

HRVATSKA PČELA



godiste 139.
Zagreb, 2020.
ISSN 1330-3635

9



Cvjetni prah

Kontrola glodavaca na pčelinjaku

Zakon (ni)je mrtvo slovo na papiru

Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogovoru.



Vodovodna I odvojak 7,
10253 Donji Dragonožec

Ivan Fanuko

Tel.: 01 62 15 057 / 056

E-mail: ivan@medo-flor.hr

www.medo-flor.hr

OTKUPLJUJEMO MED



melis



Zagreb, Rudeška 14

Tel.: 01/3886-994

GSM: 099/3886-994

www.vm2.hr

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

Apital

**Hrvatska
proizvodnja
metalne
pčelarske
opreme**

NOVO
VRCALJE
Radijalna 36 okvira
Kazetna 10 okvira
po narudžbi

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

Apital d.o.o.

Vrbovec

→ www.apital.hr

→ info@apital.hr

→ 098 9108 320



**OTKUPLJUJEMO
SVE VRSTE MEDA**

BAGREM I KESTEN PLAĆAMO
ODMAH PO IZVRŠENIM ANALIZAMA.



VARŽAK M

Vrbovo 54, 10411 Orle

varzak@zg.t-com.hr

T: 01 6239 144; M: 098 938 9738

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 139

BROJ / NUMBER 9

RUJAN / SEPTEMBER

U ovom broju / In this issue

- 254. Aktualnosti / Actualities
- 255. Kolumna / Column
- 256. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
 - 256. Pčelarski radovi u rujnu / Beekeeping activities in September
Saša Prđun
 - 258. Kontrola glodavaca na pčelinjaku i u pčelarskom objektu/
Rodent control on apiary and in the beekeeping facility
Nediljko Landeka
 - 261. Problemi s pčelinjim voskom / Problems with beeswax
Josip Križ
- 263. Apiterapija / Apitherapy
- 267. Znanost / Science
- 272. Gospodarstvo / Economy
- 277. Zanimljivosti / Interesting metters
- 280. Reportaža / Reports
- 282. Medonosno bilje / The bee pasture
- 283. Dopisi / Letters
- 284. Oglasni / Advertisements
- 285. Najava / Announcement
- 288. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword

OZNAČAVANJE MATICA



2016 2017 2018 2019 2020

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:



PČELA
NA CVIJETU
FOTO: M. KOVAČIĆ

NAKLADNIK

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

ŽELJKO VRBOS, predsjednik

099/4819-536
Hrvojka Galeković, tajnik Saveza
01/4811-325, 099/4819-538
E-mail: tajnik@pcela.hr
Saša Petrić, voditelj potpora
099/481-95-34
Fax: 01/48-52-543
E-mail: potpore@gmail.com
www.pcela.hr
IBAN:
HR2524840081100687902

IZDAVAČKI SAVJET

prof. dr. sc. Zlatko Puškadija,
predsjednik
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:

prof. dr. sc. Dražen Lušić,
doc. 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
LEKTURA
Bujica riječi d.o.o.
GRAFIČKO OBLIKOVANJE
StudioQ

HAPIH preuzima provedbu označavanja meda znakom *Med hrvatskih pčelinjaka*

Prema odluci Ministarstva poljoprivrede daljnju provedbu neobveznog sustava označavanja meda zaštićenim znakom *Med hrvatskih pčelinjaka* od 1. kolovoza 2020. godine preuzima Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH).

Med hrvatskih pčelinjaka neobvezni je sustav označavanja koji provodi Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu s ciljem informiranja potrošača o podrijetlu i utvrđenoj kvaliteti meda proizведенoga na pčelinjacima u Republici Hrvatskoj.

Znak *Med hrvatskih pčelinjaka* postao je i dio nacionalne staklenke za med, projekta koji podupire Ministarstvo poljoprivrede, a čiji je cilj veća prepoznatljivost meda proizведенoga na hrvatskim pčelinjacima. Korisnici znaka hrvatski su pčelari (OPG-ovi, objekti za primarnu proizvodnju pčelinjih proizvoda) koji su upisani u Evidenciju pčelara i pčelinjaka, a koja se vodi u Hrvatskome pčelarskom savezu i Ministarstvu poljoprivrede. Kvaliteta meda koji nosi znak *Med hrvatskih pčelinjaka* kontrolira se u laboratoriju Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu.

Svaka staklenka koja se označava znakom *Med hrvatskih pčelinjaka* ujedno je označena i jedinstvenim



serijskim brojem koji omogućuje potrošačima da uz pomoć namijenjene im internetske aplikacije (www.med.hapih.hr) provjere koji je pčelar, gdje i kad proizveo kupljeni med.

Svi korisnici znaka *Med hrvatskih pčelinjaka*, i postojeći i potencijalni, od 1. kolovoza 2020. godine svoje zahtjeve za korištenje znaka trebaju dostaviti na e-adresu: oznacavanje@hapih.hr ili poštom na adresu: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, I. Gundulića 36b, 31000 Osijek. Sve dodatne informacije mogu se dobiti pozivom na telefonski broj: 031/227-651.

Zahtjev za korištenje znaka *Med hrvatskih pčelinjaka*, kao i Uvjete za neobvezno označavanje meda znakom *Med hrvatskih pčelinjaka*, možete preuzeti na mrežnoj stranici Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (<https://hhfp.hapih.hr/med/kako-postati-korisnik-med/>).

E-MAIL ADRESA ZA SLANJE ZAHTJEVA ZA IZRADU POTVRDA ZA REGISTRACIJU PČELARSKOG VOZILA I POTVRDA O BROJU PČELINJIH ZAJEDNICA

Molimo sve pčelare korisnike Potvrde o upisu pčelarskih vozila u Registar pčelarskih vozila Hrvatskoga pčelarskog saveza da potpuni zahtjev s pripadajućim dokazima dostavljaju samo na e-adresu HPS-a: potvrde@pcela.hr najmanje deset radnih dana prije pokretanja postupka registracije i produženja valjanosti prometne dozvole za pčelarsko vozilo.

Za potpuni zahtjev potrebno je dostaviti kopiju osobne iskaznice i prometne dozvole, za tek kupljeno vozilo kupoprodajni ugovor/račun, a ako je vozilo iz uvoza, i sve strane homologacije, te obrazac Izjave o suglasnosti za obradu i korištenje osobnih podataka koji možete preuzeti na internetskoj stranici HPS-a u rubrici Dokumenti/GDPR ili zatražiti na e-adresu potvrde@pcela.hr.

U skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati pčelarska vozila (NN 93/2013), potvrda se izdaje s rokom valjanosti od 60 dana.

Za izdavanje potvrde o broju pčelinjih zajednica pčelar mora dostaviti: ime, adresu i OIB.

HPS



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

Mladi lavovi

Poticaj za pisanje o temi ovomjesečne kolumnne proizašao je iz izjave dugogodišnjeg pčelara (koji je prošao sve faze pčelarenja, od stacionarnog do selećeg *pčelarenja*, te prodaje pčelinjih proizvoda, od kućnog praga do prodaje na javnim prostorima) o isplativosti pčelarenja: „Spremam se za odlazak na Godišnju skupštinu Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske da vidim kako to funkcionira jer je u pčelarstvu izgleda jedina isplativa djelatnost – uzgoj matica.“ Nasmiješio sam se procjenjujući je li to iskreno razmišljanje, izvjesna ironija ili bačena mi udica radi pisanja o djelovanju spomenute udruge.

Istog sam dana na portalu udruge pogledao dnevni red redovne Godišnje skupštine najavljene za neuoobičajen ljetni termin te sam uočio intrigantan sadržaj pod točkom 6. Naime, njome se – prije svih uobičajenih izvještaja o radu udruge koji se podnose Skupštini – najavljuje rasprava o žalbi člana ove udruge na odluku Časnog suda o isključenju. Dakle, prema redoslijedu dnevnog reda čini se da je to važnije od izvještaja o radu u proteklom razdoblju.

Za razliku od godina koje su prethodile osnivanju Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske, pa i njezinih prvih godina djelovanja, rad udruge postao je i više nego zatvoren, premda to tako ne bi smjelo biti. Uzgoj matica za hrvatsko tržište postoji već stotinjak godina, a početkom devedesetih godina prošlog stoljeća na inicijativu Pčelarskog saveza Hrvatske pristupilo se kontroliranom uzgoju matica, odnosno stručnom praćenju morfometrijskih i proizvodnih osobina matica. Dakle, članovi Hrvatskoga *pčelarskog saveza* itekako imaju pravo na punu informaciju o stanju i načinu rada Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske, a ne samo na oglas u našem časopisu u kojem su navedeni registrirani uzgajivači matica pčela za aktualnu godinu.

Nekoć smo u časopisu mogli pročitati i koliko su matica proizveli registrirani proizvođači, dinamiku proizvodnje po mjesecima za svakog registriranog proizvođača, o dostavi matica na testiranje, ponešto o sadržaju kartica za pojedine maticice, izvještaje nezavisnih pčelara koji su testirali maticice u proizvodnim uvjetima (uzgojne karte) i drugo. To nas zanima kao pčelare, osobito one koji kupuju te maticice. Međutim, kao porezne obveznike zanima nas i koliko poticaja po proizvedenoj matici ostvaruje registrirani proizvođač, kao i ime kupaca tih matica, zapravo podaci iz uzgojnih knjiga (može i bez identifikacijskih brojeva matica i datuma oplodnje). Uzgojne se knjige ionako vode u elektroničkom obliku, pa ih je vrlo jednostavno dati na uvid javnosti. Nažalost, sve je to nestalo sa stranica našeg časopisa, i ne samo časopisa, nego i iz fokusa interesa vodstva HPS-a. I

to unatoč tomu što je, koliko se sjećam, većina dosadašnjih predsjednika HPS bila (ili još uvijek jest) članovima Udruge uzgajivača selekcioniranih matica pčela Hrvatske ili njezinih prethodnih ustrojstava. **Štoviše**, utemeljitelj navedene udruge nekadašnji je predsjednik Hrvatskoga *pčelarskog* saveza! Naravno, traženih podataka nema ni na portalu udruge!

U trenutku predaje kolumnne (krajem srpnja) na portalu udruge nema nikakvih podataka ni o ishodu Godišnje skupštine, a ni o ishodu rasprave članova po točki 6. Hoće li to utjecati na njezin daljnji rad ili je presudno samo za dotičnog člana? Nadam se da ćemo ponešto o tome pročitati na stranicama našeg *časopisa*. Je li tu riječ o nečemu što funkcioniра poput lavljeg čopora (slično pokušaju mladih lavova da preuzmu mjesto i uloge starih lavova), je li riječ o prekršaju koji se sankcionira prema Statutu ili se pak radi o želji za drugačijim radom udruge?

Osobno bih volio da je riječ o želji za transparentnim radom! Zašto ne bismo znali, pored svega već navedenoga, i *čije* su matice ocijenjene najvišom ocjenom? Ako slavimo i bilježimo pobjednike na općinskim natjecanjima u kvaliteti meda, onda bismo trebali slaviti i „supermaticu“ na razini države.

Ostanemo li uskraćeni za tražene informacije, tada imamo puno pravo zahtijevati da se premija (novac poreznih obveznika) za kupljenu maticu isplaćuje izravno pčelaru kao krajnjem korisniku, a rad udruge neka se financira iz članarine članova i dijela ostvarene proizvodnje matica. Naime, u slučaju samofinanciranja odnosi u udrizi njezina su interna stvar, a javnost se obavještava samo u onoj mjeri koja odgovara udrizi.

Prostora za proširenje broja uzgajivača svakako ima. Matice su, izgleda, tražena roba, osobito u ključnim mjesecima. A hoće li pčelar koji je najavio odlazak na Godišnju skupštinu postati registrirani proizvođač matica ili će povećati vlastitu produktivnost nabavom supermatica poput onih opisanih u prošlom broju časopisa (koliko bi još dodatnih nastavaka bilo da su 2019. i prvi dio 2020. bile barem prosječne ili iznadprosječne godine!?) – saznat ćemo s vremenom.



FOTO: [HTTPS://WWW.OHBEES.COM/](https://www.ohbees.com/)



dr. sc. Saša Prđun

Pčelarski radovi u rujnu

*U ovom mjesecu ne treba računati na znatne unose iz prirode i misliti da će si pčele same uspjeti dopuniti zalihe hrane ako smo im uzeli previše tijekom vrcanja. Unosa najčešće nema ili su vrlo oskudni te eventualno zadovoljavaju dnevne potrebe zajednica. Na krajnjem jugu Hrvatske cvatu pršljenasti i mnogocvjetni vriješ (*Erica manipuliflora* i *Erica multiflora*), koji pčelarima tog područja mogu dati određene količine meda i za vrcanje.*

Rujan je mjesec u kojem najčešće dolazi do reinvazije pčelinjih zajednica varoom. Stoga tijekom ovog mjeseca treba pratiti stanje u košnicama te, gdje je potrebno, ponoviti tretman na vrijeme. Zimnicu bi trebalo dopuniti najkasnije do polovice mjeseca da ne iscrpljujemo nepotrebno zimske pčele. Skinute medišne nastavke u ranu jesen treba adekvatno spremiti jer je voskov moljac aktivan sve do prvih hladnjih dana.

Po ulasku u novu pčelarsku sezonu, u kolovozu počinju pripreme za kvalitetno uzimljavanje zajednica te u rujnu moramo odraditi poslove koje nismo stigli ili smo ih iz nekog razloga odgodili, a najvažniji su dopuna zimnice i kontrola brojnosti varoe.

U ovom mjesecu ne treba računati na znatne unose iz prirode i misliti da će si pčele same uspjeti dopuniti zalihe hrane ako smo im uzeli previše tijekom vrcanja. Unosa najčešće nema ili su vrlo oskudni te eventualno zadovoljavaju dnevne potrebe zajednica. Na krajnjem jugu Hrvatske cvatu pršljenasti i mnogocvjetni vriješ (*Erica manipuliflora* i *Erica multiflora*), koji pčelarima tog područja mogu dati određene količine meda i za vrcanje. Bršljan je biljna vrsta koja je široko rasprostranjena, no njegov medonosni potencijal nije velik te u većini slučajeva medi nekoliko dana i pčelama pruža posljednji unos nektara. Također postoje oprečna mišljenja o bršljanovu medu i zimovanju pčela na njemu. Dok ga pojedini pčelari hvale, drugi govore da slabije zajednice imaju problema s prezimljavanjem. Međutim, neosporno je da pčele na njemu skupe i određene količine peluda, koji je potreban za razvoj legla i zimskih pčela.



BRŠLJAN I VRIJEŠ JEDNE SU OD POSLJEDNJIH PAŠA U SEZONI
(FOTO: S. PRĐUN, V. KOMPARIK)

PRIHRANU TREBA ZAVRŠITI DO POLOVICE RUJNA, FOTO: A. VUCIĆ



Zimnicu bi trebalo dopuniti do polovice mjeseca da ne iscrpljujemo nepotrebno zimske pčele. Prilikom dopune hrane za zimu treba upotrijebiti gusti šećerni sirup u omjeru 2 : 1 i dati ga pčelama u nekoliko većih obroka (po nekoliko litara odjednom) da bi stvorile debele vijence hrane. Kao što je već nebrojeno puta rečeno, jedan je od najpouzdanijih načina upotreba PVC vrećica. Ako se upotrebljavaju razni tipovi hranilica, treba paziti da ne cure jer curenje može izazvati grabež. Što se tiče pripreme sirupa, važno je naglasiti da nije uputno šećer kuhati jer se time stvara hidroksimetilfurfural (HMF), spoj koji je štetan za pčele. Iako je on prirodno prisutan i u medu, prisutan je u vrlo malim količinama (svega nekoliko miligrama po kilogramu), no prekomjernim se zagrijavanjem njegov udio znatno povećava. Manje se iskusni pčelari znaju iznenaditi krajem rujna kad im zajednice ostanu bez hrane. To se može dogoditi kad je jesen topla. Stoga nije na odmet još jednom krajem mjeseca provjeriti stanje zaliha. Vječna je

ČUVANJE NASTAVAKA S IZGRADENIM SAČEM (FOTO: S. PRDUN)



pčelarska dvojba koliko je hrane pčelama potrebno za zimovanje. Nema čvrstog broja jer on izravno ovisi o jačini, odnosno o brojnosti zajednice. U prosjeku je to između 10 i 20 kilograma meda. Međutim, najveća potrošnja počinje tek u veljači i nastavlja se u ožujku te tad kod jačih zajednica iznosi i po nekoliko kilograma mjesечно.

Pčelari često žele imati što jače zajednice u jesen da bi lakše prezimile i što brojnije dočekale proljeće. No tome ne treba robovati i forisirati da u zimu ulaze zajednice koje su na deset ulica pčela jer je odlika kranjske sive pčele upravo zimovanje u malim zajednicama te vrlo buran proljetni razvoj. U pravilu, koliko ulica pčela pčelar zazimi, s tolikim bi brojem zajednica trebala izaći iz zime. Tako su zajednice koje su zimovale na pet do sedam ulica pčela, s dobrom mladom maticom, sasvim dovoljno jake da se u proljeće vrlo dobro razviju, a s njima je nerijetko mnogo lakše raditi do glavne paše nego s onima koje su vrlo jake te često ne dočekaju glavnu pašu jer uđu u rojevni nagon.

Nakon završene sezone vrcanja nameće se pitanje ostaviti medišne nastavke na zajednicama ili ne. Budući da je znanost odavno dokazala da pčele ne griju zapremninu cijele košnice, nego samo prostor svojega klupka (izmjenjuju se međusobno na površini klupka, pri čemu održavaju temperaturu unutar klupka između 20 i 25 °C), pčelar neće pogriješiti ako medišne nastavke ostavi i na zajednici tijekom zime. Ako se odlučimo na takav način uzimljavanja, vrlo je važno na vrijeme provesti rotaciju tako da plođišta budu gore, a prazno saće na podnici, što omogućuje lakše reguliranje mikroklima tijekom zimskih mjeseci, a i pčelaru je lakše odraditi određene rad-

nje, primjerice zimski tretman oksalnom kiselinom ili dodavanje pogača krajem zime i početkom ranog proljeća. S druge strane, skinute medišne nastavke u ranu jesen treba adekvatno spremiti jer je voskov moljac aktivan sve do pojave prvih hladnjih dana, a treba obratiti pozornost i na glodavce. Jedan je od sigurnih i provjerenih načina čuvanja nastavaka taj da ih posložimo na „kant”, to jest na užu stranicu nastavka gradeći od njih „manji zid”. Tako ćemo stvoriti propuh i prisutnost svjetlosti, što voskov moljac ne trpi. Nije loše oko složenih nastavaka postaviti mamce za glodavce jer tijekom zimskih mjeseci znaju oštetići saće u kojem ima spremljenog peluda. Tako složene nastavke bez problema možemo čuvati i tijekom cijele sezone. Uvjet je samo da budu pod nekom nadstrešnicom, to jest zaštićeni od kiše. Naravno, staro i crno saće ne čuvamo, nego ga odvajamo za pretapanje.

Varooza i njezin uzročnik *Varroa destructor* jedan su od glavnih problema današnjeg pčelarstva. Da bi zajednice ostale vitalne i u zimu ušle u što boljoj kondiciji, osim o dostatnim zalihama hrane nužno je voditi i brigu o njihovome zdravstvenom stanju. Rujan je mjesec kad najčešće dolazi do takozvane revizije pčelinjih zajednica varoom. Stoga je iznimno važno tijekom ovog mjeseca pratiti stanje u košnicama i ponoviti tretman na vrijeme jer varoa ne prasta. Nije rijedak slučaj da pojedinim pčelarima već u listopadu ili početkom studenoga pčele napuštaju košnice. Sve je to uzrokovano velikom brojnošću varoe u zajednici.

Danas su na tržištu dostupna razna kemijska i ekološka sredstva za suzbijanje varoe, no kako je važno voditi računa o učinkovitosti odabranog sredstva. Nije dobro da pčelar samo stavi u košnicu odabranu sredstvo i ne prati pad varoe jer se vrlo lako može dogoditi da učinak nije onakav kakav se očekuje. Posebice se to odnosi na sredstva kod kojih se aktivna tvar širi hlapljenjem (isparavanjem) jer treba voditi računa o temperaturi zraka tijekom tretmana. Posljednjih godina u rujnu često zna biti vrlo toplo te takva sredstva mogu vrlo brzo ishlapjeti tijekom vrućina pa će i očekivan učinak na skidanje varoe izostati. Osim toga, i zajednice mogu burno reagirati ako ih intenzivan miris istjera na vanjsku stranu košnica. Stoga treba biti na oprezu.



VAROU TREBA SUZBITI NA VRIJEME (FOTO: S. PRDUN)



dr. sc. Nediljko Landeka
Zavod za javno zdravstvo
Istarske županije

Kontrola glodavaca na pčelinjaku i u pčelarskom objektu

Teško je odrediti koji je broj glodavaca negdje prihvatljiv. U pčelarskim objektima i oko njih bilo koji broj potpuno je neprihvatljiv, dok u prirodnom okolišu gdje se nalaze pčelinjaci taj broj mora biti dio održivog sustava uspostavljenoga prirodnom ravnotežom u lancu prehrane. Postoji velika razlika u pristupu divljim vrstama glodavaca, vrstama koje slobodno žive u prirodi i nisu izravno ovisne o čovjeku (voluharice, poljski i šumski miševi i slično), od pristupa populacijama komenzalnih vrsta glodavaca (kućni miš, crni i sivi štakor).

