudima koji ih slušaju jer zbog mnogih od tih metoda gubici u proljeće budu nemjerljivi. Sad je vrijeme da se odradi drugi tretman kvalitetnim i provjerenim kontaktnim sredstvima (vrpcama, letvicama i sličnim) jer je upravo u drugoj polovini rujna ključan trenutak da se pčele dobro očiste od varoe. Onima koji to ne naprave dobro i na vrijeme, loše se piše; a oni koji čekaju samo zimski tretman, neće imati što tretirati. Zašto ovo govorim? Zato što je ova godina bila iznimno pogodna za razvoj svih vrsta nametnika, pa tako i varoe.

Druge tretiranje, također kontaktnim sredstvima, provodi se u drugoj polovini rujna, kad se leglo smanjuje ili je već smanjeno. Naravno, treći je tretman onaj koji nazivamo zimskim, a tad se mogu upotrijebiti i dimna ili nakapavajuća sredstva. Svi oni koji će zajednice tijekom godine tretirati samo dimnim sredstvima, pred zimu ili u rano proljeće imat će kukanjavu, no njihove pčele nitko neće moći oživjeti.

Nisam namjeravao spominjati imena sredstava za tretiranje, no ipak moram jer neki uporno tvrde da neka isparavajuća sredstva, kao što je mrvlja kiselina, ubiju varou u pokloprenom leglu. Mrvlja kiselina ubija sve ličinke, a najosjetljivije su one stare pet dana, no to nije sve, i matice nakon tretmana prekidaju zaliheganje. Stoga oprez! Pročitajte dio izlaganja prof. dr. Aleša Gregorca s Poljoprivrednog instituta Slovenije koje je prezentirao na Apimondiji u Dublinu 2005. godine o djelovanju mrvlje i oksalne kiseline na ličinke i odrasle pčele. Navodim samo najvažniji dio izlaganja i istraživanja prof. Aleša Gregorca.

### UTJECAJ TRETMANA MRAVLJOM I OKSALNOM KISELINOM NA LIČINKE U PČELINJOJ ZAJEDNICI

Prof. Aleš Gregorc iz Slovenije počeo je svoje izlaganje tvrdnjom da tretman mrvljom i oksalnom kiselinom dovodi do smrti određenog broja stanica pčelinjih ličinki pa je pokušao utvrditi distribuciju mrtvih stanica na ličinkama. Za utvrđivanje stanične smrti korištena je takozvana metoda TUNEL (*terminal deoxynucleotidyl transferase dUTP nick end labeling*). Kod trodnevnih i petodnevnih ličinki izloženih oksalnoj kiselini stanična je smrt utvrđena kod 25 posto epitelnih stanica srednjeg crijeva pet sati

nakon tretmana. Razina stanične smrti povećava se na 70 posto do 21. sata, dok je morfologija epitelia još uvijek nepromijenjena. 50 sati nakon tretmana stanična se smrt dokazuje u 18 posto epitelnih stanica trodnevnih ličinki te u 82 posto petodnevnih ličinki. Dakle, kod starijih je ličinki postotak stanične smrti viši nego kod mladih ličinki. Sporadična stanična smrt zabilježena je i u masnom tkivu ličinki pet sati nakon tretmana. Nakon 21 sata od tretmana stanična se smrt očitava kod četiri posto epitelnih stanica srednjeg crijeva. Isparavanje mrvlje kiseline dovodi do još rasprostranjenije stanične smrti u perifernim, kutikularnim i supkutikularnim tkivima. Kod dvodnevne ličinke 50 sati nakon tretmana utvrđuje se stanična smrt u 70 do 100 posto epitelnih stanica srednjeg crijeva.

A sad ću citirati i dio teksta iz knjige prof. dr. Đure Sulimanovića o bolestima pčela i suzbijanju varooze: „*Istraživane su i mogućnosti primjene hlapaćih sredstava, a najviše mrvlje kiseline (Rihar, 1987 i 1988). Učinak para timola na varou opisali su Grobov i suradnici (1981) te Filipović i Sulimanović (1982), kao i negativne pojave pri njihovoj primjeni. Nedostatak svih tih sredstava bila je nužnost ponavljanja liječenja i djelovanje samo protiv varoa na odraslim pčelama, dok su one pod poklopcima stanica ostale zaštićene (Kovačević, 1989). U onim klimatskim područjima gdje se leglo gotovo ne prekida lijekovi nisu bili učinkoviti jer je previše varoa preživljavalо u stanicama s leglom (Ritter, 1990). Stoga je trebalo pronaći mogućnost unošenja ljekovitog sredstva koje će dugotrajno djelovati u košnici.*“

Imamo li o čemu više raspravljati? Ne, samo primjeniti pamet koja je već odavno tu. Ako se držimo ovoga, gubici su nikakvi ili zanemarivi. No sve treba napraviti na vrijeme, od prihrane do tretmana, a potom pčelama osigurati dovoljno hrane i mir. I time su problemi riješeni te na proljeće nećemo imati gubitke od 30-40 posto.



SAMO TRETMAN KISELINAMA - DA ILI NE, FOTO: V. LESJAK



Kruno Lažec, dr. vet. med.

# Otrovanja pčela

*Da bi se spriječilo otrovanje, kemijska sredstva otrovna za pčele ne bi se smjela upotrebjavati u vrijeme cvatnje biljaka, kao ni u šumama za vrijeme medljikove paše. Ovdje posebno treba naglasiti da je prije tretiranja voćaka potrebno pokositi površinu ispod stabala da pčele ne bi posjećivale cvjetove korova. Ako je tretiranje nužno, na vrijeme treba obavijestiti pčelare određenog područja. Oni tada poduzimaju potrebne mјere, primjerice ujutro, prije izljetanja pčela, zatvaraju košnice i otvaraju ventilaciju. Ako su pčele duže zatvorene, potrebno im je davati vodu u hranilicu. Dok su košnice zatvorene, pčele se ne smije uznemiravati, pa ni prihranjivati.*

Prošle je godine u Međimurju zabilježen masovni pomor pčela na ograničenom području. Uzeti su uzorci mrtvih pčela i poslani na analize. Iako je uginuće bilo masovno, bolesti su isključene kao mogući uzrok unatoč sličnosti simptoma s nekim virusnim oboljenjima. Između ostalog, bolesti pojedinačno napadaju neke zajednice na pčelinjaku, rijetko kad cijeli pčelinjak, a gotovo nikad sve pčelinjake na određenom području. Prema informacijama iz medija, u uzorcima su pronađeni tragovi otrova, ali u količinama nedovoljnima za dokazivanje konkretnog sredstva i pokretanje određenih postupaka i sankcija. Pretpostavlja se da su neki ratari na površinama u okolini

stradalih pčelinjaka primjenjivali pesticide u mnogo većim koncentracijama od propisanih i dopuštenih. To podsjeća na davnu mjeru **žlica na litru vode**, jer je više uvijek i bolje, kad su pesticidi bili bitno drugačijeg sastava, načina djelovanja,topljivosti i otpornosti na ispiranje. Pogodenim pčelarima šteta je djelomično nadoknađena s državne i lokalne ražine, a dio se pčelara nije vratio uzgoju.

## OTROVANJA PESTICIDIMA

Vrlo su često pčele izložene otrovima koje čovjek primjenjuje u biljnoj proizvodnji, bilo za uništavanje korova ili prevenciju biljnih ili životinjskih bolesti. Neke od njih pčelari i sami unose u košnice, primjerice akaricide pri suzbijanju varoe. Zajednički je naziv za ova sredstva – pesticidi.

Pesticidi su sintetičke, rjeđe prirodne, selektivno toksične tvari namijenjene uništavanju u poljoprivredi štetnih biljnih i životinjskih organizama. Njihova je primjena najčešća i najveća u proljeće, kad počinje sezona radova i kemijske zaštite na poljima, u vrtovima, voćnjacima i vinogradima. Tad je i najveća opasnost od otrovanja pčela. Najtoksičniji su insekticidi jer su i pčele insekti, ali i neki herbicidi. Fungicidi, rodenticidi i limacidi manje su opasni zbog ciljanih organizama (gljivica, glodavaca i puževa) te zbog načina i mesta upotrebe. Mogu postati opasni za pčele ako se primjenjuju nestručno i u mnogo većim koncentracijama od potrebnih i propisanih. Ako i sami upotrebjavamo navedena sredstva, potrebno je pozorno proučiti upute proizvođača o koncentracijama, načinima primjene i karenici (vremenu potrebnom da se pesticid razgradi do manje štetnih koncentracija). Tako ćemo zaštiti ponajprije sebe, zatim pčele i ostale korisne insekte i kukce, a i manje ćemo onečistiti okoliš.

Insekticide dijelimo na kontaktne, koji djeluju dodirom, i na sistemske (crijevne), koji ulaze u organizam kroz probavni ili dišni sustav. Postoje i dimni insekticidi, koji se rjeđe upotrebljavaju na otvorenom prostoru pa pčele teže dolaze u kontakt s njima. Od otrovanja ponajprije ugibaju pčele saboračice. Ovisno o vrsti i koncentraciji otrova, do



I PELUD MOŽE BITI ZATROVAN, FOTO: V. LESJAK



uginuća može doći na mjestu tretiranja otrovom, na putu prema košnici ili u samoj košnici. Kod jačih otrovanja pčelinja zajednica naglo izgubi velik broj sabiračica te oslabi, a može i u potpunosti propasti. Ako je riječ o kontaktnom otrovu, pčele sabiračice mogu ga unijeti u košnicu i prenijeti na kućne pčele. Isto tako, ako u košnicu unesu pelud zagađen sredstvom koje djeluje kroz crijeva, dolazi do otrovanja i ugibanja kućnih pčela i ličinki.

Da bi se sprječilo otrovanje, kemijska sredstva otrovna za pčele ne bi se smjela upotrebljavati u vrijeme cvatnje biljaka, kao ni u šumama za vrijeme medljikove paše. Ovdje posebno treba naglasiti da je prije tretiranja voćaka potrebno pokositi površinu ispod stabala da pčele ne bi posjećivale cvjetove korova. Ako je tretiranje nužno, na vrijeme treba obavijestiti pčelare određenog područja. Oni tada poduzimaju potrebne mjere, primjerice ujutro, prije izljetanja pčela, zatvaraju košnice i otvaraju ventilaciju. Ako su pčele duže zatvorene, potrebno im je davati vodu u hranilicu. Dok su košnice zatvorene, pčele se ne smije uzneniravati, pa ni prihranjuvati. Koliko ćemo dugo pčele držati zatvorenima, ovisi o vrsti otrova koji se upotrebljava i načinu na koji se primjenjuje (prskanje sa zemlje ili iz zrakoplova). Opasno se razdoblje skraćuje u slučajevima jake kiše nakon tretiranja kemijskim sredstvom, jakog vjetra ili vrućina s temperaturama od 30 °C u hladu. Najjednostavnije je i najsigurnije preseliti košnice na drugo područje ako su na pokretnom pčelinjaku.

Akutno otrovanje pesticidima vrlo se lako prepoznaže. Gubici su nagli i masovni u svim košnicama. Mrtve pčele nalaze se na cijelom pčelinjaku, a najviše ih je ispred košnica i na podnicama. Tada je uz sudjelovanje ovlaštenoga doktora veterinarske medicine potrebno sakupiti uzorke mrtvih pčela i poslati ih na analizu. Ako nisu u potpunosti zahvaćene sve košnice, kod onih sa živim pčelama potrebno je očistiti podnice i leta da bi preživjele jedinke mogle komunicirati s okolinom. Za što lakše i točnije utvrđivanje uzroka uginuća dobro je prikupiti podatke o eventualnom tretiranju protiv komaraca ili tretiranju poljoprivrednih površina u okolini pčelinjaka na koje pčele mogu doletjeti ili preko kojih prelijeću na put do paše.

### ZIMSKI GUBICI KAO POSLJEDICA OTROVANJA

Uobičajeno je da jesensko i zimsko razdoblje donosi na podnici ili ispred košnica više uginulih pčela

NAJČEŠĆE BUDU ZAHVAĆENI ČITAVI PČELINJACI, FOTO: V. LESJAK



nego što ih je u topлом dijelu godine. Ova pojava ne mora uvijek značiti da je riječ o redovitim zimskim gubicima. Kad u jesensko-zimskom razdoblju temperatura zraka prvi put padne ispod 5 °C, pčele se jače stisnu u klupku i počinju pravo zimovanje. Hladnoća velik broj slabijih i starijih pčela usmrti te one padaju na podnicu ili još žive otpužu na leto, gdje ugibaju i padaju ispred košnice. Potraje li razdoblje hladnoće nekoliko dana, preostale pčele ne izljeću i ne iznose uginule jedinke, koje tad vidimo ispred košnica i na podnici. Ako nismo na vrijeme zajednice tretirali protiv varoe, ili smo to učinili neuspješno, možemo imati mnogo oslabljenih pčela koje ugibaju unatoč velikoj snazi zajednice, što opet vidimo kao pojačana uginuća na početku zimovanja. To su sve uglavnom redoviti i očekivani gubici. Ako je zima uobičajena, sa snijegom, tijekom obilaska pčelinjaka leto uvijek čistimo od snijega i leda, ali i od mrtvih pčela, pri čemu procjenjujemo njihov broj.

Katkad se kasnije tijekom zimovanja može dogoditi da pronađemo povećana uginuća pčela odjednom ili propadanje cijele zajednice, iako je u košnici bilo dovoljno hrane. Isključimo li sve moguće uzroke uginuća (varou, bolesti ili slično), možemo posumnjati da je klupko stiglo do lošijeg ili štetnog meda (poput medljikovca) ili pesticidima kontaminiranog peluda, čijom se potrošnjom u organizmu pčela gomilaju štetne tvari i dovode do pojačanog uginuća. Ako se nađe takvo stanje, potrebno je prisjetiti se odakle potječe med, a posebice pelud koji smo

PROPADANJE LEGLA KAO POSLJEDICA UGINULIH PČELA, FOTO: V. LESJAK



pčelama ostavili za zimovanje. Za razliku od meda, pčele pelud ne prerađuju, nego ga samo doraduju i skladište pa se u njemu mogu pronaći i neželjene tvari u količinama koje mogu našteti pčelama tijekom zimovanja.

#### OTROVANJA TVORNIČKIM DIMOM

Dim pojedinih tvornica sadržava otrovne tvari (primjerice spojeve olova ili fluora) koje se nakupljaju na biljkama u okolišu. One tad postaju otrovne za pčele, ali i za druge životinjske vrste, ponajprije bijojede. Tvornički dim uzrokuje štetu u promjeru od pet-šest kilometara, dok se katkad može dogoditi da vjetar odnese otrovne tvari i na veće udaljenosti (do 20 kilometara). Danas većina tvornica ima specijalne uređaje koji sprječavaju izlazak otrovnih tvari, tako da bi u našoj zemlji do ove vrste otrovanja trebalo dolaziti samo u iznimnim slučajevima ili incidentnim događajima, iako su moguća u nekim pograničnim krajevima, kao što je primjerice bilo ugroženo područje Slavonskog Broda.

#### OTROVANJE MEDLJKOM

Medljika ili medna rosa javlja se u šumama bjelogorice i crnogorice, što u pravilu znači da su to nezagađena područja. Najčešće ju proizvode štitaste i lisne uši. Medljika sadržava teško probavljiv šećer melecitozu i veći postotak mineralnih tvari, ponajprije kalijevih i natrijevih soli. Zbog teške probavljivosti i velikog zaostatka mineralnih tvari koje opterećuju probavni sustav, medljika nikako nije pogodna kao hrana za zimovanje pčela. Katkad u medljici možemo pronaći i organske otrove koji nastaju kao produkt pljesnivih bakterija. Kod otrovanja medljikom dolazi do degeneracije i obamiranja stanica srednjeg crijeva, a pčele posljedično dobivaju proljev i ugibaju. To se posebice događa zimi jer med sadržava veliku količinu teško probavljivih tvari, a pčele ne mogu redovito izlijetati na pročisne izlete. Katkad kod pčela uočavamo gubitak dlačica i crn izgled.

