

HRVATSKA PČELA



godiste 139.
Zagreb, 2020.
ISSN 1330-3635

2



Tropileloza

Tip košnice u skladu s vremenom

Apiterapija u liječenju osteoartritisa



Zajednica udruga pčelara Sisačko-moslavačke županije,
Top-Terme d.o.o. i Turistička zajednica Općine Topusko,
pod pokroviteljstvom župana Sisačko-moslavačke županije
Ive Žinića, organiziraju:

20. Dane meda „Zlatna pčela“
i
15. Županijsko ocjenjivanje meda



uz pčelarsku izložbu, prodaju pčelarskih proizvoda i opreme te stručno-znanstveni skup
dana 15. i 16. veljače 2020. godine u Top-Termama u Topuskom

Program manifestacije

SUBOTA 15. VELJAČE 2020.

9:00 – 10:00 – Rastimo s medom

10:00 – 10:30 – svečano otvaranje manifestacije

10:30 – 11:00 – Tugomir Majdak: Priznavanje i potpora proizvođačkim organizacijama i Zakonu o obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima

11:15 – 12:00 – Željko Vrbos: Aktualnosti iz Hrvatskoga pčelarskog saveza

12:15 – 13:00 – Dario Lasić: Kvaliteta i patvorenje meda

13:00 – 15:00 – stanka

15:00 – 15:45 – Rasim Porić: Maksimalno iskorištavanje bagremove i kestenove paše s naglaskom na biološko smanjenje varoe

18:00 – dodjela priznanja i svečana večera

NEDJELJA 16. VELJAČE 2020.

10:00 – 10:45 – Vlado Auguštin: Tehnologija smanjenja sadržaja sintetskih akaricida u vosku

11:00 – 11:45 – Tanja Magdić: Trženje pčelinjih proizvoda

12:00 – 12:45 – dr. sc. Gordana Hegić: Pčelinji proizvodi i njihovo korištenje u prehrani za očuvanje zdravlja

Osoba za kontakt za pitanja vezana uz organizaciju: Damir Bukvić (091/514-9023)

Osoba za kontakt za rezervaciju štandova: Mijo Medved (095/820-8035)

APIS PETRINJA

PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

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

Petrinja

099/440-4046

apis.pcelarstvo@gmail.com

Apital

NOVO
VRCALJKE
Radijalna 36 okvira
Kazetna 10 okvira
po narudžbi

Hrvatska proizvodnja metalne pčelarske opreme

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

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



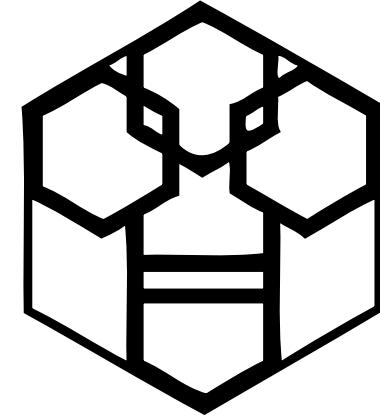
OTKUPLJUJEMO SVE VRSTE MEDA

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 2

VELJAČA / FEBRUARY

U ovom broju / In this issue

38. Kolumna / Column
39. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
39. Tip košnice u skladu s vremenom /
Beehive type according to the weather
Dražen Špančić
43. Pozitivne i negativne strane suvremenog pčelarenja /
The positive and negative sides of modern beekeeping
Josip Križ
45. Apiterapija / Apitherapy
50. Znanost / Science
55. Zanimljivosti / Interesting metters
59. Gospodarstvo / Economy
60. Pčelarski veterani / Beekeeping veterans
62. Reportaža / Reports
64. Medonosno bilje / The bee pasture
68. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
68. Dopisi / Letters
70. Oglasni / Advertisements
71. In memoriam



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:



NA KRAJU DANA
FOTO: T. MLADINIĆ

NAKLADNIK

Hrvatski pčelarski savez
Pavla Hatzia 5.
10000 ZAGREB
OIB: 85477657229
E-mail: pcelarski-savez@zg.t-com.hr
Telefon: 01/48-19-536,
099/481-95-39
Vesna Filmars, 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
Izv. prof. dr. sc. Ivana Tlak-Gajger
Izv. prof. dr. sc. Nenad Strižak
Saša Petrić, mag. ing. agr.
Zlatko Tomljanović, dr. med. vet.
Branko Vidmar

UREĐNIŠTVO:

Prof. dr. sc. Dražen Lušić,
predsjednik Uredništva
Dr. sc. Lidija Svečnjak
Dr. sc. Maja Dražić
Dr. sc. Gordana Hegić
Boris Bučar, dipl. ing.
Marin Kovacić, mag. ing. agr.
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
Antonio Mravak, mag. ing. agr.
Igor Petrović, dipl. ing. agr.
Nina Krnjak, dipl. ing. agr.
Dario Franger, prof.
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



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

Idemo delat!

Naslov za kolumnu posudio sam od dugogodišnjega, i sve kontroverznijega, zagrebačkoga gradonačelnika Milana Bandića, koji u javnim nastupima vrlo često koristi kriлатicu: *Idemo delat!* u značenju „pustite pitanja, ostavimo se priča, nemamo vremena, idemo raditi”, a pritom ostajemo uskraćeni za odgovor što i kako se zapravo radi.

Svaka radna aktivnost počinje nekakvim planom i pripremom. Katkad je vrlo korisno pogledati kako to rade drugi, što bi se reklo, zaviriti u susjedovo dvorište. Pritom se u pravilu viri u dvorište susjeda kojeg se smatra boljim. A zapravo bi trebalo viriti u oba dvorišta radi procjene koliko se treba potruditi za dostizanje ili prestizanje boljeg susjeda te uočiti prijeti li opasanost da nas susjed s druge strane dvorišta prestigne.