Povećan broj glodavaca može predstavljati ozbiljan problem u pčelinjacima i objektima u kojima obavljamo aktivnosti vezane uz pčelinje proizvode (vrcanje, izradu košnica, pakiranje i čuvanje pčelinjih proizvoda). Nemojmo se zavaravati da oko nas nema štetnih glodavaca, oni su tu, pritajeni, i čekaju priliku. Zbog toga je potrebno svojim ponašanjem i provedbom različitih postupaka njihovu populaciju zadržati na, kako se to kaže, prihvatljivome biološkom minimumu. Ako im pružimo priliku, oni će ju sigurno iskoristiti, a kada dođe do povećanja njihove brojnosti, mogu nastati različite štete kao što su oštećenje materijala i košnica, uz nemiravanje pčela, onečišćenje košnica i prostora te, što je jako važno, povećanje rizika prijenosa bolesti čiji su glodavci prijenosnici. Za kontrolu broja glodavaca uvriježen je termin deratizacija. U naseljenim je mjestima to obavezna mjeru koja bi se trebala redovito provoditi u skladu sa Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

Iako naziv „deratizacija“ dolazi od riječi *de* i *rat*, da-kle „oslobađanje od štakora“, deratizacijom nazivamo i druge postupke koji se provode s ciljem smanjenja populacije svih štetnih glodavaca. U praksi deratizaciju često povezujemo s postupkom izlaganja zatrovanih mamaca za glodavce, pa smo često razočarani uspješnošću takvog postupka. Stoga treba znati da uspješno suzbijanje štetnih glodavaca traži integrirani pristup, odnosno, uz stalnu



SLIKA 1. SIVI ŠTAKOR ČESTO PRODIRE U OBJEKTE IZ KANALIZACIJSKE MREŽE
(FOTO: N. LANDEKA)

SLIKA 2. GNIJEZDO ŠUMSKOG MIŠA U HRANILICI POČETKOM OŽUJKA; ŠUMSKI MIŠ POČINJE S PROLJETNIM RAZVOJEM KAD I PČELE (FOTO: N. LANDEKA)

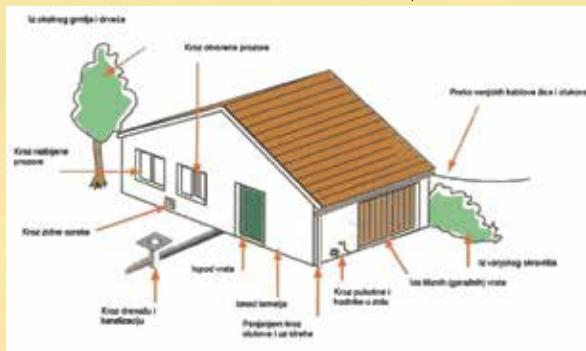


sanitaciju, primjenu različitih bioloških, mehaničkih, fizikalnih i kemijskih postupaka.

Teško je odrediti koji je broj glodavaca negdje prihvatljiv. U pčelarskim objektima i oko njih bilo koji broj potpuno je neprihvatljiv, dok u prirodnom okolišu gdje se nalaze pčelinjaci taj broj mora biti dio održivog sustava uspostavljenoga prirodnom ravnotežom u lancu prehrane. Postoji velika razlika u pristupu divljim vrstama glodavaca, vrstama koje slobodno žive u prirodi i nisu izravno ovisne o čovjeku (voluharice, poljski i šumski miševi i slično), od pristupa populacijama komenzalnih vrsta glodavaca (kućni miš, crni i sivi štakor).

Voluharice, poljski i šumski miševi i slične vrste žive slobodno u prirodi i nisu izravno ovisne o čovjeku. U povoljnim se uvjetima mogu namnožiti u izrazito velikom broju, tolikom da uzrokuju goleme štete u poljima, voćnjacima, šumama..., a znaju zalaziti i u skladišta i kuće. Biologija tih vrsta glodavaca usko je povezana s biološkom ravnotežom i samoregulacijom populacije, pa populaciji brojnost nakon kulminacije opada spontano, bez ljudske intervencije. Zbog periodične pojavnosti, za uspješno suzbijanje potrebno je na vrijeme procijeniti početak porasta njihove populacije i tada poduzimati mjeru suzbijanja.

SLIKA 3. PRIKAZ MOGUĆIH ULAZA ZA ŠTETNE GLODAVCE U ZGRADU (IZVOR: RODENTICIDE RESISTANCE ACTION COMMITTEE, 2003: ANTI COAGULANT RESISTANCE MANAGEMENT STRATEGY FOR PEST MANAGEMENT PROFESSIONALS, CENTRAL AND LOCAL GOVERNMENT AND OTHER COMPETENT USERS OF RODENTICIDES – TECHNICAL MONOGRAPH, 1-16)



Populaciju štetnih glodavaca na biološkom minimumu održavamo preventivnim, biološkim, mehaničkim, fizikalnim i kemijskim postupcima.

Preventivna metoda podrazumijeva primjenu tehničkih i higijenskih mjera i postupaka kojima će se stvoriti nepovoljni uvjeti za ulaženje, zadržavanje, hranjenje i opstanak glodavaca, poznatih pod zajedničkim imenom ***rat-proof-system***.

Tu ponajprije podrazumijevamo građevinske mjere: kvalitetnu izradu temelja objekata, primjereno zatvaranje svih ulaznih otvora dovodnih i odvodnih instalacija, pravilno izvođenje i ugradnju vrata s metalnim obrubom, ugradnju zaštitnih mreža na prozore, ugradnju zaštitnih mreža na odzračnike i ostale otvore, ugradnju sifona i prepreka u kanalizacijskom sustavu i drugo.

Ako promatramo samu košnicu, u preventivne bismo mjere ubrojili provjeru žičane mreže na hranilicama i podnicama protiv varoe, ali i mogućih oštećenja na tijelu košnice (pukotina, kutnih sastava) te postavljanje češljeva i sužavanje ulaza u košnicu. Najkritičnija su razdoblja jesenski i proljetni mjeseci, kad su glodavci aktivni, a pčele (još) nisu te ne mogu braniti košnicu. Ako glodavci ulaze u košnicu i ostavljaju tragove izmeta i urina te grickaju sače, pčele bi mogle i napustiti košnicu čim se za to steknu uvjeti jer one teško podnose takve mirise.

U higijensko-tehničke mjere ubrajamo postupke pravodobnog i higijenski ispravnog uklanjanja i de-



SLIKA 4. AKO IM DOPUSTIMO, ŠTAKORI ĆE PRONAĆI SLABE TOČKE I U TEMELJIMA ZGRADE (FOTO: N. LANDEKA)

poniranja otpadaka, a kako ih glodavci ne bi mogli iskoristiti za hranu, sklonište ili stanište. Ako zanemarimo ovu mjeru i dopustimo pretjerano množenje oko objekta, pritisak prodora glodavaca u objekt bit će jako velik. S pčelinjaka je također nužno sav nastali otpad tijekom pčelarskih aktivnosti (vrećice od pogača, staro saće, posude s ostacima šećernog sirupa i slično) ponijeti sa sobom jer ako ga odlažemo u neki kontejner, on bi mogao poslužiti glodavcima kao hrana i sklonište. Ove mjere mogu imati utjecaj na uspjeh deratizacije i do 90 posto.

Biološka se metoda najviše odnosi na upotrebu prirodnih predatora glodavaca, a izbor se najčešće odnosi na mačku koja ima istančan lovački instinkt. Na pčelinjaku je mačku teško zadržati, ali je dobro razmotriti koji prirodnji predatori već nastanjuju okoliš pčelinjaka i ne tjerati ih (ptice grabljivice, zmije neutrovnice i slično).

Mehanička metoda (klopke i ljepljive vrpce) minimalno ugrožava okoliš, ljudе, domaće životinje i neciljane vrste. Klopke za hvatanje ili ubijanje (životovlje, odnosno mrtvolovlje) funkcioniraju tako da se u njih stavlja svjež i atraktivan mamac (sir, slanina, salama, jabuka i slično). Poželjno je klopke nekoliko dana izlagati bez mamca da se glodavci na njih priviknu. Glodavci brzo otkriju opasnost od klopki i zaobilaze ih, pa se preporučuje istodobno ih postaviti što veći broj.



SLIKA 5. USPJEŠAN ULOV ŠTAKORA KLOPKOM ŽIVOLOVKOM (FOTO: N. LANDEKA)

Prednost je životovlki humaniji pristup, pa žive glodavce možemo odnijeti daleko i pustiti u prirodu.

Ljepljive vrpce podrazumijevaju vrpce od papira, kartona, stakla, lima... koje sadržavaju ljepilo jake adhezijske moći koje se sporo i dugo suši. Ljepljive se vrpce postavljaju na puteve ili mesta kretanja glodavaca tako da moraju preko njih prelaziti. Veću primjenu imaju u suzbijanju miševa jer se štakori lako otrgnu s podloge.

Fizikalna metoda podrazumijeva primjenu uređaja koji konstantno ili u intervalima emitiraju frekvencije koje iritiraju glodavce ili oponašaju predatore. Za uspješnost su potrebne stalne izmjene vremena emitiranja i frekvencija jer se glodavci brzo adaptiraju na nastalu situaciju. Budući da su miševi i štakori noćne životinje, vole mrak i aktivnost im počinje u sumrak, svjetlost se upotrebljava s ciljem tjeranja ili sprečavanja ulaženja i zadržavanja glo-

SLIKA 6. KONTROLA KONZUMACIJE MAMACA IZLOŽENIH U DERATIZACIJSKOJ KUTIJI (FOTO: N. LANDEKA)



davaca u određenom prostoru. Metoda nije jako učinkovita jer ne dolazi do smanjenja populacije, nego samo do njezina rastjerenjivanja. U slučaju kvara sustava glodavci će se brzo vratiti.

KEMIJSKA METODA

Ona podrazumijeva primjenu zatrovanih mamaca, takozvanih *rodenticida* ili *raticida*. Danas su u upotrebi dvije generacije rodenticida. Nakon što su svi akutni rodenticidi zabranjeni, godinama su u upotrebi, a i danas su najzastupljeniji, antikoagulantni rodenticidi. Mechanizam trovanja kod ovih mamaca takav je da dolazi do unutarnjega krvarenja i glodavci najčešće ugibaju u rupama tri do pet dana nakon konzumacije letalne doze. Druga generacija, čija je aktivna tvar kod nas u primjeni tek dvije godine, pripada skupini hipnotika. Prednosti su ove generacije mala mogućnost sekundarnih otrovanja (kada druga životinja pojede otrovanoga glodavca), ugibanje nastupa već za nekoliko sati, a i primjenjuje se mnogo manja količina rodenticida. Budući

da u slobodnoj prodaji imamo velik broj različitih formulacija, bitno je da se primjenjuju u skladu s uputama proizvođača, uz poduzimanje svih mjera opreza. Najčešći problem kod primjene predstavlja nedovoljna količina izloženih mamaca i izostanak nadopune konzumiranih mamaca kad nakon kratkog primirja ponovno imamo povećan broj glodavaca. Naime, budući da kod konzumacije mamaca postoji hijerarhija čopora (ako je riječ o štakorima), jedinke koje kasnije jedu ne uspijevaju konzumirati letalnu dozu i oporavljaju se te nastavljaju razmnožavanje. Zbog toga je bitno organizirati hranilište u obliku deratizacijske kutije, koju možemo kupiti ili sami izraditi. Važno je da je kutiju moguće otvoriti i provjeriti nakon sedam do deset dana da bismo vidjeli je li došlo do potpunog trošenja izloženog mamca, a što upućuje na brojnu populaciju. Kutija ima dva ulaza i služi samo kao hranilište, a potrebno ju je nadopunjavati dok god postoji konzumacija jer nam je to najbolji znak da su glodavci još aktivni.

U slučaju da pčelar posjeduje registriran objekt za poslovanje s hranom, mjere deratizacije trebala bi redovito provoditi za to ovlaštena tvrtka te o provedenim mjerama priložiti odgovarajuću dokumentaciju, koju je vlasnik objekta dužan pokazati u slučaju inspekcijskog nadzora.

I za kraj sam ostavio još jednoga potencijalnog štetnika kojeg često svrstavaju u štetne glodavce, a zapravo je riječ o sisavcu iz reda kukcojeda i porodice rovki. Rovka je jako proždrljiva je svaki dan mora pojesti kukaca i mekušaca koliko je i sama teška. Aktivna je cijelu zimu, a mora jesti svakih nekoliko sati, inače ugiba. Ima jako neugodan miris i time odbija mnoge potencijalne predatore. Zbog svega navedenoga nije nimalo poželjna u košnici. Budući da se rovke hrane životinjskom hranom, rodenticidi neće djelovati na njih. Stoga je, ako pronalazimo komadiće rastrgnutih pčela (posebice za vrijeme mirovanja) potrebno posegnuti za navedenim preventivnim i mehaničkim postupcima kojima sprečavamo prodor unutar košnice (češljevi, kontrola žičanih mreža, ljepljive vrpce i drugo).



SLIKA 7. IAKO JE MEDU NAJSITNIJIM SISAVCIMA, ROVKA JE IZRAZITO PROŽDR LJIVA (FOTO: N. LANDEKA)

Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba



Problemi s pčelinjim voskom

Već duže razmišljam kako motivirati hrvatske pčelare da povećaju proizvodnju voska. Budući da komuniciram s mnogim pčelarima, znam da velika većina njih kupuje satne osnove umjesto da mijenja vosak s vlastitog pčelinjaka. Ali za to treba uložiti trud, a to je teško. I što se događa? Nedostatak voska.

Potaknut raznim pričama o nekvalitetnim satnim osnovama i o krivotvorenom vosku odlučio sam o tome nešto i napisati. Mnogi prisiju gubitke pčelinjih zajednica raznim bolestima, a ne razmišlju o tome koliko štete pčelama nanose upravo razne patovrine voska. Ovdje moram naglasiti da nisu uvijek krive bolesti, nego i ono što ne pripada pčelinjem proizvodu, a to je u ovom slučaju vosak. Nadam se da ćemo uskoro dobiti i pravilnik o kvaliteti voska pa da vidimo što će onda raditi trkači za profitom. No nisu krivi samo oni, krivnja je i na samim pčelarima kojima je jako teško raditi na proizvodnji voska, iako resursi postoje.

Već duže razmišljam kako motivirati hrvatske pčelare da povećaju proizvodnju voska. Budući da komuniciram s mnogim pčelarima, znam da velika većina njih kupuje satne osnove umjesto da mijenja vosak s vlastitog pčelinjaka. Ali za to treba uložiti trud, a to je teško. I što se događa? Nedostatak voska. A kad satna osnova sklizne ili jednostavno nestane iz okvira, onda je kriv netko drugi. Hrvatska je zemlja u kojoj je pčelarstvo važna poljoprivredna grana, ali je proizvodnja voska jako niska. Jedna pčelinja zajednica proizvede svega oko 300 grama pretopljenog voska. To se može objasniti ovako: sve činjenice sugeriraju da velika većina pčelara slabo mijenja staro i crno saće novim osnovama, a mali je broj i onih koji prikupljaju zaperke, odnosno otpatke s podnica nakon zimovanja (a to su medni poklopci, to jest čisti vosak, koji tako jednostavno propada). To su velike pričuve i trebalo bi ih potpuno iskoristiti, a ne bacati. Kada znamo da svake godine izmjenom samo tri-četiri plodila okvira i dva-tri medišna okvira pčele dodaju 200-300 grama novog voska izgrađujući novo saće te da se od okvira građevnjaka (tko ih upotrebljava) dobije između pola i kilograma voska, slobodno možemo zaključiti da se od jedne jake pčelinje zajednice, kad je paša dobra, može dobiti od 1 do 1,3 kilograma voska, u nekim slučajevima i više. Zbog toga u širokoj pčelarskoj praksi

treba primjenjivati redovitu zamjenu saća. Ne samo da bi se tako zadovoljile potrebe u pčelarstvu nego bi bilo voska i za izvoz te ne bismo morali uvoziti tko zna što. Usporedo s tim trebamo sakupljati sve voštane otpatke prilikom pregleda pčelinjih zajednica i čišćenja podnica košnica (zaperke po okvirima, poklopce stanica prilikom otklapanja saća kod vrcanja meda i slično).

KAKO ISKORISTITI LUČENJE VOSKA KOD PČELA?

S razvojem pčelinje zajednice u proljeće i ljeto u njima se povećava broj mlađih pčela, koje su zauzete hranjenjem, uzgojem legla i preradom nektara u med. Da bi mogle izvršavati sve te zadatke, mlade se pčele pojačano hrane nektarom i peludom. To utječe na razvoj njihovih voštanih žlijezda te one počinju izlučivati vosak, kojim grade saće, i to ne samo u plodištu nego svugdje gdje ima mesta. Ukoliko je broj pčela i legla veći, vrijeme toplije, a dotok nektara i peluda u košnicu redovit i stalan, utolikو pčele luče više voska. I obrnuto, kada su zajednice slabe, paša loša i vremenske prilike nepovoljne, medenje i proizvodnja voska su slabici ili ih uopće nema. Kad su uvjeti povoljni, gradnja saća ne smanjuje količinu unosa, nego može i povećati unos nektara jer su pčele zaposlenije, što vrlo često sprječava pčelinju zajednicu da uđe u rojevni nagon. Kad imamo sve ovo u vidu, moramo iskoristiti sposobnost pčela da luče vosak kako za gradnju novog saća tako i za proizvodnju voska (s okvirom građevnjakom, ako ga već tko upotrebljava). Još uvijek kod mnogih pčelara postoji uvjerenje da proizvodnja voska ide na račun prinosa meda, no zaboravljaju da žlijezde mlađih pčela luče vosak bez obzira na to grade li saće ili ne. Ako im se omogući prostor za gradnju saća, one će izlučeni vosak ugraditi u saće, a ako im to ne omogućimo, taj će vosak propasti. Ako pčele nemaju izgrađenog saća (primjerice kod rojeva, kad se dodaju samo osnove), onda će se i dio starijih pčela letaćica, koje bi trebale donositi nektar, preorientirati na gradnju saća. Za vrijeme intenzivnog unosa nektara u košnicu ili prihranjuvanja izlučeni vosak treba iskoristiti za gradnju novog saća, radi zamjene staroga, ali i za stvaranje pričuvnoga. Pčelinje zajednice moraju imati saće za uzgoj legla i spremanje meda i peluda, ali i prostor za gradnju novog saća. O tom se prostoru treba brinuti pčelar, inače će propustiti priliku da mu pčele proizvedu toliko dragocjen vosak. Proizvodnju voska možemo povećati na dva načina: stavljanjem okvira građevnjaka ili razmicanjem okvira u medištu (još je bolje izvaditi jedan okvir). Ako okvir građevnjak upotrebljavamo samo u proizvodnji voska, onda je dobro staviti dva takva okvira sa svake strane pored legla. Ako pčelarimo s



VOSAK JE VRJEDAN PČELINJI PROIZVOD KOJI NIJE DOVOLJNO ISKORIŠTEN,
FOTO: WWW.BEEKEEPING.CO.UK

Farrarovim nastavcima, onda se u nastavak stavljuju po dva okvira građevnjaka ako u oba ima legla. Ako pčelarimo s LR košnicom ili nekom drugom košnicom s višim okvirima, bolje je da se takvi okviri pregrade okomito letvicom po polovici da bi pčele mogle na više mesta graditi. Iz takvih je okvira potrebno češće izrezivati izgrađeno sače (svakih tri do pet dana, ovisno o jakosti zajednice i intenzitetu paše). U ovakvim slučajevima građevnjake treba davati naizmjenično da bi uvijek bilo mesta za gradnju. Naime, ako se okviri na gradnju daju istodobno, može se dogoditi da pčele jedan zaledu, a drugi napune medom. Može se dogoditi i da pčele jako brz izgrade građevnjak, čime se gubi prostor za gradnju, a time i za vosak. Upotreba okvira građevnjaka isključivo za proizvodnju voska podrazumijeva česte odlaske na pčelinjak radi izrezivanja saća, čime se stvaraju dodatni troškovi, a gubi se i dragocjeno vrijeme. Pčelar je u to vrijeme jako zauzet raznim poslovima oko pčela, a i često otvaranje košnice ometa pčele u radu, čime se smanjuje prinos meda. Zato je za povećanje proizvodnje voska bolje rabiti metodu razmicanja medišnih okvira (u medište treba staviti samo devet okvira) jer ona osigurava da pčele stalno imaju dovoljno prostora za gradnju, sve dok imaju prostora za spremanje meda, jer vosak upotrebljavaju za produbljivanje stanica saća. Ako ponestane prostora za spremanje meda, prestat će unos nektara, a time i izlučivanje voska i gradnja saća. Ovakvo se proizvodnja voska može povećati dva-tri puta, pod uvjetom da ima paše. Koliko će pčele lučiti vosak, odnosno koliko će izgraditi saća, ovisi o trima čimbenicima: najprije o intenzitetu paše, to jest o unosu nektara i peluda, potom o potrebi za saćem, odnosno o slobodnom prostoru, te o broju mladih pčela u pčelinjoj zajednici. Prema mnogim istraživanjima, lučenje voska u izravnoj je vezi s količinom hrane koja se unosi u košnicu. Ipak, ispitivanja su pokazala da sam unos nektara i peluda nije dovoljan da bi pčele gradile saće. Pčelama je za gradnju saća potreban i prostor, koji mora biti u neposrednoj blizini legla, jer vosak luče mlade pčele koje njeguju i hrane leglo. Kod razmaknutih okvira u medištu, zbog nadogradnje stanica za vrijeme jake paše, pčele se tijekom noći love u lance i tako jedna drugoj dodaju listice voska do mesta na kojem grade. Također je poznato da pčele najviše luče vosak kad odgajaju leglo. No to ne znači da lučenje voska prestaje ako odgajanja legla nema. Za to je najbolji dokaz gradnja saća kad stresemo roj s mladom nesparenom maticom. Taj roj gradi saće iako matica nije sparena i ne polaže jaja, to jest nema legla. Samo pojačan unos može utjecati na povećano lučenje voska a da se leglo ne povećava. Mnoga su istraživanja pokazala da lučenje voska i gradnja saća imaju pozitivan utjecaj na rad i razvoj pčelinje zajednice. Pčelinje zajednice koje grade saće uvijek su mnogo aktivnije u donošenju nektara i peluda, bolje se razvijaju, a i mnogo se manje roje.

PRETAPANJE POKLOPACA SAĆA I VOŠTANIH OTPADAKA

Odavno je poznato da postoji mnogo vrsta topionika za vosak, a još i više načina pretapanja. Pčelari se nalaze na različite načine, no nije potrebno izmišljati nove metode, nego treba postojeće prilagoditi svojim potrebama. Svaki imalo ozbiljan pčelar morao bi imati

DANAS POSTOJE OPREMA ZA UČINKOVITO PRETAPANJE SAĆA,
FOTO: [HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/](https://en.wikipedia.org/)



topionik za vosak, a ne izmišljati nekakve kotlove, bili oni bakreni ili od kojega drugog materijala. Danas na tržištu postoje različiti parni i sunčani topionici, a i cijene su im prihvatljive, no samo to nije dovoljno – treba se prihvatiti posla i proizvoditi vosak, a ne kukati da osnovne nisu kvalitetne jer dio krivnje za to snose i oni pčelari koji ne mijenjaju saće, a voštane otpatke zanemaruju i bacaju. Gospodo pčelari, pogledajmo si koji put u oči i nemojmo škrtariti ondje gdje ne treba. Nadam se da sam barem maloj manjini pčelara otvorio oči ili ih potaknuo na razmišljanje o tome kako popraviti situaciju s voskom u našem pčelarstvu. U Hrvatskoj nažalost ne postoji službena institucija koja bi mogla napraviti analizu voska pa da se vidi mučkaju li i naši preradivači. Mislim, kolege pčelari, da se moramo zamisliti nad svime što nam se još može dogoditi.