#### OTROVANJE NEKTAROM

U vrlo je rijetkim slučajevima moguće i otrovanje samim nektarom. Nema mnogo dokazanih slučajeva otrovanja nektarom, posebice ne u našoj zemlji. Da bi došlo do ovog otrovanja, na jednome mjestu

PRIPAZITE NA KOLIČINU SOLI U POJILICAMA ZA PČELE, FOTO: V. LESJAK



mora cvasti mnogo za pčele otrovnih biljaka. Dokazano je otrovanje nektarom biljke mrazovac jer on sadržava alkaloid kolhicin. Ovdje se ne misli na otrovanje zbog zagađenosti ranije spomenutim pesticidima.

#### OTROVANJE PELUDOM

Pelud sadržava veću količinu bjelančevina, vitamine i mineralne tvari, stoga je pčelama izvor ovih nutrijenata. Pelud nekih biljnih vrsta (crvenog luka, duhana) sadržava za pčele otrovne spojeve poput alkaloida. Do otrovanja može doći i zbog smrznutog ili pljesnivog peluda u saču tijekom zimovanja. Uz otrovanja peludom vežu se i proljetni gubici zajednica, kad u prehranu ulazi proljetni pelud sakupljen od biljaka koje su u proljeće tretirane neonikotinoidima, a najčešći je kukuruz.

#### OTROVANJE KUHINJSKOM SOLI

Do ovog otrovanja dolazi ako zimskoj hrani dodajemo kuhinjsku sol. Od 0,2 do 0,5 posto kuhinjske soli u hrani skraćuje život zatvorenih pčela, dok je od 1 do 5 posto soli vrlo otrovno. Otrovno djelovanje očituje se u propadanju crijevnih stanica. Zato pčelinjoj hrani koju sami pripravljamo moramo posvetiti posebnu pozornost, a posebice kod punjenja pojilica, kad su male količine soli poželjne.



KOSITE I ODRŽAVAJTE PČELINJAK, TE PRATITE STANJE I ISPRED KOŠNICA, FOTO: V. LESJAK



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

## Heljdin med – antioksidacijska i antimikrobna svojstva

*Rezultati znanstvenih istraživanja pokazuju da heljdin med ima visok ukupni sadržaj fenola, od čega su rutin, hesperetin te p-kumarna kiselina glavni fenolni spojevi. Heljdin med ima svojstvo uklanjanja radikala kisika. Konzumacija heljdina meda tijekom deset tjedana znatno je inhibirala oksidaciju lipoproteina u serumu i povećala sposobnost apsorpcije radikala kisika u serumu laboratorijskih životinja. Istodobno heljdin med štiti jetru i inhibira oštećenje DNK, a sve se navedene aktivnosti mogu pripisati njegovom visokom antioksidacijskom kapacitetu.*

**H**eljda (lat. *Fagopyrum esculentum* M.) jest zeljasta biljka koju zbog njezina zrna koje nalikuje zrnu riže često svrstavamo u žitarice. U različitim dijelovima Hrvatske heljda se različito naziva: hajda, hajdina, ajda, eljda, jelda. Heljda je medonosna biljka i ima jako aromatične cvjetove koji dugo cvjetaju. Heljdin med ima specifična senzorska svojstva poput karakteristične tamne boje, aromatičnog okusa i arome melase. Brojna istraživanja pokazuju da heljdin med ima vrlo visoku hranjivu vrijednost te blagotvorne antioksidacijske i protuupalne učinke. U usporedbi s drugim vrstama meda, heljdin med ima veći sadržaj minerala, šećera i fenolnih spojeva.

Heljda je zdrava i sve popularnija namirnica jer osim esencijalnih aminokiselina i flavonoida sadržava i ugljikohidrate, bjelančevine, vitamine B1 i B12 te minerale fosfor, željezo i jod. Odlična je zamjena za druge žitarice jer je bogata dijetalnim vlaknima koja potiču probavu i redovito pražnjenje crijeva, a izvrsna je i za detoksikaciju organizma. S obzirom na to da ne sadržava gluten, mogu ju jesti i osobe koje se pridržavaju bezglutenske prehrane.

Pod utjecajem austrijske kuhinje ova se namirnica vrlo često rabi u Međimurju i Hrvatskom zagorju. Ipak, s povećanjem svijesti o vrijednosti neprerađenih namirnica, sve više raste opće zanimanje za ovu

biljku. No heljda nije samo hrana. Od nje se rade i jastuci koji nas podsjećaju na davna romantična vremena.

Heljda je biljka s tamnožutim peludom koji kasnije daje tamnu boju medu. Tijekom cvatnje (tijekom lipnja i srpnja) pčelari donose košnice bliže poljima cvjetnih kultura da se pčele ne bi raspršile nego da skupljaju samo heljdin nektar. Heljdin je med karakteristične tamne boje koja varira od tamnoljubičaste do crne, ali je obično jantarna s blagim crvenkastim nijansa. Ima blago gorak okus, što nekim potrošačima predstavlja problem.

Kina je jedan od glavnih proizvođača heljdina meda u svijetu. On se upotrebljava u tradicionalnoj kineskoj medicini, stoga ne čudi što se većina znanstvenih istraživanja ovoga meda provela upravo u Kini. Osim u Kini, heljdin se med proizvodi u Sjevernoj Americi (ponajprije u Kanadi i Kaliforniji) te u nekim europskim zemljama (kao što su Poljska, Rusija, Nizozemska i Njemačka). Zbog slabijeg uzgoja heljde, u ostalim je europskim zemljama teško proizvesti monoflorni heljdin med te se on obično nalazi kao prirodna komponenta poliflornog meda.

Monoflorni bi med trebao pretežno sadržavati pelud dominantne biljne vrste. Kao što Beckh i suradnici zaključuju, heljdin med mora sadržavati više od 30 posto heljdina peluda. No takav monoflorni heljdin med relativno je rijedak. Najviše ga ima u zemljama s



SLIKA 1. CVIJET HELJDE (LJEVO) I ZRNA HELJDE (DESNO), (IZVOR: [HTTPS://WWW.PLANTEA.COM.HR/HELJDA/](https://www.planetea.com.hr/heljda/))

SLIKA 2. HELJDIN MED



visokim stopama proizvodnje heljde kao što su Kina, Rusija, Ukrajina ili Poljska.

Rezultati znanstvenih istraživanja pokazuju da heljdin med ima visok ukupni sadržaj fenola, od čega su rutin, hesperetin te p-kumarna kiselina glavni fenolni spojevi. Heljdin med ima svojstvo uklanjanja radikala kisika. Konzumacija heljdina meda tijekom deset tjedana znatno je inhibirala oksidaciju lipoproteina u serumu i povećala sposobnost apsorpcije radikala kisika u serumu laboratorijskih životinja. Istodobno heljdin med štiti jetru i inhibira oštećenje DNK, a sve se navedene aktivnosti mogu pripisati njegovom visokom antioksidacijskom kapacitetu.

Deng, J. i suradnici su 2018. godine usporedili biokemijska, antimikrobnja i antioksidacijska svojstva heljdina meda i meda od manuke. Heljdin med ima veći sadržaj šećera, bjelančevina i ukupnih fenola, ali manji sadržaj MGO-a (metilglioksala) od meda od manuke. Heljdin med sadržava obilje minerala koji sudjeluju u brojnim vitalnim funkcijama ljudskog tijela, kao i med od manuke, ali ima veći sadržaj željeza, mangana i cinka.

Sadržaj fenola u heljdinu medu mnogo je veći od onoga u medu od manuke. U heljdinu su medu hidroksibenzojeva kiselina, klorogenska kiselina i p-kumarna kiselina dominantni fenolni spojevi. Autori naglašavaju da je fenolni sadržaj heljdina meda

$(1498 \pm 37,3 \text{ mg/kg})$  bio prilično visok u usporedbi s fenolnim sadržajem različitih vrsta cvjetnih medova različitoga botaničkog i zemljopisnog podrijetla (raspon od 49 do 1008 mg/kg). Mnogi su izvještaji pokazali znatnu korelaciju između sadržaja fenola i antioksidacijskog djelovanja meda, što upućuje na jak antioksidacijski potencijal ove vrste meda.

Heljdin med ima i jednako dobra antibakterijska svojstva prema bakterijama *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*. Dok je MGO glavni aktivni sastojak meda od manuke, pretpostavlja se da su za antibakterijsko djelovanje heljdina meda odgovorni sinergija fenolnih spojeva te šećeri i peptidi. Nekoliko je istraživanja dokazalo antimikrobni učinak heljdina meda. Hammond i suradnici dokazali su da ima antimikrobni učinak na rezistentne bakterije iz bolničke sredine, posebno na *Clostridiooides difficile* (uzročnika antibiotskih proljeva).

Kliničke su studije pokazale da je heljdin med izrazito učinkovit kod dječjih prehlada te da olakšava simptome kašla.

Osim što djeluje na simptome gornjega dišnog sustava, poznato je da se heljdin med u tradicionalnoj kineskoj medicini upotrebljava i za liječenje crijevnih infekcija. Li Jiang i suradnici dokazali su da heljdin med može pozitivno utjecati na crijevnu mikrobiotu selektivnom potporom rasta autohtonih bifidobakterija i suzbijanjem patogenih bakterija. Iako je studija rađena na malom broju ispitanih, aktivne komponente heljdina meda pokazale su obećavajuće rezultate.

Unatoč pozitivnim svojstvima heljdina meda, on ima i nekoliko kontraindikacija. Heljdin med uzrokuje snažnu alergijsku reakciju kod ljudi alergičnih na pčelinje proizvode. Zbog velikog sadržaja fruktoze, dijabetičari bi se trebali suzdržati od konzumacije ovog meda. Prije uporabe ovog proizvoda potrebno je konzultirati se sa svojim liječnikom i razgovarati o preporučenoj dozi.

## LITERATURA

- Nešović, M.; Gašić, U.; Tosti, T. et al. Polyphenol profile of buckwheat honey, nectar and pollen. *R Soc Open Sci.* 2020;7(12):201576. Published 2020 Dec 9. doi:10.1098/rsos.201576
- Deng, J.; Liu, R.; Lu, Q.; Hao, P.; Xu, A.; Zhang, J.; Tan J. Biochemical properties, antibacterial and cellular antioxidant activities of buckwheat honey in comparison to manuka honey. *Food Chem.* 2018 Jun 30;252:243-249. doi: 10.1016/j.foodchem.2018.01.115.
- Pasini, F.; Gardini, S.; Marcazzan, G. L.; Caboni, M. F. Buckwheat honeys: screening of composition and properties. *Food Chem.* 2013 Dec 1;141(3):2802-11. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.05.102.
- Cheng, N.; Wu, L.; Zheng, J.; Cao, W. Buckwheat Honey Attenuates Carbon Tetrachloride-Induced Liver and DNA Damage in Mice. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015:987385. doi: 10.1155/2015/987385.
- Fashner, J.; Ericson, K.; Werner, S. Treatment of the common cold in children and adults. *Am Fam Physician.* 2012 Jul 15;86(2):153-9. PMID: 22962927.
- Hammond, E. N.; Duster, M.; Musuuza, J. S.; Safdar, N. Effect of United States buckwheat honey on antibiotic-resistant hospital acquired pathogens. *Pan Afr Med J.* 2016 Dec 6;25:212. doi: 10.11604/pamj.2016.25.212.10414.
- Jiang, L.; Xie, M.; Chen, G.; Qiao, J.; Zhang, H.; Zeng, X. Phenolics and Carbohydrates in Buckwheat Honey Regulate the Human Intestinal Microbiota. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2020 Feb 26;2020:6432942. doi: 10.1155/2020/6432942.



Mato Anić, pčelar

## Zaboravljeni zabrus

*Razlika između zabrusa i običnog voska leži u tome što je zabrus daleko superiorniji. Naime, u njemu osim čistog voska i meda pronađemo i pelud, propolis, enzime koje luče žlijezde slinovnice (primjerice lizozim, važan čimbenik prirodnog imuniteta koji uništava bakterije, virusе i gljivice), karoten, retinol, vitamine (B, C, E), kalij, kalcij, fosfor, željezo...*

Jeste li se ikad susreli s proizvodom po imenu zabrus? Pretpostavljam da velik broj čitatelja nije, štoviše, uvjeren sam i da ga velik broj pčelara – koji se tijekom cijele godine susreću s njim – ne poznaje s aspekta s kojeg će ga pokušati opisati i približiti. Da bismo došli do samog zabrusa, najprije ču vam, dragi moji čitatelji, objasniti korake koji su nužni da bismo zabrus dobili, a potom i upotrebljavali.

### KAKO PČELE PROIZVODE MED?

Med je u pčelinjim zajednicama važan iz više razloga. Ponajprije ga proizvode da bi osigurale dovoljne količine hrane tijekom zimskog razdoblja, kad u prirodi biljke ne proizvode pelud i nektar. Važan je za prehranu legla, važan je pčelama skupljačicama za obnovu energije pri skupljanju nektara i peluda, važan je pčelama kućanicama da bi održavale optimalnu temperaturu u zajednici, a važan je i za proizvodnju voska (da bi proizvele kilogram voska, pčele utroše pet-šest kilograma meda).

### PČELA – NEKTAR – MED

Nakon što sleti na cvijet, pčela uz pomoć rilca usiše nektar i zatim ga deponira u medni mjeher. I tako leti od cvijeta do cvijeta dok ga ne napuni. Medni mjeher može zaprimiti od 50 do 70 mm<sup>3</sup> nektara, što čini i do 90 mg mase, odnosno više od polovice mase same pčele. Kad se pčela vraća u svoju zajednicu, dio nektara konzumira da bi nadoknadiла потрошenu energiju, a preostali se dio miješa s enzimom invertazom, koja postupkom hidrolize razlaže složeni šećer (disaharid saharuzu) na jednostavne šećere (monosaharide glukozu i fruktozu). Kad pčela donese takav nektar u košnicu, predaje ga pčeli kućanici, koja ga nastavlja dalje razgraditi tako da kap nektara stavlja na rilo i zatim ga „žvače” i izlaže zraku. Tijekom tog procesa dolazi do djelovanja enzima te se smanjuje i količina vode u nektaru. Nakon toga pčela odlaže kap u stanici sača i nastavlja proces s drugom kapi dok se stanica ne napuni do kraja. Takav nektar još uvijek sadržava velik udio vode te ga treba „izventilirati”. To također odrađuju pčele kućanice, i to tako da mahanjem krila potiču kruženje zraka oko sača, zbog čega dolazi do isušivanja vlage. Nakon što su izventilirale med, mlade pčele stare između 3 i 18

dana uz pomoć voštanih žlijezda proizvode vosak te poklapaju stanice sača napunjene zrelim medom. Upravo su nam ti voštani poklopci jako važni u ovoj priči.

### ŠTO JE ZABRUS?

Prije nego što odgovorim na ovo pitanje, htio bih podijeliti s vama nešto što sam uspio pronaći o njegovoj povijesti. Iz „Novgorodskog ljetopisa” saznaјemo da je uz vosak i med postojao i zabrus, koji se prodavao Švedanima te se plaćao funtama sterlinga (sterling je stara engleska srebrna kovanica). Sibirski su narodi upotrebljavali zabrus za održavanje higijene usne šupljine. Tako postoji i jedna priča o prehlađenom pčelaru u davna, teška vremena kad je hrana bila jako skupa. Tako je on topeći vosak uzeo šaku voštanih poklopaca i počeo ih žvakati. Dugo je žvakao, znajući da meda gotovo više i nema, sve dok nije ostao sam vosak. Potom je ponovio radnju – i nešto se promijenilo: nos mu više nije curio. Do večeri je ponovio postupak nekoliko puta, a curenje iz nosa u potpunosti je nestalo. Kao što možete vidjeti, postoje zapisani podaci i anegdote vezane uz zabrus.