U susjednoj je Srbiji svojedobno Savez pčelarskih organizacija Srbije iznjedrio ideju o osnivanju Pogona za prikupljanje i plasman meda pčelara SPOS-a Naš med d.o.o. I od te ideje, po mnogima utopističke, stiglo se nakon obrađene obilne papirologije, sastančenja i lobiranja do polaganja kamena temeljca (polovicom 2018. godine), potom do izgrađenog objekta (krajem 2019. godine) te skoroga svečanog otvorenja (planiranoga za ožujak ove godine). Ukupna vrijednost investicije iznosi gotovo dva milijuna eura, a ostvarena je udjelima Vlade Republike Srbije i Općine Rača (nedaleko od Beograda), u kojoj se objekt nalazi, potom bankovnim kreditom, zatim sredstvima iz europskih fondova te nevelikom, ali iznimno važnom donacijom pčelara, evidentiranih imenom i prezimenom.

Mnogi će primijetiti da je pogon u postavljenoj konceptciji rada – s obzirom na način otkupa meda, poštivanje ugovorenih obveza i postavljenu razinu kvalitete meda (ostaci lijekova) – lakše izgraditi nego njime ostvariti ekonomično poslovanje, često podložno raznim koruptivnim radnjama konkurenkcije. Međutim, i u pesimističnoj varijanti pčelari su u dobitku jer je već sad u okviru objekta realiziran Centar za obrazovanje pčelara. Prema njavama, sav prostor pogona i centra bit će pokriven kamerama tako da će se sva

događanja prenositi u realnom vremenu na portalima SPOS-a radi dostupnosti ukupnom članstvu. Sve u svemu za čestitati.

U Centar za obrazovanje pčelara vjerljatno će se s vremenom smjestiti buduća knjižnica, pčelarski muzej, laboratoriji i slično, nešto što već godinama možemo vidjeti kod zapadnog susjeda u obrazovnom centru u Lukovici (nedaleko od Ljubljane) i sjedištu njihova pčelarskog saveza: prostorije za sastanke, laboratoriji, knjižnica, edukativni sadržaj, turistička ponuda...

A naše dvorište? Gradimo i razgrađujemo – delamo! Upravo ove godine bilježim pedesetu godinu aktivnog članstva u HPS-u i dosta toga znam po pričanju kolega, iz pročitanoga, a dijelom i kao aktivan sudionik te ne mogu ne komentirati naše brojne pokušaje, pa čak i uspješnu realizaciju nečega sličnoga, primjerice brojnih pčelarskih zadruga koje su osnovali pčelari (i koje su radile, pa propale), Pčelarskog centra u Kumrovcu (dobro osmišljenoga, koji je proradio 1989. godine, da bi potom bio uništen), Pčelarskog centra u Žumberku (koji je startao, pa zastao ili odustao), Hrvatskoga pčelarskog instituta u Kastvu (u osnivanju), Pčelarskog centra u Vinodolskoj općini (još jedan u osnivanju)... Bio bih neobjektivan kad ne bih istaknuo uspjeh generacija pčelara koje su zasluzne za vrlo vrijedne prostorije u strogom centru Zagreba u kojima djeluje naš savez. I to je ostvareno isključivo vlastitim novcem nas pčelara! Bez pomoći grada, države i europskih fondova, koji tada nisu ni postojali. To bismo trebali s vremena na vrijeme ponavljati radi nadolazećih generacija.

Tada su to bili veliki uspjesi koji su pokretali pčelarsku organizaciju. Danas takvog zamašnjaka nema, prevladavaju rutinski poslovi, pa bi valjalo počistiti vlastito dvorište, odstraniti suvišno, maknuti prepreke radi vlastitoga bržega kretanja, a iz čistoga se dvorišta i bolje vidi kroz plotove. Neki ne vole da se o tome govori i piše, osobito oni koji su uz pčelarstvo vezani profesionalno, koji od te djelatnosti žive, ostavljajući društvo u cijelini malo, a partikularnim interesima sve ostalo.

NOVA 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 Registrar pčelarskih vozila Hrvatskoga pčelarskog saveza da potpuni zahtjev s pripadajućim dokazima dostavljaju samo na e-adresu HPS-a: potvrde@pcela.hr.

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

Dražen Špančić, pčelar iz
Dvora i uzgajivač selekci-
oniranih pčelinjih matica



Tip košnice u skladu s vremenom

LR košnica također je savršena, ali u ekstremno lošim godinama veliku košnicu ne možemo smanjiti i tu je vidna razlika između nje i Farrarove. Nekad je jedno LR medište preveliko, a o dvama da i ne govorimo. Uklonimo li medišta LR košnice, ostajemo posve nerentabilni, dok ćemo iz Farrarove izvrucati barem deset kilograma kvalitetnoga meda iz jednoga malog medišta. Došlo je vrijeme da deset kilograma meda za vrcanje koji nudi glavna paša predstavlja slamku spasa pčelaru kako bi preživio krizu. Teško je konkurrirati malom količinom meda, ali je dvaput teže ako med nije kvalitetan.

Sasvim sigurno za sebe mogu kazati da pristupam krugu pčelara novijeg vremena, a mnogi će se od nas složiti da spomenuto vrijeme zasigurno odgovara tipu LR košnice. Odrastao sam na toj košnici i zahvalan sam na svim tehnikama koje nudi ta prekrasna košnica prilagodljiva gotovo svim uvjetima koji nas okružuju.