KAKO PRETAPAM SAĆE, MEDNE POKLOPCE I OSTALO

Kao i svi, tako sam i ja u počecima svog pčelarenja improvizirao oko pretapanja voska, no uvidio sam da to ne vodi nikamo i da je to samo velika muka, a ni za što. Danas posjedujem dva parna topionika. U jednom pretapam saće u okvirima tako da mi ostaju užičeni okviri. Voštiru koja ostaje prebacujem u drugi topionik. On ima prešu te u njemu nastavljam s pretapanjem i, naravno, s prešanjem. Dugo mi je trebalo da donesem odluku o kupnji takvog topionika, no uvijek me u podsvijesti nešto kopkalо jer u voštini ipak ostaje mnogo voska, koji s njom nepovratno bacamo. Kad sam nabavio taj topionik, ugodno sam se iznenadio koliko sam još voska dobio, bez pretjerivanja mogu reći da je to i do 25 posto, pa i više. Zato mogu reći da vječno učimo i svejedno malo znamo.

Vidimo i sami da su cijene satnih osnova upitne kvalitete otišle u nebo, a i sama je prerada poskupjela od 60 do 100 posto. Zašto? Dva su odgovora, pojavio se velik broj novih pčelara, a i sami smo krivi za manjak voska na tržištu upravo zbog nebrige i nerada. Jednostavno se neki noviji pčelari ponašaju kao pijani milijardi jer je topljenje voska najprije dio posla u pčelarstvu i ne da im ga se raditi. Mislim da je alarm upaljen i da se moramo nad svime dobro zamisliti. Mnogi novi pčelari, bolje reći „matematičari“, misle da se na košnicu zavrne slavina i da odmah teku euri ili kune uz malo ili nimalo rada, a zaboravljaju da je pčelarstvo zanat i znanost ili, kako u šali sami pčelari vole reći, dijagnoza.



Med u prevenciji ateroskleroze

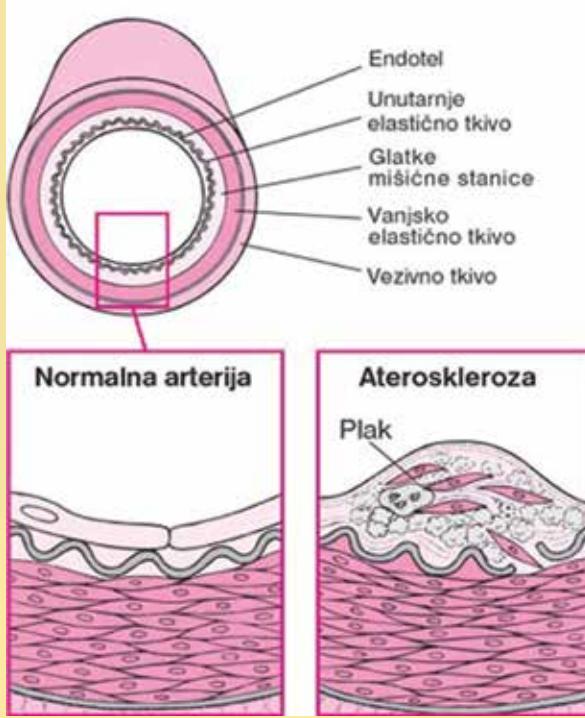
Mehanizmi kojima med djeluje na zaštitu protiv oksidacijskih oštećenja nalaze se u njegovim enzimima (poput katalaze), fenolnim spojevima koji vežu metale, hvataju ili uklanjuju slobodne radikalne vrste i potiču stanične enzimske i neenzimske antioksidacijske sustave. Antioksidacijski kapacitet meda predstavlja sinergijski učinak uglavnom fenolnih spojeva s ostalim sastojcima u sastavu meda. Također, različita znanstvena istraživanja sugeriraju korisnu ulogu meda u patologiji ateroskleroze, posebice u oksidaciji LDL kolesterola te u staničnoj signalizaciji.

U razvijenim zemljama ateroskleroza je jedna od najučestalijih bolesti. Riječ je o patološkom procesu pri kojem dolazi do nakupljanja masnih tvari, kolesterola, dijelova mrtvih stanica i kalcija u unutarnjem zidu arterije. Posljedično dolazi do zadebljanja krvne žile, odnosno do smanjenja protoka krvi. Ako je blokirana arterija koja opskrbljuje srce ili mozak, može doći do srčanog ili moždanog udara. Ova bolest češće pogada muškarce nego žene, ali i žene mogu dobiti aterosklerozu, i to u postmenopauzi. Najčešći su čimbenici za nastanak ateroskleroze: povišen krvni tlak, pušenje, šećerna bolest, prekomjerna tjelesna masa te fizička neaktivnost. Prave terapije za aterosklerozu nema, a liječenje se usmjerava na njezine komplikacije (srčani udar, aritmije, moždani udar itd.). Stoga je iznimno važna prevencija ove bolesti. To uključuje pravilnu prehranu bez prekomjernog unošenja masnoća i šećera, fizičku aktivnost, reguliranje tjelesne mase i krvnog tlaka te nepušenje. Pravilnom se prehranom preporučuje što više kon-

zumirati prirodne antioksidanse, uključujući i pčelinje proizvode. Posljednjih je nekoliko godina dokazan blagotvoran učinak meda u prevenciji nastanka ove kronične bolesti današnjice.

Arterije su krvne žile koje odvode krv iz srca u ostale dijelove tijela. Ako su arterije zdrave, njihove su stijenke s unutarnje strane glatke i dovoljno elastične da bi se prilagodile krajnjim promjenama krvnog tlaka. Ateroskleroza počinje kad bijela krvna zrnca (monociti) prodrui u krvne struje u stijenku arterije te se ondje transformiraju u stanice koje nakupljuju masni materijal. Masnoćom nakrcani monociti s vremenom se spajaju i dovode do zadebljanja ispod unutarnje ovojnica arterije. Svako to zadebljano područje naziva se aterosklerotski plak ili aterom (slika 1.). Arterije koje su zahvaćene aterosklerozom gube elastičnost i s vremenom im se sužava promjer. Ako dođe do nakupljanja kalcija u plakovima, oni postaju krhki te može doći do njihova pucanja. Masni sadržaj iz plaka može izaći u lumen arterije te može doći do stvaranja ugrušaka. Ugrušak sužava arteriju još više nego sama masnoća, što može prouzročiti vrlo opasnu trombozu ili emboliju – začepljenje.

Poprečni presjek kroz arteriju



SLIKA 1. STVARANJE PLAKA U ARTERIJAMA
FOTO: [HTTP://WWW.MSD-PRIRUCNICI.PLACEBO.HR/MSD-ZA-PACIJENTE/BOLESTI-SRCA-I-KRVNIH-ZILA/ATEROSKLOROZA](http://WWW.MSD-PRIRUCNICI.PLACEBO.HR/MSD-ZA-PACIJENTE/BOLESTI-SRCA-I-KRVNIH-ZILA/ATEROSKLOROZA)

Iako se ateroskleroza često smatra problemom srca, ona može utjecati na arterije u bilo kojem dijelu tijela. Plak može djelomično ili potpuno blokirati protok krvi kroz velike ili srednje velike arterije u srcu, mozgu, zdjelicima, nogama, rukama ili bubrezima.

Razvijene su različite strategije za ublažavanje čimbenika rizika, a obuhvaćaju gensku terapiju, sintetičke antioksidanse, vitamine i lijekove. Ipak, ateroskleroza je i dalje vodeći uzrok smrti u cijelom svijetu.

Jedino promjene u načinu života, poput zdrave prehrane i vježbanja, mogu utjecati na smanjenje pojave ove bolesti. Osim toga, sve veću pozornost privlače prirodni antioksidansi, kao jedna od najpovoljnijih opcija za borbu protiv čimbenika rizika. Sve veći broj dokaza upućuje na to da su antioksidansi biljnog podrijetla daleko učinkovitiji u zaštiti i/ili jačanju endogenih obrambenih i popravljajućih mehanizama. Među njima se ističu pčelinji proizvodi, poglavito med, koji pokazuje širok raspon korisnih učinaka. Med se sve češće spominje kao „ponovno otkriven lijek“ i „izvor dijetalnih antioksidansa“.

Mehanizmi kojima med djeluje na zaštitu protiv oksidacijskih oštećenja nalaze se u njegovim enzimima (poput katalaze), fenolnim spojevima koji vežu metale, hvataju ili uklanjuju slobodne radikalne vrste i potiču stanične enzimske i neenzimske antioksidacijske sustave. Antioksidacijski kapacitet meda predstavlja sinergijski učinak uglavnom fenolnih spojeva s ostalim sastojcima u sastavu meda. Također, različita znanstvena istraživanja sugeriraju korisnu ulogu meda u patologiji ateroskleroze, posebice u oksidaciji LDL kolesterola te u staničnoj signalizaciji. Kolesterol se kombinira s lipoproteinima tako da se oni prenose s jednog tkiva na drugo po cijelom tijelu. Lipoproteini se dijele na lipoprotein visoke gustoće (HDL), lipoprotein niske gustoće (LDL) i lipoprotein vrlo niske gustoće (VLDL), pa se kolesterol (C) klasificira kao HDL-C (dobar kolesterol), LDL-C i VLDL (loši kolesterol).

Visoka razina kolesterola LDL-C glavni je uzrok stvaranja plaka u krvnim žilama. Dokazano je da med poboljšava lipidni profil, posebice razinu kolesterol-a. Točan mehanizam djelovanja meda u poboljšanju ovog čimbenika rizika nije potpuno određen. Međutim, fenolni spojevi prisutni u medu navodno su povezani s poboljšanjem koronarne vazodilatacije, sa sprečavanjem stvaranja ugrušaka u krvi te sa zaštitom LDL kolesterola od oksidacije. Za nekoliko je prirodnih fenola dokazano da smanjuju kolesterol, uključujući kvercetin-3-β-D-glikozid, frakciju bogatu vanilinom i luteolin. Dokazano je da je med potencijalna alternativa unosa saharoze kod osoba s lošom kontrolom glikemije i/ili koronarnom srčanom bolešću. Prehrana bogata ugljikohidratima povezana je s pretilošću i oslabljenim metabolizmom masnih kiselina. Brojne su studije pokazale pozitivne učinke meda na smanjenje tjelesne mase i masnoća. Iako malobrojne, kliničke su studije pokazale postojan i obećavajući učinak meda na poboljšanje ukupnog lipidnog profila, posebice na smanjenje kolesterol-a LDL-C i triglicerida te povećanje kolesterol-a HDL-C kod ispitanika. Još jedan čimbenik rizika povezan uz nastanak ateroskleroze je i povišen krvni tlak. Nedavne studije na pokusnim životinjama upućuju na to da med snižava sistolički krvni tlak i razinu lipidne peroksidacije te da ublažava osjetljivost bubrega na oksidacijsko oštećenje. Opisani su rezultati pokazali da zaštitnom učinku meda na pokusnim životinjama uglavnom doprinosi njegovo

MEDIMA POZITIVAN UČINAK NA LJUDSKO ZDRAVLJE,
FOTO: [HTTPS://ITALIANSENSORYEXPERIENCE.COM/](https://ITALIANSENSORYEXPERIENCE.COM/)



antioksidacijsko i protuupalno djelovanje. Različita istraživanja na pokusnim životinjama upućuju na pozitivan učinak meda i kod dijabetesa, ali su nužna i klinička ispitivanja o učinku meda na bolesnike s dijabetesom. Aktivno ili pasivno izlaganje pušenju uključeno je u sve faze ateroskleroze. U nedavnoj je kliničkoj studiji ispitivan učinak davanja meda tijekom 12 tjedana na markere upale poput C-reaktivnog proteina (CRP) i citokina (IL-6 i TNF-α) među 32 nepušača i 64 kronična pušača. Rezultati su pokazali da je TNF-α znatno porastao, ali se ekspresija CRP-a znatno smanjila nakon post-intervencije kod pušača koji su konzumirali med. Rezultati upućuju na to da su učinci meda na TNF-α i CRP suprotni, pa to izaziva potrebe za dalnjim istraživanjima inkluzivnog učinka meda na upale kroničnih pušača.

Mehanizmi uz pomoć kojih med pruža zaštitu povezani su s uklanjanjem radikalnih vrsta, suzbijanjem peroksidacije lipida, jačanjem enzimskih i neenzimskih antioksidacijskih sustava te stimulacijom/inhibicijom proupravnih markera. Međutim, daljnja istraživanja, posebice kliničke studije, poboljšat će strategije upravljanja ovom kroničnom bolešću, uz istodobne proširene primjene meda u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji.

LITERATURA

- <https://www.krenizdravo.hr/zdravije/bolesti-zdravije/ateroskleroz-uzroci-simptomi-i-ljecenje>
 Nguyen, H. T. L. i sur. Honey and Its Role in Relieving Multiple Facets of Atherosclerosis. *Nutrients*. 2019;11(1):167.
 Kassim, M. i sur. Gelam honey inhibits lipopolysaccharide-induced endotoxemia in rats through the induction of heme oxygenase-1 and the inhibition of cytokines, nitric oxide, and high-mobility group protein B1. *Fitoterapia*. 2012 Sep; 83(6):1054-9.
 Nemoseck, T. M. i sur. Honey promotes lower weight gain, adiposity, and triglycerides than sucrose in rats. *Nutr. Res.* 2011;31:55-60.
 Mohamed, Z. B. H. i sur. Renoprotective Role of Tualang Honey against High Cholesterol Diet Induced Acute Kidney Diseases in an Animal Model. *J. Appl. Pharm. Sci.* 2017;7:97-101.
 Al-Waili, N. S. Natural honey lowers plasma glucose, C-reactive protein, homocysteine, and blood lipids in healthy, diabetic, and hyperlipidemic subjects: comparison with dextrose and sucrose. *J Med Food*. 2004; 7(1):100-7.
 Tul-Noor, Z. i sur. The Effect of Honey Intake on Lipid Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *FASEB J*. 2017;31:966.23.
 Ghazali, W. S. i sur. Effects of honey supplementation on inflammatory markers among chronic smokers: a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med*. 2017 Mar 28; 17(1):175.



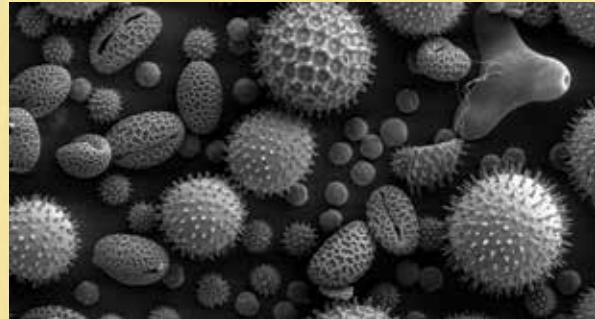
Cvjetni prah – ljekovitost i upotreba

Cvjetni se prah može sušiti na čistom papiru, u tankom sloju, najbolje u suhoj prostoriji, uz često miješanje. Takvo sušenje traje dva do tri dana. Drugi, brži način sušenja podrazumijeva sušenje u sušionicima, a traje nekoliko sati na temperaturi od oko 40 °C. Cvjetni je prah pravilno sasušen pri vlažnosti od 8 do 10 posto. Ako se previše isuši, smanjuje mu se kvaliteta jer se razgrađuju ljekovite tvari u njegovu sastavu.

Cvjetni prah (pelud) praškasta je tvar, odnosno skup peludnih zrnaca koje formiraju prašnici na cvjetovima biljaka. Opršavanje je prenošenje cvjetnog praha s prašnika na tučak. Životinje koje prenose cvjetni prah s jednog cvijeta na drugi nazivamo opršivačima, a dobro je znano da su najvažniji opršivači upravo pčele. One opršuju znatan postotak biljaka s cvjetovima. S druge strane, pčelama je cvjetni prah nužan za život i prehranu pčelinjega društva, kojem je godišnje potrebno minimalno 20-30 kilograma cvjetnog praha, za koji ne postoji odgovarajuća zamjena. Za skupljanje cvjetnog praha pčela upotrebljava svoje usne organe, noge i dlačice, kojima joj je prekriveno tijelo. Kad sleti na cvijet, pčela pregrize prašnice te se iz njih oslobađaju peludna zrnca, koja prihvata donjom čeljusti i rilcem. Pritom vlaži peludna zrnca sekretom svojih žlezda i nektarom iz mednog mjehura te radi male ljepljive lopte. Dio se peluda rasipa i pada po pčelinjem tijelu i dlačicama. Kad obide više cvjetova, pčela čisti prah s glave, grudi i nožica i smješta ga u košarice za pelud, koje se nalaze na stražnjem paru nogu. Zrnca cvjetnog praha dolaze u različitim veličinama, oblicima i bojama, već prema vrsti biljke s koje potječe. Promjer peludnih zrnaca uglavnom iznosi između 0,015 i 0,050 milimetara, a oblikom mogu biti jajasta, trokutasta, eliptična, bodljikasta, brazdasta... (slika 1). Boja peludnih zrnaca varira od bjeličaste preko žute i tamnoljubičaste do tamnosmeđe, pa je tako primjerice pelud suncokreta zlatnožut, facelije ljubičast, kestena crven, a lipe svijetlozelen (slika 2). U jednoj grupi peluda koju pčela napravi može biti od 100.000 do 4.000.000 peludnih zrnaca.

SASTAV CVJETNOG PRAHA

Kemijski sastav cvjetnog praha toliko je bogat da se procjenjuje da se u njemu nalazi barem tristotinjak aktivnih tvari, što ga čini odličnim prirodnim dodatkom prehrani. U literaturi postoje različiti podaci o njegovu



SLIKA 1. RAZLIČITI OBLOCI ZRNACA CVJETNOG PRAHA POD MIKROSKOPOM,
FOTO: WIKIMEDIA COMMONS

točnom sastavu, no približno se u sastavu suhog cvjetnog praha nalazi: između 13 i 30 posto aminokiselina, od 20 do 40 posto ugljikohidrata, između 1 i 10 posto masti, 3 i 7 posto minerala, od 8 do 10 posto vode te vitamini, hormoni, fermenti i flavonoidi. U cvjetnom su prahu zastupljene sljedeće aminokiseline: alanin, arginin, asparagin, asparaginska kiselina, cistein, fenilalanin, glicin, glutamin, glutaminska kiselina, histidin, izoleucin, leucin, lisin, metionin, prolin, serin, tirozin, treonin, triptofan i valin. Dakle, u sastavu cvjetnog praha nalaze se sve esencijalne i uvjetno esencijalne aminokiseline. Upravo je to jedna od najvećih kvaliteta cvjetnog praha, činjenica da se sve aminokiseline koje su potrebne čovjeku mogu naći u njegovu sastavu, i to bez obzira na vrstu. Istraživanja su pokazala da u samo 30 grama cvjetnog praha ima esencijalnih aminokiselina kao u otpriklike sedam jaja ili pola kilograma mesa! Također je bogat i vitaminima te sadržava: vitamin B1, vitamin B2 (riboflavin), niacin (nikotinsku kiselinu), pantotensku kiselinu, vitamin B6, biotin, folnu kiselinu, vitamin B12, vitamin A, vitamin E, vitamin D, vitamin K i vitamin C. Zanimljivo je i da sadržava šest puta više minerala nego med, i to: kalij, natrij, kalcij, magnezij, željezo, bakar, jod, fosfor, srebro, mangan, molibden, krom, cink, selen... Konzumiranjem 30 grama cvjetnog praha dnevno mogu se zadovoljiti dnevne potrebe organizma za mineralima. U njegovu su sastavu i brojni enzimi: amilaza, dijastaza, fosfataza, katalaza, invertaza, peroksidaza, ribonukleaza... Nadalje, u cvjetnom se prahu nalaze i više masne kiseline: arahidonska, laurinska, linolna, miristinska, oleinska, palmitinska, stearinska i druge. Iz svega navedenoga može se zaključiti da cvjetni prah ima vrlo raznolik i impresivan sastav te zbog toga razumljivo i važan utjecaj na ljudski organizam.

KONZERVIRANJE I ČUVANJE CVJETNOG PRAHA

Kvalitetu cvjetnog praha određuju uvjeti sakupljanja te način konzerviranja i čuvanja. Sakupljeni je cvjetni prah bitno svakoga dana redovito vaditi iz ladica hvatača da ne bi došlo do množenja mikroorganizama. Cvjetni se prah može sušiti na čistom papiru, u tankom sloju, najbolje u suhoj prostoriji, uz često miješanje. Takvo sušenje traje dva do tri dana. Drugi, brži način sušenja podrazumijeva sušenje u sušionicima, a traje nekoliko sati na temperaturi od oko 40 °C. Cvjetni je prah pravilno sasušen pri vlažnosti od 8 do 10 posto. Ako se previše isuši, smanjuje mu se kvaliteta jer se razgrađuju ljekovite tvari u njegovu sastavu. Treba napomenuti da ga nije preporučljivo sušiti na suncu. Na-

kon što se sasuši na adekvatan način, treba ga prosijati kroz fina sito da bi se uklonile nečistoće (primjerice nožice i krilca pčela). Suhu cvjetni prah čuva se u suhoj i tamnoj prostoriji u hermetički zatvorenim staklenim posudama ili vrećama, koje mogu biti platenne ili papirnate. Suhu cvjetni prah može se pomiješati s medom u omjeru 1 : 1 te se takva mješavina može čuvati i do tri godine. Svježi se cvjetni prah, nakon što se prosije kroz fino sito, čuva u plastičnim vrećicama u zamrzivaču. Takav cvjetni prah zadržava kvalitetu do godine dana. Svježi se cvjetni prah može, kao i suhi cvjetni prah, konzervirati u medu u omjeru dvaju dijela meda i jednoga cvjetnog praha (2 : 1). Kad se sirovi cvjetni prah pomiješa s medom, dobivena smjesa ima veliku vlažnost te stoga ne ostaje dugo kvalitetna za upotrebu. Suhu cvjetni prah generalno je nešto manje kvalitete nego svježi. Najvažnije je imati na umu da je cvjetni prah vrlo higroskopan, što znači da navlači na sebe vodu. Stoga ako duže stoji u vlažnoj sredini, užegne i nije dobar za konzumaciju. Važno je spomenuti i da ne bi trebalo skupljati cvjetni prah biljaka oko autocesta ili u blizini industrijskih postrojenja jer pčele sakupljaju cvjetni prah u krugu i do tri kilometra od košnice te tako sa sobom mogu donijeti štetne tvari.