Da se vratimo na pitanje iz podnaslova, možemo reći da je zabrus (među gotovo zaboravljenim proizvodima pčelarstva) ništa drugo nego voštani poklopci kojim pčele zatvaraju zreli med. A sada kada znamo što je to zabrus, moramo se zapitati koja je njegova funkcija i koji je njegov sastav.



ZABORAVLJENI ZABRUS POZNAT JE OD DAVNINA

ZABRUS VEĆINOM ČINE VOŠTANI POKLOPCI ODSTRANJENI  
PRILIKOM VRCANJA MEDA



Razlika između zabrusa i običnog voska leži u tome što je zabrus daleko superiorniji. Naime, u njemu osim čistog voska i meda pronađemo i pelud, propolis, enzime koje luče žljezde slinovnice (primjerice lizozim, važan čimbenik prirodnog imuniteta koji uništava bakterije, virusе i gljivice), karoten, retinol, vitamine (B, C, E), kalij, kalcij, fosfor, željezo...

S obzirom na njegove sastojke, možemo reći da djeluje:

- antibakterijski
- protupalno
- regenerirajuće
- antialergijski.

Kod uporabe zabrusa ne javlja se disbioza (mikrobi na neravnoteža), a smatram da je jedno od njegovih najvažnijih svojstava to što je jednako učinkovit i pri prvoj konzumaciji i pri svim kasnijim konzumacijama.

Moram još napomenuti da udjeli pojedinih sastojaka mogu varirati ovisno o vremenskim uvjetima, vrsti medonosnih biljaka i pčelinjoj pasmini, ali to ne umanjuje vrijednost proizvoda.

## KONZUMACIJA ZABRUSA

Zabrus se konzumira žvakanjem do trenutka kad osjetimo da su ostali samo „suhji“ voštani poklopci, koje nakon tih 10-15 minuta prestajemo žvakati.

## ZA ŠTO SE SVE MOŽE UPOTREBLJAVATI?

Zabrus se može upotrebljavati:

- kao sredstvo za žvakanje i masažu usne šupljine i desni (sprečava krvarenje, jača i dezinficira

desni i zube pogodjene parodontozom)

- kao antibakterijsko i antivirusno sredstvo
- za liječenje bolesti nazofarinks-a, grla i dišnog sustava
- za liječenje bolesti želuca i crijeva
- za jačanje oslabljenog metabolizma
- kod mamurluka (povraćanja, mučnine, vrtoglavice).

## KAKO RABITI ZABRUS?

Kod prehlade treba žvakati po žlicu zabrusa 15 minuta, i to svakih sat vremena tijekom dva-tri dana.

Kod upale sinusa valja žvakati po žlicu zabrusa svakih sat vremena (ukupno osam-deset sati), a kad se upala smiri, bilo bi dobro žvakati ga preventivno još tjedan dana, po žlicu dnevno.

Za liječenje bolesti zuba i usne šupljine (karijes, krvarenje desni i sl.) treba ga žvakati najmanje tri puta tjedno, ujutro i navečer po 10-15 minuta.

S ciljem jačanja imunosnog sustava treba ga žvakati po žlicu dnevno.

Za liječenje tegoba probavnog sustava, ujutro prije doručka potrebno je žvakati žlicu zabrusa 15 minuta (poboljšava apetić, ubrzava metabolizam, povećava lučenje i pokretljivost probavnog trakta).

## KADA GA NE VALJA RABITI?

Kontraindikacija za ljude jest netolerancija na biljni pelud, to jest alergija. Osim toga, u nekim se tečnostima spominje da ga ljudi koji boluju od karcinoma ne bi trebali konzumirati (zbog rasta patogenih stanica), a treba ga isključiti i iz prehrane male djece.

Dragi čitatelji, došli smo do kraja teksta o pčelinjem proizvodu koji se zove zabrus, a koji je u našim krajevima zaboravljen. No ako ste zainteresirani za ovaj proizvod, možete se obratiti našem malom, ali vrijednom Obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Anić, gdje uz zabrus možete pronaći i široku paletu dugih naših proizvoda.





Igor Jerković  
Sveučilište u Splitu, Kemijsko-tehnološki  
fakultet, Zavod za organsku kemiјu

## Riboflavin i lumikrom kao kemijski markeri meda od kadulje

*Kadulja je poznata aromatična i medonosna biljka, a njezin se med dobiva iz nektara cvijeta biljke (koja cvjeta od svibnja do lipnja). Poznati uniflorni med od kadulje upotrebljava se u tradicionalnoj medicini za liječenje respiratornih problema (potiče izbacivanje sluzi iz organizma), ali i kao antiseptik i slično (tako primjerice ima i antivirusno, ali i umirujuće djelovanje). Biološka aktivnost meda od kadulje posljedica je njegova specifičnoga kemijskog sastava. Specifični klimatski elementi na lokalitetima pčelinjaka u vrijeme medenja kadulje znatno utječu na obilježja i kemijski sastav dobivenog meda.*

**O**pćenito govoreći, med je prirodni proizvod koji se širom svijeta upotrebljava kao alternativa stolnom šećeru, odnosno različitim zaslađivačima, ali ima veću nutritivnu vrijednost i širok raspon različitih komponenti od interesa. Uz šećere i vodu, med sadržava fenolne kiseline, flavonoide, organske kiseline, proekte Maillardovih reakcija, karotenoide, aminokiseline i proteine, enzime (kao što su glukoza oksidaza, katalaza i peroksidaza), vitamine (lipofilne vitamine poput vitamina K i E, ali i hidrofilne, uglavnom vitamin C i vitamine skupine B) te isparljive spojeve od kojih potječe karakterističan miris pojedine vrste meda.

Kadulja (*Salvia officinalis* L.) spontano raste na osunčanim otočnim padinama te u obalnoj zoni (širine 800 – 5000 metara) Jadranskog mora, no u kontroliranim se uvjetima može uzgajati i na drugim područjima. Ova aromatična biljka osobito je



KADULJA, FOTO: A. VUČIĆ

poznata zbog sadržaja eteričnog ulja, posebice u južnoj Hrvatskoj (okolici Dubrovnika). Prinos i sastav eteričnog ulja hrvatske kadulje utvrđen je s posebnim osvrtom na sadržaj tipičnih spojeva – monoterpena (-tujona, 1,8-cineola, kamfora i borneola). Osim eteričnog ulja, u posljednjih je nekoliko desetljeća kadulja bila predmet intenzivnog istraživanja posebice s obzirom na sadržaj fenola. Antioxidačijska svojstva kadulje povezana su s fenolnim kiselinama (primjerice karnozinskom kiselinom, karnozolom i ružmarinskom kiselinom). Također su prisutni i flavonoidi (kverectin, luteolin, apigenin, kempferol...). Provedena su brojna istraživanja o fitokemijskom sastavu kadulje te o biološkoj aktivnosti raznih njezinih ekstrakata (ili eteričnog ulja).

Kadulja je poznata aromatična i medonosna biljka, a njezin se med dobiva iz nektara cvijeta biljke (koja cvjeta od svibnja do lipnja). Poznati uniflorni med od kadulje upotrebljava se u tradicionalnoj medicini za liječenje respiratornih problema (potiče izbacivanje sluzi iz organizma), ali i kao antiseptik i slično (tako primjerice ima i antivirusno, ali i umirujuće djelovanje). Biološka aktivnost meda od kadulje posljedica je njegova specifičnoga kemijskog sastava. Specifični klimatski elementi na lokalitetima pčelinjaka u vrijeme medenja kadulje znatno utječu na obilježja i kemijski sastav dobivenog meda. Med od kadulje smatra se uniflornim kad analiza peluda (melisopalinološka analiza) potvrđi da postotak peluda kadulje u medu iznosi najmanje 20 posto. Melisopalinološkom je analizom utvrđena karakteristična podzastupljenost peluda vrste *Salvia officinalis* L. u medu od kadulje pa se provodi i identifikacija nektarnih i ne-nektarnih biljnih vrsta u medu koje s bilnjom zajednicom kadulje dijele areal rasprostranjenosti i vrijeme cvjetanja. Često se određuju i ostali konvencionalni fizikalno-kemijski parametri meda od kadulje (na primjer električna provodnost, sadržaj vode, sadržaj 5-hidroksimetilfurfurala i drugo).

Upravo zbog podzastupljenosti peluda od kadulje postoji potreba za detaljnom kemijskom analizom te pronaalaženjem specifičnih ili nespecifičnih kemijskih markera botaničkog podrijetla meda od kadulje koji mogu dodatno potvrditi botaničko podrijetlo, izvor-

POLJE KADULJE NA PAGU, FOTO: N. BRANOVIĆ



nost i kvalitetu. Pritom treba biti oprezan jer postoje različiti izvori fitokemikalija u medu pa ih je potrebno razlikovati: spojevi iz biljaka, transformacija biljnih spojeva od pčela, izravno stvaranje spojeva u metabolizmu pčela, ali i termička obrada ili dugotrajno skladištenje meda i slično.

Budući da je aroma jedna od najtipičnijih karakteristika određene vrste meda, provedena su istraživanja prisutnih isparljivih spojeva meda od kadulje. Metoda ekstrakcije vršnih para na krutoj fazi (vršne su pare najisparljiviji spojevi iznad uzorka koji se nalaze u ravnoteži s uzorkom na određenoj temperaturi; primjerice kad se otvoriti boca meda, upravo ti najisparljiviji spojevi – vršne pare – tvore specifičan miris meda) kombinirana s instrumentalnom tehnikom plinske kromatografije sa spektrometrijom masa odredila je brojne prisutne spojeve vršnih para, a među njima i aldehide jorgovana, tetrahidro-2,2,5,5-tetrametilfuran, 3-heksenil-butanoat, feniloctenu kiselinu i dr. Metoda ultrazvučne ekstrakcije organskim otapalom (u kojoj se med ekstrahira organskim otapalom uz pomoć ultrazvuka) kombinirana s plinskom kromatografijom i spektrometrijom masa odredila je prisustvo benzojeve kiseline, feniloctene kiseline, -izoforona, 4-ketoizoforona, dehidrovomifoliola, 6,6-trimetil-4-oksocikloheks-2-en-1-karbaldehida, 2,2,6-trimetilcikloheksan-1,4-diona, kumarana i drugih spojeva. Na temelju provedenih istraživanja uočeno je da ne postoji sličnost u kemijskom sastavu eteričnog ulja kadulje i isparljivih spojeva uniflornog meda od kadulje, što je i bilo očekivano jer pčele ne sakupljaju eterično ulje, nego nektar, čiji je kemijski sastav potpuno drugačiji od sastava eteričnog ulja. Stoga se miris meda od kadulje znatno razlikuje od mirisa njezina eteričnog ulja.

Nadalje, provedena su istraživanja i drugih prisutnih spojeva (neisparljivih) u medu od kadulje, i to instrumentalnom tehnikom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (s različitim detektorima) te je određen kemijski sastav prisutnih fenola, minerala, šećera i šećernih alkohola. Flavonoidi su bili prisutni kao flavoni, flavon-glukozidi, flavonoli i flavonol-glukozidi. Stilbeni (*trans*-rezveratrol, astringin, piceid) i katehini (catehin i epikatehin) također su bili prisutni kao i fenolni diterpeni (karnozol i karnozolna kiselina). Dobiveni podaci jasno upućuju na mogućnost razlikovanja uniflornog meda od kadulje od ostalih uniflornih vrsta meda upotrebom skupine kemijskih markera (polifenola, ugljikohidrata i minerala). Neki fenolni spojevi prethodno su identificirani u ekstraktima listova kadulje, uključujući fenolne kiseline (kavena, ružmarinska, galna, *p*-kumarinska i ferulična kiselina), flavonoide (flavoni apigenin i luteolin te njihovi odgovarajući glikozidi, potom flavonoli kvercetin i kaepferol i njihovi derivati te stilbeni (rezveratrol) i katehini (catehin i epikatehin)) te su stoga dobri kemijski markeri botaničkog podrijetla.

Međutim, osim navedenih vrsta fitokemikalija pronađenih u sastavu uniflornog meda od kadulje potrebno je istaknuti i prisustvo vitamina B2 (riboflavina), a osobito njegova produkta razgradnje (lumikroma) kao kemijskih markera meda od kadulje, što je utvrđeno ciljanim istraživanjem.

Lumikrom je prvi put identificiran u medu od manuke, a visoke razine lumikroma ( $29,4 \pm 14,9$  mg/kg) prvi su put otkrivene u uniflornom medu od čička (*Galactites tomentosa* Moench.), a kasnije je pronađen i u medu od različka (*Centaurea cyanus* L.; 4,7-10,0 mg/kg) te sporadično u nekoliko drugih uniflornih vrsta meda. U uniflornim uzorcima meda od kadulje iz Hrvatske identificiran je lumikrom u koncentracijama od 13,5 do 24,1 mg/kg.

Lumikrom je čest produkt razgradnje riboflavina. Eksperimenti su pokazali da nakon osvjetljavanja umjetnim ili prirodnim svjetлом (tijekom šest sati) nastaje lumikrom u različitim organizmima. Također, za vrijeme fotolize (razlaganja uz pomoć svjetla) riboflavina nastaju i drugi fotoprodukti, ali su oni osjetljivi na svjetlo te se mogu raspasti tijekom dužeg osvjetljavanja. U aerobnim je uvjetima moguć i nastanak 4'-ketoflavona, koji se može enzimski razgraditi do lumikroma. Također, enzim riboflavin-hidrolaza u odsustvu svjetla katalizira u određenim biljkama konverziju riboflavina u lumikrom i ribitol. No lumikrom može izravno nastati i biosintezom te pokazati različite biološke aktivnosti. Određene bakterije, biljke i alge obično luče riboflavin ili lumikrom. Lumikrom ima važnu regulacijsku ulogu u biljkama te može povećati brzinu fotosinteze i rast biljaka. Stoga lumikrom može imati važnu ulogu i u različitim biološkim ciklusima, ali zasad nema podataka o njegovoj biološkoj aktivnosti kod ljudi.

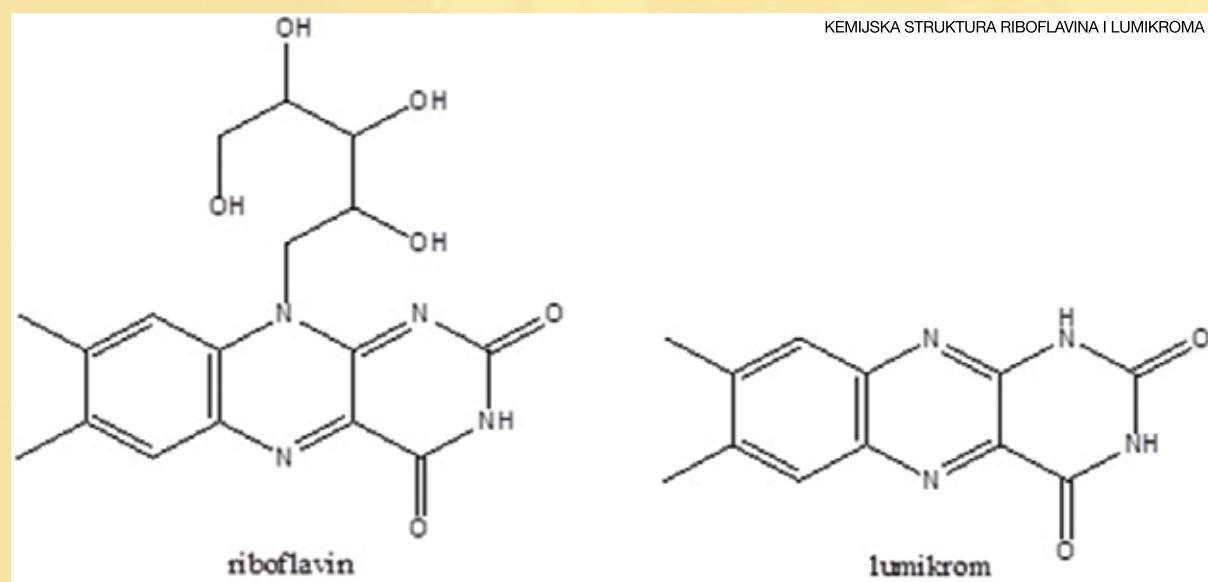
Riboflavin (vitamin B2) ima središnju ulogu u metabolizmu djelujući kao nositelj vodika u biološkim

reakcijama. Predstavlja dio flavoproteina (proteina koji sadržava riboflavin), koji može biti flavin-mononukleotid (FMN) ili flavin-adenin-dinukleotid (FAD). Riboflavin je jedinstven među vitaminima toplivima u vodi, a mlijeko i mliječni proizvodi daju najveći doprinos njegovu unosu u prehrani. Meso i riba također su dobri izvori riboflavina, a određeno voće i povrće, osobito tamnozeleno, također sadržava relativno visoke koncentracije ovog spoja. Postoje dokazi da manjak riboflavina interferira s distribucijom željeza i doprinosi anemiji kad je unos željeza nizak (djeluje na gastrointestinalni trakt). Nedostatak riboflavina impliciran je kao faktor rizika za nastanak raka, ali može smanjiti i metabolizam drugih vitamina. Postoje i druge biološke aktivnosti riboflavina. Trenutačno se preporučene doze riboflavina u prehrani u SAD-u kreću od 0,4 do 1,3 miligrama dnevno, što je slično preporukama Svjetske zdravstvene organizacije. Riboflavin je stabilan u neutralnim i kiselim otopinama, čak i kad je izložen toplini i kisiku. Izlaganje svjetlosti razlaže riboflavin na lumiflavin u lužnatoj otopini te na lumikrom u neutralnoj ili kiseloj otopini.