Međutim, koliko god bilo točno da danas u Hrvatskoj LR košnica prednjači svojom brojnošću, toliko je zanimljivo zaviriti u nedavnu prošlost našeg pčelarstva, gdje se jasno vidi kako su se tipovi košnica smjenjivali s nekim novim generacijama u svijetu pčelarstva. Počev od svoje obitelji, mogu reći da je djed davnih pedesetih godina pčelario DB košnicama u kombinaciji s divovskim dvadesetokvirkim pološkama posloženima na hladno. Bilo je to vrijeme kad je bog hodao po zemlji i kad se znalo što je ljetno, a što zima. Malo se tada znalo o suvremenim tehnologijama, izmjeni matica, sprečavanju rojenja i sličnome. Bolesti pčela, kao i sama varoa, u to vrijeme pčelarima nisu zadavale probleme, nego se sve svodilo na hvatanje prirodnih rojeva i vrcanje meda, kojeg zaista nije nedostajalo. Proljeća su i tad možda bila šakaljiva zbog kasnih mrazova, ali su ljeta bila blaža, šume zdravije, a livade bogatije te su se jasno bilježili unosi u košnice od proljeća do jeseni. Rezultat toga bila je masa zdravih i dugovječnih pčela koje nisu bile mučene kemijom i prerađom šećernog sirupa i čija je brojnost savršeno odgovarala divovskim košnicama prošlosti.

Budući da je čovjek pametno biće, nije mu trebalo ni dvadesetak godina da shvati da je rojenje pčela štetno po prinose meda, a ako do njega dođe, tada moraju postojati pomoćne zajednice kojima se



DB STACIONAR U ZIMSKOJ IDILI FOTO: IVANA NIKOLIĆ

AŽ KONTEJNERI PROFESSIONALNOG SELEĆEG PČELARA IZ GUNJE
FOTO: ZIJAD BISEROVIĆ



„upumpava“ snaga osnovnim zajednicama nauštrob slabića. No dolazi do velikog preokreta u tehnologiji rada u svijetu pčelarstva, pri čemu prvo mjesto uzimaju seleći pčelari sa slovenskim tipom košnice AŽ, a s ciljem dobivanja takozvanoga meda na kotačima. Nastaje prava ekspanzija izrade nukleusa, pri čemu gotovo svaki ozbiljan seleći pčelar ima barem pedeset posto nukleusa u rezervi i pri čemu svaku osnovnu izrojenu zajednicu pojačava novim nukleusom. Tako usklađena mašinerija seli pčele s paše na pašu uvijek u punoj snazi i spremne iskoristiti svaki cvijet, i to do osam paša tijekom sezone. Sve do 90-ih godina AŽ košnica je obuhvaćala i do 70 posto košnica u Hrvatskoj.

Budući da je tehnologija još više napredovala posljednjih dvadesetak godina, LR košnica potiskuje AŽ košnicu na svega 30-ak posto. Pronađeni su neki novi modeli seljenja košnica, pri čemu LR košnice dobivaju prednost nad AŽ košnicama zbog svoje lakše prilagodljivosti mnogobrojnim tehnologijama i granama pčelarstva, poput uzgoja matica, sakupljanja cvjetnog praha ili pčelinjeg otrova i drugoga.

ČUDNA VREMENA

Danas je teško reći da određeni tip košnice ne valja jer to definitivno nije točno. Svaka je košnica dobra u rukama kvalitetnog pčelara, koju je on prilagodio svojem okruženju, načinu pčelarenja, pašnim prilikama i vremenskim uvjetima. Vjerojatno je tako bilo i tijekom nedavne prošlosti, o kojoj ne želim previše pisati ni davati svoje mišljenje jer tad nisam bio ni rođen.

Vratio bih se dvadesetak godina unazad, kad sam prvi put počeo samostalno pčelariti, poučen obiteljskom tradicijom i ocem, koji je znanje naslijedio od svojeg oca. Bile su to moje prve LR košnice, kojima sam se u potpunosti prilagodio. Godina za godinom, paša za pašom, način za načinom i stjecalo se iskustvo u šahovskoj partiji života između prirode i pčelinjeg života, gdje se potezom nije smjelo drastično pogriješiti. Svaki pogrešan potez značio bi gubitak paše, gubitak rojeva zbog nekontroliranog izrojavaњa pčelinjaka, borbu s pčelinjim bolestima i slično. Moram priznati da i nisam previše griješio i da su gotovo svi moji zadani ciljevi u pčelarstvu i ostvareni. Isprobao sam dvomatično pčelarenje, zatim razravjanje, sprečavanje rojenja i uzgoj matica, usavršio sam tehnologiju sakupljanja cvjetnoga praha, matične mlječi, pčelinjeg otrova, propolisa i još mnogočega u svijetu pčelarstva. Doživio sam vagu ukupne mase na kraju bagremove paše od 170 kilograma te 109 kilograma na kraju kestenove paše. Sve su to nudile dobre pčelarske sezone, mudri potezi i kvalitetna tehnologija zasnovana na vlastitom iskustvu. Za sve mi je navedeno LR košnica odgovarala u svim uvjetima i savršeno se uklapala u moje zamisli, a onda je sve krenulo nizbrdo.

Godina 2015. možda je nekim pčelarima i bila međenosna, ali u mom kraju cvjeta kasni bagrem, koji je zapao u kišnu etapu te je paša bila prepolovljena. Budući da pčelarim u srcu kestenove šume, ostao mi je popravni ispit na drugoj paši, ali je i ona podbaciла zbog kišne godine. Iste sam godine selio pčele na dodatne paše, ali je vlage bilo toliko da su biljke doslovno trunule i nisu pčelama ostavljale ni za goli život, a kamoli pčelaru mogućnost vrcanja. Rezultat je bila jako loša godina, kad pčele u mom kraju nisu sakupile ni zimnicu. Prvi sam se put susreo s činjenicom da moram obilno prihranjivati sve pčele koje posjedujem i da me završetak godine jedva činio rentabilnim u poslu kojim se bavim. Pomislio sam da gore od toga ne može biti, ali sam se prevario!