UPOTREBA I GLAVNE INDIKACIJE ZA UPOTREBU CVJETNOG PRAHA

Cvjetni je prah idealno konzumirati unutar prvih šest mjeseci nakon njegova sakupljanja. Naime, nakon pola godine on već izgubi od 20 do 25 posto svojih ljekovitih svojstava. Unutar godine dana njegova ljekovitost pada i za 40-50 posto, dok nakon dvije godine čuvanja gotovo potpuno nestaje. Cvjetni prah sakupljan u proljeće smatra se najkvalitetnijim. Doziranje ovisi o svrsi upotrebe (preventivna upotreba ili ciljana primjena), no uobičajena je doza između 10 i 20 grama dnevno. S dnevnom dozom cvjetnoga praha ne valja ni pretjerivati; 30 grama dnevno doza je koja se ne bi trebala premašiti i preporučljiva je samo kao „udarna doza”, u posebnim slučajevima, tijekom pojačanih napora organizma.

Jedan je način upotrebe da se žlica cvjetnog praha (još bolje ako ga se samelje) umiješa u čašu jogurta (ili kiselog mlijeka), ostavi preko noći te konzumira sutradan ujutro. Drugi je način upotrebe da se napravi mješavina meda i cvjetnog praha u omjeru 2 : 1 ili 1 : 1, kao što je već spomenuto, te se svakodnevno konzumira žlica ove smjese. Ovakav je način upotrebe nužan jer peludna zrnca imaju jako čvrstu vanjsku ovojnici. Zbog djelovanja enzima u medu, ili u fermentiranim mlijecnim proizvodima, dolazi do fermentacije, čime ovojnica omekša te sadržaj peludnih zrnaca može izaći izvan ovojnica. Cvjetni je prah generalno najbolje konzumirati pola sata prije jela. Preporuka je da se pri njegovoj upotrebi povremeno napravi stanka, a zatim se nastavlja s njegovom konzumacijom. Idealno je vrijeme za konzumiranje cvjetnoga praha u kasnu jesen ili zimu te u proljeće, kad organizam ima najveće

SLIKA 2. RAZNOVRSNOST BOJA CVJETNOG PRAHA,
FOTO: WIKIMEDIA COMMONS



potrebe za hranjivim tvarima. Posebice ga je korisno upotrebljavati pri liječenju anemije jer sadržava visok udio željeza, kod prekomjerne mršavosti različitih uzroka ili kod oporavka iscrpljenog organizma (primjerice kod rekonvalescenata) jer u svom sastavu ima sve esencijalne aminokiseline. Koristan je i za trudnice jer prehrana u trudnoći treba biti bogata i raznovrsna, ali ne i preobilna. Također, pri različitim fizičkim naporima, bilo kod rekreativnih ili profesionalnih sportaša, korisna je upotreba kombinacije meda i cvjetnog praha jer će tako organizam dobiti sve potrebne mikronutrijente. Cvjetni se prah često upotrebljava i za povećanje apetita, kod različitih oboljenja probavnog sustava te kod bolesti prostate. Zbog visoke koncentracije bioflavonoida rutina dobro ga je upotrebljavati za poboljšanje cirkulacije i jačanje krvnih žila, za prevenciju stvaranja krvnih ugrušaka i duboke venske tromboze te za smanjivanje LDL kolesterola. Nadalje, upotreba cvjetnoga praha može se preporučiti i učenicima i studentima, odnosno svima prilikom većih mentalnih napora jer, uza sve ostale ljekovite tvari, sadržava i fosfor, koji je koristan kod prijenosa živčanih impulsa i aktivnosti mozga i živaca. Upravo zbog fosfora u svom sastavu, ali i vitamina D i kalcija, dobro ga je upotrebljavati kod osteoporoze te prilikom oporavka nakon prijeloma kostiju. Zbog svoga iznimnog sastava esencijalnih aminokiselina i vitamina korisno ga je upotrebljavati i kod opadanja kose i različitih avitaminoza. Naravno da se s načinom upotrebe cvjetnoga praha može eksperimentirati, pa je tako moguće mješavinu meda i cvjetnoga praha dodavati u sve popularnije *shakeove* i *smoothieje*, koji se pripremaju u raznim mikserima i blenderima. Cvjetni je prah preporučljivo konzumirati ujutro, da se dan započne unosom hranjivih elemenata u organizam. Tako se primjerice za doručak smjesa jogurta i cvjetnoga praha koju smo pripremili dan ranije može dodati zobenim pahuljicama, uz dodatak ostalih namirnica prema želji (primjerice voća ili orašastih plodova). Isto je tako moguće mješavinu cvjetnoga praha i meda poslužiti kao namaz na krišku kruha. Upotreba cvjetnog praha nije rezervirana samo za osobe sa zdravstvenim problemima ili kod stanja s pojačanom potrebom za hranjivim tvarima nego ga je poželjno konzumirati i kao preventivno sredstvo za održavanje zdravlja i ljepote. Pravilnom konzumacijom kvalitetnoga cvjetnog praha zapravo unosimo u tijelo najkvalitetniji i najprirodniji multivitamininski i mineralni pripravak.

LITERATURA

Velagić, F. Pčelinji proizvodi za zdrave i bolesne, Tuzla, Harfo-graf, 2004.

Miloradović, D. Tajne polena, Beograd, Graficom, 2003.

Kapš, P. Liječenje pčelinjim proizvodima – Apiterapija, Sveta Nedjelja, Biblioteka Dobar život, 2013.

Denisow, B.; Denisow-Pietrzyk, M. Biological and therapeutic properties of bee pollen: a review. J Sci Food Agric. 2016 Oct;96(13):4303-9.



Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA) procijenila rizik od patvorenja pčelinjeg voska

Postupak procjene rizika (vezan uz znanost) u Europskoj uniji odvija se nezavisno o postupku upravljanja rizicima (vezanom uz politiku). EFSA pruža nezavisne i visokokvalitetne znanstvene savjete te izrađuje stručne procjene rizika temeljene na znanstvenim podacima, a za potrebe europskih donositelja odluka i upravitelja rizicima povezanima s hranom - Europske komisije, Europskog parlamenta i zemalja članica Europske unije.

U okviru radnih zadataka Europske agencije za sigurnost hrane (*European Food Safety Authority* – EFSA) nedavno se našla i problematika patvorenja pčelinjeg voska. Naime, s obzirom na globalni i rastući problem patvorenja, koji je posljednjih nekoliko godina poprimio ozbiljne razmjere, Europska komisija zatražila je od EFSA-e procjenu rizika od patvorenja pčelinjeg voska.

EFSA – PODRUČJE RADA I ZADAĆA

Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA) krovno je tijelo za pitanja sigurnosti hrane na području Europe. Sjedište joj je u Parmi (Italija), osnovana je 2002. godine, nakon niza kriza s hranom krajem 1990-ih, a pravno je utemeljena od Europske unije u okviru Zakona o hrani (Uredba 178/2002). Njezina je glavna zadaća znanstvena procjena rizika, pri čemu djeluje kao izvor znanstvenih savjeta o rizicima povezanima s prehrambenim lancem, a s ciljem osiguravanja sigurnosti hrane na području Europe.

Rad Europske agencije za sigurnost hrane obuhvaća sva područja koja su vezana uz prehrambeni lanac:

1. sigurnost hrane i hrane za životinje
2. prehranu
3. zdravlje i dobrobit životinja
4. zdravlje i zaštitu bilja.

Također, kroz procjene rizika za okoliš EFSA procjenjuje i mogući utjecaj prehrambenog lanca na biološku raznolikost biljnih i životinjskih staništa.

PROCJENA RIZIKA I UPRAVLJANJE RIZICIMA POVEZANIMA S HRANOM

Postupak procjene rizika (vezan uz znanost) u Europskoj uniji odvija se nezavisno o postupku upravljanja rizicima (vezanom uz politiku). EFSA pruža nezavisne i visokokvalitetne znanstvene savjete te izrađuje stručne procjene rizika temeljene na znanstvenim podacima, a za potrebe europskih donositelja odluka i upravitelja rizicima povezanima s hranom - Europske komisije, Europskog parlamenta i zemalja članica Europske unije. Kao procjenitelj rizika, EFSA daje znanstvena mišljenja i savjete koji su temelj daljnjih europskih politika i zakonodavstva.

EFSA-INA RADNA SKUPINA „WG BEESWAX“

Sukladno zahtjevu Europske komisije, u okviru EFSA-e formirana je Radna skupina „WG Beeswax“ zadužena za procjenu rizika od patvorenja pčelinjeg voska uzimajući u obzir opasnosti koje patvorenje predstavlja za zdravlje pčela i ljudi. Tim znanstvenika sastavljen od pozvanih stručnjaka iz Belgije, Francuske i Hrvatske te djelatnika EFSA-e intenzivno je radio na prikupljanju i interpretaciji svih relevantnih znanstvenih podataka da bi se procjena rizika provela u definiranoj mandathnom razdoblju od travnja 2019. do travnja 2020. godine. Navedeno je rezultiralo objavom EFSA-inoga Tehničkog izvješća (u svibnju 2020.) pod naslovom „Procjena rizika od patvorenja pčelinjeg voska parafinom i/ili stearinom / stearinskom kiselinom kada se koristi u pčelarstvu i kao hrana (sače)“ (slika 1.).

TECHNICAL REPORT

APPROVED: 4 May 2020

doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1859



Risk assessment of beeswax adulterated with paraffin and/or stearin/stearic acid when used in apiculture and as food (honeycomb)

European Food Safety Authority (EFSA)

SLIKA 1. EFSA-INO TEHNIČKO IZVJEŠĆE O PROCJENI RIZIKA OD PATVORENJA PČELINJEG VOSKA
(DOSTUPNO NA: [HTTPS://DOI.ORG/10.2903/SP.EFSA.2020.EN-1859](https://doi.org/10.2903/SP.EFSA.2020.EN-1859))

Iako pčelinji vosak nije kategoriziran kao hrana, pojam „kao hrana (sače)” proizlazi iz zakonske regulative (Direktiva Vijeća 2001/110/EZ o medu) temeljem koje med prema načinu proizvodnje i/ili prezentiranja može uključivati:

- a) med u saču – med koji pčele skladište u stanicama svježe izgrađenog sača bez legla ili u saču izgrađenom na satnim osnovama izrađenim isključivo od pčelinjeg voska, koji se prodaje u poklopljenom saču ili u sekcijama takvog sača
- b) med sa saćem ili med s dijelovima sača – med koji sadržava jedan ili više komada sača.

EFSA navodi da proizvođači meda često na tržište plasiraju med u staklenkama s komadima sača da bi istaknuli autentičnost svog proizvoda te da tako pčelinji vosak ulazi u prehrambeni lanac. Iako bi sače koje je dio takvog proizvoda trebalo biti izgrađeno na satnoj osnovi od autentičnoga pčelinjeg voska, to nažalost često nije slučaj niti se takvo sače ispituje na prisutnost patvorina. Isto vrijedi za med u saču. Također treba napomenuti da je saće prva prirodna ambalaža meda. Iako je sigurnost materijala koji dolaze u dodir s hranom regulirana zakonskim propisima na razini Europske unije, u slučaju pčelinjeg voska/sača spomenuti se propisi ne primjenjuju.

U okviru spomenutoga mandatnog razdoblja EFSA-e definirana su tri zadatka osnovane Radne skupine:

1. uspostavljanje kriterija čistoće i tehničkih specifikacija za pčelinji vosak koji se upotrebljava u pčelarstvu i kao hrana u staklenkama s medom (sače)
2. procjena mogućih zdravstvenih problema pčela zbog njihove izloženosti patvorenemu pčelinjem vosku i drugim pčelinjim proizvodima koji su kontaminirani sastojcima koji potječu od patvorenoga pčelinjeg voska
3. procjena mogućih zdravstvenih problema kod ljudi zbog konzumacije meda kontaminiranoga sastojcima iz patvorenoga pčelinjeg voska ili zbog konzumacije sača koje se nalazi u staklenkama s medom.

Dakle, EFSA je procjenu rizika provela na dvjema razinama: razmatrao se rizik koji patvorenje predstavlja za pčele (umetanje patvorenih satnih osnova u košnice – opasnost za pčele), odnosno rizik u kontekstu sigurnosti hrane (pčelinji vosak, to jest sače koje izravno ili neizravno ulazi u prehrambeni lanac – opasnost za ljude).

TEHNIČKO IZVJEŠĆE EFSA-E

U opsežnom Tehničkom izvješću EFSA detaljno izvještava o pozadini problematike patvorenja, daje osvrt na nedostatnu zakonsku regulativu u pogledu kakvoće pčelinjeg voska u sektoru pčelarstva, detaljnu kemijsku karakterizaciju patvorenina (parafina i stearina / stearinske kiseline), štetnih tvari koje te patvorenine mogu sadržavati te procjenjuje rizike od njihove prisutnosti u pčelinjem vosku.

Iako je inicijalni zahtjev Europske komisije upućen EFSA-i bio usmjeren na procjenu rizika od patvoren-

ja pčelinjeg voska parafinom i stearinom, EFSA u uvodnom dijelu Tehničkog izvješća navodi da pojam „stearin” ima najmanje tri značenja te ih objašnjava kako slijedi:

1. U kemijskoj pojmu „stearin” (tristearin ili gliceril-tristearat) odgovara trigliceridu tristearinske kiseline u kojem su sve tri glicerol-hidroksilne skupine esterificirane stearinskom kiselinom.
2. U stručnoj terminologiji koja se primarno upotrebljava u industriji masti pojmu „stearin” odnosi se na čvrstu frakciju ulja i masti, to jest na triglyceride koji pretežno sadržavaju zasićene masne kiseline. Te se frakcije dobivaju kao nusproizvod iz životinjskih masti ili biljnih masti i ulja.
3. U kolokvijalnom jeziku pojmu „stearin” odnosi se na bilo koju masnu kiselinu ili mješavinu slobodnih masnih kiselina u krutome agregatnom stanju, poput mješavine stearinske i palmitinske kiseline. Ova je tvar komercijalno najpoznatija kao stearin, a najčešće dolazi u formi mješavine stearinske i palmitinske kiseline, odnosno u formi čiste stearinske kiseline. Također, mješavine različitih masnih kiselina mogu biti plasirane/dostupne na tržištu i pod nazivljem dominantne masne kiseline (primjerice stearinska kiselina).

U kontekstu patvorenja pčelinjeg voska u EFSA-inom izvješću pojmu „stearin” odgovara značenju pod 2. natuknicom, dok „stearin / stearinska kiselina” odgovara značenju pod 3. natuknicom. Budući da patvorenine pčelinjeg voska potječu iz neetične poslovne prakse koja uključuje prijevaru i netransparentnost s obzirom na sastav proizvoda (u prvom redu satnih osnova), precizan kemijski sastav stearina i/ili stearinske kiseline koje se upotrebljavaju kao patvorenine nije uvijek poznat (nije moguće precizno utvrditi kemijski sastav i analizirati patvoreninu kao čistu tvar kad je ona već inkorporirana u sastav pčelinjeg voska). Stoga EFSA u svom izvješću primarno upotrebljava termin „stearin / stearinska kiselina”.

Za razliku od stearina, značenje pojma „parafin” u vidu kemijskog sastava i u kontekstu patvorenine pčelinjeg voska znatno je jednostavnije. U kemiiji je pojam „parafin” sinonim za alkane, to jest zasićene ugljikovodike, dok se u kolokvijalnom jeziku pojmu „parafin” odnosi na čvrste ugljikovodične voskove koji se uglavnom sastoje od visokomolekularnih linearnih alkana. Oba se pojma odnose na istovjetne tvari (čvrsti parafin, parafinski vosak) s obzirom na njihov osnovni kemijski sastav. Ipak, postoje parafini različite čistoće i različite točke tališta, a za patvorenje se upotrebljava širok spektar različitih tipova jeftinih parafina. Kao i u slučaju stearina, teško je precizno utvrditi o kojem je tipu parafina riječ kad je on već inkorporiran u sastav pčelinjeg voska.

Važno je naglasiti da uz sam negativan aspekt patvorenja, kao ilegalnog postupka dodavanja nepoželjnih stranih tvari pčelinjem vosku (tvari koje nisu integralan dio sastava pčelinjeg voska), i parafin i stearin / stearinska kiselina mogu dodatno sadržavati štetne tvari koje također predstavljaju rizik

Kriterij čistoće	Vrijednost	Metoda*
Točka tališta (°C)	61 – 65	Ph. Eur.
Specifična težina	0.950 – 0.960	Ph. Eur.
Kiselinski broj (mg KOH/g)	17 – 24	Ph. Eur.
Esterski broj (mg KOH/g)	70 – 90	Ph. Eur.
Saponifikacijski broj (mg KOH/g)	87 – 104	Ph. Eur.
Mehaničke nečistoće	odsutne	Vizualni pregled
Parafin	odsutan	GC-MS, (HT)GC-FID, FTIR-ATR
Stearin / stearinska kiselina	odsutni	(HT)GC-FID/GC-FID (MS), FTIR-ATR
Ostale patvorine	odsutne	GC-MS, (HT)GC-FID/GC-FID (MS), FTIR-ATR

TABLICA 1. KRITERIJI ČISTOĆE ZA PČELINJI VOSAK NAMIJENJEN PRIMJENI U PČELARSTVU

* PH. EUR.: EUROPSKA FARMAKOPEJA (10. IZDANJE, 2020.)

GC-MS: PLINSKA KROMATOGRAFIJA – MASENA SPEKTROMETRIJA

GC-FID: PLINSKA KROMATOGRAFIJA S PLAMENO-IONIZACIJSKIM DETEKTOROM

FTIR-ATR: INFRACRVENA SPEKTROSKOPIJA S FOURIEROVOM TRANSFORMACIJOM I ATR TEHNIKOM SNIMANJA

za zdravlje čovjeka i pčela, na što se EFSA posebno osvrnula u svom izvješću.

Slijede najvažniji segmenti EFSA-inoga Tehničkog izvješća.

KRITERIJI ČISTOĆE ZA PČELINJI VOSAK U SEKTORU PČELARSTVA

EFSA je uspostavila kriterije čistoće (tablica 1.) za pčelinji vosak koji se upotrebljava u pčelarstvu (satne osnove, sirovi vosak / blokovi voska za njihovu izradu) i kao hrana (sače).

Ovi su kriteriji definirani na temelju postignutoga konsenzusa koji proizlazi iz postojećih kriterija kakvoće (čistoće) za pčelinji vosak koji su zakonskom regulativom definirani u farmaciji i prehrabenoj industriji te na temelju rezultata brojnih znanstvenih istraživanja kojima je procijenjena učinkovitost analitičkih metoda za detekciju patvorina u pčelinjem vosku (tablice 2. i 3.).

S obzirom na prednosti i nedostatke postojećih analitičkih metoda (posebice granice detekcije patvorina), EFSA zaključuje da analiza pčelinjeg voska primjenom samo klasičnih fizikalno-kemijskih analitičkih metoda ne jamči čistoću pčelinjeg voska, stoga ove metode mogu poslužiti samo za orijentacijsko otkrivanje patvorenja. EFSA zaključuje da bi ispitivanje čistoće pčelinjeg voska namijenjenoga primjeni u pčelarstvu trebalo uključivati mjerjenje najmanje dvaju fizikalno-kemijskih parametara u kombinaciji s jednom ili više kromatografskih ili spe-

ktroskopskih analiza (za pouzdanu detekciju i kvantifikaciju patvorina).

PROCJENA RIZIKA ZA PČELE

Za procjenu svih mogućih štetnih učinaka patvorenoga pčelinjeg voska na zdravlje pčela, EFSA je postavila i razmatrala različite scenarije izloženosti pčela patvorinama (kontaktno i oralno), a ti su scenariji uključivali različite razvojne stadije i dobne skupine pčela. Definirana su ukupno četiri scenarija izloženosti. Prvi je scenarij bio usmјeren na ličinke (radilica i trutova) i njihov fizički kontakt s patvorenim voskom, dok je drugi scenarij bio usmјeren na konzumaciju peluda / pčelinjega kruha pohranjenoga u vosku (saću) koji može biti kontaminiran migracijom patvorina (ili njihovih kontaminanata, kako je objašnjeno u idućem poglavljju) iz voska u pelud / pčelinji kruh. Treći je scenarij uključivao izloženost odraslih pčela (graditeljica, to jest pčela koje proizvode vosak, manipuliraju njime i koje grade sače) kroz mastikaciju patvorenog voska, a četvrti je podrazumijevao izloženost pčela hraniteljica. S obzirom na to da su patvorine pčelinjeg voska i njihovi kontaminanti lipofilni, ne očekuje se da migriraju u med, stoga su se pri procjeni izloženosti u obzir uzimali samo pčelinji proizvodi koji u svom sastavu imaju lipide (pelud / pčelinji kruh i matična mlječ). Isto vrijedi i za procjenu rizika od patvorenja pčelinjeg voska za ljude.

EFSA naposljetku utvrđuje da su potencijalnome štetnom učinku patvorenoga pčelinjeg voska najizloženije pčele koje proizvode vosak, slijede

Fizikalno-kemijski parametar	Parafin (54 – 74 °C)	Stearinska kiselina	Loj (govedi i/ili ovčji)	Karnaubski vosak
Točka tališta	30 – 50 %	30%	40%	5%
Kiselinski broj	10%	2%	10%	20%
Saponifikacijski broj	10%	3%	15%	*
Esterski broj	5%	5%	10%	*
Omjer estera/kiselina	10%	15%	10%	40%
Jodni broj	15%	15%	15%	*

TABLICA 2. MINIMALNI POSTOTNI UDJELI PATVORINA U PČELINJEM VOSKU KOJI MOGU BITI DETEKTIRANI NA TEMELJU FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETARA (IZVOR: BERNAL I SUR., 2005)

TABLICA 3. GRANICE DETEKCIJE ZA UDIO PARAFINA I STEARINSKE KISELINE (%) U PČELINJEM VOSKU PRIMJENOM KROMATOGRAFSKIH I SPEKTROSKOPSKIH ANALITIČKIH METODA (IZVOR: EFSA, 2020; SVEĆNJAK I SUR., 2020)

Patvornina	GC-MS	GC-FID	GC-FID/MS	FTIR-ATR
Parafin	< 3 %	< 4 %	< 5 %	< 2,3 %
Stearinska kiselina	-	< 1 %	< 1 %	< 1,2 %

pčele koje u propolis ugrađuju pčelinji vosak, a zatim ličinke i pčele hraniteljice. Međutim, učinci na pčele općenito su nedovoljno istraženi i još se razmatraju. Naime, toksikološki podaci za različite razine patvorenja koji su potrebni za utvrđivanje akutne, kronične i subletalne toksičnosti za pčele nisu dostupni, a ta je informacija nužna za sveobuhvatnu i egzaktну procjenu rizika za pčele.