U većini istraženih uzoraka meda različitoga botaničkog podrijetla pronađen je riboflavin (iako u tragovima). Kvantificiran je u uzorcima meda od crvenog eukaliptusa (*Eucalyptus calmadulensis* Dehn.), citrusa (*Citrus* spp.), čepljeza (*Asphodelus*

*microcarpus* Salzm. et Viv.), različka (*Centaurea cyanus* L.), planike (*Arbutus unedo* L.) i lavande (*Lavandula* spp.) u koncentracijama ispod 10 mg/kg, a u medu od čička (*Galactites tomentosa* Moench.) u koncentraciji od  $9,2 \pm 0,2$  mg/kg. Koncentracije riboflavina u istraženim uzorcima meda od kadulje kretale su se od 0,0 do 5,7 mg/kg. Koliko nastaje riboflavin te koliko ga se degradira u lumikrom u biljci, ovisi o vrstama nektarija, ali i o samoj biljci.

Koncentracija riboflavina u medu može biti preniska (< 6,1 mg/kg) za pobuđivanje interesa u području nutricionizma, ali prisustvo njegova glavnog razgradnog produkta lumikroma može biti korisno za određivanje botaničkog podrijetla određenih uniflornih vrsta meda, osobito meda od kadulje. Istraživanje 11 uniflornih vrsta meda pokazalo je da je med od kadulje karakteriziran neobično velikim sadržajem lumikroma ( $20,2 \pm 2,6$  mg/kg). Botaničko podrijetlo lumikroma iz cvijeta kadulje procijenjeno je analizom ekstrakta mednog mjehura pčela, gdje je pronađen kao glavni spoj. Zanimljivo, med od čička, koji također sadržava visok udio lumikroma, sadržava i visok udio feniloctene kiseline, koja nije zabilježena s velikim sadržajem u medu od kadulje. Također je uočeno da se žuta boja i gorak okus meda smanjuju tijekom skladištenja, što bi se moglo objasniti degradacijom riboflavina.



#### LITERATURA

- Tuberoso, C. I. G.; Jerković, I.; Bifulco, E.; Marijanović, Z.; Congiu, F.; Bubalo, D. Riboflavin and lumichrome in Dalmatian sage honey and other unifloral honeys determined by LC-DAD technique, *Food Chemistry* 135 (2012) 1985-1990.
- Jerković, I.; Mastelić, J.; Marijanović, Z. A variety of volatile compounds as markers in unifloral honey from Dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.), *Chemistry & Biodiversity* 3 (2006) 1307-1316.
- Gašić, U. M.; Natić, M. M.; Mišić, D. M.; Lušić, D. V.; Milojković-Opsenica, D. M.; Tešić, Z. Lj. and Lušić, D. Chemical markers for the authentication of unifloral *Salvia officinalis* L. honey, *Journal of Food Composition and Analysis* 44 (2015) 128-138.
- Lušić, D.; Koprivnjak, O.; Čurić, D.; Sabatini, A. G.; Conte, L. S. Volatile profile of lime tree, fir honeydew and sage honeys, *Food Technology and Biotechnology* 45 (2007) 156-165.
- Kaškonienė, V.; Venskutonis, P. R. Floral markers in honey of various botanical and geographic origins: a review, *Comprehensive Reviews of Food Science and Food Safety* 9 (2010) 620-634.

dr. sc. Zdenko Frančić  
Znanstveni savjetnik u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada, certificirani ekološki pčelar (selo Klinac pokraj Petrinje  
e-pošta: [franic@klinac.eu](mailto:franic@klinac.eu)



# Racionalno pčelarenje u zapisima Ivana Luke Garanjin

*Potkraj XVIII. stoljeća pod utjecajem fiziokratskog pokreta tadašnja mletačka uprava posvećuje naročitu pozornost poljoprivredi pa se osnivaju prva gospodarska društva u Dalmaciji. Garanjin je bio jedan od pokretača i najaktivnijih članova Poljoprivrednoga (gospodarskoga) društva u Trogiru (Società Georgica della Riviera dei Castelli di Trau). U djelu Ekonomsko-politička razmišljanja u Dalmaciji dao je prijedloge za reformu gospodarskih i agrarnih prilika u Dalmaciji s kritičkim prikazom tadašnjeg stanja.*

**N**eovoljni utjecaj klimatskih promjena – snieg, mraz i niske temperature u proljetnim mjesecima, a potom učestala kišna razdoblja – već nekoliko godina zaredom hrvatskim pčelarima uzrokuju sve veće probleme. Sve su duža razdoblja bez pčelinje paše te pčele ne mogu prikupiti dovoljno nektara i peluda za svoj opstanak, a kamoli da nas obdare i medom i ostalim pčelinjim proizvodima. Štetu ne trpe samo pčelari jer smanjeno opršavanja biljaka uzrokuje sve manje prinose brojnih ratarskih kultura, ali i smanjivanje biološke raznolikosti. Nažalost, pandemija bolesti COVID-19 dodatno je otežala napore pčelara, a u središnjoj Hrvatskoj, posebice na Banovini, razorni potresi mnogim su pčelarima nanijeli katastrofalne gubitke.

Da bi olakšali situaciju, pčelari ulazu sva svoja znanja, vještine i dostupne resurse te traže nove modele racionalnog pčelarenja. Racionalno je pčelarenje na samom svom početku, prije više od stotinu godina, odmah dalo najvažnija osnovna otkrića i rješenja. O njemu se pisalo u mnogim tadašnjim novinama (*Hrvatska pčela, Narodne novine, Banovac, Srijemski Hrvat, Varaždinski vjestnik...*), a glavna je ideja bila uvođenjem pomicnog sača zaustaviti praksu gušenja pčela da bi se došlo do meda. Zanimljivo, možemo reći još uvijek aktualnu knjigu *Racionalno pčelarenje i upotreba meda* izdao je 1931. godine Siščanin Ivan Migić. U knjizi nalazimo zanimljivu re-

čenicu koja prikazuje samu bit racionalnog pčelarenja: „Svaki onaj koji želi racionalno pčelariti mora upoznati pčele i njihov način rada, tj. mora proučiti teoriju pčelarstva”.

Manje je međutim poznato da se za unapređivanje pčelarstva još koncem XVIII. stoljeća zalagao i Ivan Luka Garanjin (Giovanni Luca Garagnin), hrvatski gospodarstveni stručnjak koji je u svojim radovima predložio, nažalost nerealizirani, model idealnog pčelinjaka.

## ZAPISI IVANA LUKE GARANJINA

Ivan Luka Garanjin bio je hrvatsko-talijanski gospodarstveni stručnjak (Trogir, 1764. – Trogir, 1841.). Djelovao je na unapređenju poljodjelstva, stočarstva i pčelarstva u Dalmaciji. Na svojem uzornom posjedu kraj Trogira, na kojem je postojao i botanički vrt, Garanjin je izvodio znanstvene pokuse. Bio je jedan od naših najuglednijih fiziokrata (pripadnika škole francuskih ekonomista koja je zagovarala prirodni poredak). Potkraj XVIII. stoljeća pod utjecajem fiziokratskog pokreta tadašnja mletačka uprava posvećuje naročitu pozornost poljoprivredi pa se osnivaju prva gospodarska društva u Dalmaciji. Garanjin je bio jedan od pokretača i najaktivnijih članova Poljoprivrednoga (gospodarskoga) društva u Trogiru (Società Georgica della Riviera dei Castelli di Trau). U djelu *Ekonomsko-politička razmišljanja u Dalmaciji* dao je prijedloge za reformu gospodarskih i agrarnih prilika u Dalmaciji s kritičkim prikazom tadašnjeg stanja. Njegovi eseji o potrebi podizanja i modernizacije poljodjelstva u Dalmaciji, uključujući i pčelarstvo, tiskani su još 1790. godine u venecijanskom časopisu *Nuovo Giornale d'Italia*, svega nekoliko godina prije nego što je Mletačka Republika (1797. godine) intervencijom Napoleona Bonapartea izgubila neovisnost.

Pišući o pčelarstvu Garanjin kritizira praksu takozvanih Morlaka (koje nekonzistentno čas naziva Skitima, a čas Hrvatima), koji su „prisiljeni uništavati pčele kako bi došli do meda i voska, što ukazuje dokle dopire njihova bedastoća i njihovo neznanje”.

Naime, pčelari prije prelaska na racionalno (umno, moderno) pčelarenje u pravilu nisu pčelarili ‘na med’



1865. GODINE ČEH FRANJO HRUŠKA KONSTRUIRAO PRVU VRCALJKU

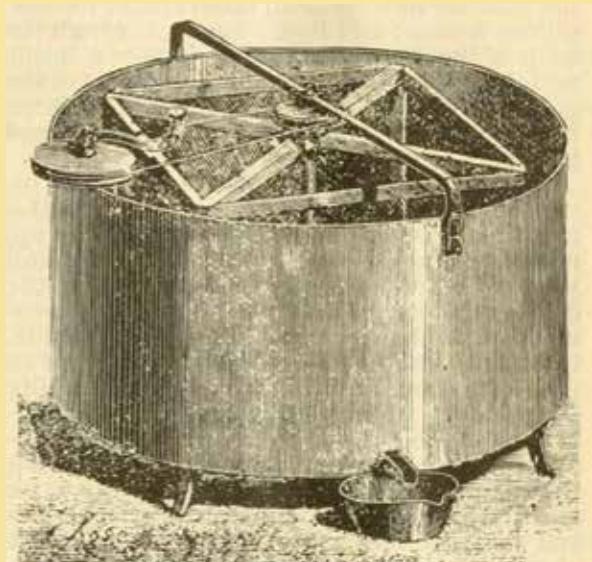


FIG. 3. HRUSCHKA'S PERFECTED EXTRACTOR.

nego 'na rojeve' jer se do meda dolazilo žalosnom praksom (mučnoga) gušenja pčela. Stoga je bilo važno svako proljeće dobiti veći broj novih rojeva, koje se u jesen gušenjem ubijalo da bi se nesmetano pokupio med. Prekretnica je nastupila 1814. godine kad je Petar Ivanović Prokopović, začetnik naprednog pčelarstva u Rusiji i Ukrajini, konstruirao funkcionalnu košnicu s pokretnim saćem u kojoj je bilo moguće kontrolirati pčele i aktivno utjecati na tijek njihova razvoja. Izum košnica s pomičnim saćem omogućio je vrcanje sortnih (uniflornih) medova, posebice nakon što je 1865. godine Čeh Franjo Hruška konstruirao prvu vrcaljku (centrifugu) za med. Tim je izumom omogućeno da se sače nakon vrcanja može vratiti u košnicu.

#### U DALMACIJI SE 'PČELARILLO NA MED'

Ipak, valja napomenuti da je etnologinja Vlasta Domaćinović dokumentirala da se usko područje uz Jadransko more odlikovalo osobitom praksom čuvanja pčela (koje se dakle nisu u većoj mjeri gušile) jer se ondje od davnine 'pčelarilo na med'. Ondje su košnice, dubeni panj ili visoke škrnjice od dasaka, imale poklopac od dviju daščica, od kojih se u jesen samo jedna otkrivala te se samo iz te polovice košnice uzimao med. Tako su ostajale sačuvane

GARANJINOV NACRT IDEALNOG PČELINJAKA

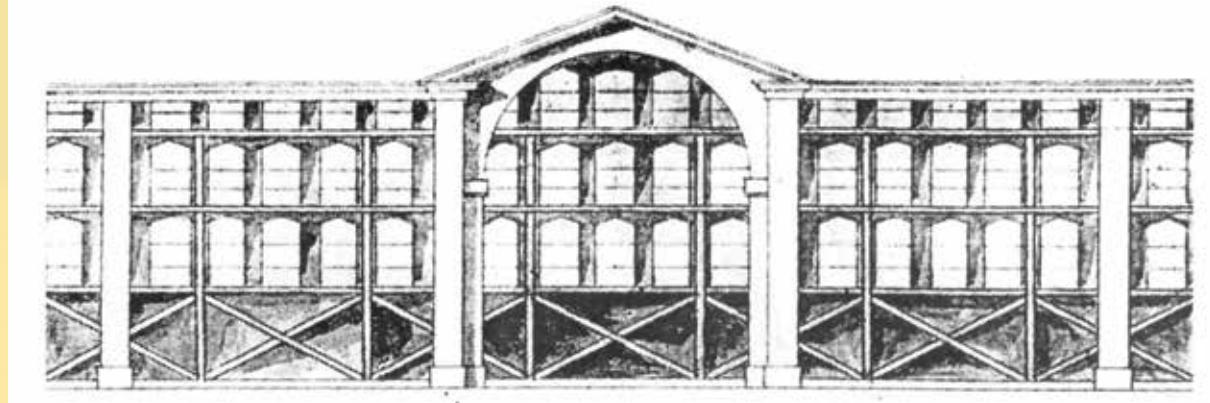
i pčele i leglo. Posljedično, u proljeće nije bio potreban velik broj novih rojeva da bi se nadoknadiili oni koji su prethodnu jesen bili uništeni.