Pčele su dobro prezimile predstojeću zimu, no nakon lijepog proljeća i odličnog razvoja pčelinjih zajednica pogoda nas jaki kasni mraz koji je pao diljem Hrvatske. Moj je kraj izgubio bagremovu pašu u nizinama, ali ni tu mukama nije bio kraj. Kasni je mraz bio toliko jak da je devastirao cjelokupnu sezonu uništivši i amorfu, kesten, kupinu i druge biljke koje su trebale cvjetati u lipnju, pa je njihov razvoj stao na samom kraju travnja. Producetak sezone nije bio ništa bolji jer se ljetna suša nastavila na kasni mraz i u potpunoosti zaustavila razvoj ljetnih biljaka. Osim toga što sam imao upola slabija vrcanja, opet je izostala i zimnica. Ponovno sam se našao u situaciji u kojoj sam morao prihranjivati kompletne pčelinjake da bih pčelama osigurao zimnicu. Pomislio sam da gore od ovoga ne može, ali sam se opet prevario!

Sljedeća je sezona ponovno krenula odlično i razvila je zajednice do vrhunca, a onda je opet kasni mraz reprizirao prethodnu sezonu. Osim prepolovljenih pčelinjih paša, izostala je i zimnica. Treću sam

se sezonu našao u problemu hraneći pčele za zimu i smanjujući sve više svoju rentabilnost. Rekao sam da gore od ovoga ne može, ali sam se i opet prevario! Nakon tri uzastopne loše sezone, 2018. godinu dočekao sam na iglama zbog pomisli na kasne mrazove, koji su mi uzrokovali nesanicu. Na sreću svih pčelara, mraza ipak u većini krajeva nije bilo. Pčele su još jednom imale rekordne unose na proljetnoj paši divlje trešnje, vrba i ostalih proljetnica. Rani je bagrem negdje i uspio, dok je kasni bagrem opet dospio tijekom kiša, pa se paša prepolovila. Na veliko razočaranje ni kasne paše nisu bile zadovoljavajuće jer je ljetna suša još jednom dotukla kasno ljetno medenje. Rezultat svega toga bila je repriza proteklih godina i obilna prihrana pčelinjih zajednica. Pitao sam se može li gore od ovoga. Nažalost, može!

Nakon četiri uzastopno loše sezone dočekao sam i 2019. godinu, za koju sam se zbilja nadao da će upaliti, ali sam se prevario! Nakon odličnog prezimljavanja i ranih unosa s vrbe ive sve je krenulo nizbrdo. Ovaj put nije bilo mraza, ali su obilne kiše padale iz dana u dan, sustavno uništavajući svaku pašu koja je slijedila. Propala je proljetna paša i glavnina paše uljane repice. Pčele u mojoj kraju pedeset dana nisu donijele grama nektara. Potrošile su goleme zimske zalihe (više od deset kilograma nakon zime). Našao sam se u situaciji da sam prvi put otkako pčelarim morao obilno prihranjivati pčele da bih ih u proljeće spasio od sigurne smrti izglađnjivanjem. Usljedile su velike poplave koje su pregradile prometnice i zaustavile me da dođem do pčelinjaka. Gubio sam najjače pčelinje zajednice od gladi, dok je bagremov cvijet bijelio šume u daljinu. Ništa nisam mogao učiniti! Obilne kiše uništile su amorfu, zatim kestenovu pašu, lipovu pašu, a djelomično i sunčokretovu pašu. Rijetki su pčelari nešto vrcali, a i oni koji su nešto izvrcali imali su sreću što su pronašli kasni medun. Ni vrijesak nije medio dobro, ali je barem za utjehu dao pčelama zimnicu, što se i u mom kraju napokon dogodilo. Danas se barem mogu pohvaliti da imam snažne i zdrave pčele, koje su za razliku od proteklih godina ipak uzimljene na medu.

ŠTO SE DOGODILO S MOJOM SUPER LR KOŠNICOM?

Osim svih navedenih problema posljednjih pet godina glavobolju je zadavao i med, ali ne samo on. Daleko je lakše pčelariti kad ima paše jer one znače život pčelinje zajednice u svim granama pčelarstva.



LR STACIONAR SA DUBOKIM PODNICAMA PRILAGOĐENIM ZA SAKUPLJANJE CVJETNOGA PRAHA FOTO: DRAŽEN ŠPANJIĆ

Koliko je god med bio problem, toliko je problem bio i uzgoj matica, formiranje rojeva, rojenje zajednica, snaga pčelinjih zajednica, pad imunosti zajednica, borba s pčelinjim bolestima i slično. Moje nekoć super jake zajednice u LR košnicama postale su slabašne, pri čemu su se nerijetko druga medišta uklanjala u nedostatku hrane te sam u srcu paše morao skladištiti medišta i čuvati ih od voštanog moljca. Pčele su slabo prelazile i zaposjedale dodane nastavke, zbog čega su se siromašni unosi često skladištili u plodišta, ograničavajući matici prostor zanošenja, a zbog čega su besposlene pčele nerijetko izvlačile matičnjake i okretele se rojenju. Rezultat je toga bio udvostručen rad pčelara za upola manje prinose. Želim reći da se nikada nisam toliko naradio kao posljednjih pet godina i da nikad nisam manje zaradio, ako se postignuta dobit uopće mogla nazvati rentabilnom zaradom.