U ovom se segmentu EFSA osvrće i na znanstvena istraživanja kojima je potvrđena prisutnost parafina ili stearina / stearinske kiseline u pčelinjem vosku, odnosno u satnim osnovama s tržišta (Serra Bonvehí i Orantes Bermejo, 2012; Maia i sur., 2013; Svećnjak i sur., 2015, 2018; Waś et al., 2016; Tanner i Lichtenberg Kraag, 2019). Nažalost, samo je nekoliko dosadašnjih istraživanja obuhvaćalo ispitivanje učinka parafina i stearina na pčele. Istraživanjima znanstvenika iz Njemačke i Poljske (Wallner, 2005.; Semkiw i Skubida, 2013.) nije jasno dokazan negativan učinak parafina na razvoj i vitalnost pčelinje zajednice, nego postoje indicije o štetnosti koje je potrebno potvrditi dalnjim istraživanjima. Suprotno tome, negativan učinak stearina (mješavina stearinske i palmitinske kiseline) na razvoj legla (stope smrtnosti od 45 do 80 posto) dokazali su znanstvenici iz Belgije u recentnim istraživanjima (Reybroeck, 2017.; Reybroeck i Van Nevel, 2018.).

(Izvorni znanstveni članci autora spomenutih u ovom tekstu navedeni su u Popisu literature EFSA-inog Tehničkog izvješća.)

PROCJENA RIZIKA ZA LJUDE

Kod procjene rizika za ljude, Radna je skupina razmatrala izloženost ljudi ugljikovodičnim voskovima (parafinu) i stearinu te njihovim kontaminantima.

EFSA utvrđuje da bi konzumacija pčelinjeg voska patvorenoga parafinom rezultirala povećanom izloženošću određenim onečišćivačima (kontaminantima) okoliša za koje je već utvrđena opasnost za čovjeka. Postoje brojni podaci o prisutnosti različitih kontaminanata u ugljikovodičnim voskovima (parafinu), a EFSA posebice ističe sljedeće kontaminante:

1. **Policiklički aromatski ugljikovodici – PAH (eng. polycyclic aromatic hydrocarbons)** Policiklički aromatski ugljikovodici sveprisutni su kontaminanti okoliša koji primarno nastaju ljudskom aktivnošću, ponajprije nepotpunim izgaranjem organskih materijala (primjerice nafte, benzina, ugljena i drva), izgaranjem biogoriva te kao nusprodukti u brojnim industrijskim procesima, poput onih vezanih uz naftne rafinerije i uporabu fosilnih goriva. Nalaze se i u ispušnim plinovima automobilskih motora. Iako emisija policikličkih aromatskih ugljikovodika u okoliš potječe primarno od antropogenih aktivnosti, manjim su dijelom njihovi izvori i šumski požari i vulkanske

erupcije. Za ove je spojeve dokazano da imaju kancerogena i mutagena svojstva.

2. **Ugljikovodici iz mineralnih ulja – MOH (engl. mineral oil hydrocarbons)** Ugljikovodici iz mineralnih ulja kemijski su spojevi koji se dobivaju uglavnom iz sirove nafte, ali se proizvode i sintetski iz ugljena, prirodnog plina i biomase. Ugljikovodici iz mineralnih ulja mogu biti prisutni u hrani kao posljedica kontaminacije iz okoliša, primjerice posredstvom maziva za strojeve koji se upotrebljavaju tijekom žetve ili pri proizvodnji hrane, posredstvom pomoćnih tvari u procesu proizvodnje ili posredstvom prehrambenih aditiva i materijala koji dolaze u dodir s hranom. S proizvodima prehrambene kvalitete od ugljikovodika iz mineralnih ulja postupa se tako da se sadržaj aromatskih ugljikovodika iz mineralnih ulja (MOAH) svede na najmanju moguću mjeru (Preporuka Komisije (EU) 2017/84, 2017.).

a) **Aromatski ugljikovodici iz mineralnih ulja – MOAH (engl. mineral oil aromatic hydrocarbons)** pokazuju kancerogena, mutagena i genotoksična svojstva, a neki od njih i citotoksična svojstva.

b) **Zasićeni ugljikovodici iz mineralnih ulja – MOSH (engl. mineral oil saturated hydrocarbons)** djeluju imunotoksično, akumuliraju se u tkivima (posebice u jetri) te mogu uzrokovati mikrogranulome jetre.

MOAH i PAH poznati su kao manje zastupljene komponente sastava različitih vrsta ugljikovodičnih voskova. Iako nema podataka o tome koja se točno vrsta takvog voska (parafina) upotrebljava za patvorenje pčelinjeg voska, vjerojatno je da se uglavnom rabe najjeftiniji, dakle najmanje rafinirani parafinski voskovi, koji, za razliku od visokorafiniranih ili polurafiniranih voskova, mogu sadržavati veće količine MOAH-a i PAH-a. EFSA zato upozorava na potencijalnu opasnost i preporučuje dodatna istraživanja kojima bi se ispitala prisutnost i udio tih kontaminanata u pčelinjem vosku patvorenome parafinom.

Koncentracije navedenih kontaminanata zbog spomenutih se štetnih svojstava kontinuirano prate u zraku, vodi i tlu, a Europska je komisija nedavno objavila i preporuku o praćenju ugljikovodika iz mineralnih ulja u hrani te u materijalima i predmetima koji dolaze u dodir s hranom (Preporuka Komisije (EU) 2017/84 od 16. siječnja 2017.).

EFSA smatra da ljudska izloženost stearinu predstavlja manju opasnost u odnosu na izloženost parafinu. Ako je stearin koji je dobiven iz masti i ulja visoke kvalitete prisutan u patvorenom vosku, ne očekuje se da će izazvati opasnost za sigurnost ljudi (ako takav, stearin je primjerice dio nekih masti koje se konzumiraju u prehrambenim proizvodima, primjerice margarina). Međutim, prisutnost određenih kontaminanata u različitim tipovima stearina ne

može se u potpunosti isključiti, pa bi konzumacija pčelinjeg voska patvorenoga stearinom ipak mogla doprinijeti ukupnoj izloženosti čovjeka nekim kontaminantima, kao što su PAH-ovi, dioksini, poliklorirani bifenili (eng. *polychlorinated biphenyls* – PCB) te PCB-u sličnim dioksinima.

Dioksini i poliklorirani bifenili poznati su kao toksični spojevi, a također primarno nastaju zbog ljudske aktivnosti (primjerice izgaranjem otpada, kao posljedica rada metaloprerađivačke industrije, proizvodnje kemikalija te brojnih drugih industrijskih procesa), dok manjim dijelom potječu iz prirodnih izvora (šumski požari, erupcije vulkana i slično). Iz spomenutih izvora dospijevaju u okoliš te onečišćuju vodu, zrak, tlo i hranu. Čovjek je ovim kontaminantima izložen uglavnom kroz hranu. Maksimalne dopuštene količine dioksina i polikloriranih bifenila u hrani i hrani za životinje regulirane su zakonskim propisima Europske unije.

EFSA finalno zaključuje da kontaminanti kao što su MOSH, MOAH i PAH te dioksini i PCB-u slični dioksini mogu predstavljati opasnost za konzumente patvorenoga pčelinjeg voska.

PREPORUKE EFSA-E

Tijekom identifikacije i karakterizacije opasnosti i rizika od patvorenoga pčelinjeg voska za pčele i ljudе, EFSA je utvrdila nekoliko područja gdje nedostaju podaci koji su krucijalni za potpunu procjenu rizika te daje popis preporuka koje će „popuniti praznine“ te doprinijeti budućoj procjeni rizika i rješavanju cjelokupne problematike patvorenja.

Najvažnije su EFSA-ine preporuke:

- implementirati analitičke metode i standardizirati protokole za detekciju patvorina u pčelinjem vosku (utvrditi granice detekcije i kvantifikacije za određene metode te protokol uzorkovanja)
- uspostaviti bazu podataka otvorenog pristupa o zabilježenim slučajevima patvorenoga pčelinjeg voska, uključujući dostupnost referentnog materijala i standardnih uzoraka
- identificirati podrijetlo, vrstu, sastav i udjele patvorina i njihovih kontaminanata u patvorenome pčelinjem vosku (za parafin i stearin / stearinsku kiselinu, ali i za druge moguće patvorine, poput karnauba voska)
- odrediti putove kontaminacije patvorinama tijekom procesa recikliranja pčelinjeg voska (od pčelarske proizvodnje do komercijalne prerade i marketinga proizvoda)

PČELINJI VOSK ZA LJUDSKU UPOTREBU NE SMIJE BITI PATVOREN,
FOTO: WWW.HEALTHLINE.COM



- utvrditi smrtnost i druge štetne učinke na pčele (uključujući poremećaje ponašanja) za izloženost malim dozama patvorina da bi se utvrdile toksikološki referentne vrijednosti (LD_{50} za oralnu, kontaktну, kroničnu i akutnu izloženost ličinki i odraslih jedinki)
- razviti protokole za laboratorijska i terenska ispitivanja izloženosti za ličinke pčela i odrasle jedinke
- razviti metode i prikupiti podatke o migraciji patvorina i njihovih kontaminanata iz pčelinjeg voska u druge pčelinje proizvode (med, pelud / pčelinji kruh, propolis, matičnu mlječe)
- prikupiti podatke o potrošnji pčelinjeg voska kao hrane (med u saču, sače u staklenkama s medom) u Europskoj uniji.

Uz navedeno, EFSA preporučuje pojačan nadzor proizvodnje, uvoza i uporabe pčelinjeg voska u pčelarskom sektoru, kao i istodobno osiguravanje sljedivosti proizvoda (primjerice serijski broj) koji se rabe u pčelarstvu (satne osnove) i kao hrana (sače). Razvoj dobre proizvodne prakse za proizvođače/prerađivače pčelinjeg voska također je preporučen.

Europska komisija trenutačno razmatra EFSA-ino Tehničko izvješće te se očekuje skoro donošenje mjera upravljanja rizikom. Nadamo se pronađenju rješenja u vidu adekvatne zakonske regulative koja će osigurati kontrolu kakvoće pčelinjeg voska u pčelarskom sektoru.

LITERATURA

EFSA: <http://www.efsa.europa.eu/en/about/values>
<http://www.efsa.europa.eu/en/aboutefsa>

European Food Safety Authority (2020). Risk assessment of beeswax adulterated with paraffin and/or stearin / stearic acid when used in apiculture and as food (honeycomb). EFSA Supporting Publication 2020:EN-1859, 17(5), 1–64.

Svečnjak, L.; Nunes, F. M.; Garcia Matas, R.; Cravedi, J.-P.; Christodoulidou, A.; Rortais, A.; Saegerman, C. (2020) Validation of analytical methods for the detection of beeswax adulteration with a focus on paraffin. Food control. 120, 107503, 1-13.



izv. prof. dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit. ing.
Katedra za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
Povjerenstvo za zaštitu potrošača pčelinjih proizvoda Hrvatskoga pčelarskog saveza
e-adresa: drazen.lusic@medri.uniri.hr

Zakon (ni)je mrtvo slovo na papiru

Iz službenih se statistika ipak može zaključiti da je u 2019. godini došlo do znatnog smanjenja uvoza (i unosa) meda iz inozemstva. I to za oko 500 tona u odnosu na 2018. godinu. To predstavlja razliku od oko 25 posto, što nije nimalo zanemarivo. To je jako ohrabrujuće i zasigurno jedna od važnih posljedica procedure uvodenja obaveznog deklariranja zemalja podrijetla meda, ali i uvođenja na tržište hrvatske nacionalne staklenke za med.

Još jedna izrazito teška godina za hrvatsko pčelarstvo skoro je iza nas. Nema što nas nije snašlo, od korone, (ne)vremena, suše i bolesti pčela do njihova trovanja, i čega svega još ne. Sada, kada je domaća proizvodnja meda na niskim granama i kada je izgledan dodatni uvoz svega što se na međunarodnom tržištu naziva medom, više nego ikada izlazi na vidjelo važnost hrvatskoga zakonskog standarda – jasnog i jednoznačnog označavanja svih zemalja podrijetla meda na svim staklenkama meda u Republici Hrvatskoj. Ako se ostvare nepovoljne prognoze i proizvodnja domaćeg meda zaista bude mala, hrvatski pčelarski sektor naći će se pred nikad jačim pritiskom lobija uvozogn meda.

A svima je poznato da je riječ o konkurenциji proizvoda o čijem se podrijetlu mogu postaviti mnoga pitanja, i bez obzira na to što možda i formalno udovoljavaju svim propisanim analizama. Ako su one uopće napravljene prije ulaska robe u Republiku Hrvatsku, i u dovoljnoj mjeri, a sve da bi se jasno znalo podrijetlo svakog lota meda uvezanoga u Lijepu Našu.

Podsjetimo se nakratko ne tako davne prošlosti. Izmenama Pravilnika o medu (NN 53/2015, 47/2017) Hrvatska je na svojem teritoriju malo „korigirala” i dopunila EU Direktivu o medu (2001/110/EZ, 2014/63/EU). Tada je, potpuno jasno, propisala da od 1. siječnja 2019. godine na svakoj staklenici meda u Republici Hrvatskoj mora biti navedena zemlja podrijetla meda koji ona sadržava. A ako je riječ o mješavini medova iz više zemalja, onda je potreban i potpun popis svih tih zemalja. Neki od kolega pčelara u šali bi ga nazvali „kobasicom” od popisa.

Kad se osvrnemo na vrijeme donošenja tih izmjena, možemo zaista utvrditi da nije bilo lako ostvariti ih. Zasluge za inicijativu i ustrajnost moraju se ponajprije pripisati bivšim čelnicima Hrvatskoga pčelarskog saveza, gospodi Vladimиру Bileku i Ivanu Mravku. O tome je već pisano u „Hrvatskoj pčeli” (br. 1/2019). Legendarna je Mravkova rečenica izrečena u Ministarstvu poljoprivrede u veljači 2017. godine: „Pa i na cipelama mora pisati odakle dolaze, a na staklenici meda ne mora!!!”

Na kraju je to HPS ipak izgurao! A na hrabrosti pri donošenju tog propisa danas nam zavide svi naši pčelarski susjedi iz Europske unije. Da mogu, svi bi se odreda rado pohvalili takvim propisom, od Slovenaca

i Mađara do Portugalaca i Španjolaca. Oni to do danas nisu uspjeli napraviti. U cijeloj Europskoj uniji takav propis imaju samo Talijani, Grci, Ciprani – i Hrvati!

Ostatak našega pčelarskog susjedstva, zemlje izvan Europske unije (Bosna i Hercegovina, Srbija, Crna Gora) tek su na putu ulaska u EU. Po svemu sudeći, u ukupnoj cijeni pristupa Europskoj uniji morat će prihvati i primjenu „standardno iznimnog” EU formata označavanja zemalja podrijetla meda: EU, EU + ne-EU, ne-EU. Ako bude na snazi u trenutku njihova ulaska.

I svi znamo da u suštini takav format informacije potrošaču „ne znači zapravo ništa, osim da med nije s Marsa!” Tako je to, posve ispravno, sročio gospodin Walter Haefeker, predsjednik Europske udruge profesionalnih pčelara (European Professional Beekeepers Association, EPBA) u svojem obraćanju Europskoj komisiji.

I kad se malo osvrnemo unazad, koji su na kraju učinci koje je polučilo donošenje izmjena Pravilnika o medu i njihova puna primjena od 1. siječnja 2019. godine? Kakav je stvarni učinak tog propisa nakon gotovo četiri godine od njegova donošenja?

Razdoblje od „samo“ godinu i pol do punе primjene izmijenjenog Pravilnika o medu (1. siječnja 2019.) bilo je ostavljeno trgovcima za prodaju zaliha prema dotadašnjim pravilima. Naravno da su se zalihe u te dvije godine „malo dopunjavale”, no i to je sad prošlost. Sjetimo se podatka da je uvoz meda tijekom 2018. godine iznosio nešto manje od 2000 tona. To je predstavljalo porast od 300 posto u odnosu na 2016. godinu („Hrvatska pčela” br. 7-8/2019).

Aktualni predsjednik HPS-a gospodin Željko Vrbos pokazao je veliko zalaganje i entuzijazam u pozicioniranju HPS-a kao glavnog zaštitnika hrvatskog potrošača. Stoga je za potrebe analize stanja u pčelarstvu i informiranja pčelarske javnosti HPS zatražio službene podatke o unosu i uvozu meda od Hrvatske gospodarske komore, kao institucije koja prikuplja i analizira podatke od gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku.

Ljubaznošću Sektora za poljoprivredu i turizam Hrvatske gospodarske komore traženi su podaci dobiveni, na čemu je HPS iznimno zahvalan. U tablicama 1. i

TABLICA 1. UVOZ I UNOS „PRIRODNOG MEDA“ U REPUBLIKU HRVATSU U 2019. GODINI

RB	Zemlja podrijetla	Uvoz i unos (t)	Vrijednost uvoza (HRK)	Vrijednost uvoza (€)	Jedinična cijena (HRK/kg)	Jedinična cijena(€/kg)
1	Španjolska	648,63	8.420.184	1.135.060	12,98	1,75
2	Kina	466,9	5.248.710	708.682	11,24	1,52
3	Poljska	293,18	4.625.180	623.606	15,78	2,13
4	Mađarska	28,32	915.390	123.528	32,32	4,36
5	Argentina	19,18	265.081	35.823	13,82	1,87
6	Njemačka	13,98	537.539	72.507	38,45	5,19
7	Slovenija	5,87	260.543	35.157	44,35	5,98
8	UK*	5,41	248.252	33.498	45,93	6,2
9	Austria	4,87	300.373	40.480	61,68	8,31
10	Grčka	3,67	148.042	19.963	40,39	5,45
11	Italija	2,02	120.269	16.243	59,65	8,06
12	Nizozemska	0,92	264.592	35.665	287,39	38,74
13	Novi Zeland	0,65	351.625	47.457	538,77	72,71
14	Francuska	0,57	40.795	5.507	71,42	9,64
15	Indija	35 kg	1.204	163	34,4	4,66
16	Češka	9,2 kg	9.689	1.308	1.057,29	142,73
17	SAD**	2,9 kg	1.703	229	592,76	79,71
18	Bugarska	2,0 kg	81	11	40,5	5,5
19	Turska	1,9 kg	760	103	395,83	53,65
20	Singapur	1,4 kg	1.590	215	1.135,71	153,57
21	Egipat	300 g	183	25	610	83,33
	TOTAL	1.494,20	21.761.785	2.935.230	14,56	1,96

*Ujedinjeno Kraljevstvo; ** Sjedinjene Američke Države

2. prikazan je presjek dobivenih podataka. Jasnoće radi, treba jasno naznačiti da prema carinskim pravilima Europske unije postoji golema razlika između termina uvoz i unos. Unos se odnosi na nabavljanje meda iz zemalja Europske unije, dok se uvoz odnosi na nabavu meda iz zemalja izvan Europske unije (takođe trećih zemalja). Tablice 3. i 4. prikazuju izvoz „prirodnog meda“ iz Republike Hrvatske u 2019. godini te tijekom prvih pet mjeseci 2020. godine.

Zanimljivost je da u svojim tablicama HGK navodi da je riječ o „prirodnom medu“. Tu treba naglasiti da ni Pravilnik o medu ni EU Direktiva o medu iz koje taj pravilnik proizlazi ne poznaju kategoriju „prirodni med“. Ili je med ili nije! Poznato je iz maloprodajne pčelarske prakse da upotreba izraza „prirodni med“ u deklaraciji na staklenci meda predstavlja kršenje propisa vezanih uz označavanje meda. Zašto se upotrebljava upravo taj termin, nije nam poznato. Isto nam tako nije poznato ni vode li se službene statistike i za neke druge oblike meda osim „prirodnoga“.

Iz službenih se statistika ipak može zaključiti da je u 2019. godini došlo do znatnog smanjenja uvoza (i unosa) meda iz inozemstva. I to za oko 500 tona u odnosu na 2018. godinu. To predstavlja razliku od oko 25 posto, što nije nimalo zanemarivo. To je jako ohrabrujuće i zasigurno jedna od važnih posljedica procedure uvođenja obaveznog deklariranja zemalja podrijetla meda, ali i uvođenja na tržiste hrvatske nacionalne staklenke za med.

S druge strane, može se vidjeti i da kumulativna vrijednost uvoznog meda za gotovo 50 posto prelazi vrijednost cijelogodишnjeg hrvatskog Nacionalnog pčelarskog programa. A riječ je samo o nabavnoj cijeni meda na međunarodnom tržištu. Kad se tome priključe trgovačke marže, predmetna vrijednost počinje poprati zastrašujuće razine. Kakvi su se tek onda brojevi vrtjeli prije ovoga 25-postotnog smanjenja uvoza?