Stoga Garanjin, koji je vjerojatno bio upoznat s takvim tradicijskim tehnikama pčelarenja, s pravom smatra da je praksa uništavanja pčela da bi se dobili med i vosak destruktivna i nazadna. Pišući o stanju poljoprivrede primorskih krajeva i otoka, Garanjin primjećuje da su tamošnji „vrtovi veoma loše uređeni, goveda slaba i malobrojna, kao i ovce, s teretnim se životinjama surovo postupa, a pčele zanemaruju.“ Garagnin stoga pišući 1790. godine Giovanniju Arduinu, javnom nadzorniku za poljoprivredne poslove, kritizira tadašnji tretman pčela i proizvodnju meda i (u slobodnom prijevodu) kaže: „Budući da se mojoj obitelji pružila prilika kupiti povrtnjak u blizini grada, odlučio sam оформити pčelinjak te se nadam da će moći bolje upoznati problematiku pčelarstva, u što trenutačno nisam dovoljno upućen. Ako, s druge strane, ne budem uspio otkriti sve koristi i blagodati pčelarstva, nadam se da će barem biti koristan tako da načinim i objavim studiju o svojim opažanjima koja će se moći koristiti za obrazovanje o pčelarstvu, za što je dovoljno slijediti nauk slavnih ljudi koji su se bavili tom problematikom.“

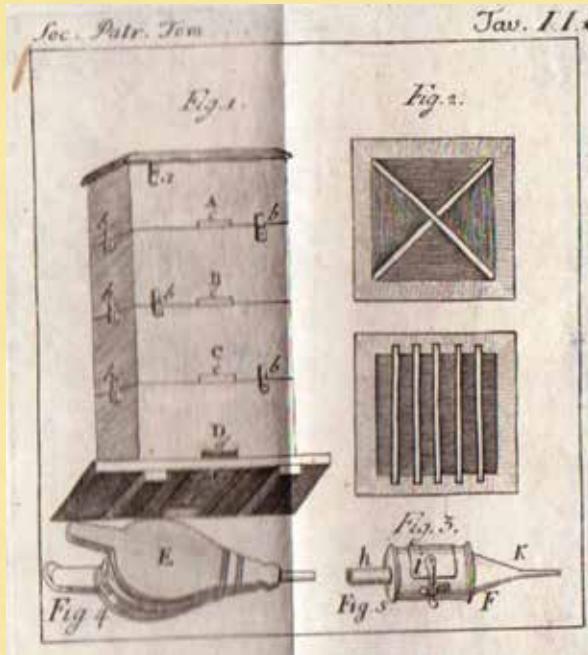
#### IDEALAN PČELINJAK

Na vlastoručno izrađenim planovima imanja i arhitektonskim nacrtima pohranjenima u obiteljskoj ostavštini, koja se čuva u Državnom arhivu u Splitu, Luka Garanjin je konkretizirao svoje ideje načinivši planove imanja s odgovarajućim rasporedom građevina. U središtu imanja, uz samo jezerce, ucrtana je stambena kuća za gospodara (*Casa del Padrone*). U neposrednoj je blizini crkvica (*Chiesetta*) te uz nju grupirane gostinjska kuća (*Foresteria*) i zajednička blagovaonica (*Sala di Convito*). Nešto udaljenije od stambenih sadržaja smješten je tor za ovce (*Ovile domestico*), a pored njega je pčelinjak (*Alveare*). Obitelj Garanjin zaista je naručila nacrt za pčelinjak s nadstrešnicom. U takvom idealnom pčelinjaku bila bi tri reda niša u koje bi se smjestile košnice. Nacrt je izradio arhitekt Selva iz Venecije, no ostaje nepoznato je li pčelinjak ikad izrađen.

Vezano uz pčelarstvo, valja spomenuti Garanjinov rad *Memoria sul governo delle Api usato nella*



KOŠNICA OCA HARASTIJA I SUVREMENI PČELARSKI PRIBOR



**Dalmazia (O uzgoju pčela u Dalmaciji)**, koji je 1793. godine tiskan u časopisu *Raccolta di memorie delle pubbliche Accademie di agricoltura, arti e commercio dello Stato Veneto* te je vrlo brzo doživio nekoliko izdanja u drugim časopisima, a potom i pretisak u časopisu *Antologia* te je i danas dostupan u digitalnom obliku.

### SELEĆE PČELARSTVO

U tom eseju Garanjin piše da je Dalmacija sa svojom mediteranskom i submediteranskom florom pogodan teren za pčelarenje, napominjući da je med s otoka Šolte superiorniji od meda iz Španjolske jer *pčelinja paša na Šolti obiluje kaduljom i ružmarinom*. Garanjin naime smatra da se najbolji med dobiva od ružmarina i kadulje, a da su na mjestima na kojim nema tih biljaka med i vosak nekvalitetni. Potom nabraja ostale važne medenosne biljke.

Garanjin piše i o potrebi seljenja košnica s područja na kojem je neka paša završila na drugo područje, navodeći dobru praksu pčelarske obitelji Franić (Franich) iz Vrgorca (Vergoraz), koja je u lipnju svoje pčele selila na planinu Rilić (Rilich), niži jugoistočni ogrank biokovskog planinskog masiva koji se proteže sve do delte Neretve.

### KOŠNICE S POMIČNIM SAČEM

Garanjin daje i preporuku da bi u Dalmaciju trebalo uvesti nove tipove košnica, a prednost bi se trebala dati vrsti košnice koju je predložio otac (*padre*) Gaetano Harasti jer je jednostavnija i primjerena ruralnom pčelarstvu od košnica koje je u svojim radovima opisivao Thomas Wildman u razdoblju od 1768. do 1770. godine. Za oba je ova tipa košnica karakteristično da predstavljaju faze u tranziciji od starog, destruktivnog pčelarenja do novog, u kojem pčele više nisu morale biti gušene pri vađenju meda. Wildman je čak opisao i upotrebu košnica

u višeslojnoj konfiguraciji, anticipirajući suvremenu upotrebu nastavaka, što je očito preuzeo i otac Harasti.

Košnica koju je zamislio otac Harasti sastoji se od četiri jednakih četverokutnih kutija (*kazete*) prekrivenih daskom koja se može složiti u skladu s potrebama, s brojem pčela i količinom meda. Iznutra dvije križne letvice počevši od uglova pružaju pčelama oslonac za izgradnju sača. Letvice mogu biti postavljenje i paralelno. Med se dobivao vađenjem uz pomoć žlice. Nažalost, nije poznato je li košnica oca Harastija ikad stigla do Dalmacije, Trogira i Kaštela, gdje je Luka Garanjin imao svoje posjede.

### PČELARSKA EDUKACIJA

Garanjin je bio svjestan i važnosti *pčelarske edukacije*, stoga je smatrao da kad bi akademije u Dalmaciji imale više sredstava, mogle bi širiti obrazovanje o pčelama na talijanskom i ilirskom (hrvatskom) jeziku. Pritom je posebno isticao obrazovni rad tajnika Poljoprivredne akademije Antonia Turra. Iako Garanjin ne navodi naslov, riječ je o članku *Istruzioni per coltivare utilmente le api e far sciami artificialmente (Upute za korisno uzgajanje pčela i umjetno razrojavanje)* iz 1793. godine. To svjedoči o Garanjinovoj sjajnoj informiranosti i ažurnosti u provedbi najnaprednijih suvremenih spoznaja, uključujući i racionalno pčelarenje.

Na kraju svakako valja spomenuti da je u svom članku Garanjin žestoko kritizirao uništavanje poljoprivrednog zemljišta i posljedično smanjivanje pčelinje paše koju gradeći svoje ljetnikovce uzrokuju plemenitaši. Kad se već poljoprivredno zemljište gubi na račun gradnje, predlaže da se barem uz takve građevine smjesti košnice s pčelama. Garanjin kao da je predvidio pošast divlje gradnje koja je u XX. stoljeću poharala i devastirala Kaštelansko polje i dovela do komunalnog nereda.

Nakon ovoga kratkog izleta u prošlost i upoznavanja s djelima jednoga od prvih teoretičara suvremenog pčelarstva na našim prostorima, nama pak ostaje da trajnu inspiraciju tražimo u njegovim promišljanjima, ali i u promišljanjima svih onih koji su svojim savjetima, djelima i pčelarskom praksom zagovarali i promovirali racionalno pčelarstvo, koje očito postaje ključan *čimbenik za sam opstanak pčelarstva u složenim okolnostima XXI. stoljeća*.



DANAŠNJI POGLED NA KAŠTELANSKI ZALJEV S VIDLJIVOM NEPLANSKOM URBANIZACIJOM KOJA UNIŠTAVA PČELINU PAŠU



dr. sc. Gordana Hegić, predsjednica  
Hrvatskoga apiterapijskoga društva  
e-pošta: [ghegic@gmail.com](mailto:ghegic@gmail.com)  
GSM: +385 (0) 95 910 66 53

## Apiturizam u Hrvatskoj

*Budući da se sve oko nas mijenja i napreduje velikom brzinom, tako moramo svoje vještine i znanja prilagođavati trendovima koji su oko nas i svakodnevno se mijenjaju. Uz globalne klimatske promjene (koje su promjenile dinamiku cvatnje medonosnog bilja i razvoja pčelinje zajednice) i pojavu novih bolesti i štetnika moramo savladavati i nove tehnologije proizvodnje pčelinjih proizvoda da bismo se uspjeli održati na tržištu. Osim toga, tu su i razni novi oblici promocije i prodaje pčelinjih proizvoda, marketinga i komunikacije, sve do diversifikacije pčelarske proizvodnje razvojem apiterapije i apiturizma kao inovativne agroturističke ponude.*

**K**ako se posljednjih nekoliko godina održavaju tečajevi o apiterapiji i apiturizmu, tako raste i broj polaznika zainteresiranih za ovaku edukaciju. Posebice se često javljaju mlađi ljudi koji imaju ambiciju ozbiljnije se baviti navedenim djelatnostima, iskoristiti svoje znanje o pčelarstvu i nadopuniti ga osnovama apiterapije, razviti apiturizam i pokrenuti svoje specifične „apipriče“. Ne treba posebno naglašavati da sama edukacija u organizaciji Hrvatskoga apiterapijskoga društva traje 70 školskih sati, što je tek dio ukupne edukacije, te da Agencija za plaćanje u poljoprivredi svima koji su registrirani (upisani) sufinancira edukaciju. Također je zanimljiv podatak da je nekoliko članica HAD-a bilo nezaposленo te su do bile potporu za samozapošljavanje od Zavoda za zapošljavanje te su nakon završene edukacije pokrenule svoje poslove vezane uz apiterapiju i apiinhalačije. Kućice za apiinhalačije i drugi objekti za modernu i atraktivnu promociju pčela i njihovih proizvoda, ali i za edukaciju zainteresiranih posjetitelja, otvorene su po čitavoj Hrvatskoj. Osim toga, naši su članovi mlađi i najčešće visokoobrazovani ljudi koji žele modernizirati pčelarstvo i apiturizam te uz pomoć Hrvatskoga apiterapijskoga društva iskoristiti program Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj – Europa ullaže u ruralna područja.

Upravo je zbog toga najvećem broju članova zanimljiva mjera 6. Razvoj poljoprivrednih gospodarstava i poslovanja. Neki će kroz tu mjeru razviti postojeće pčelinjake te će proširiti i opremiti svoja gospodarstva. Neki će nastaviti obiteljsku tradiciju bavljenja pčelarstvom i ostati na svojoj djedovini, dok će

se neki, koji s pčelarstvom nisu imali nikakve veze, tek pokušati baviti ovim doista specifičnim oblikom poljoprivredne proizvodnje. Kako god odlučili, edukacija je važna i ona nikad ne prestaje. Kad savladašmo osnove, idemo dalje. Budući da se sve oko nas mijenja i napreduje velikom brzinom, tako moramo svoje vještine i znanja prilagođavati trendovima koji su oko nas i svakodnevno se mijenjaju. Uz globalne klimatske promjene (koje su promjenile dinamiku cvatnje medonosnog bilja i razvoja pčelinje zajednice) i pojavu novih bolesti i štetnika moramo savladavati i nove tehnologije proizvodnje pčelinjih proizvoda da bismo se uspjeli održati na tržištu. Osim toga, tu su i razni novi oblici promocije i prodaje pčelinjih proizvoda, marketinga i komunikacije, sve do diversifikacije pčelarske proizvodnje razvojem apiterapije i apiturizma kao inovativne agroturističke ponude.

No zahvaljujući nizu mjera za razvoj, gotovo svatko tko ima realnu viziju svoga budućeg poslovanja uz kvalitetan poslovni plan može dobiti sredstva za razvoj. Kroz podmjeru 6.1. potporu mogu dobiti mlađi poljoprivrednici. Kroz podmjeru 6.2 podupiru se ulaganja u nepoljoprivredne djelatnosti u ruralnim područjima, u što se svakako može ubrojiti i apiterapija jer uistinu izlazi iz domene klasične poljoprivrede te ju kao takvu treba i prihvati, a ni razvoj apiturizma ne zaostaje po tom pitanju. Podmjerom 6.3. podupire se razvoj malih poljoprivrednih gospodarstava, dok se podmjerom 6.4. podupiru ulaganja u razvoj i stvaranje nepoljoprivrednih djelatnosti. Iz ovoga kratkog opisa mjera vidljivo je koliki potencijal ima razvoj apiterapije i apiturizma u Hrvatskoj i zašto je edukacija važna kao ozbiljan temelj za pokretanje čitave priče. Posebno je važno naglasiti da se u Hrvatskoj može registrirati djelatnost obavljanja apiinhalačija ili bavljenja apiterapijom kao jedan od osnovnih preduvjeta za daljnji razvoj poslovanja i ostvarivanja potpora za navedene djelatnosti. Kompleksna je ovo priča i dok se ovako opisuje riječima i podacima, ali interes za apiterapiju i apiturizam u Hrvatskoj raste gotovo svakodnevno. I sad se upravo (*online*) održava tečaj Apiterapija i apiturizam, dok će se sljedeći, od utorka 28. rujna, održavati intenzivnijim tempom, uživo u Vukovaru, a trajat će do petka 8. listopada. Predavanja će se održavati svakodnevno od 12 do



APIINHALACIJA - API JO IZ NOVSKA

## RASPORED APITURISTIČKIH I APITERAPIJSKIH OBJEKATA U REPUBLICI HRVATSKOJ



18 sati. Potom će se, zbog velikog interesa, ponovo (online) održati tečaj Dobra pčelarska praksa i poznavanje pčelinjih bolesti (tečaj Apiterapija I). Postoji mogućnost da se ovaj tečaj održi uživo u Labini za veću skupinu zainteresiranih pčelara, budu li epidemiološke prilike to dopuštale.

No da se vratimo na dio o interesu za apiinhalačije i apiturizam. Pčelari u Hrvatskoj gotovo se svakodnevno raspituju gdje mogu posjetiti svoje kolege koji su završili apiterapijski tečaj i pokrenuli svoju priču vezanu uz apiterapiju, apiinhalačije i apiturizam, stoga donosimo popis svih educiranih apiterapeuta.

O žigu Hrvatskoga apiterapijskoga društva kao posebnom simbolu vrhunskih proizvoda i usluga već smo pisali, a popis ćemo početi upravo s najboljima, onima koji su i nositelji žiga:

1. Obrt Apidora vlasnice Anite Dragić iz Našica, koja je nositeljica žiga za apiinhalačije, cvjetni med i kapi od propolisa (alkoholne otopine)
2. Obrt Apis Jo vlasnice Josipe Kujundžić iz Novske, koja je nositeljica žiga za objekt
3. OPG Jakupinec iz Donjeg Stupnika, apiinhalačije i kušaonica meda, nositelj žiga za objekt
4. OPG Časni iz Severina na Kupi, apiinhalačije i kušaonica meda, nositelj žiga za objekt

5. dr. sc. Ksenija Burić, ETI Vinkovec iz Preseke, apiinhalačije, edukacije i kušaonica meda, nositeljica žiga za objekt; mogućnost spavanja u drvenoj bačvi, drvene kuće
6. Miroslav Antolčić, prof., iz Velike Gorice, apiinhalačije, edukacije, nositelj žiga za objekt.

Ostali educirani članovi Hrvatskoga apiterapijskoga društva koji u svojoj ponudi imaju apiinhalačije ili neke druge inovativne oblike promocije pčelinjih proizvoda:

7. OPG Čubrić iz Rakovice, prva apiinhalačijska kućica u Hrvatskoj
8. Obrt Apiflora iz Zagreba vlasnice Dijane Čubrić, prva apiinhalačijska kućica u Gradu Zagrebu
9. Pčelarstvo Raponja, iz Krnice kraj Pule, apiturizam i apiinhalačije
10. Katarina Jakupinec iz Virovitice, apiinhalačije
11. OPG Bronzović iz Otočca, apiinhalačije
12. OPG Rončević iz Svetog Jurja, apiinhalačije
13. OPG Šarar iz Grižana, apiinhalačije
14. OPG Banić iz Skradina, apiinhalačije
15. OPG Žarka i Antonije Peran iz Grebaštice, apiinhalačije
16. OPG Kuran iz Kobiljače, apiinhalačije
17. Ivana Kamenečki Šakotić, Studio za pilates,

- jogu i apihalacije „Balance” iz Radoboja  
 18. OPG Bernardić iz Zaprešića, apihalacije  
 19. OPG Šimunić s otoka Krka, apihalacije  
 20. OPG Šardi, „Medeni vrt” iz Črečana  
 21. Ana i Jakov Šikić s Kornata, apiturizam.