Međutim, glavobolja slabih pčelarskih godina nikako nije prestajala. Osim što su prihodi profesionalnih pčelara bili svedeni na minimum, dogodio se novi problem. Pčele su u nedostatku nektarnih paša vrlo male količine meda stavljale u medišta i zapravo nisu skladištile višak. Takav je med dugi stajao u košnicama s viškom vlage, ali nije bilo druge paše da bi ga pčele u potpunosti preradile i poklopile voskom. Ako smo vrcali neznatne količine takvog meda, imao je višak vlage. Ako smo čekali da ga pčele poklope, čekali smo sljedeću siromašnu pašu koja je tako rušila sortnost meda prve paše udjelima drugih biljaka. Kako god da smo postupili, med je gubio na kvaliteti, a samim time i na cijeni, dok je glavobolja i dalje rasla.

Vrhunac svega bio je pad imunosti pčela zbog nedostatka peludne i nektarne paše. Nozemoza uzima svoj danak na ionako oslabljenim pčelama u srcu glavnih paša. Pojava vapnenenastog legla u abnormalnim količinama, ali i američke gnjiloče, koja je sve češća tema današnjice. „Točku na i” stavlja varoa s virusima, pčelinji neprijatelj koji nikada ne spava i koja je posljednjih godina devastirala mnoge pčelinjake već krajem ljeta.

Kad sve ovo zbrojim i oduzmem, zapitam se uklapa li se LR košnica u današnjicu i vremenske prilike koje nas okružuju.

AS IZ RUKAVA!

Da ne bi baš sve izgledalo tako crno, ipak se pojavilo i svjetlo na kraju tunela. Možda ne za mnogo veće zarade, ali sasvim sigurno za bolji i pravilniji razvoj pčelinjih zajednica, za lakši rad pčelara, za bolju kvalitetu meda, za pojačanu imunost pčela i lakšu borbu s pčelinjim bolestima.

Naime, kao uzbunjivač matica prije nekoliko sam godina oformio jedan pčelinjak s Farrarovim košnicama. Poučen iskustvom rada s LR košnicama, neke sam metode zadržao i na ovom tipu košnice, dok sam neke metode samovoljno izmijenio na temelju iskustva stečenoga proteklih godina. Međutim, Farrarova se košnica proteklih nekoliko godina ponašala posve drugačije.

Visina Farrarova okvira od 162 milimetra jasno govori da se klupko pčelinje zajednice uvijek nalazilo u dvama plodišnim nastavcima. Tako formirane zajednice u ljetnim sušnim sezonom slagale su hranu na široko, u oba tijela, tvoreći gornji nastavak dubokim vijencem hrane sigurnim za zimu. Kad bismo u srcu zime razdvojili dva nastavka, presjekli bismo klupku napola. Tanka satonoša od svega deset milimetara pobijedila je takozvani smrtni prostor i omogućila pčelama da se u klupku izmjenjuju sa svakom međusobnom ulicom u srcu zime, bilo okomito ili vodoravno. Ovako se klupko u Farrarovojoj košnici moglo stezati i širiti kao harmonika, u skladu s vremenskim prilikama ekstremno loših zimsko-proljetnih sezona koje su bile iza nas. Želim reći da takve zajednice nikako nisu mogle gladovati niti su mogle probiti duboku zimsku mednu kapu. Dakle, imao sam miran zimski san i izbjegao potrebu dodavanja pogača i uznemiravanja pčela zimi, dok su mi pčele u LR košnicama ipak zadavale glavobolju. Duboki okviri LR košnice u siromašnim godinama i pčele koje baš i nisu bile u vrhunskoj formi te su loše slagale zimske vijence, slabije pripremale hranu i poklapale ju za zimu, pri čemu su klupka nerijetko bila manja i probijala su medne kape. Bila je to prva vidna razlika između dvaju tipova košnica kojima pčelarim.

Nadalje, ovisno o proljeću, pčele u Farrarovim košnicama bolje su se razvijale u usporedbi s onima u LR košnicama. Zašto? Jednostavno zato što su temperature drastično oscilirale od dana do dana. Pčele u LR košnicama za hladnijeg vremena nisu mogle iz ulice u ulicu da bi donijele zalihe s bokova, dok su one u Farrarovim košnicama nesmetano prenosile hranu smrtnim prostorom i širile leglo u središtu košnice dok je zajednica u LR košnicama spavala. Nadalje, uz nešto povoljnije proljetne uvjete i pašne prilike, dodavanje satnih osnova u dvojno plodište izgledalo je fantastično. Bolje i snažnije zajednice vrlo su brzo primale i zaposjedale satne osnove na plitkom okviru, u usporedbi sa zajednicama dubljeg okvira, gdje je osnova u LR košnicama često bila uništena od pčela zbog lošeg proljetnog vremena, bez obzira na to što je vosak bio posve čist. Naravno, sasvim je i logično jer neće zajednica tako lako i brzo primiti okvir s osnovom ako su prinosi lošiji od prosjeka. Tako usporene LR košnice u usporedbi s Farrarovima dodatno su usporene dodavanjem satnih osnova, pa dok su zajednice u Farrarovim košnicama obavljale svoje zadaće, one u LR košnicama su spavale čineći već tad okom vidljivu razliku u jačini u odnosu na prvi tip košnice. No satne su se osnove morale dodavati jer besposlene pčele u lošijim godinama vuku matičnjake i okreću se rojenju. Dakle, osim toga što se LR košnica nešto sporije razvijala, lošije je gradila i satne osnove, što je rezultiralo rojevnim nagonom. Rezultat toga bio je pojačan rad pčelara i prekopavanje težih nastavaka preko leđa bez ikakve dobiti. Bila je to već četvrt prednost Farrarove košnice jer su pored loših prinosa i stradavanja vlastitog džepa stradavala i moja leđa.