Koje god brojeve uzeli u obzir, oni znatno prelaze cjelokupan iznos koji država izdvaja za potporu na-

RB	Zemlja podrijetla	Uvoz i unos (t)	Vrijednost uvoza (HRK)	Vrijednost uvoza (€)	Jedinična cijena (HRK/kg)	Jedinična cijena(€/kg)
1	Poljska	332,05	4.700.240	627.283	14,16	1,89
2	Španjolska	252,63	2.898.609	388.627	11,47	1,54
3	Kina	81,2	917.382	122.281	11,3	1,51
4	Mađarska	14,09	361.144	47.956	25,63	3,4
5	Njemačka	3,84	174.791	23.271	45,46	6,05
6	Italija	2,72	112.792	14.934	41,46	5,49
7	UK*	2,48	94.495	12.702	38,07	5,12
8	Austria	1,51	69.227	9.265	45,75	6,12
9	Grčka	0,88	31.545	4.236	36,03	4,84
10	Bugarska	0,87	31.586	4.248	36,22	4,87
11	Novi Zeland	410 kg	222.314	29.695	542,19	72,42
12	Slovenija	319 kg	32.564	4.296	101,77	13,43
13	NZT**	200 kg	5.208	699	26,04	3,5
14	Nizozemska	196 kg	48.207	6.440	245,95	32,86
15	SAD ***	1,1 kg	693	92	617,1	81,92
16	Turska	980 g	603	80	615,31	81,63
	TOTAL	693,42	9.701.400	1.296.105	14,16	1,89

*Ujedinjeno Kraljevstvo; **Neraspoređene zemlje i teritoriji; *** Sjedinjene Američke Države

TABLICA 2. UVOZ I UNOS „PRIRODNOG MEDA“ U REPUBLIKU HRVATSKU TIJEKOM PRVIH PET MJESECI 2020. GODINE

TABLICA 3. IZVOZ „PRIRODNOG MEDA“ IZ REPUBLIKE HRVATSKE U 2019. GODINI

RB	Zemlja partner	Izvoz (t)	Vrijednost izvoza (HRK)	Vrijednost izvoza (€)	Jedinična cijena (HRK/kg)	Jedinična cijena (€/kg)
1	Slovenija	188,95	4.560.460	614.924	24,14	3,25
2	BIH	114,77	4.073.304	549.822	35,49	4,79
3	Poljska	54,76	1.067.305	143.908	19,49	2,63
4	Kosovo	36,28	850.309	114.625	23,44	3,16
5	Njemačka	22,51	704.932	95.213	31,32	4,23
6	Švicarska	kol.74	486.119	65.471	55,63	7,49
7	Kanada	ožu.89	153.025	20.607	39,36	5,3
8	SAD	sij.94	75.911	10.245	39,05	5,27
9	Srbija	sij.84	75.822	10.239	41,17	5,56
10	NZT*	sij.24	322.122	43.510	260,28	35,16
11	Rumunjska	1.sij	101.202	13.644	100,24	13,51
12	Austrija	0,54	75.256	10.146	140,48	18,94
13	Japan	203 kg	11.017	1.485	54,4	7,33
14	Norveška	198 kg	25.769	3.478	129,84	17,52
15	Rusija	153 kg	26.666	3.602	173,99	23,5
16	UK**	147 kg	46.802	6.309	317,65	42,82
17	Belgija	77 kg	8.631	1.162	108,43	14,6
18	NZT*(zalihe)	72 kg	12.987	1.756	178,56	24,14
19	Singapur	67 kg	18.042	2.433	271,15	36,56
20	Irska	33 kg	1.404	190	42,55	5,76
21	Švedska	33 kg	10.124	1364	311,41	41,96
22	UAR***	28 kg	151	20	5,39	0,71
23	Ukrajina	13 kg	2.430	330	183,95	24,98
24	Češka	12 kg	3.796	513	304,65	41,17
25	Slovačka	12 kg	1.806	244	150,75	20,37
26	Australija	11 kg	1.404	189	127,75	17,2
27	Litva	10 kg	3.408	460	326,75	44,1
28	Izrael	9,2 kg	2.281	309	247,93	33,59
29	Crna Gora	5,8 kg	555	75	96,35	13,02
30	Nizozemska	2,4 kg	497	66	207,08	27,5
31	Mađarska	2,0 kg	95	13	47,5	6,5
32	Island	1,6 kg	336	45	201,2	26,95
33	Grčka	1,4 kg	443	60	328,15	44,44
34	Letonija	1,4 kg	445	60	329,63	44,44
35	Kina	720 g	248	34	344,44	47,22
36	Danska	300 g	107	14	356,67	46,67
37	Italija	120 g	59	8	491,67	66,67
TOTAL		437,55	12.725.270	1.716.573	29,08	3,92

*Neraspoređene zemlje i teritoriji; **Ujedinjeno Kraljevstvo; ***Ujedinjeni Arapski Emirati

cionalnom pčelarstvu. Stoga u pitanje dolazi smislenost ovakvog sustava i njegova održivost. Relativno nizak stupanj kontrole za uvoznike zapravo je državna neizravna potpora uvoznicima. Ako je to tako, postaje potpuno legitimno promišljati o potrebi osjetnog uvećanja nacionalne pčelarske omotnice namijenjene primarnim proizvođačima. I to je jedan od budućih izazova Hrvatskoga pčelarskog saveza.

Treba dopustiti i mogućnost drugačijih zaključaka, no službeni brojevi jasno upućuju na to da ovakve interpretacije nisu nemoguće. Ponajprije se to ističe kad se pogleda dinamika uvoza „prirodnog meda“ tijekom prvih pet mjeseci 2020. godine. Ona kumulativno iznosi 693,42 tone, čija nabavna vrijednost iznosi više od 9.700.000 kuna. Ako je ovakva dinamika uvoza ostala nepromijenjena, to znači da bi ove godine vrijednost prošlogodišnjeg uvoza mogla biti uvelike premašena.

Na slikama 1. i 2. prikazani su postotni udjeli dominantnih zemalja podrijetla u uvezenu i unesenom „prirodnom medu“ u Republiku Hrvatsku u 2019. te tijekom prvih pet mjeseci 2020. godine.

Tu do izražaja dolazi potpunost podataka koje je HPS pribavio, ponajprije zato što oni uključuju i uvoz i unos meda u Republiku Hrvatsku. Otkako smo ušli u Europsku uniju, praksa je državnih institucija da radije govore o uvozu nego o uvozu i unosu zajedno.

Naravno, tad brojevi izgledaju ljepeš. Iz navedenih je grafikona vidljivo da ovdje uvjerljivo prednjače tri zemlje: Kina (uvoz), Španjolska (unos) i Poljska (unos).

Čitatelji „Hrvatske pčele“ trebali bi obratiti pozornost na ukupnu prosječnu cijenu meda po kilogramu iz uvoza. Ona je u 2019. godini iznosila 14,56 kuna, dok je u 2020. bila čak i nešto niža te je iznosila 14,16 kuna. I još nešto jako „bode oči“: jedinične cijene meda (po kilogramu) podrijetlom iz Španjolske i Poljske neznatno se razlikuju od cijene meda koji potječe iz Kine. Treba li ovdje podvući crtu i pozvati kontrolni mehanizam države na utvrđivanje pravog mjesta podrijetla „meda“ koji se uvozi/unosi? Pranje meda (engl. *honey laundering*) izraz je koji je dobro poznat u međunarodnim krugovima i institucijama koje se bave suzbijanjem ilegalne trgovine i sprječavanjem patvorenja meda.

Svima koji išta znaju o pčelama i pčelarstvu sasvim je jasno da je potpuno nevjerojatno da se kilogram meda može proizvesti po ovoj cijeni. Cijeni koja u opisanom slučaju podrazumijeva i stanovitu zaradu pčelara. Sigurni smo da ni jedan hrvatski pčelar ne može svoj pčelarski trud i muku pokriti ovakvom cijenom. Sigurni smo da to jednako vrijedi i za kolege pčelare iz Španjolske i Poljske. A sigurni smo da to vrijedi i za pčelarske kolege iz Kine. Svi pčelari na ovom planetu suočavaju se s istim pčelarskim prob-

TABLICA 4. IZVOZ „PRIRODNOG MEDA“ IZ REPUBLIKE HRVATSKE TIJEKOM PRVIH PET MJESECI 2020. GODINE

RB	Zemlja partner	Izvoz (t)	Vrijednost izvoza (HRK)	Vrijednost izvoza (€)	Jedinična cijena (HRK/kg)	Jedinična cijena (€/kg)
1	BIH	71,2	2.538.959	338.349	35,66	4,75
2	Slovenija	46,17	1.116.942	149.496	24,19	3,24
3	Kosovo	22,3	601.947	80.604	27	3,62
4	Švicarska	2,95	131.892	17.619	44,73	5,98
5	Kanada	2,43	95.120	12.775	39,14	5,26
6	Rumunjska	0,21	30.783	4.112	148,93	19,89
7	Njemačka	0,21	11.207	1.491	54,58	7,26
8	Poljska	0,1	2.574	346	25,28	3,4
9	S. Makedonija	0,08	39.304	5.212	495,64	65,73
10	Austrija	0,07	22.202	2.962	309,44	41,28
11	NZT*	0,06	18.557	2.498	314,26	42,3
12	UK**	390 kg	11.430	1.523	292,93	39,03
13	Češka	367 kg	1.226	164	33,39	4,47
14	Švedska	313 kg	9.573	1.269	305,65	40,52
15	Estonija	195 kg	6.329	850	324,56	43,59
16	Litva	3,2 kg	1.035	138	326,5	43,53
17	Francuska	1,8 kg	494	66	268,48	35,87
18	Belgija	1,6 kg	388	52	242,5	32,5
19	Hong Kong	1,4 kg	1.182	156	820,83	108,33
20	UAR***	1,3 kg	15	2	11,54	1,54
21	Japan	1,0 kg	88	12	88	12
22	Mađarska	900 g	296	40	328,89	44,44
23	Slovačka	900 g	296	40	328,89	44,44
24	Singapur	720 g	325	44	451,39	61,11
25	Nizozemska	480 g	168	22	350	45,83
26	Letonija	450 g	147	20	326,67	44,44
27	Norveška	230 g	23	3	100	13,04
	TOTAL	145,92	4.642.502	619.865	31,82	4,25

*Neraspoređene zemlje i teritoriji; **Ujedinjeno Kraljevstvo; ***Ujedinjeni Arapski Emirati

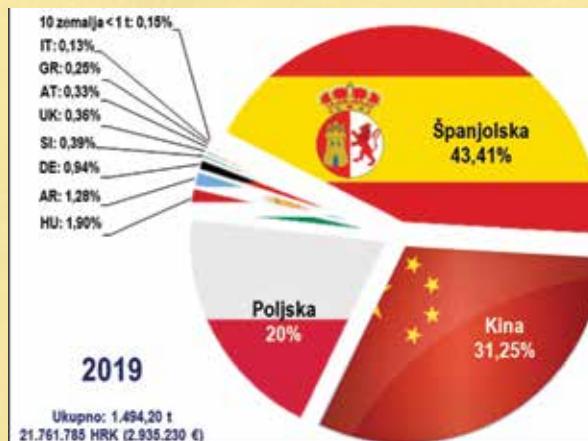
lemima i izazovima, pa tako i s vrlo sličnim troškovima proizvodnje.

Stavimo li službene podatke u omjeru, vidjet ćemo da hrvatska pokrivenost uvoza i unosa meda izvozom iznosi 58 posto (2019.), dok je za 2020. godinu još i manja (47 posto).

Treba također reći i da najveći dio trgovaca na policama u trgovачkim lancima vrlo korektno poštije odredbu označavanja zemalja podrijetla na staklenim kama „svojeg“ meda. No činjenica je da to nije uvijek tako. Na tim istim policama trgovачkih lanaca i danas se nalazi i med na kojem se navodi pogrešan i protuzakonit navod o njegovu podrijetlu, to jest da potječe: „iz zemalja EU-a“, „iz zemalja EU-a i ne-EU-a“, odnosno „iz zemalja ne-EU-a“. Zalihe toga meda davno su trebale biti pojedene (do 31. prosinca 2018.)! No bit

će da se one i dalje dopunjavaju, ali i da se oni koji to rade ne boje institucija Republike Hrvatske koje o tome trebaju voditi računa. To se ponajprije odnosi na Državni inspektorat, inspekcijsko tijelo koje je apsorbiralo veliku većinu dosadašnjih inspekcijskih tijela i od kojeg se očekuje striktna provedba zakonskih odredbi. O tome će u sljedećim brojevima „Hrvatske pčele“ vjerojatno još biti govora.

Ako institucije iskažu želju za informacijom koji su to subjekti koji slijede navedenu praksu, bit će nam više nego dragovo udovoljiti im. Dobit će i informaciju da je „cesta (ne)meda“ od Senja do Žute Lokve opet aktivna. Jednako kao i prošle godine u ovo doba, kad je o tome bilo mnogo riječi u hrvatskim medijima. Da se ne bi dogodilo da se državne institucije moraju same brinuti za traženje i uklanjanje nelegalnih proizvoda iz maloprodaje, u posjedu smo informacije da je ba-



SLIKA 1. ZEMLJE S NAJVEĆIM POSTOTNIM UDJELIMA U UVEZENOM I UNESENOM „PRIRODНОM MEDU“ U REPUBLIKU HRVATSku U 2019. GODINI (HU: MAĐARSKA, AR: ARGENTINA, DE: NJEMAČKA, SI: SLOVENIJA, UK: UJEDINJENO KRALJEVSTVO, AT: AUSTRIJA, GR: GRČKA, IT: ITALIJA)



SLIKA 2. NAJVEĆI POSTOTNI UDJELI POJEDINIH ZEMLJA PODRIJETLA U UVEZENOM I UNESENOM „PRIRODНОM MEDU“ U REPUBLIKU HRVATSku TIJEKOM PRVIH PET MJESECI 2020. GODINE (HU: MAĐARSKA, DE: NJEMAČKA, IT: ITALIJA, UK: UJEDINJENO KRALJEVSTVO, AT: AUSTRIJA)

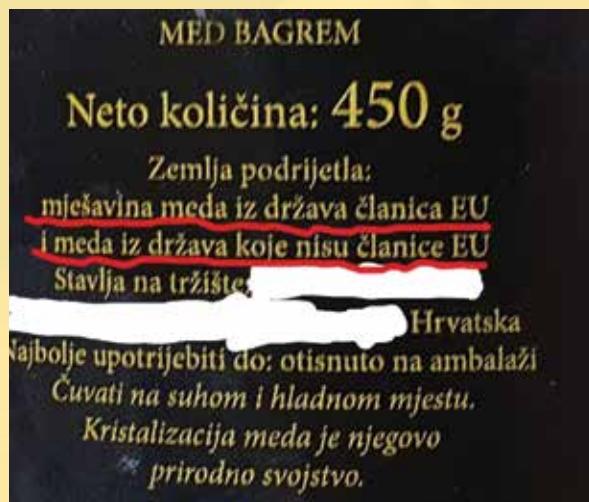
rem jedna prijava za neprimjereni deklariranje meda u maloprodaji službeno (elektronički i pisano) podnesena Državnom inspektoratu. I to prije gotovo dva mjeseca, a podnijelo ju je Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije – Primorsko-goranski pčelarski savez. Kao stranka u postupku, do trenutka slanja ovog teksta u tisku nije dobila nikakvu povratnu informaciju o postupanju i rezultatima postupka.

Dobivamo i informacije s terena da neki trgovачki lanci na svojim policama nude medove zajedno s proizvodima koji nisu med, ali za koje se implicira da jesu. Ponajprije je tu riječ o mješavini meda, gluko-zno-fruktoznog sirupa i eteričnih ulja najpoznatijih medonosnih biljnih vrsta (kadulje, ružmarina, lavande i sličnoga). Zanimljiva kombinacija koja je potrošaču vidljiva samo na poledini proizvoda i ako se dobro zagleda u deklaraciju ispisana malim slovima. Ima tu još kombinacija, a o čijoj je sukladnosti sa zakonskim normama službeno zatraženo mišljenje od mjerodavnih ministarstava. O njihovim ćemo odgovorima, ako stignu, obavijestiti hrvatsku pčelarsku javnost.

I pored svega ovoga hrvatski primarni pčelarski sektor pokazuje zavidnu žilavost. Pokazuje da se može nositi s nedaćama klimatskih promjena, vremenskih nepriroda, bolesti pčela, trovanja i epidemija. Ali i onim nedaćama koje pred njega postavlja sustav koji, zbog nedovoljne kontrole, očito doprinosi stimuliraju uvozne dinamike. Ona bi sigurno bila manja uz primjerene kontrole kvalitete i podrijetla uvoza. One iste kontrole koja se, prema izvješćima s terena, sve više nameće primarnim proizvođačima – pčelarima.

Nemojmo zaboraviti da su i zakonodavac i državna tijela koja se brinu o sigurnosti i interesu potrošača u obvezi dati svoj doprinos da se na našem tržištu nađe samo jedan med – ispravan med. Onaj koji se zaista smije zvati medom. Zato im treba pomoći i jasno ih i s naše strane upozoravati na očite nepravilnosti vidljive na policama trgovачkih lanaca. Naravno, kad se pojave, kao što je slučaj zabilježen na slikama 3.a i 3.b.

Činjenica je da potražnja za medom rađa potrebu za uvozom. To je prirodan proces koji rezultira pojmom subjekata koji će tu potrebu namiriti. Potrošač ima pravo dobiti ono što želi. I ono što je spremjan platiti.



SLIKA 3.A PRIMJER NEZAKONITOG OBLIKA DEKLARACIJE MEDA NA TRŽIŠTU REPUBLIKE HRVATSKE, 20. KOLOVOZA 2020. (IZVOR: AUTORSKA FOTOGRAFIJA)

Drugo je pitanje znaju li hrvatski potrošači što žele. Čitaju li deklaracije na staklenkama meda? Ili je ipak cijena jedino što ih zanima? Ako je to tako, onda kao pčelari imamo još mnogo posla oko edukacije naših potrošača.

Naravno, imamo mnogo posla i s regulatorima zakonskih propisa. Prirodni nastavak aktivnosti Hrvatskoga pčelarskog saveza bio bi poraditi na uvođenju obveze jasnog naznačavanja postotaka u mješavinama medova iz različitih zemalja. Sada je ona u formi općeg pravila gdje se zastupljenost u mješavini meda definira redoslijedom prema nizu navedenih zemalja. Prethodnik u nizu ima veći udio od sljedbenika (takozvani padajući broj). To znači sljedeće, ako je neki med mješavina medova, primjerice iz Kine i Hrvatske, potrošač uopće ne zna o kojim je udjelima kineskog i hrvatskog meda tu riječ. Jedino što bi morao znati (a pitanje je zna li) jest to da je udio hrvatskog meda u toj mješavini manji od kineskoga. A koliko manji? E, to je poslovna tajna!

Svakako je dobro pogledati i službenu strukturu izvoza meda iz Hrvatske, koja je također dobivena zahvaljujući ljubaznosti Sektora za poljoprivredu i turizam Hrvatske gospodarske komore (tablice 3. i 4.). Vidljivo je da su nam najjači naši tradicionalni partneri: Slovenija, Bosna i Hercegovina te Kosovo. Jako je pohvalno vidjeti da u razmjeni s njima Hrvatska ostvaruje suficit, kako u količinama tako i u ukupnoj vrijednosti. To dokazuje da se hrvatski meditekako dobro može plasirati na tržišta koja su imala priliku uvjeriti se u njegovu kvalitetu. Kad bi u brojeve izvoza uključili i ono što hrvatski pčelarski sektor trži tijekom turističke sezone, razlog za optimizam moglo bi biti još i više. Treba li jasnijeg pokazatelja da jednoznačno naznačena zemlja podrijetla meda – Republika Hrvatska – ima svoju vrijednost? I tu ponovno dolaze do izražaja napor HPS-a uloženi u promociju hrvatskog pčelarstva i hrvatskih sorti medova. Naravno da posao na promidžbi domaće proizvodnje meda ne smije stati. Svaka kuna uložena u promidžbu rada hrvatskih pčelara i hrvatskoga pčelarskog proizvoda višestruko se vraća nazad.

I na kraju jedna zanimljivost. Još se sjećamo medijske najave bivšeg ministra poljoprivrede iz 2019. godine o izvozu hrvatskog meda u Kinu. Ako pogledamo tablicu 3. (redni broj 35.), moramo priznati da se ta najava i ostvarila. S punih 720 grama.

Cvjetni med 500 g. Mješavina meda iz EU i izvan EU. Med zbog svojih karakteristika nije pogodan za djecu ispod 12 mjeseci starosti. Neto količina: 500 g. Najbolje upotrijebiti do kraja otisnuto na poklopцу. Čuvati na suhom mjestu zaštićenom od topline. Proizvedeno za

Stavlja na tržište RH:
hranjive vrijednosti u 100g: energija 1283 kJ/302 kcal, masti 0 g, od kojih zasićene masne kiseline 0 g, ugljikohidrati 75 g, od kojih šećeri 75 g, vlakna 0,1 g, bjelančevine 0,4 g, sol 0 g.

SLIKA 3.B PRIMJER NEZAKONITOG OBLIKA DEKLARACIJE MEDA NA TRŽIŠTU REPUBLIKE HRVATSKE, 20. KOLOVOZA 2020. (IZVOR: AUTORSKA FOTOGRAFIJA)

inž. Damir Gregurić,
portal „Pčelina školica“



Pčelarski turizam kao poseban oblik zdravstvenog turizma u koronakrizi

Još jedna činjenica ide u prilog razvitku zdravstvenog apiturizma u nas, ali i u drugim europskim zemljama: svjesna osjetljivosti starije populacije na COVID-19, mnoga se europska lječilišta zalažu da svi građani Europske unije stariji od 65 godina kroz vaučere dobiju mogućnost odabrati između nekoliko odredišta zdravstvenog turizma kako bi preventivno jačali svoj imunitet, a kako bi se i na taj način zaštitala najranjivija skupina.

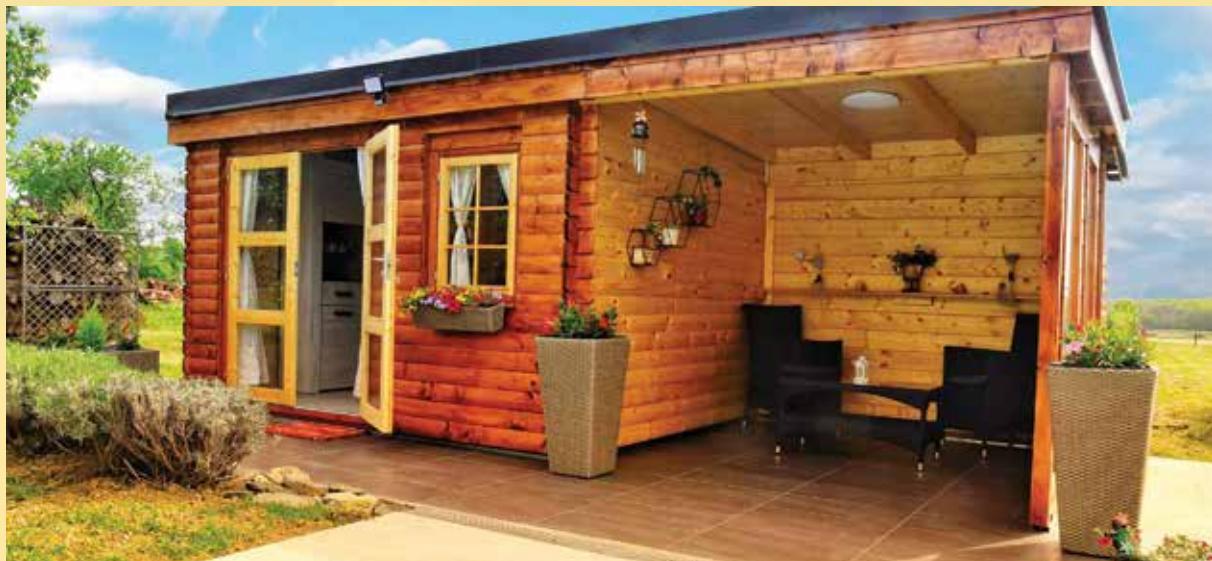
Prijeti li nam novi val pandemije? Nemam ništa protiv zaštitnih maski, fizičke distance i drugih preventivnih mjera koje nam propisuju epidemiolozi, no uvjeren sam da je podizanje vlastitog imuniteta znatno učinkovitiji način obrane od bilo koje bolesti, pa tako i od koronavirusa. O propolisu i apitoksinu u suzbijanju simptoma bolesti COVID-19 proljetos je bilo mnogo riječi u laičkim, ali i znanstvenim krugovima, no kako je sve to još u istraživačkoj fazi, na točne ćemo odgovore morati još pričekati. Iznako ćemo se u ovom tekstu zadržati isključivo na pčelarskom turizmu kao posebnom obliku zdravstvenog turizma te na njegovim potencijalima u aktualnoj situaciji.