Svaki je od ovih objekata posebna priča. Vlasnici su u njih ugradili mnogo truda i ljubavi, velik dio sebe, a svima je zajedničko što su educirani pri Hrvatskom apiterapijskom društvu te nam se mogu obratiti za pomoć i podršku u bilo kojem trenutku. Ne treba posebno naglašavati da je većina ovih mjesto posebno prilagođena osobama s tjelesnim oštećenjima. Educirani vlasnici ovih objekata svoje proizvode i usluge temelje na znanju, kvaliteti i prezentaciji koja nadmašuje prosječno opisivanje pčelinjih proizvoda i poluprovjere informacije s kakvima se kupci pčelinjih proizvoda najčešće susreću. Osim toga, cijena opravdava kvalitetu, a sama analiza pčelinjih proizvoda koju ovakvi pojedinci imaju i mogu predočiti svojim kupcima daleko

nadmašuje one osnovne analize koje se najčešće rade. Ovakvi su pojedinci svjesni i velike potražnje za ostalim pčelinjim proizvodima, a ne samo za medom, te svoju proizvodnju temelje na paleti proizvoda (i usluga), a ne samo na medu. Stoga pčelarstvo, apiterapija i apiturizam pomalo mogu postati primarna profesija dijela mladih hrvatskih pčelara. Svi zajedno kroz Hrvatsko apiterapijsko društvo – koje svojim članovima osim stalne podrške nudi i kvalitetnu edukaciju i promociju, druženja i razna druga događanja – možemo doprinijeti ne samo profesionalizaciji pčelarstva nego i očuvanju pčelarstva kao tradicionalne primarne (a ne dopunske) djelatnosti dijela poljoprivrednika u Hrvatskoj, a samim time i očuvanju pčela. Upravo zbog povećanog interesa pčelara za apiterapiju i apiturizam Hrvatsko apiterapijsko društvo planira uskoro u svoju ponudu uvrstiti i jednodnevne, dvodnevne i trodnevne izlete u hrvatska apiodredišta uz edukaciju i druženje, a ponajprije će biti namijenjeni pčelarima. Detaljnije o tome u nekom od idućih brojeva „Hrvatske pčele”.



Mladen Stubljar

## REPORTAŽA

# Putovima Goranskog meduna

*Kvaliteta meduna zapravo se nalazi u toj kapljici izlučevine štitastih uši, to jest njihova probavnog sustava, a potom pčele dodatno unapređuju i podižu kvalitetu svojim metaboličkim procesima. Tim rafiniranjem zapravo nastaje medun. Bez pčela bi medna rosa bila zapravo štetna jer bi bila tek podloga za raznu plijesan, no s pčelama u pravo vrijeme i na pravome mjestu, kad je medna rosa svježa, vrlo je mala šteta po prirodi. Uši ima na mnogim biljkama, no pčele ih ne prepoznaju kao izvor hrane jer je njima ipak primarna nektarna paša. No ovdje u Gorskem kotaru baš i nije neka ponuda te paše, stoga je medna rosa ovdje itekako važna kao izvor prehrane, iako se zapravo jako rijetko pojavljuje.*

Gorski je kotar prava ljetna oaza, posebice ove godine, kad su učestali toplinski valovi još jednom potvrdili da se klima mijenja iz godine u godinu. No u zelenim se „plućima” Hrvatske i krajem lipnja moglo disati i uživati u prirodi. A na prvoj pčelarskoj radionici, Putovima Goranskog meduna, održanoj u ugodnoj hladovini društvenoga doma u Plešćima kod Čabre, moglo se i učiti. Potvrđuje to i predsjednik Pčelarske udruge Grada Čabre Andrej Žagar: „Mi pčelari smo pametni, no nikada dovoljno da baš sve znamo o pčelama i pčelarenju. Uvijek ima nečega novoga za naučiti što će trebati u životu. Zato smo dali sve od sebe, uz malu pripomoć Grada Čabre, Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije i Hrvatskoga pčelarskog saveza, da bi se radionica koja promovira i tematizira naš medun održala ovdje kod nas.”

Puna dvorana najbolje dokazuje zainteresiranost pčelara, koji su s velikom pozornošću poslušali dr. sc. Mirtu Sudarić Bogojević, dipl. ing. Nenada



SUDIONICI RADIONICE

ANDREJ ŽAGAR, PREDSEDNIK PČELARSKE UDRUGE GRADA ČABRA



Strižaka i dr. sc. Dražena Lušića, koji su govorili o entomološkom aspektu proizvodnje meduna, o autohtonom medu s dodanom vrijednošću te o zaštiti označke kvalitete od domaćeg do europskog stola.

„Vrijedni su i marni naši pčelari”, nastavlja Andrej Žagar, i sam pčelar, koji se ove i za goranske pčelare teške godine brinuo o 30-ak košnica. „U udruzi imamo više od 30 pčelara i, moram istaknuti, u nas nije bilo velikih gubitaka, iako je ovo izrazito loša pčelarska godina. Zima je bila pretopla te smo već po tome znali neće biti dobro. I stvarno je sve otislo naopačke. Više smo gledali da pčele ne budu gladne nego na sebe, stoga su one preživjele, ali nema meda jer nije bilo baš nikakvih paša. Tek se sad u lipnju nešto malo otvorilo pa se u košnicama našao pokoj kilogram meda. Prvo je medio javor, šumski javor, bit će valjda i nešto kestena, još ga uvijek ima tu u šumama oko Čabra, no ono što svi iščekujemo jest medun. Hoće li ga biti? Hoće li se poklopiti svi uvjeti, od temperature do vlažnosti, pa da se nakon niza godina dogodi i medun? Ne znamo. Pčele sigurno znaju, mi to samo naslućujemo, nadamo se i tražimo znakove. Veliko je iščekivanje i velika je neizvjesnost. A velika je i nada u svih goranskih pčelara jer je Goranski medun naš zaštićeni izvorni proizvod, zapravo jedini takav proizvod Gorskoga kotara. A to zapravo i nije čudno jer su pčele još uvijek tu, unatoč tome što ljudi odlaze. Tako sad na 1100 kvadratnih kilometara Gorskoga kotara živi tek 50.000 stanovnika. U ovoj našoj voćarskoj dolini uz rijeku Čabranku, koja čini granicu sa Slo-

venijom, koja nam je dakle gotovo na rukohvat, ima i nešto industrije, ali je malo zaposlenih jer i opet nedostaje ljudi. Mnogo ih je otišlo baš u susjednu Sloveniju jer je ondje prosječna plaća 1000 eura, a u nas 600. Ostali su tek stariji, koji se bave pčelarstvom, koje zahtijeva mnogo, mnogo vremena. A oni ga i imaju”, zaključuje Andrej Žagar, predsednik Pčelarske udruge Grada Čabra.

A osim vremena imaju i ono neprocjenjivo – znanje i iskustvo stečeno tijekom desetljeća bavljenja pčelarstvom. Baš je tako i kod Antona Arha, koji je s pčelama već gotovo pola stoljeća. Anton je dobro znani goranski pčelar, godinama je bio i predsednik čabarske pčelarske udruge, a sada je tajnik. I on je u iščekivanju meduna, no za njega nema dvojbe: „Posljednjih pet-šest dana unosi su u prosjeku iznosili dva kilograma, a toliku količinu pčele ne mogu prikupiti samo na šumskom cvijeću. A i vrcali smo neki dan, bilo je to prvo ovogodišnje vrcanje, i odmah sam uočio da je u medu velik udio meduna. Znam to iz iskustva, dovoljan je jedan pogled, pored toga u našem kraju osim meduna i nema nekih drugih znatnijih prinosa meda. No nevolja je što meduna nema svake godine, recimo – i to opet govorim iz iskustva – u deset godina javlja se dva puta. Ali nitko ne zna kojih će to godina biti. Neki kažu svake sedme godine, no sjećam se da je meduna znalo biti i dvije godine zaredom, ali je nakon toga prošlo punih deset godina do nove prigode. O čemu to ovisi? U prirodi to nikad nije samo jedan faktor jer se prije svega moraju pojavit i preživjeti lisne uši, koje sišu sok drveća i potom izlazu mednu rosu koju potom sakupljaju naše pčele. One se pojavljuju kad je sunčano vrijeme, ali ima i dosta vlage. No bitna je biljka na kojoj se uši pojavljuju, njezin zdravstveni status i životna kondicija. U nas je jela najvažnija i uši se uglavnom razvijaju na njoj. Otud i medun. Kažem, svi se ti elementi moraju poklopiti: uši, vrijeme i stanje jele pa tek onda možemo očekivati vrhunsku sezonu. No takve se sad već rijetko događaju jer su se u Gorskem kotaru zaredale prave klimatske katastrofe, čak četiri posljednjih godina. Imali smo ledolom, potom strašan vjetrolom, i to od južnog vjetra, što je potpuno neuobičajeno za Gorskotar, i tad je nastradalo i slomilo se mnoštvo jela. To su visoka i vitka stabla, neotporna na jakе vjetrove, pa je širom kraja nastradalo mnogo lijepih jela. Potom se pojavio potkornjak, a u gorkim šalama upozoravamo i na najvećeg štetočinu – Hrvatske šume. Naime, iskorištavanje šuma i više je nego prekomjerno. Pamtim vremena kad se prijeći pazilo na svako drvo, svaku šumu, radio se temeljiti probir stabala, a sada gledam i imam osjećaj da se ništa ne pazi i ne čuva, da se ruši sve redom, bez ikakvih kriterija. Mora biti toliko i toliko kubika, a što će ostati iza nas, kao da nikoga više nije briga. No s uništavanjem šuma smanjuje se i naša paša, a u kraju gdje je malo posla i mogućnosti zrade, pčelarstvo je prilično sigurna luka. Sad kad je naš medun i izvorno zaštićen, nema baš nikakvih problema s plasmanom. Dolaze ljudi po njega i iz

Rijeke, ali i Zagreba jer, usudim se tvrditi, ovaj naš medun, za koji se jako dugo nije ni znalo ili smo o njemu govorili kao o šumskome medu, može stati uz bok medu od kadulje. I to zbog svojih dobrih svojstava: zbog okusa i zbog sastava šećera koji je takav da ga mogu konzumirati i dijabetičari. U njemu ima jako mnogo mineralnih tvari, a i okus mu je poseban te svi koji ga probaju kažu da žele samo Goranski medun. Dakle pčelarstvo u nas još uvijek ima dobru perspektivu, no problem je što je u Gorskem kotaru svakim danom sve manje ljudi. Mladi odlaze. I moja su djeca otišla, pa se već sad pitam što će biti s ovih mojih sto košnica. Smještene su od Tršća do Ičića kod Lovrana, na padinama Učke, ali i tu u Smrekarima, kod izvora Kupe. Razdvajanje pčelinjaka pokazalo se odličnim jer uvijek na jednoj od lokacija ima barem nešto meda”, rezimira pčelarsku svakodnevnicu Čabru i Gorskoga kotara Anton Arh, prošlogodišnji pčelar godine Primorsko-goranske županije.

To je priznanje ove godine od Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije dobio Branko Vidmar, kojeg vrlo često nazivaju „ocem Goranskog meduna”. Naravno, zbog dugotrajnog rada na zaštiti njegove izvornosti, koja je napokon i ostvarena prije dvije godine. No u godini certifikacije Goranskog meduna u cijelom Gorskem kotaru nije bilo ni kilograma ovog meda. Zašto?

„Klimatski se uvjeti nisu poklopili. A baš klima – evidentno je – i u pčelarstvu postaje potpuno nov izazov, pa i za ljude ovdje, u čabarskom kraju, koji su kao pčelari iznimno zainteresirani, radišni i uporni. Iako i u njih ima meduna, najviše ga je oko Vrbovskog, a potom oko Fužina, posebice Liča. Ima ga i oko Crnog Luga, no Čabrani ostvaruju velike rezultate. Naime, desetak se pčelara prijavilo za proizvodnju Goranskog meduna i ušlo u proces certificiranja, koji provodi Bureau Veritas Croatia d.o.o., da bi dobili oznaku, to jest markicu „Goranski medun”. Od njih deset iz cijelog Gorskoga kotara, šest ih je iz Čabre. Zapravo i iz Tršća i Plešca, ali s područja Čabre. Usaporebe radi, Slavonija, koja se smatra kolijevkom hrvatskog pčelarstva, ima zaštićen Slavonski med oznakom izvornosti, a

ondje ima i jako mnogo pčelara, ali svega njih pet ima status proizvođača Slavonskog meda. Samo pet, a ovdje ih je šest samo u Čabru, u gradiću koji ima četiri tisuće stanovnika. To sve govori o briljantnom radu ovdašnjega pčelarskoga društva, pa je i ova radionica njihova velika pobjeda, možda i kruna njihova predanog rada. A i daljnja je promocija meduna, koji smo dugo promovirali i kroz Zlatno ulište i edukacijske programe za potrošače. Nakon zaštite potražnja je dramatično skočila. Tako je Anton Arh i u ovo doba već imao oko 400 kilograma narudžbi. Ali to je medun, budući da se nije pojavio, nije proizveo ma ni pola kilograma. Valjda će ovog ljeta ipak biti drugačije”, prognozira Branko Vidmar.

A priču o medunu, koja je zbog uši zapravo i po-dosta kontroverzna, nastavlja dr. sc. Mirta Sudarić Bogojević, znanstvenica sa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. „Sve zapravo, baš u vrijeme lipnja, počinje s biljnim i štitastim ušima, koje su zapravo štetnici, no njihovu pozitivnu stranu, pravu vrijednost, uočio je pčelarski sektor, i to ponajprije zbog medljikovca, gotovog proizvoda koji pčele potom pretvaraju u iznimno kvalitetan proizvod prirode. Kvaliteta meduna zapravo se nalazi u toj kapljici izlučevine štitastih uši, to jest njihova probavnog sustava, a potom pčele dodatno unapređuju i podižu kvalitetu svojim metaboličkim procesima. Tim rafiniranjem zapravo nastaje medun. Bez pčela bi medna rosa bila zapravo štetna jer bi bila tek podloga za raznu pljesan, no s pčelama u pravo vrijeme i na pravome mjestu, kad je medna rosa svježa, vrlo je mala šteta po prirodu. Uši imaju mnogim biljkama, no pčele ih ne prepoznaju kao izvor hrane jer je njima ipak primarna nektarna paša. No ovdje u Gorskem kotaru baš i nije neka ponuda te paše, stoga je medna rosa ovdje itekako važna kao izvor prehrane, iako se zapravo jako rijetko pojavljuje. Ali kad se pojavi, pčele ju tad, barem ovdje, sigurno ne preskaču i ne zaobilaze”, ukratko će dr. Mirta Sudarić Bogojević.

No da će ovo ipak biti godina meduna, potvrđilo se i poslije radionice Putovima Goranskog meduna, na druženju pčelara u Mandlima uz rijeku Čabranku jer je na klupe postavljene podno jela odjednom počelo kapatni nešto ljepljivo. Tog je trenutka s lica svih domaćih pčelara nestao trag iščekivanja i pretvorio se u blagi osmijeh jer su dobili pravu potvrdu da je medna rosa štitastih uši ove godine napokon tu. I dignute su čaše, pa i pobjedničke medice Antona Janeša iz Horvatskog. Naime, za druženja u zelenom ambijentu čabarskoga kraja, pod dirigentskom palicom dr. Dražena Lušića održano je i prvo neslužbeno, amatersko ocjenjivanje domaćih medic. I, naravno, najbolje je ocijenjena, nakon dvostrukе slijepе probe, ona koju je pripravio Anton Janeš, i to rabeći „čistu lozu od domaćega grožđa, u kojoj nije bilo nikakvih dodataka, naravno uz medun i nešto vode, a koliko, to je već mala tajna ili majstorski recept!”