Na kraju proljeća 2018., prvi put otkako pčelarim, dogodilo mi se da sam vrcao proljetni med (ponajviše divlje trešnje) koji je bio potpuno poklopljen u Farrarovoj košnici. Plitki okviri i mala medišta natjerala su

pčele na poklapanje meda u medišnom saču, dok je postotak vlage u medu iznosio nevjerojatnih 16 posto. Usporedbe radi, LR košnica je imala daleko manje prinose zbog nedovoljno razvijenih zajednica od samog početka, a med je bio razbacan i nepoklopljen, s udjelom vlage i do 20 posto. Ako je takvog meda i bilo viška, on nije bio za vrcanje i ljudsku upotrebu, pa su se problemi i razlike ovog tipa među ovim košnicama isticali i u nadolazećim pašama, onima bagrema, kestena i drugog bilja.

Razlike u tipu košnica nastavljale su se i dalje, pri čemu problem nije bio samo nekvalitetan med iz LR košnice, nego su se prednosti Farrarove košnice nastavljale i kroz tehnologiju uzgoja matica. Plitki okviri i zbijenost pčela na manjem prostoru dali su daleko bolje matičnjake i vrhunske matice i u lošim pčelarskim sezonomama.

Nadalje, trebalo je zajednice i razrojavati te stvoriti zalihu rezervnih nukleusa, ali što ćete oduzeti iz košnica koje svojim izgledom nisu bile na vrhuncu snage ni za sebe, a kamoli da biste od jedne napravili dvije, dok se praznina u Farrarovim košnicama daleko manje uočavala, pa je razrojavanje bilo moguće.

Međutim, najveći je problem bilo zdravlje pčelinjih zajednica. Naime, pčelari su u lošim godinama nerijetko silili veći tip košnice na širenje da bi dobili jaču snagu i prostor za ostvarivanje visokih prinosa glavnih paša, ali su zaboravili da lijevaju iz šupljeg u prazno i da pomaka nema i ne može ga biti. Prevješavanje legla u medišta nerijetko je rezultiralo njegovom prehladom, što je od slabih zajednica učinilo još slabije. Pad jačine i nedovoljno povoljni pašni uvjeti srušili su pčelama imunost, pa su pčele razvučene u više nastavaka gubile na snazi i nerijetko obolijevale od nozemoze. To su odgovori zašto su mnogima pčele puzale ispred košnica za vrijeme glavnih paša, a virusi su s varoom odnosili mlade pčele.

Ipak, želio bih napomenuti da se kod Farrara takvi simptomi nisu događali. Naime, Farrarove su košnice



U LOŠIM GODINAMA VRLO JE VAŽNO ZAPREMINU KOŠNICE PRILAGODITI SNAZI ZAJEDNICE I PAŠnim PRILIKAMA KOJE NAS OKRUŽUJU.

FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ

bile savršeno prilagođene snazi pčela s obzirom na veličinu košnica i pašne prilike koje su ih okruživale. Nije bilo puzanja pčela, nego su zajednice odavale kompaktnost i jasnu sliku zdravih pčela u lošim pčelarskim godinama.

ZAKLJUČAK

Na početku pisanja ovog teksta napomenuo sam da ne postoji loša košnica u rukama dobrog pčelara i ostajem pri tom stavu. Međutim, koliko košnica može biti dobra ili loša ako u prirodi ništa ne medi? Može li pčelar biti kriv, odnosno radi li što pogrešno ako priroda dirigira čudan i nepoznat tempo koji nitko ne može predvidjeti, čineći ekstremno loše godine, nepoznate u krugovima svih generacija pčelara? Ipak, rješenja su ponuđena, i opet su sasvim logična, samo trebamo imati dovoljno sluha da bismo otklonili zagonetke današnjice.

Naime, želim kazati da je oblik košnice jako važan, kao i sama tehnologija rada, ako se želimo baviti ovim poslom i u godinama koje su manje ili gotovo nikako rentabilne. Treba pronaći rješenje i preživjeti krizu nauštrb vlastitog džepa da bi se dočekao povratak boljih pčelarskih godina, ako do njih ikad više i dođe. Za takav se pothvat ponudila Farrarova košnica, koja je po mome mišljenju trenutačno najprilagodljivija vremenu u kojem pčelarimo. Na primjer, ako je godina povoljna, Farrarova se košnica bez problema može proširiti dodavanjem novih nastavaka, pri čemu zapravo od male košnice činimo giganta. Razmijerno tomu, od velike košnice uvijek možemo napraviti malu oduzimanjem viška nastavaka, pri čemu se zapremina košnice prilagođava snazi zajednice i trenutačnim pašnim prilikama. Na spomenute načine Farrarovu košnicu činimo najprilagodljivijom košnicom današnjice, u čijoj nastambi pčele savršeno funkcioniraju, skladište velike ili male količine meda, od čega vrčamo zreo i kvalitetan sortni med.

LR košnica također je savršena, ali u ekstremno lošim godinama veliku košnicu ne možemo smanjiti i tu je vidna razlika između nje i Farrarove. Nekad je jedno LR medište preveliko, a o dvama da i ne govorimo. Uklonimo li medišta LR košnice, ostajemo posve nerentabilni, dok ćemo iz Farrarove izvrucati barem deset kilograma kvalitetnoga meda iz jednoga malog medišta. Došlo je vrijeme da deset kilograma meda za vrcanje koji nudi glavna paša predstavlja slamku spaša pčelaru kako bi preživio krizu. Teško je konkurirati malom količinom meda, ali je dvaput teže ako med nije kvalitetan.

Smatram da vrijeme nosi svoj tip košnice i da Farrarova košnica zbog klimatskih promjena koje su nam uslijedile ima prednosti nad drugim tipovima košnica.

Ne znam hoćete li ovaj tekst shvatiti kao upozorenje ili ćete ga odbaciti iz ljubavi prema košnici kojom ste dosad pčelarili, ali ovo je samo još jedan način za drugačiji i, nadam se, ispravniji put u budućnost, a u sljedećem ču broju opisati tehnologiju rada pri prelasku s LR košnice na Farrarovu te kakvu tehnologiju demarijanja upotrebljavam uz pomoć potonje košnice.

Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba



Pozitivne i negativne strane suvremenog pčelarenja

Osim zaljubljenosti u pčele i pčelarstvo, motivi za bavljenje ovim plemenitim poslom često su ekonomiske prirode, i u tome nema ničega lošega. U ovim teškim vremenima mnoge su obitelji uz pomoć pčelarenja rješile svoja egzistencijalna pitanja. Problem predstavlja pogrešno postupanje s pčelama, djelomično iz neznanja, a djelomično zbog alkavosti, lakomost i ljenosti. Posljedice mogu biti problemi s odgođenim ili čak prikrivenim efektom, a koji su mnogo opasniji od onih koji su očiti jer nastaju odmah i na njih se može na vrijeme reagirati.

Većinu negativnih posljedica koje proizlaze iz pčelarevih pogrešnih radnji pčele mogu u dobroj mjeri ublažiti i popraviti, osim u slučaju kad pčelinja zajednica živi pod stalnim stresom ili nekim opterećenjem i kad nema dovoljno onoga čime bi raspolagala da živi u prirodnom staništu, a to je ponajprije dovoljna količina prirodne hrane jer je teško u tom slučaju očekivati povoljne rezultate koliko god se mi trudili ili kolike god bile naše želje. Danas je gotovo nemoguće sresti nekoga tko ne zna što je pčelinjak. Kao odgovor na pitanje što je to pčelinjak uvijek ćemo čuti da je to skup košnica u kojima su nastanjene pčelinje zajednice, koje proizvode med, vosak, propolis i ostale visokokvalitetne prirodne proizvode. Sve je to lijepo i naravno točno, no jesu li naši pčelinjaci prirodni, odnosno jesu li oni prirodna staništa većeg broja pčelinjih zajednica?



ROJENJE PLETARE, FOTO: I. ŠPILJAR

Pčelinjak može zauzimati manji ili veći prostor na kojem su smještene košnice, bez obzira na to je li riječ o stacionarnom ili pokretnom pčelinjaku. Isto tako košnice mogu biti ugrađene u čvrste objekte ili u prijevozna sredstva (kamione, kontejnere, platforme...). Pčelinjaci mogu biti jednostavnici ili kombinirani, a to sve ovisi o tipu košnica, koje su obojene u jednu ili u više boja, dok su neke čak i oslikane raznim motivima. No zajedničko je svim pčelinjacima da predstavljaju skup većeg broja košnica s pčelama koje su smještene na jednome malom prostoru. U prirodi to nećemo naći nikad i nigdje! Ovakav način smještanja pčela moguće je uz primjenu nekih tehnologija pčelarenja, što je kasnije uzrok mnogih problema koji prate pčelare, a to je posebice vidljivo otkad se počelo pčelariti košnicama s pokretnim saćem. I onda se pitamo otkud toliki problemi s bolestima, grabeži i sličnim. U prirodi je teško pronaći pčelinje zajednice čak i ljudima koji su stalno prisutni na mjestima gdje bi pčele mogle živjeti, a to su ponajprije šumari, lovci i planinari. Pčelinje se zajednice pronalaze sasvim slučajno jer ih je jako malo, a najčešće se nalaze na nedostupnim mjestima, gdje im je osiguran potpun mir. Mnogi se čudom čude kako te zajednice godinama tako opstaju. Pčelinje zajednice dolaze i u gradove, ulaze u kutije roleta, razne pukotine i dimnjake, ali to nije jako velik broj jer te zajednice nisu u međusobnoj neposrednoj blizini. To nam sve govori da te pčelinje zajednice u toj okolini imaju dovoljno hrane, da nema nikakvog zalijanja iz jedne zajednice u drugu, a samim je time i prenošenje bolesti svedeno na minimum.

PRIRODNA PČELINJA STANIŠTA

U velikoj je većini slučajeva prirodno stanište pčelinje zajednice šuplje drvo, tek vrlo rijetko nekakvo udubljenje ili pukotina u stjeni, i to najčešće jako visoko iznad zemlje. Zidovi od prirodnih materijala koji obavijaju šupljine – i čiji vanjski dijelovi nisu izolirani raznim bojama i lakovima – omogućavaju nesmetanu izmjenu plinova, vlage i čistog zraka. Od trenutka naseljavanja nekog prostora pčele reguliraju mikroklimu, koju u prirodi čovjek ne narušava otvaranjem staništa ili dodavanjem i okretanjem saća. Broj je saća najčešće neparan, a to je saće okomito i kompaktno, pravilno izgrađeno, bez ikakvih vodo-

ravnih prekida, primjerice praznog prostora. Pčelama je tako omogućen nesmetan i izravan kontakt s hranom, čak i pri ekstremno niskim vanjskim temperaturama. Prirodnim rojenjem, zbog prirodnog prekida legla, dolazi do biološke borbe protiv varoe. A u kakvima uvjetima žive pčele na našim pčelinjacima? Čovjek misli da su to idealni uvjeti, no nisu ni blizu tome.

Osim zaljubljenosti u pčele i pčelarstvo, motivi za bavljenje ovim plemenitim poslom često su ekonomske prirode, i u tome nema ničega lošega. U ovim teškim vremenima mnoge su obitelji uz pomoć pčelarenja riješile svoja egzistencijalna pitanja. Problem predstavlja pogrešno postupanje s pčelama, djelomično iz neznanja, a djelomično zbog alkavosti, lakomost i lijenosti. Posljedice mogu biti problemi s odgođenim ili čak prikrivenim efektom, a koji su mnogo opasniji od onih koji su očiti jer nastaju odmah i na njih se može na vrijeme reagirati. Problem čije rješavanje odgađamo dovodi do toga da pčele žive pod velikim opterećenjem (stresom), a time i u otežanim uvjetima, što će izazvati mnoge negativne posljedice za pčele i cijelu zajednicu. Ako uočeni problem ne možemo rješiti u potpunosti, onda ga moramo pokušati barem ublažiti jer je to najmanje što možemo učiniti, zar ne?