Zdravlje je najstariji motiv turističkih kretanja u čitavom svijetu, pa su tako i počeci modernog turizma u Hrvatskoj vezani uz zdravstveni i lječilišni turizam (Opatija, Lošinj, Rovinj, brojne toplice u kontinentalnom dijelu zemlje). Epidemija koronavirusa još nas je jednom upozorila koliko je važno prevencijom ulagati u zdravlje i kvalitetu života. Ima li pčelarski turizam iz tog aspekta potencijala da postane konkurentan trendovima kao što su *wellness* i *vitality*? Svakako, posebice u ovim trenucima jer (kako kažu marketingovi stručnjaci) *sveka je kriza prilika za strateško repozicioniranje*. Što to konkretno znači za pčelare?

Prigodom pokretanja tečaja apiterapije u Labinu početkom ove godine, predsjednica Hrvatskoga apite-

rapijskoga društva dr. sc. Gordana Hegić ustvrdila je da turizam više nije samo ljeto, sunce i more te da je u trendu takozvani zeleni ili održivi turizam. Stoga pčelari i u Istri trebaju proširiti svoju osnovnu djelatnost – proizvodnju meda – turističkom ponudom, bilo edukacijama na pčelinjaku, mednim masažama, apiohalacijama ili nekom drugom uslugom, a po uzoru na primjere u kontinentalnom dijelu Hrvatske kao što su: Apis Jo (Novska), Hotel za pčele (Garešnica), Api Inhal (Virovitica), Cubrić (Plitvice), Dvorski (Turčin), Grgurić (Duga Resa), odnosno po uzoru na primjere u priobalju: Apitera (Senj), Barnjak (Omiš) te izletište i paleofarma Remedy (Radoši). A onda nas je zadesila korona i previše smo bili uplašeni da bismo razmišljali o poslovnim izazovima te vrste... Ili je to bilo samo dobro opravданje za nedostatak poduzetnosti i inovativnosti?

S obzirom na činjenicu da je Hrvatska od turizma do ove godine ostvarivala petinu BDP-a (te je kao takva od svih mediteranskih zemalja bila najovisnija o ovoj grani), u kontekstu pandemije koja je poharala svjetski turizam naša je zemlja usprkos pesimističnim prognozama ovo ljeto slovila kao sigurno odredište te je prošla daleko bolje nego Španjolska, Grčka, Francuska... Ipak, za razliku od ubočajenih ljetnih gužvi i masovnog turizma, u Hrvatsku je 2020. godine na „mala vrata“ ušao takozvani izolacijski turizam i trend povratka prirodi (što se i moglo očekivati nakon višemjesečne zatvorenosti i imobilnosti). Tu-



APIKOMORA OBRTA APIS JO IZ NOVSKE, FOTO: [HTTP://APISJO.HR/](http://APISJO.HR/)

OPG ĆUBRIĆ APITERAPIJOM JE UPOTPUNIO PONUDU PLITVIČKIH JEZERA, FOTO: [HTTP://WWW.PLITVICKEDOLINE.HR/](http://WWW.PLITVICKEDOLINE.HR/)



risti su bježali iz svojih betonskih džungli tražeći sigurnost i mir za obitelj negdje gdje će se moći kretati u zdravom i čistom okolišu i odmoriti se od stresa. A gdje to mogu ostvariti ako ne u seoskoj sredini – bez obzira na to nalazi li se ona u Gorskem kotaru, Slavoniji ili Istri?

Na području Istre nekim se oblikom ruralnog turizma bavi više od 200 seoskih domaćinstava. Značajno mjesto u toj vrsti ponude zauzimaju kušanice za degustaciju tradicionalnih proizvoda: rakije, maslinova ulja, vina, pršuta, sira i, naravno, meda. Rezultat je to Strateškog programa ruralnog razvoja Istarske županije i višegodišnjeg truda turističkih zajednica, putničkih agencija, ugostitelja i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Zahvaljujući poticajima koje Istarska županija od 1996. godine daje poduzetnicima u finansijskom, idejnou i marketinškom smislu, ruralni turizam u Istri još prije desetak godina prestao je biti samo prateći segment maritimnog turizma te je postao zaseban turistički proizvod, zahvaljujući kojem je u konačnici i ostvaren toliko željen produžetak turističke sezone.

Paralelno s usponom agroturizma, u Istri je rastao i interes za pčelarstvo kao granu koja turistima može ponuditi nešto novo u edukativnom i gastronomskom smislu, i to i u predsezoni i u posezoni. S tom idejom kao vodiljom zamišljen je projekt Api Points – pčelarski turizam na umski način. Prema njemu bi svaki zaseban subjekt unutar apiturističkog lanca animirao turiste na svoj način: pčelari bi goste upoznali s proizvodnjom meda, njegovim zdravstvenim i nutritivnim vrijednostima, kao i s ulogom pčela u prirodi te s važnošću pčelarstva za gospodarstvo jednog odredišta kroz edukaciju i degustaciju. Istdobno bi profesionalni turistički vodič stavio naglasak na poveznice s kulturno-povijesnom baštinom i prirodnim atrakcijama toga kraja. Na kraju jednodnevnog izleta gosti bi u odabranom restoranu/konobi uz autohtona jela i napticke na bazi meda i drugih pčelinjih proizvoda mogli uživati i opustiti se

u miru koji pruža netaknuta priroda i mediteransko podneblje. Nakon ovoga, uslijedio je novi idejni projekt – Mednim stazama Bujštine. Projekt je to vezivanja lokalne turističke zajednice i biciklističkih klubova s pčelarskom udrugom, a s ciljem otvaranja nove tematske rute i njezinim uvrštanjem u mrežu biciklističkih staza Istre, uvrštanjem meda u redovni jelovnik *bike*-hotela u sjeverozapadnoj Istri, edukacijom cikloturista o pčelinjim proizvodima, s naglaskom na redovitu upotrebu meda u svakodnevnoj prehrani kao nezaobilaznoj komponenti zdravog načina života. Projekt Apiness – novi model zdravstvenog turizma bio je namijenjen hotelskom sektoru u obliku specijalnog *wellness*-programa na bazi pčelinjih proizvoda, a podrazumijevao je masaže medom, apikozmetiku, inhalacije u apikomorama, apipunkturu i druge apiterapijske metode.

Od „restrukturiranja i repozicioniranja“ u pčelarskoj domeni sve se svelo na postavljanje oznaka za takozvane Ceste istarskog meda (kojima su prethodile Medene točke središnje Istre, hvalevrijedan projekt iz 2006. godine) za dvadesetak pčelarskih gospodarstava te nekoliko stranica u gastro-enološkim vodičima za turiste. No vratimo se na epidemiju, njezine posljedice u gospodarstvu i nove trendove u turizmu.

Često se naglašava da je turizam *pokretač održivog rasta, radnih mjeseta i socijalne kohezije*. Teško je povjerovati da poljoprivreda u nas može biti dovoljno ekonomski isplativa da zaustavi negativne demografske trendove ruralnih sredina, to jest iseljavanje mladih, propadanje sela, negativan prirodni prirast i negativan migracijski saldo. Samo jačanjem turističkih aktivnosti u ruralnim područjima Hrvatske, spajanjem lokalnih proizvođača hrane s turističko-ugostiteljskim sektorom i preusmjeravanjem turista s turističkih odredišta tipa *sunce-more-plaža* na selo možemo ojačati lokalnu ekonomiju, doprinijeti boljitu domaćeg stanovništva i očuvati autohtonu identitet određenog odredišta. Povoljna klima, velik

broj sunčanih dana i čist zrak prirodni su preduvjeti i za razvitak zdravstvenog turizma u Istri, kojim bi se premostio problem sezonskoga karaktera turizma i dopunila postojeća turistička ponuda. Iako većina hotela u Istri ima različite **wellness**-sadržaje (sauñe, masaže, kupke i sl.) i **vitality**-programe s ciljem poboljšavanja psihofizičkog stanja i općeg zdravlja kroz prevenciju bolesti uspostavljanjem tjelesne i duhovne ravnoteže, u Istri nedostaju novi, inovativni oblici zdravstvenog turizma s većom dodanom vrijeđenošću poput apiihalacija, mednih masaža i sličnoga.

Povremeno objavljivanje pokojeg članka u lokalnom tisku o zdravstvenom vidu pčelarskog turizma ne može biti dovoljan vjetar u leđu još uvijek neodlučnim pčelarima, stoga se mora ozbiljnije poraditi na marketinškim i promotivnim aktivnostima, kako među budućim voditeljima apiturističkih objekata u sklopu svog OPG-a, tako i među djelatnicima turističkih zajednica, putničkih agencija, hotela i kampova te među lokalnim ugostiteljima. Osim povećanja broja mednih cesta trebalo bi osmislići i pješačke poučne pčelarske staze, organizirati posebne programe i manifestacije lokalnog tipa i povezati ih s kulturnom baštinom i tradicijskim vrijednostima, kulturno-zabavnim događajima i gastronomskom ponudom, a prije svega bi trebalo kroz informacijske punktove, medije i internetske portale stručno i marketinški kvalitetno promovirati pčelarski turizam i apiterapiju. I tu se vraćamo na pitanja s početka ovog teksta: Ima li pčelarski turizam potencijala da postane konkurentan trenutačnim trendovima kao što su **wellness** i **vitality**? Je li koronakriza samo dobro opravdane za nedostatak poduzetnosti i inovativnosti?

Ne smijemo zaboraviti da je pretežan dio pčelara u Hrvatskoj visoke životne dobi i većinom bez nasljednika unutar obitelji. Po našem mišljenju, s kojim se slaže velik broj mojih kolega u Istri, pčelarski turizam mogu pokrenuti samo nove generacije pčelara koje bi, osim preuzimanja skrbi za zdravlje i opstanak pčela u svom kraju, trebale napraviti odmak od ustaljene percepcije po kojoj je pčelarstvo = medar-

stvo te osim zdravstveno-nutricionističkih promicati i druge vrijednosti ovoga plemenitog poziva i podići na višu razinu poveznice prema turizmu, kulturi i umjetnosti. Naravno, uz punu podršku strukovnih organizacija – od područnih pčelarskih udruga preko županijskih do nacionalnoga pčelarskog saveza – te svih drugih subjekata u turističkom, ugostiteljskom i zdravstvenom sektoru.

Poticanjih mjeru za razvitak nepoljoprivrednih djelatnosti u ruralnom području ne nedostaje: uz natječaje iz EU fondova po podmjeri 6.4.1. aktualne su i kreditne linije Istarske županije, Istarske razvojne agencije i pojedinih gradova/općina. Širom zemlje lokalne turističke zajednice objavljaju javne pozive na natječaje za dodjelu potpora na području svoga djelovanja u koje se odlično mogu uklopiti i projekti iz pčelarskog turizma. Posljednjih godina na području Istre raste uzgoj ljekovitoga mediteranskog bilja (lavande, kadulje, ružmarina, maslinica, smokava, mente, metvice...) pogodnoga za pripremu prirodnih kozmetičkih i terapeutskih pripravaka, pa se samo po sebi nameće pitanje zašto uz njih ne bi i pčelinjim proizvodi zauzeli mjesto koje zaslužuju.

Još jedna činjenica ide u prilog razvitku zdravstvenog apitourizma u nas, ali i u drugim europskim zemljama: svjesna osjetljivosti starije populacije na COVID-19, mnoga se europska lječilišta zalažu da svi građani Europske unije stariji od 65 godina kroz vaučere dobiju mogućnost odabrati između nekoliko odredišta zdravstvenog turizma kako bi preventivno jačali svoj imunitet, a kako bi se i na taj način zaštitala najranjivija skupina.

ZAKLJUČAK: Aktualna kriza definitivno predstavlja priliku za posebne oblike turizma koji ne preferiraju ljetnu sezonu te turističku potražnju preusmjeravaju s obale prema kontinentu, a to je svakako agroturizam i njegova nova uzdanica pčelarski turizam, koji se savršeno uklapa u trend takozvanoga sporog turizma. Uz ugodnu klimu i automobilske veze s odredištem u zaštićenom području koje osigurava distancu i izolaciju, novi turisti očekuju zdravstvenu sigurnost, domaću hranu i autentična iskustva. Osim toga, u zdravstvenom smislu apitourizam svojim gostima može pružiti psihofizičku rehabilitaciju, detoksikaciju tijela i uma te zdravo starenje uz povratak prirodi, i to po-djednako ako ne i više od bilo kojeg **vitality**-programa. Iskreno se nadam da će nove generacije istarskih pčelara prepoznati potencijale koje ima apitourizam i da će uskoro i u Istri niknuti apikomore po uzoru na već otvorene u kontinentalnom dijelu Lijepe Naše te da će i strani i domaći turisti ovaj kraj prestati doživljavati kao zonu sunca, mora i plaže te da će početi respektirati i druge oblike ruralnog i zdravstvenog turizma, posebice u srednjem dijelu Istre.



IZLETIŠTE I PALEOFARMA REMEDY (RADOŠI), FOTO: [HTTP://PCELARI-BUJSTINE.COM/](http://PCELARI-BUJSTINE.COM/)



Mladen Stubljar

Dragutin Jureša: Mojih četrdeset godina u pčelarstvu

Ma ja sam s pčelama cijeli svoj život, još kao dečec sam sa stricem radio oko košnica, a još davne 1978. počeo sam s ozbiljnim pčelarstvom, no nikada toliko vremena nisam proveo u pčelinjacima kao protekla dva mjeseca za ove koronakrizе. Cijelo sam vrijeme bio kod kuće, tu doma u selu Selno, nedaleko od Krapinskih Toplica, i stalno smo radili kod pčela. A vidite, košnica je pun vrt, kontejneri su blizu, sad imamo više od 450 košnica, i posla je puno. Od pripreme okvira i svega ostalog, i vrijeme je proletjelo. I tako ispada, svako zlo za neko dobro, pa i s koronom je tako jer smo napravili više nego inače, evo, ove godine više od tri tisuće okvira, koje smo ubacili u plodišta. Naime, ja inače, kad je život bez ovakvih epidemija, gubim mnogo vremena u razgovorima s pčelarima. Naime, već sam 15 godina predsjednik najstarijeg i najbrojnijeg zagorskog pčelarskog udruženja, Udruge pčelara „Hrvatsko zagorje“ iz Zaboka, u kojoj je sada više od 150 pčelara. Tu su i predavanja, koja sam održavao širom zemlje. Ma, pčele su u mom životu, a posebice posljednjih 20 godina, otkako sam limariju prepustio sinu, i početak i kraj svakoga dana – u dahu mi je jedne nedjelje krajem svibnja, kad su epidemiološke mјere zbog korone već dobrano popustile, izrekao Drago Jureša, zagorska pčelarska legenda i zasigurno jedan od najeminentnijih hrvatskih pčelara. No iako je bila nedjelja, cijela je obitelj, od Drageca i supruge do sina i unuka, imala pune ruke posla s maticama.

– Pa punili smo oplodnjake, dakle matice smo iz maticnjaka prebacivali i stavljali u oplodnjake i napravili ih 50 komada, a na svakom su po četiri komada. Dakle 200 smo matica stavili u oplodnjake. I sad dok se matice spare, proći će 15 dana, nakon toga vadimo matice koje su sparene, i to su selekcijske matice i tako uzgoj ili proizvodnja ide dalje. Godišnje proizvedemo oko tisuću matica, koje se ove godine obilježavaju plavom bojom. I, naravno, nakon toga ih distribuiram širom zemlje, a ove godine prvi put moje matice idu i u Nizozemsku. Naručio ih je naš čovjek koji gore živi i baš hoće našu sivu pčelu jer su njihove jako ljute, ondje nema pčelarenja bez kompletne opreme. I moram

reći da je potražnja za maticama jako velika, nikad ih nemam dovoljno da podmirim sve zahtjeve; očito su matice kvalitetne te su pčelari jako zadovoljni. A, čujte, matice delamo već punih 30 godina, nikada nije bilo prekida u proizvodnji, pa ni sada za pandemije koronavirusa. Uvijek se trudim da selekcija bude što kvalitetnija, da su matice mirne na saču, da nisu agresivne i da su otporne na sve bolesti, kojih je sve više – nastavlja Drago Jureša dok razgledavamo tek složene oplodnjake u dvorištu obiteljskoga doma prepunoga košnica i okruženoga zelenim zagorskim bregima, na kojima na visini od 200 do 240 metara rastu bagremove šume. Nekad su, kazuje Drago, bregi bili obrađeni, bilo je tu kukuruza, ječma i drugih poljoprivrednih kultura. No ljudi su otisli, oranice i zemlja ostali su zapušteni i neobrađeni. Silna je trava „progutala“ i oranice, i livade, i staništa jer nema više ni kosaca ni kravica u svakom kućanstvu. Tek trava i bagrem, koji je u međuvremenu postao prepoznatljiv zagorski pčelarski breed i glavni adut zbog iznimno kvalitetnoga bagremova meda, koji je već više puta ocijenjen i kao najbolji na svijetu.

– No posljednjih pet godina bagremom nisam ni najmanje zadovoljan. A tek ove, ma bolje da ju i ne spominjem, treba ju odmah zaboraviti. Naime, na početku travnja, taman je procvjetao, eto naglog zahlađenja, i taj je cvijet odmah nastradao. Išao sam u obilazak i sve mi je odmah bilo jasno, a opet sam se malo nadao. Pa čovjek bez obzira na sve ipak živi nadajući se da će biti bolje sljedeće godine, pa onda opet sljedeće, pa sljedeće... I to ‘bit će bolje’ tako traje već godinama. Nekad su govorili ovako: u deset godina imate četiri dobre pčelarske godine, tri srednje i tri loše. A ja već evo sada bilježim i petu lošu godinu zaredom, a dobre nama ni na vidiku. I nije samo loša bagremova paša, nijedna paša više nije ono kaj su bile nekad, ni kesten, a tek Lika, koja je nekad od lipice i lipe daval-a dva vrcanja, sada ak' ima barem nešto, dobro je. A vrcanje vrijeska gotovo sam i zaboravio. Ta nekad sam odradio bagrem, pa vrcao kesten, potom dva vrcanja u Lici i onda bih otisao na vrijesak. Danas od toga ni traga i evidentno je da su klimatske promijene promijenile i pčelarstvo. Tko to ne razumije i ne vidi, teško će i dalje pčelariti. Ostaje samo žal za tim lijepim danima kad nisam imao više od 150 košnica, a bilo je tona i tona meda, za razliku od danas, kad su baćve prazne iako je vrijeme bagremove paše definitivno gotovo – olakšava dišu Dragec Jureša i usmjerava svoju pčelarsku priču u kontejnerskom smjeru. Naime, Dragec Jureša jedan je od pionira selećeg pčelarenja u nas. Krenuo je s košnicama na put još prošlog stoljeća, davne 1984. godine, i to bez kontejnera jer ih tada još nije ni bilo. No majstor limarije imao je ideju o kontejneru, dugo je slagao planove, a najviše je poteskoća bilo oko slaganja i učvršćivanja košnica. Ljudi su mu govorili da odustane, da sve to



DRAGUTIN JUREŠA PČELARI ČETRDESET GODINA

pusti jer je to bacanje i novca i vremena, no Drago je imao svoj plan i svoju volju i napokon je 1988. uz pomoć prijatelja „složio“ prvi kontejner. Bila je to prava mala pčelarska senzacija koju su potom mnogi, kaže Jureša, prekopirali. Mnogi su uzeli nacrte, koje nikad nisu vratili, no trend selečih pčelara s kontejnerima sad je prisutan posvuda, pa samo u zabočkoj Udrudi pčelara „Hrvatsko zagorje“ ima ih više od 30. Radio je Drago Jureša i dalje na usavršavanju svoga kontejnera, i bilo je tu mnogo novih autorskih nadogradnji. Između ostalih, i upotreba zračnih jastuka na kamionu, umjesto amortizera.

– Sad je postavljanje kontejnera prava pjesma jer kad ispuštim zrak iz jastuka, kamion se spusti za 20 centimetara, postavim nogare i sve je gotovo za 15-ak minuta. I tako smo napravili velike tehnološke iskorake, odlično smo opremljeni, al' to niš' ne znači kad ne medi. Mnogi vele da je to zbog prevelikog broja pčelara, ali ja im ne dam za praf. Ako priroda daje, daje i medi za sve, ak' ne medi, onda ne medi ni za koga. Tu oko mene, u mom selu Selno, kad bagrem cvate, ima i više od tisuću košnica, svi su moji kolege tu oko mene i nikad nisam primijetio da je vaga zbog toga drugačije vagala. Pa i kad smo bili u Lici, bilo je isto. Na hrpi je bilo po četiri-pet kamiona, i sve je bilo u redu, košnice su uvijek bile pune – priča nam dalje o svom izumu i selećem pčelarenju Jureša te nastavlja priču o svojih sadašnjih pet kontejnera, od kojih je jedan s 44 košnicama baš dan prije odvezao u Dalmaciju, točnije u Civljane Donje kod Benkovca, njegovu zimsku bazu, jer je ondje počela cvatnja drače. No iako lijepo izgleda, ona i dalje ne medi, pa se automatske vage ugrađene u kontejneru još ne javljaju na aplikaciju. Dakle, unosa još nema, no paša je tek krenula.

– A da je prava paša, pčele bi odmah krenule u punom pogonu. Ne smeta njima ni promjena mesta ni klime, samo da je dobra paša i da medi. Prisjećam se velikoga znalca Zvonimira Švera, koji je jednom zgodom na predavanju rekao: ‘Vi iz kontinenta nemojte seliti pčele u Dalmaciju jer ove vaše pčele ne mogu i ne znaju tamo letjeti jer one lete visoko, a dalmatinske pak lete nisko i hvataju suhozid.’ Te 1988. godine dovezao sam pčele u Golubić na vrijesak, a bura dere li dere. No bilo je vrijeska, medio je ma divota, ali je bura bila velika. Sa strahom sam ih pustio, no nakon sat vremena iz kontejnera više nisu letjele ravnno, nego su se spuštale dolje, hvatale suhozid i letjele kao konjski repovi. I to je tako, kad je paša prava, eto i čuda od brze i učinkovite aklimatizacije pčela.