S LIJEVA: D. LUŠIĆ, M. S. BOGOJEVIĆ I A. ARH



## Streličasti osjak

*(Cirsium vulgare syn. lanceolatum (Savi) Ten.)*

**S**treličasti osjak je dvogodišnja biljka koja raste u visinu između 50 i 150 centimetara. Korijen joj je vretenast, a stabljika okriljena. Izmjenični listovi spuštaju se redovito čitavom dužinom članka. Odozgo su čekinjasto oštro bodljasti, a odozdo paučinasto dlakavi ili pustenasti. Režnjevi listova usko su lancetasti do trokutasti i završavaju oštrom vršnom bodljom. Glavice tvore cvat gronju, a svaka se glavica nalazi na kratkoj ili dugoj stапci. Oko glavice se nalaze ovojni listovi koji se sužavaju u oštar vršni trn. Cvjetovi su dvospolni s purpurnim vjenčićem. Plod je ahenija (roška) s dlakama. Naziv *cirsium* dolazi od grčke riječi *kirsos*, koja označava „varikozitete“ (nabrekle vene), dok riječ *vulgare* znači „obična“.

Streličasti osjak je ljekovita, medonosna i jestiva biljka. Od korijena se priprema vodica za smirivanje upalnih procesa u usnoj šupljini, dok se čaj od čitave biljke piće protiv hemoroida i za lijeчењe vena. Kod

reumatskih poteškoća rabe se oblozi koji se aplikiraju na bolna mesta.

Streličasti osjak je dvogodišnja monokarpna biljka, što znači da jednom cvjeta, osjemeni se i potom uvene. Nastanjuje ruderalna staništa, zapuštena zemljišta, rubove putova i šuma, šumske čistine, posjećena šumska područja, pašnjake... Korovna je vrsta. Raširena je u cijeloj Europi, a velikim dijelom i u Africi i Aziji. U Hrvatskoj raste od Iloka do Istre, od Kvarnera i Dalmacije sve do Konavala. Varijabilnost vrste zamjećuje se po veličini i izgledu listova, po granjanju te po položaju ovojnih listova.

Cvate od lipnja do listopada, u različitim klimatskim uvjetima jer je izvanredno prilagodljiva i izdržljiva biljka. Dvospolni cvjetovi puni nektara i peluda privlače pčele i druge insekte. Pčele duboko uranjaju u glavice cvata da bi došle do nektara.





					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	ŽENA KOJA ČUVA OVCE	BILJKU PRIJENETI, POSADITI NA DRUGO MJESTO	GORNJI DIO STOPALA	NAOŠTREN	NASELJE U BLIZINI ZUPANJE	MUŠKO IME, TITO, TITUŠ	ŽENSKO IME	MLADO OD KOZE
HP 67	RIJEKA U RUSIJI	TALIJAN- SKO MUŠKO IME	SKRAĆENI OBLIK IMENA EMILIA	OSVJEŽA- VAJUĆE PIĆE	KEMIJSKI ELEMENT (At) SREDINA RANE								
KOŠNICA IZRA- ĐENA PLETE- NJEM								OTOČIĆ KOD IZA ANTUN NALIS				POČETAK MEDA PČELINJI PROIZ- VOD	
ŽENSKO IME									NOGOME- TAŠ KRA- SNODAR PJEVAČKI ZBOR				GLAS. VIJEST (REG.)
PRVI SIN ADAMA I EVE					KEMIJSKI ELEMENT (Zn) NATRIJ					PEPE- LJAST			
OSOBNA ZAMJEN- ICA			PRIKOS SLOVO S KVACI- COM					SOBA GRAM					
STAB- LO NA KOJEM RASTE VOĆE					JEDNO- STAVNI KAZA- LIŠNI KOMAD								

## D O P I S I

**Jesmo li sami u svemiru**

Ovih mi se dana po glavi vrte razna razmišljanja vezana uz propadanje pčelinjih zajednica. A budući da sam i sam stradao ove zime, izgubivši 50 posto pčelinjih zajednica zbog hrane, pitam se gdje je kraj „sirupanju“. Nazire li se kraj tom ludilu? Jer mi smo sad u situaciji u kojoj bi primjerice bili svinjari kad bi u nedostatku kukuruza svinje hranili žgancima iz Kauflanda. I to onim pakiranjima od 250 grama. I svaki ih kupuje za sebe. „Kamo s tolikim žgancima, prijatelju?“ „Hranim svinje.“ Eto, tako mi pčelari radimo sa šećerom. Nisu mi jednom kupci s kolica skidali pakete sa šećerom misleći da sam dostavljač i da ih dovozim u trgovinu. „Ne, ne, vraćaj na kolica, to mi je za pčele.“ I tako vozim tonu šećera na šest kolica. „Inače sam profesionalni pčelar, da, da. Pače, izvoznik!“

Naš nam je savez sredio povrat sredstava za vrhunske vrcaljke, neke su velike ko kuća, svaka čast! Potom topionike, lijekove, vilice, motorke... I to je prekrasno. Stvarno, prava stvar! Mnogi su profitirali, pa i ja. Sve imamo, poticaje i potpore, sva čudesa. Toga nije nikad prije bilo, treba poštено reći. No nekako kao da je izašlo iz fokusa ono što ćemo staviti u te vrcaljke. Koji med? Koje okvire? Odakle? S obzirom na to da su ‘Šume d.o.o.’, ‘Vode d.o.o.’ i poljoprivreda svemiri

za sebe. Zviježđa čak! Ispada kao da se i ne poznamo. Mi pčelari i oni, čije djelatnosti izravno utječu na naš medonosni fond. Mi pčelari, ruku na srce, velika većina... proizlazi da smo eksplotatori medonosnog i peludonosnog fonda. Zaključujem to jer naša uprava očito nema komunikaciju s primjerice ‘Šumama d.o.o.’, kojima je Ministarstvo zaštite okoliša poručilo da su lipa, vrba, bagrem te ostale medonosne vrste – korov! A korov se iskorjenjuje, zar ne? Što će ti korov kad ti treba hrast ili bukva? A što mi tu možemo? I unatoč praznim košnicama i gubitku od 40 posto pčelinjeg fonda samo ove zime, HPS nas pčelare spašava s četiri kilograma šećera (i to ako svi dobijemo 20 kuna potpore, što nećemo dobiti jer nas ima ko kusih pasa). Ni na kraj pameti nikome nije da zdrava pčela treba nektar i pelud. Iz prirode. Kakav gaf!



ŠUME SE NEMILICE RUŠE

Suradnja s vodnom upravom također ne postoji. Svi znamo da voda natapa korijenje medonosnih biljaka. Valjda. I znamo da pored kanala, rijeka i rječica raste medonosno bilje poput vrbe, naše razvojne paše. Valjda. Pa kako onda naše 'Vode d.o.o.' mogu malčerima samljeti sve bilje koje je naš medonosni fond?! Kako pčelari i naša struka to mogu mirno gledati skrštenih ruku? O čemu razmišljaju ti ljudi? Jesu li dobro? O mogućnosti retencija poplavnih livada i nizina...? To je valjda znanstvena fantastika. Upravo atomska fizika. Pustiti vodu iz korita u livadu ili šumu triput godišnje. A filozofije... Možda nekom poplavi dulum kukuruza što je posadio u livadu. Ne, ne, bolje da se šuma i livada osuše, a pčele propadnu.

A tu je i treća sreća – poljoprivreda. Naime, treba li ponoviti da kukuruz ne medi? Ni pšenica, a ni soja, ni ječam. Pčele kad ih vide svojim praočima, kao da vide pustinju Taklamakan, Gobi ili Saharu. Nema ni meda ni peluda. Neće ga ni naći. Sustav koji se provodi u Agenciji za plaćanje u poljoprivredi pod nazivom 'obi-ježa krajobraza' naime služi upravo očuvanju flore i faune. Praktično našega medonosnog fonda. No taj je sustav disfunkcionalan evo već točno osam godina. Punih osam godina! A ondje kao da se ljudima ne radi (umorni su) pa tako čak i ne znaju hoće li znati što oni to točno rade. Jednom me u toj agenciji službenica pitala što će mi živica. A tu su i poljoprivrednici, koje to ne zanima, a i već su i stari i bolesni. Što će jednom poljoprivredniku primjerice živica, drvoređ, potok...? To njemu smeta kad se okreće s drljačama kraj kanala. A nama košnice prazne. Pitam se zašto. I dalje nam nije jasno zašto smo izgubili 40 posto pčelinjeg fonda. Klimatske promjene, ma hajte! Klimatske promjene – to smo mi! Naša inercija i glupost.

Na primjer, cvjetne trake su u Danskoj obavezne, a kod nas ih se naš poljoprivrednik boji. Obuzduj strah, kao mene kad gledam treći dio *Aliena*. On će napraviti sve da ih ne posije. Jer što bi on sijao nešto od čega će netko drugi imati korist...? Posebice



pčelari, pa oni samo otimaju pčelama med i prodaju zjake i lagodno žive. A ne sjede u klimatiziranom traktoru od 15 tona i muče se po cijeli dan sa sedamnaest plugova. Radije će napraviti harakiri. Da, da, moja pčelarska braća. Glave na kup i baklje u ruke; ako želimo imati pčele, moramo se boriti da one osim šećera imaju i nešto prirodno za jelo.

I za kraj usporedba vremena u kojem živimo. To je kao da neko lovačko društvo kupuje najbolju lovačku opremu: čizme 'do vrata', puške četverocijevke, noževe ko sablje, pancirke, trocijevce... I tako se naoružavaju nekih deset godina, ali od silnog blještavila bruniranih cijevi i okidača ne primijete da im je šuma u međuvremenu netragom nestala. No oni dalje ne odustaju, nego pucaju ko ludi po tom kršu te nakon ispučanih 28 milijuna streljiva – ubiju dva jadna zeca. O onda se hvale jedni pred drugima čiji je zec veći. Eto, tako nekako. Nadam se da su svi razumjeli, a ako netko nije, neka mu netko drugi objasni.

I za kraj jasan prijedlog HPS-u. Odmah (dakle u sljedeće tri godine) trebaju se održati sastanci s ove tri satirično opisane djelatnosti, s kojima očito nemamo veze, a od njih želimo korist (ili ne želimo). Moja je kritika uvijek konstruktivna.

Vaš – i za vas – pčelar Nikola Pratnemer

# APIS PETRINJA

**PROIZVODNJA OPREME  
ZA PČELARSTVO**

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

**Petrinja**

**099/440-4046**

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

**Apital**

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

**Hrvatska proizvodnja metalne pčelarske opreme**

- kontejner • platforma
- parni topionik • preša za vosak
- korito za otklapanje
- kolica za bačve • dekristalizator

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

Naš Facebook

**PRERADA VOSKA U KRPINI**

Poštovani pčelari!  
Gospodin Repić prestao je s radom te je prodao liniju za preradu voska. Proizvodnja se seli u Krpinu, a svi uvjeti i cijene prerade ostaju iste kao i prošle godine. Preradu ćemo raditi iz vašeg voska, a radit će se i zamjena voska po udrugama kao i do sada.

S proizvodnjom se kreće  
01. 10. 2021. godine na adresi:  
Doliće 72, 49000 Krapina  
Kontakt DAMIR KROG  
Mob.: 098/908-2529

Nadam se uspješnom poslovanju na obostrano zadovoljstvo.

Medno!!!

## Proslava u Žakanju

Udruga pčelara Općine Žakanje u lipnju je proslavila 25. godišnjicu svojeg postojanja. Osnovalo ju je deset entuzijastičnih pčelara u ljeto 1996. godine. Prvi je predsjednik bio pčelar Slavko Jurić. Udruga danas ima 43 aktivna člana, od kojih najmladi ima 22, a najstariji 80 godina. Nekoć je udruga djelovala samo na prostoru Općine Žakanje, no danas se svojim djelovanjem proteže i na Općinu Kamanje te na Grad Ozalj. Udruga cijelo vrijeme aktivno provodi edukacije te promovira pčelarstvo djeci vrtićke i školske dobi. Samostalno je provela nekoliko uspješnih projekata, dok na nekoliko surađuje sa susjednim udrugama iz Hrvatske te s četirima pčelarskim udrugama iz susjedne Slovenije. Udruga se može pohvaliti i odličnom suradnjom s općinskim i gradskim upravama.

Ciljevi su udruge bili i ostali druženje, izmjenjivanje iskustava i nabava pčelarskih pomagala. Daljnji je cilj više zajedničkog rada, usvajanje novih tehnologija, zajednički nastup na tržištu, ali i pojačano promoviranje pčelarstva te zaštita pčela i daljnja edukacija i pčelara i ostalih ljubitelja prirode i pčela.



Ovom prilikom želimo zahvaliti članovima Pčelarske udruge iz Petrinje na novoj suradnji te što su rado primili našu ponoć nakon potresa. Nadamo se na stavku odlične suradnje i zajedničkoga druženja.

UP Općine Žakanje

## Stručni skup o američkoj gnjiloći

Zbog učestale pojave američke gnjiloče na području Primorsko-goranske županije i Lovrana, a zapravo i širom Hrvatske, Pčelarska udruga „Učka“ organizirala je skup o američkoj gnjiloći. Zbog epidemioloških mjera Primorsko-goranske županije, koje zabranjuju okupljanje više od 20 osoba, udruga je organizirala skup uz izravan prijenos na svojoj stranici na Facebooku.

Na skupu su predavali: prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger, potom dr. med. vet. Zlatko Tomljanović te iskusni pčelar Ivo Kožul.

Osim navedenih predavača, predsjednik Pčelarske udruge „Učka“ Rešid Selimović prezentirao je kako je udruga u kratkom roku uspjela riješiti problem širenja američke gnjiloče nakon što je bolest uočena na području Lovrana.



PREDAVANJE PROF. DR. SC. IVANA TLAK GAJGER

Snimke stručnog skupa s predavanjima dostupne su na službenom kanalu Pčelarske udruge „Učka“ na YouTubeu, to jest na adresama:

<https://www.youtube.com/watch?v=wVN6XGdJNg>  
<https://youtu.be/hwFU7ijlsmE>  
<https://youtu.be/FsI1ruHBHDk>.



SPALJIVANJE ZARAŽENIH KOŠNICA

Osim predavanja, na snimkama se mogu vidjeti i fotografije i videosnimke legla zaraženoga američkom gnjiločom, a prikazano je i kako su članovi udruge pregledavali pčelinje zajednice te kako su spaljivali košnice u kojima je uočena ova bolest.

Preporučujemo svim pčelarima da pogledaju snimke da bi se bolje upoznali s ovom opasnom zaraznom

bolešcu i načinom njezina utvrđivanja, ali i da bi znali kako što prije rješiti problem ako do njega dođe.

Velika hvala Vedrani Spadoni i Tomislavu Tomečiću na pruženoj podršci i uloženom trudu u snimanje i prezentaciju ovog materijala. Medno!

Rešid Selimović



**PČELARSTVO DARUVAR d.o.o.**

Josipa Jelačića 87g 43500 Daruvar



## OTKUPLJUJEMO MED

Cijenjene ponude na:

e mail: [pcelarstvo.daruvar@gmail.com](mailto:pcelarstvo.daruvar@gmail.com)

ili mob. 098/275 483 Dario Kelemin

## 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](mailto:ivan@medo-flor.hr)  
[www.medo-flor.hr](http://www.medo-flor.hr)

## OTKUPLJUJEMO MED



**300melis**



Zagreb, Rudeška 14

Tel.: 01/3886-994

GSM: 099/3886-994

[www.vm2.hr](http://www.vm2.hr)

Udruga proizvođača meda od kadulje u suradnji s  
 Katedrom za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Udrugom pčelara „Kadulja”, otok Krk, Udruženjem pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije – Primorsko-goranskim pčelarskim savezom, Udrugom pčelara „Kadulja”, otok Pag, Hrvatskom udrugom senzorskih analitičara meda, te uz finansijsku potporu Općine Omišalj, Grada Krka i Upravnog odjela za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije

te suradničku instituciju:  
 Hrvatski pčelarski savez

objavljuje  
**JAVNI NATJEČAJ**  
 za

**6. ocjenjivanje kvalitete meda od kadulje (*Salvia officinalis* L.) s međunarodnim sudjelovanjem  
 pod nazivom  
 „SALVIA AUREA” 2021.**

Prijava na natjecanje

Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari koji se bave proizvodnjom i prodajom meda od kadulje. Zainteresirani natjecatelji trebaju dostaviti tri staklenke meda volumena 370 ml (450 g) za uzorak meda od kadulje s kojim se žele natjecati. Na svakoj staklenici dostavljenog meda od kadulje mora biti napisano:

1. ime i prezime pčelara
2. njegov OIB
3. točna adresa, telefonski broj ili broj mobitela
4. datum vrcanja i naznaka lokacije pašnog područja s kojeg med od kadulje potječe.

Za troškove analize meda svaki je prijavljeni natjecatelj obavezan uplatiti iznos od 100,00 kuna za prvi uzorak, odnosno dodatnih 50,00 kuna za svaki sljedeći uzorak (med s drugog lokaliteta). Iznos se uplaćuje na žiro-račun IBAN:

**HR19 2402 0061 1007 6490 1**  
**UDRUGA PROIZVOĐAČA MEDA OD KADULJE**  
 poziv na broj: 00-2021  
 s naznakom „Za troškove analize meda od kadulje”.

Uzorci se dostavljaju od 1. rujna do 2. studenoga 2021. godine na adresu:

**Mirko Almaši  
 Mali Kijec 35  
 51513 OMIŠALJ**

Za uzorke meda poslane poštom obavezno je priložiti kopiju uplatnice!

Ocenjivanje prispjelih uzoraka

Ocenjivanje uzoraka prijavljenih na natjecanje provest će se na temelju Pravilnika 6. ocjenjivanja kvalitete meda od kadulje „SALVIA AUREA” 2021. Fizikalno-kemijsku i melisopalinološku (peludnu) analizu provest će ovlašteni laboratorij Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u segmentima: 1. melisopalinološka (peludna) analiza, 2. udio vlage, 3. električna provodljivost i 4. hidroksimetilfurfural (HMF).

Po obavljenoj laboratorijskoj analizi, na uzorcima koji budu udovoljili kvalitativnim uvjetima provest će se senzorsko (organoleptičko) ocjenjivanje koje će odraditi senzorski panel sastavljen od članova Hrvatske udruge senzorskih analitičara meda.

Proglašenje rezultata i svečana dodjela priznanja planira se održati 5. prosinca 2021. godine s početkom u 16 sati u Društvenom domu u Omišlu. S obzirom na epidemiološku situaciju, informacije o točnom datumu i načinu održavanja dodjele priznanja bit će objavljene na mrežnim stranicama Udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije (<https://upu-pgz.hr/>) i Hrvatskoga pčelarskog saveza.

Pčelari sudionici natjecanja svojom prijavom na 6. ocjenjivanje kvalitete meda od kadulje daju svoju suglasnost da se s ciljem promidžbe rezultati ocjenjivanja i njihovi podaci objave u medijima (u tisku, na internetu, televiziji i drugim medijima).

Za sva pitanja i detaljnije informacije na raspolaganju su voditelji projekta:

1. Mirko Almaši (GSM: 091/526-49-34, e-pošta: [mirko.almasi@gmail.com](mailto:mirko.almasi@gmail.com))
2. Nedjeljko Mrakovčić (GSM: 091/165-44-76, e-pošta: [butigaomeda@gmail.com](mailto:butigaomeda@gmail.com)).

**ORGANIZATOR:** Biopčela, Udruga za promociju i primjenu ekološke pčelarske etike, Rijeka  
**SUORGANIZATOR:** Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije, Stara Sušica  
**SURADNIČKE INSTITUCIJE:** Upravni odjel za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije; Katedra za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci; Grad Rijeka; Hrvatska udruga senzorskih analitičara meda (HUSAM); Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije (UPU PGŽ) i Hrvatski pčelarski savez (HPS)

## 15. OCJENJIVANJE KVALITETE MEDA ZLATNO ULIŠTE 2021.

### JAVNI NATJEČAJ

#### Prijave na natjecanje

Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari koji se bave primarnom pčelarskom proizvodnjom meda. Zainteresirani natjecatelji trebaju dostaviti tri staklenke meda od po 370 mililitara (450 grama) za svaki uzorak meda s kojim se žele natjecati. Od toga jedna mora biti neoznačena.

Na preostalim dvjema staklenkama moraju biti navedeni sljedeći podaci:

- ime i prezime pčelara
- točna adresa
- telefonski broj ili broj mobitela
- e-adresa
- vrsta meda
- datum vrcanja
- naznaka lokaliteta s kojeg med potječe.

Uzorci se dostavljaju od 13. do 28. rujna 2021. godine, i to na adresu:

Branko Vidmar  
Rose Leard 45  
51000 Rijeka  
(mobilni telefon za kontakt: 091/562-52-00)

#### Ocjenvivanje dostavljenih uzoraka

Ocjenvivanje uzoraka prijavljenih na natjecanje provest će se na temelju Pravilnika 15. ocjenjivanja kvalitete meda Zlatno ulište 2021. Fizikalno-kemijsku i melisopalinološku analizu provest će ovlašteni laboratorij Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u sljedećim parametrima:

- melisopalinološka (peludna) analiza
- udio vlage
- električna provodljivost
- sadržaj hidroksimetilfururala (HMF).

Nakon laboratorijskog ispitivanja provest će se senzorsko (organoleptičko) ocjenjivanje prema kvantitativno-deskriptivnoj metodi od 100 bodova Hrvatske udruge senzorskih analitičara meda (HUSAM).

#### Troškovi sudjelovanja na natjecanju:

Za troškove laboratorijske i senzorske analize prijavljeni su natjecatelji obvezni za svaki uzorak uplatiti iznos od 400,00 kuna na žiro-račun:

HR3724020061100416153  
Biopčela, Rijeka  
uz poziv na broj: 07-2021  
te s naznakom: Za troškove analize meda

#### Oslobađanje od troškova laboratorijske i senzorske analize uzoraka

Laboratorijska i senzorska analiza BESPLATNE su za natjecatelje s područja sljedećih gradova i općina: Grad Rijeka, Grad Čabar, Grad Delnice, Grad Kastav, Grad Vrbovsko, Općina Brod Moravice, Općina Mošćenička Draga, Općina Čavle, Općina Fužine, Općina Jelenje, Općina Klanja, Općina Lokve, Općina Mrkopalj, Općina Ravna Gora, Općina Skrad, Vinodolska općina, Općina Viškovo, Općina Matulji, Grad Opatija, Općina Lovran, Grad Cres, Grad Rab, Grad Krk, Općina Punat, Općina Baška, Općina Vrbnik, Općina Omišalj, Grad Bakar i Grad Novi Vinodolski.

Najbolje ocijenjenim medovima manifestacije Zlatno ulište 2021. dodijelit će se zlatne, srebrne i brončane diplome te priznanja za sudjelovanje, a posebne nagrade (plakete) dodjeljuju se: pobjedniku po kategorijama meda (ako za pojedinu vrstu meda stigne više od pet uzoraka) i ukupnom pobjedniku Zlatnog ulišta 2021.

Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije, kao suorganizator natjecanja, od ukupnog pobjednika Zlatnog ulišta 2021. otkupit će 40 staklenki od 370 mililitara meda.

Nagrade će biti dodijeljene na završnoj svečanosti manifestacije, koja će se održati 22. listopada 2021. godine, s početkom u 11 sati, u prostorijama Gradske vijećnice Grada Rijeke uz stručno pčelarsko predavanje.

Medno!

Branko Vidmar  
predsjednik Organizacijskog odbora Zlatnog ulišta 2021.

# Z Z Zagimed 2021

Pčelarsko društvo Zagreb u suradnji s Prehrambeno-biotehnološkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu uz medijsku potporu Hrvatskog pčelarskog saveza organizira i finacijsku pomoć Grada Zagreba:

## 17. Međunarodno natjecanje pčelara u kvaliteti meda Zzzagimed 2021

Poštovane pčelarke i pčelari, znamo da je svaki pčelar ponosan na svoje pčele i med zato vas pozivamo da se pridružite našem ocjenjivanju kvalitete meda kako bi potvrdili kvalitetu vaše pčelarske prakse i rada vaših pčela.

Na natjecanje se mogu prijaviti svi pčelari s medom iz vlastite proizvodnje koji nije stariji od jedne godine. Za jedan uzorak potrebno je dostaviti dvije staklenke volumena 370 ml. Staklenke moraju biti napunjene do donjeg djela grla i zatvorene novim metalnim poklopcem. Med mora biti procijenjen i bez trunja. Naljepnica na staklenkama mora sadržavati čitko ispisane sljedeće podatke: Ime i prezime pčelara, adresa, broj telefona, e-mail adresa (ako posjedujete), vrsta meda, rok upotrebe ili „L“ (LOT ), neto masa i država porijekla (za uzorce iz inozemstva).

Uzorci meda mogu se dostaviti od **1.9. - 1.10.2021.**:

- osobno uz prethodan dogovor o mjestu i vremenu preuzimanja uzorka sa voditeljem projekta Nedeljkom Mazulom na br. mob. **098/9409495**
- ili poštom na adresu: **Informatička oprema d.o.o., I. B. Mažuranić 70, 10000 Zagreb**

Kotizacija za jedan uzorak je **150,00 kn**, a za svaki sljedeći uzorak istog pčelara **100,00 kn**, a plaća se prilikom predaje uzorka ili na račun IBAN broj: **HR3623600001101460330**, s naznakom „Zzzagimed 2021“. Uz uzorce meda poslane poštom priložiti kopiju uplatnice.

Ocenjivanje pristiglih uzoraka, vršit će se temeljem Pravilnika za ocjenjivanje meda – za potrebe priredbe Zzzagimed, Pčelarskog društva Zagreb. Pogledati se može na: [www.pdz.hr](http://www.pdz.hr). Fizikalno-kemijska analiza i organoleptičko ocjenjivanje obavit će se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu do 30.10.2021.

Točan datum i način dodjele priznanja pčelarima objavit ćemo naknadno na stranicama Pčelarskog društva Zagreb ([www.pdz.hr](http://www.pdz.hr)) i Hrvatskog pčelarskog saveza ([www.pcela.hr](http://www.pcela.hr)).

Sudjelovanjem u manifestaciji Zzzagimeda dajete suglasnost da se vaši osobni podaci mogu koristiti za potrebe manifestacije.





## IN MEMORIAM - MATE JELAVIĆ (1930. – 2021.)

Mate Jelavić rođen je 31. siječnja 1930. godine u Gornjem Orahu u Općini Vrgorac. Od rane se mladosti bavio pčelarstvom, a posjedovao je oko 70 košnica koje je selio na livadne paše u širem krugu Duvanjskoga polja.

Godine 1964. sa suprugom Nevenkom odlazi u Njemačku te se prestaje baviti pčelarstvom.

No nakon zaslужene mirovine, 2001. godine враћa se u svoj Vrgorac. Ponovno mu se javila želja za uzgojem pčela, stoga je nabavio deset košnica. Kasnije je proširio pčelinjak na 25-30 košnica. U svemu je imao potporu supruge, koja je također zavoljela pčele.

Bio je dugogodišnji član Pčelarske udruge „Vrisak“ iz Vrgorca. S prijateljima pčelarima selio je pčele diljem Lijepa Naše: u Liku, zatim na područje Slunja i Cetingrada, potom u Sunju i Hrvatsku Dubicu, a naposljetku u okolicu Zaboka.

Preminuo je tih u svojem domu u Vrgorcu 29. siječnja 2021. godine, u 91. godini života.

Prijatelji i kolege iz Pčelarske udruge „Vrisak“ iz Vrgorca.



## IN MEMORIAM - SLAVKO LABAŠ (1943. – 2021.)

Dana 14. srpnja 2021. godine, u 78. godini života, preminuo je naš vrijedni član, kolega i prijatelj Slavko Labaš. Dana 16. srpnja na gradskome groblju u Varaždinu ispratili smo ga na vječni počinak. Pamtit ćemo ga kao marljivoga i vrijednoga suradnika, poštenoga i iskrenoga prijatelja, vjernoga supruga te strpljivoga i tolerantnoga oca. Pčele su bile njegova velika ljubav, a odlazak na pčelinjak neopisiva radost. U varaždinskom Pčelarskome društvu bio je predsjednik od 1992. do 2000. godine. Prisustvovao je svim sastancima, predavanjima, izložbama i ostalim događajima. Bio je i urednik „Varaždinske pčele“, izdane povodom 75. godišnjice osnivanja društva. Već je počeo spremati i nove bilješke, za 85. godišnjicu Pčelarskoga društva, no u tome ga je zaustavila bolest.

Osim rada u Pčelarskome društvu, bio je direktor Varaždinskih vijesti i jedan od osnivača Lovačkoga saveza Varaždinske županije te njegov dugogodišnji član. Po prirodi blag i skroman, nikad se nije upletao u besplodne rasprave niti je ikome nametao svoje mišljenje – radije bi kroz šalu pokušao vratiti vedrinu i osmijeh na lica sugovornika. Sada kada s njegovom obitelji dijelimo tugu i bol, od svega mu srca zahvaljujemo za te lijepе, nezaboravne trenutke druženja.

Neka Ti je laka hrvatska gruda, dragi prijatelju, ostat ćeš nam u sjećanju kao iskren i plemenit čovjek.

Počivao u miru!

Pčelarsko društvo, Varaždin

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Preplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Casopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 500 primjeraka. Preplata 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 oglas -10%; 5-8x oglas -20%; 9-12x oglas -30%

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači.

**Upute za pripremu malih oglasa građana**

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

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

Rukopisi i fotografije za objavu u časopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraćaju. Autorski honorari plaćaju se po jednoj kartici, koja sadržava 1.450 znakova, u iznosu od 100,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



# 13. ORGANOLEPTIČKO OCJENJIVANJE MEDA VUKOVAR

Pčelarski savez Vukovarsko-srijemske županije i Pčelarska udruga "Cornacum", pod pokroviteljstvom grada Vukovara i medijskim pokroviteljstvom Hrvatskog pčelarskog saveza, 25. rujna 2021. organiziraju 13. ocjenjivanje meda u Vukovaru, sa međunarodnim učešćem.

PU "Cornacum" Vukovar, kao nositelj organizacije raspisuje:

## JAVNI NATJEČAJ za 13. ocjenjivanje meda (sa međunarodnim učešćem)

Prijava za natjecanje:

1. Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari.

2. Za svaki uzorak meda je potrebno dostaviti dvije staklenke od 450 grama meda.

Med koji se predaje na ocjenjivanje ne smije biti kristaliziran i mora biti procijeden.

Na staklenci treba biti naljepnica na kojoj čitko treba navesti: ime i prezime pčelara, adresu, godinu rođenja, broj telefona, vrstu meda, lokaciju s koje je med i godinu proizvodnje.

3. Dostavljanje uzoraka: od 01.09.2021. do 24.09.2021.

Kontakt osoba i adresa za dostavu: Miroslav Kolar, Lička 52, 32010 Vukovar;

Kontakt telefoni: 032/417-150 i 099/73 07 047

4. Ocjenjivanje meda će se održati 25.09.2021. Naknada za ocjenjivanje meda je **60 kn** po uzorku.

5. Za najbolje ocijenjene medove pčelarima će biti dodijeljene sljedeće nagrade:

- najuspješniji pčelar,
- najbolje ocijenjeni med,
- najbolje ocijenjeni med pčelarke,

6. Proglašenje pobjednika i dodjela diploma i nagrada bit će organizirano 10.10.2021. u 10.00 sati, u sali restorana „Mornar“ u Vukovaru uz zajednički ručak i druženje.

7. Svim uzorcima biti će izmjerena vлага refraktometrom.

Sav med prikupljen za potrebe ocjenjivanja bit će doniran u humanitarne svrhe.

Za Organizacijski odbor natjecanja  
Upravni odbor PU "Cornacum" Vukovar

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



# Med hrvatskih pčelinjaka



MED  
HRVATSKOG  
PODRIJETLA  
U NACIONALNOJ  
STAKLENICI