U Civljane Donje Jureša je prvi put stigao s kontejnerom odmah nakon Oluje, i otad mu je to selo između Stankovaca i Benkovca zimska baza za sve kontejnere. U listopadu ili studenome doma u Zagorju pripreme pčele, odrade tretman protiv varoe i odvezu ih na zimovanje. Naravno da je u međuvremenu iznimno dobro upoznao ovaj kraj i lokalnu klimu i tako uočio i današnja klimatska čuda.

– Dolje je interesantan badem kao početak sezone jer cvate krajem siječnja i u veljači. Ove godine uopće

DRAGEC KOD JEDNOG OD BROJIH KONTEJNERA KOJIMA PČELARI



nije cvao pa pčele nisu imale baš nikakvu pašu. Tu kod nas na kontinentu ipak je bilo bolje, na bagremu su pčele imale kakvu-takvu stimulativnu pašu. Nešto malo, no ipak bolje nego u Dalmaciji, ali smo imali pune ruke posla da pčele dignemo. A opet, u Zagorju je bagrem završio, no opet nema ništa od vrcanja. I idemo dalje. Nakon Civljana, gdje je kontejner na drači, jedan od kontejnera ide u Budičinu na kesten, to je na Baniji, prema Kostajnici, jedan ide u Liku, u Bruvno prije Gračaca, gdje je paša lipice i lipe. Prijašnjih smo godina nakon toga išli na vrijesak, no njega posljednjih godina uništavaju silne vrućine, jednostavno izgori i od paše nema ništa. Ako i ne izgori, ne medi, tako da posljednjih pet godina više uopće ne idemo u Krupu i Golubić. Ne isplati se, nema svrhe – zaključuje Jureša.

– Obitelj govori da bismo morali smanjiti, a ja baš i ne slušam. Pa još uvijek mogu, baš kao i posljednjih 20 godina, otkad sam se posvetio samo pčelama i otkad o njima brinem, baš kao – imam katkad takav dojam – i one o meni. Zdrave su, evo, i ove smo godine, baš kao i svake dosad, promijenili okvire u plodištu, minimálno 40 posto, jer je to jedini pravi lijek protiv bolesti u pčelinjaku, pa i protiv američke gnjiloće, koja je u velikoj ekspanziji po našim pčelinjacima. Kod mene je nije bilo, no hodao sam okolo i provodio sanacije, ali smatram da je najvažniji adut u borbi protiv nje rad s pčelama, a uvijek treba pratiti i mlado sače. Staro ide u zamjenu i topljenje voska, mlado sače ide unutra. Ako je i bilo spora, otisle su pri kuhanju. Ja godišnje tri puta prebacim kompletno plodište. Ne može se dogoditi da mi se u plodištu nađe bilo kaj, ali ako se i pojavi, treba odmah reagirati. Zato stvarno ne mogu vjerovati kad vidim da neki pčelari u kontejnerima imaju i po 15-20 košnica s američkom gnjiloćom. Pa kaj je taj pčelar radio, kakva je ta njegova edukacija, kako to nije prepoznao?! I to je baš problem, ljudi to ne prepoznau. Zato smo i ove godine prije koronakrizе imali predavanja u našoj udrudi o američkoj gnjiloći, na kojima je, kao i uvijek, bilo i više od sto članova! Pa iako se trudimo, činimo sve što možemo, mislim da ćemo ove godine loše proći. Stvarno loše jer, vidite, kraj je svibnja, a paša je u potpunosti stala. Javlja kolega da se već rascvalo više od 30 posto drače, ali ona i dalje ne medi, dakle pčele nemaju kaj delat! – zaključuje neumorni Drago Jureša i odmah potom odlazi među košnice jer ga pčele čekaju.



Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje

Suličasti trputac (*Plantago lanceolata* L.)

Suličasti trputac je trajnica visoka deset-dvadeset centimetara s dugim, lancetastim, šiljastim listovima koji stvaraju prizemnu rozetu. Listovi imaju izražene uzdužne žile i postupno se sužavaju u peteljku. Iz snažnog podanca izbija nekoliko cvjetnih stapki, koje mogu narasti do 50 centimetara, a nose duge, smeđkaste, klasaste cvatove.

Ime roda *Plantago* potječe od latinske riječi *planta* („taban”) jer navodno listovi ženskog trputca nalikuju otisku noge. Pelud uskolisnog trpuca otkriven u Finskoj potječe iz kamenoga doba, kada je poljoprivrede bila tek u povojima.

U pučkoj medicini ova biljka i danas ima široku primjenu te se od nje izrađuju primjerice oblozi protiv upala i otekline, sirup za iskašljavanje, čaj i napitak protiv proljeva i krvarenja iz mokraćnih organa.

Mladi listovi sadržavaju vitamin C, karotene i dosta kalija. Proljetni se listovi mogu upotrijebiti za pripremu salata i kao varivo.

Trputac raste na suhim livadama, travnjacima, neobrađenim površinama i uz putove. Uspijeva i na visokim planinama. Karakteristična je biljna vrsta kserotermofilnih brdskih travnjaka. Češći je na pašnjacima nego na livadama. Trajna je biljna vrsta koja vrlo dobro podnosi gaženje te predstavlja tipičan rozeti korov. Na području Mediterana raste još nekoliko vrsta ovog roda. Tako srednji trputac (*P. media*) raste u gorskom i pretplaninskom području, na kamenjarskim travnjacima, livadama i oko logorišta. Veliki trputac (*P. major*) česta je korovna biljka koja raste svuda od obalnog područja do pretplaninskog pojasa.

Trpuci cvatu od ranog proljeća do kasne jeseni. Daju dosta peluda i neznatno nektara. Budući da dugo cvatu i imaju velik broj jedinki, korisni su za pčelarstvo.

Narodni su nazivi: ženski trputac, dugi trputac, ženska bokvica, žilovka, žilovlak, ovčji jezik, glavor.



Novi izazovi pred istarskim pčelarima

Pčelarima u Istri, kao i svima drugima u mnogo široj regiji, ova je godina donijela mnogo muka zbog epidemije, propusnica i nemogućnosti seljenja pčela na određena područja. U nekim su dijelovima Istre voćnjaci pretrpjeli znatne štete od mraza, a mjestimice je nastrandalo i drugo medonosno bilje. No pčelari – i inače staloženi, strpljivi i ustrajni ljudi – i ovu su kriju prevladali, kao i sve dosadašnje, te su se nastavili brinuti o najkorisnijim bićima na Zemlji, bez kojih bi bio doveden u pitanje i opstanak ljudske vrste. U Istri se uzgojem pčela bavi 420 pčelara, koji s oko 13.500 košnica godišnje proizvedu između 250 i 300 tona meda. Koliko je god to u njihovoj mogućnosti, oni se trude pčelama pružiti najbolju skrb, prihranjuju ih i liječe kad je god to potrebno, iako je ova zadaća iz godine u godinu sve teža i teža.

Broj pčelinjih zajednica na području Istre iz godine u godinu se nažalost smanjuje, a razlozi su brojni. Jedan je od problema to što stariji pčelari u krugu obitelji nemaju nasljednike, a mladi se ljudi teško odlučuju na zanimanje koje podrazumijeva mukotrpan rad, mnogo učenja uz upitan povrat uloženih sredstava i – ako se sve sretne okolnosti slože (što je postalo rijetkost!) – vrlo skromnu zaradu.

Srećom je ove godine cvjetanje bagrema u Istri proteklo bez vremenskih nepogoda, iako razvoj istarskog pčelarstva i dalje koči činjenica da je zbog proširivanja vinograda i maslinika sve manje bagremovih šuma. I prinosi kestenova i kaduljinu meda svake su godine sve skromniji, no potrošači meda i drugih pčelinjih proizvoda i dalje se nadaju da do njihova poskupljenja ipak neće doći.

U Pazinu su krajem veljače održani petnaesti Dani meda, najveći izložbeno-prodajni sajam pčelarske opreme, pčelarskih proizvoda i stručno-edukativni skup u Istri. Broj posjetitelja sajma bio je osjetno manji, posebice onih najmlađih, djece iz dječjih vrtića koja su u Pazin svake godine dolazila organizirano. No to je bilo i očekivano s obzirom na strah od širenja zaraze koronavirusom.

Udruga pčelara „Lipa“ iz Pazina zaslužna je za još jedan uspješno završen projekt. Naime, u travnju je Istarski med napokon dobio zaštićenu oznaku izvornosti na razini Republike Hrvatske te prekogranično s Republikom Slovenijom. Zaštićeno je sedam vrsta meda: bagremov, kaduljin, kestenov, lipov, cvjetni med, med od vriska te bjelogorična medljika. Područje zaštite jest cijela Istra (i slovenski i hrvatski dio), Liburnija te otoci Cres i Lošinj s pripadajućim manjim otocima.

U Istri su aktivne i druge pčelarske organizacije. Udruga pčelara Bujštine već pet godina radi na očuvanju pčela te i ove godine poziva sve fotografе iz Hrvatske na natječaj „Čuvajmo pčele“ dajući tako svoj doprinos osvjećivanju javnosti o nužnosti očuvanja pčelinje vrste, podizanju digniteta pčelarske struke i popularizaciji pčelinjih proizvoda. Početkom svakog proljeća gradovi Umag, Buje i Novigrad na svoje pane su postavljaju plakate s apelom na hrvatskom i tal-

janskom jeziku: „Čuvajmo pčele – Salviamo le api!“ i „Ne prskajte za vrijeme cvatnje jer pčele povećavaju prinose! – Evitate i pesticidi!“

U podizanju istarskoga pčelarskog turizma na višu razinu najdalje je otisla Pčelarska udruga Labin, koja je u suradnji s Hrvatskim apiterapijskim društvom u Labinu organizirala tečaj apiterapije. Na njemu su polaznici stekli temeljna znanja o tome kako pčelinjim proizvodima povećati vrijednost kao dodacima prehrani, kozmetičkim artiklima ili suvenirima, ali i kako unaprijediti ponudu svoga gospodarstva novim oblicima turističke usluge (primjerice masažama medom, apinhalačijama, apikozmetikom, edukacijom o pčelama i pčelinjim proizvodima ili medonosnim, ljekovitim, začinskim i aromatičnim biljem).

Svoje ambicije ne krije ni Udruga pčelara Pula, koja u Zagrebačkoj 12, u prostoru koji joj je prošle godine na korištenje ustupio Grad Pula, nakon gotovo 50 godina postojanja napokon ima svoj dom. Prema riječima njezina predsjednika Nikole Bičanića, namjera je da ovaj prostor ne služi samo za potrebe članstva (sastanke, predavanja, radionice i slično), nego je u planu i uređivanje stalnoga izložbenog postava stare i nove pčelarske opreme i raznih vrsta košnica te opremanje edukacijskim panelima i multimedijalnim prezentacijama koje će svim zainteresiranim građanima, velikima i malima, pričati priču o pčelama, pčelarstvu, njihovoj važnosti u proizvodnji hrane i održavanju biologičnosti te o važnosti konzumacije zdravih pčelinjih proizvoda.

U jesen istarske pčelare čeka još mnogo događaja, no posebno bih izdvojio otvaranje Kuće meda u Baderni, prvoga pčelarskog centra u Istri koji će objedinjavati prodaju reprematerijala, izradu satnih osnova, pakiranje meda, laboratorijske analize meda, degustaciju i edukaciju pčelara s naglaskom na proizvodnju matične mlijeci. Ovaj je objekt ostvarenje snova i vizija Petra Banka, pčelara i poduzetnika iz Baderne, a izgradio ga je oslanjajući se isključivo na resurse svoje tvrtke Alden.

Povodom Svjetskoga dana pčela 2020. predsjednik Pčelarskog saveza Slovenije Boštjan Noč rekao je: „Rad s pčelama nije samo posao, to je poseban poziv!“ (*Delo s čebelami ni samo delo, je namreć posebno poslanstvo!*) Uistinu, nikad više nego danas pčelarstvo nije samo zanimanje, nego svojevrstan poziv, mnogo suptilniji nego bilo koji drugi, pa pčelari, ma gdje bili, mogu biti ponosni što su to što jesu! Pred pčelarima, aktivistima pčelarskih udruga, institucijama nadležnim za pčelarski sektor, kao i medijima u Istri, stoje novi izazovi s kojima će se, u to nema sumnje, znalački suočiti i – kao što je to nedavno istaknuo predsjednik HPS-a Željko Vrbos: „Oni pravi, najvažniji, kojima je pčelarstvo suživot s pčelom, a pčela životni suputnik, zasigurno neće odustati te će i ovu godinu prihvati kao izazov na kraju kojeg će izaći kao pobednici.“

TEKST/FOTO:
Damir Gregurić, Udruga pčelara Bujštine

Suradnja hrvatskih i europskih apiterapeuta

Rad Hrvatskoga apiterapijskoga društva prepoznat je i izvan granica Hrvatske, pa se tako možemo poхvaliti suradnjom sa slovenskim apiterapijskim društvom, činjenicom da smo registrirani pri Međunarodnoj apiterapijskoj federaciji (International Federation of Apitherapy), a na suradnju su nas pozvali i kolege iz Češke.

Češko apiterapijsko društvo pozvalo je Hrvatsko apiterapijsko društvo na suradnju s ciljem promocije i razvoja apiterapije u sklopu projekta Erasmus+ koji će se fokusirati na teme vezane uz apiterapiju i blagotvoran učinak pčelinjih proizvoda na zdravlje. Projektni bi partneri trebali biti: Češka, Slovačka, Hrvatska, Srbija i Turska.

U sklopu projekta obrađivale bi se sljedeće teme:

- situacijska analiza u području apiterapije (analiza zakonodavstva u uključenim zemljama, postojeća istraživačka literatura, definiranje prepreka za praćenje mapiranja subjekata za prezentaciju i promociju rezultata, upitnika i sličnoga)
- partnerski sastanci, radionice i stipendije koji doprinose upoznavanju s praktičnim iskustvom i modernim metodama kojima se koriste pojedinci

- dini partneri (svaki partner organizira sastanke i stažiranje za ostale partnerne)
- stvaranje novog proizvoda – stručne zbirke (sadržavat će stručne studije koje su objavljene u određenoj zemlji, a prvenstveno će biti namijenjene predavačima i obrazovnim ustanovama)
- stvaranje novog proizvoda – knjige uputa i recepta za preradu pčelinjih proizvoda (kako napraviti tinkture, masti i slično; detaljnije će se razraditi i priprema preparata od pčelinjih proizvoda i ljekovitog bilja, i to uz postupnu pripremu i fotodokumentiranje procesa)
- stvaranje novog proizvoda uz konzultacije s nutricionistima i strukom
- stvaranje novog obrazovnog internetskog stručnog tečaja te njegova pilot-provjera apiterapije i naturoterapije za odrasle, sastavljena od djelomičnih tema (to će uključivati i videosnimke, tekstove, fotografije...)
- međunarodna stručna konferencija na kojoj će se predstaviti rezultati projekta, uz sudjelovanje stranih partnera, te ostala stručna predavanja o novim trendovima u apiterapiji
- zbornik primjera dobre prakse – „Okvir podrške“
- daljnje aktivnosti širenja projekta
- izložba i promocija biltena.



Kao glavna i najbolja predstavnica Hrvatskoga apiterapijskoga društva za ovaj projekt odabrana je dr. med. Zrinka Franić, ujedno i nova tajnica HAD-a. Projekt je trenutačno u fazi valorizacije te ćemo o svemu nastaviti s obavještavanjem tijekom sljedećih mjeseci.

dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr.

Tečaj „Dobra pčelarska praksa – prepoznavanje, kontrola i liječenje bolesti pčela“

U razgovoru s pčelarima složili smo se da postoji nedovoljna educiranost o prepoznavanju, kontroli i liječenju pčelinjih bolesti. Svima nam je dobro poznato da pčelari osim same tehnologije pčelarenja i poznavanja botanike i medonosnog bilja moraju znati prepoznati i pčelinje bolesti i nametnike, liječiti (primjenjivati lijekove, izrađivati postotke i slično, što također može predstavljati problem), a po potrebi i uzimati uzorke za analizu i slanje u laboratorij. S obzirom na to da su sve češća stradavanja pčela, što

zbog bolesti, što zbog trovanja i raznih drugih nepogoda, ovaj bi tečaj svakako pomogao da se stradanja pčela zbog bolesti ili neadekvatnog liječenja svedu na minimum.

Tečaj traje 28 školskih sati, a obuhvaća teorijski i praktični dio. Održat će se na jesen u Zagrebu, a ako postoji određen broj zainteresiranih polaznika, može se održati bilo gdje u Hrvatskoj. Glavna je predavačica dr. vet. med. Maša Colarić, članica Hrvatskoga apiterapijskoga društva.

dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr.

O G L A S I

Prodajem AŽ kontenjer (orginal BDF) sa 64 AŽ košnice (nastavljače). Isto prodajem radi zdrastvenog stanja. Spreman sam i za dogovor na rate ili zamenu za med.

GSM. 098/908-2529

Matice, vrhunske kvalitete, prodajem, do 01.10. ove godine.

GSM. 091/782-0262

Prodajem deset LR košnica sa pčelama i kompletom opremom.

GSM. 099 656 3837

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 Hrvatska gospodarska komora – Županijska gospodarska komora, Rijeka; 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)

14. OCJENJIVANJE KVALITETE MEDA ZLATNO ULIŠTE 2020.

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 14. do 28. rujna 2020. godine, i to na adresu:

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

Ocenjivanje dostavljenih uzoraka

Ocenjivanje uzoraka prijavljenih na natjecanje provest će se na temelju Pravilnika 14. ocjenjivanja kvalitete meda Zlatno ulište 2020. 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 hidroksimetilfurfurala (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: 07-2020
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 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 Dobrinj, Općina Omišalj, Grad Bakar, Grad Kraljevica i Grad Novi Vinodolski.

Najbolje ocijenjenim medovima manifestacije Zlatno ulište 2020. 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 2020.

Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije, kao suorganizator natjecanja, od ukupnog pobjednika Zlatnog ulišta 2020. otkupit će 40 staklenki od 370 mililitara meda.

Nagrade će biti dodijeljene na završnoj svečanosti manifestacije, koja će se održati 23. listopada 2020. godine, s početkom u 11 sati, u prostorijama Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.

Medno!

Branko Vidmar
predsjednik Organizacijskog odbora Zlatnog ulišta 2020.



Z Zzagimed 2020

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

16. Međunarodno natjecanje pčelara u kvaliteti meda Zzzagimed 2020

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 i ne smije biti kristaliziran. 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 uzorke iz inozemstva).

Uzorci meda mogu se dostaviti od **1.9. - 1.10.2020.**:

- osobno uz prethodan dogovor o mjestu i vremenu preuzimanja uzorka sa voditeljem projekta Nedeljom 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 2020“. Uz uzorke 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.

Fizikalno-kemijska analiza i organoleptičko ocjenjivanje obavit će se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu do 30.10.2020.

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



*Udruga pčelara
Vukovar '91*



DANI MEDA

10. - 11. 10. 2020.

Subota 10.10.2020.

- 10:00 sati Hotel Lav
 - Okrugli stol „Apiterapija i apiterapiski turizam“ – Gordana Hegić
- 11:30 sati Hotel Lav
 - Radionica - Izrada kozmetike od pčelinjih proizvoda - Gordana Hegić
- 16:00 sati Hotel Lav
 - Predavanje „Najčešće greške u pčelaretvu“ - Ivan Tucaković
- 18:00 sati Prostorije zadruge Vrhunsko-Vukovarsko
 - Svečano otvorenje drugih dana meda u Vukovaru
 - Degustacija najbolje ocjenjenog meda-Boro Grbić
 - Prezentacija koktela od meda- Vedran Barić



Nedjelja 11.10.2020.

- 10:00 sati Prostorije ugostiteljskog objekta Mornar
 - Ocjenjivanje meda



Organizator: Udruga pčelara Vukovar '91

Suorganizatori: udruga pčelara Cornacum i Zadruga Vrhunsko Vukovarsko

Medijski pokrovitelj: Hrvatski radio Vukovar, Hrvatski pčelarski savez, Plava televizija, Vukovarske novine

					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	PIĆE OD VOĐE I MEDA, GVERC	RIJEĆ BEZ NA- GLASKA	TURSKA AGENCI- JA ZA RAZVOJ I SURADNJI	SPLET- KAR, SMUTLJI- VAC	KREPAK, U SNAZI, POLETAN	SJEVER- NI RONCI	POČETAK AZBUKE	BORAVITI U KAMPU
					PČE- LINJA LJUBICA, MELISA								
					BOLEST PČELINIH ZAJED- NICA								
HP 57	PČELAR KOJI SKUPLJA I PRODAJE MED	GRUPE MOĆNIH I UTJECAJ- NIH LJUDI	GRADIĆ U BOKI KOTOR- SKOJ	NAPOLJE!	RUSKO MUSKO IME DRUGA ŽENA					KAPLJA PČELINJI PROIZVOD			
MEDO- NOSNA BILJKA, METVA, MENTA								TRIJEŠKE "ADELAIDE KOALA RESCUE"					
IME UREDNICICE CANDRić GLIBOTA							MUSLIM. MUSKO IME, AGAN OTILJA			ARGON DIVLJA RUŽA			
NA DIVAN NAČIN, KRASNO					KOJI JE IZRAĐEN NA OKA POČETAK ELIPSE						AMPER SPLIT		
ALBAN- SKA TELE- GRAFSKA AGENCIJA				7+7 FLUOR									
DIO GRADA OSIJEKA								IZRAĐIVA- TI PLATNO NA RAZBOJU					

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 6 700 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 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



12. ORGANOLEPTIČKO OCJENJIVANJE MEDA VUKOVAR



Pčelarski savez Vukovarsko-srijemske županije i Pčelarska udruga "Cornacum", pod pokroviteljstvom grada Vukovara i medijskim pokroviteljstvom Hrvatskog pčelarskog saveza, 27. rujna 2020. organiziraju 12. ocjenjivanje meda u Vukovaru, sa međunarodnim učešćem.

PU "Cornacum" Vukovar, kao nositelj organizacije raspisuje:

JAVNI NATJEČAJ za 12. 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 01.09.2020. do 25.09.2020.

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 27.09.2020. Naknada za ocjenjivanje meda je **60 kn** po uzorku.

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

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

6. Proglašenje pobjednika i dodjela diploma i nagrada bit će organizirano 11.10.2020. 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