PČELINJA HRANA

Ne možemo sto košnica staviti na sto kvadratnih kilometara, jer bi nas samo obilazak tako smještenih košnica ekonomski uništio, no možemo barem malo više razmaknuti košnicu od košnice, a ne da ih što više zbijemo na malom prostoru. Time bismo barem malo smanjili zalijetanje pčela u tuđe košnice. Nedostatak paše za velik broj pčelinjih zajednica koje su koncentrirane na jednome mjestu možemo ublažiti tako da pašu primaknemo pčelama. To znači da u bližoj okolini pčelinjaka osiguramo konstantne paše koje se nadovezuju jedna na drugu. To možemo napraviti tako da sadimo višegodišnje drvenasto i grmoliko bilje ili sijemo biljke koje dobro luče nektar i daju dosta peluda (heljdu, faceliju i druge). Osim toga, u pričuvi bismo uvijek trebali imati dovoljan broj okvira s poklopljenim medom i peludom da bismo u svako doba mogli intervenirati. Pčele se danas prihranjuju svime i svačime, tvarima koje ne pronalaze u prirodi, a šećer je nužno zlo. Kad u prirodi ima obilja hrane, tad će i pčelar imati male potrebe

ZA BAVLJENJE PČELAMA NIJE DOVOLJNO SAMO ZNANJE, TREBA I LJUBAVI,
FOTO: B. PICULEK



za bilo kakvim intervencijama i tako neće raditi nikakvu štetu pčelama, a ni samome sebi. Iznimke su opet oni koji će pčelama oduzeti sve što su donijele, odnosno oni kod kojih će prevladati lakomost.

Mislim da svime ovime nisam rekao ništa novo jer je sve odavno poznato, ali sam htio upozoriti na to da problemi ne leže izvan našeg dosega, nego u našem odnosu prema pčelama i pčelarstvu. Prirodni sustavi, bili oni jednostavni ili složeni, po prestanku upletanja čovjeka teško se vraćaju u prvobitno stanje. Naravno, problemi koji su nastajali tijekom dugog razdoblja ne mogu se riješiti preko noći, ali je vrlo važno napraviti prvi korak. U samom početku treba postojati velika odgovornost prema pčelama i više discipliniranosti u radu s njima. Isto tako sve ovo mogu biti samo nagađanja, lijepe želje i ideje. No činjenica je da se iz godine u godinu sve teže pčelari, da su gubici pčelinjih zajednica sve veći te da su sredstva protiv nametnika sve manje učinkovita ili nam ona koja su djelotvorna nisu dostupna. Treba naglasiti da sve što pčele nisu same unijele u svoju košnicu ili u njoj napravile predstavlja stranu stvar ili strani element u toj košnici. Ovdje ponajprije mislim na dodavanje pogača s raznim dodacima koje pčele u prirodi ne uzimaju (mljeku u prahu, sojino brašno, razni vitamini, EM probiotici i slično). Cilj mi je potaknuti pčelare na razmišljanje, da se konačno počnu ponašati prema pčelama kako to one zahtijevaju, a ne da ih tretiraju kao neke druge životinje (primjerice kokoši ili svinje). Što je zapravo pozitivno u suvremenom pčelarenju? Jedino ekonomska korist koju ostvarujemo, što je sasvim u redu, ali za pčele i njihov prirodan način života čovjek nije ništa pozitivno napravio. Čovjek je najveće nasilje nad pčelama napravio u trenutku kad je pčelinju zajednicu stavio u kutiju po svojoj mjeri. Ali ni to nije najveći problem; još je veći problem onaj trenutak kad je na tu kutiju postavio hranilicu i krenuo u pripitomljavanje pčela. Ponudio im je hranu koja je nalikovala njihovoj prirodnoj hrani (šećer) misleći da ako je uspio od divoke dobiti pitomu kozu da će isto tako dobiti i pitome pčele. Jedino što čovjek nije uspio pripitomiti jesu pčele, i to nikada i neće jer će one uvijek biti divlje i ostati velika zagonetka.



PČELA NA CVIJETU RAUOLE, FOTO: Ž. TRUPKOVIĆ



dr. sc. Gordana Hegić,
dipl. ing. agr.

Važnost antioksidansa za ljudsko zdravlje

Koja je osnovna razlika između prirodnih i sintetskih antioksidansa? Pojam „sintetski” odnosi se na tvari koje su stvorene kemijskim putem, dok „prirodni” znači da su dobivene prirodnim putem iz različitih biljnih ili životinjskih izvora. Najkorisniji su oni antioksidansi koji su topivi u mastima i uljima, bez boje, okusa i mirisa, netoksični i učinkoviti u malim koncentracijama. Njihova je komercijalna uporaba započela prije četrdesetak godina. Potrebno je naglasiti da su težnje suvremenih potrošača sve usmjerenije na prirodnu, funkcionalnu prehranu koja je ujedno i najbolji izvor prirodnih antioksidansa.

Pelud u sebi sadržava niz antioksidansa, među kojima su flavonoidi, karotenoidi, kvercetin, kempferol i glutation. Antioksidansi štite organizam od štetnih molekula koje se nazivaju slobodni radikali.

Antioksidansi su mikroelementi koji onemogućuju djelovanje slobodnih radikala (oksidansa) kad su oni u štetnom suvišku, kad su iznad razine potrebne za normalno odvijanje fizioloških procesa. Oni uza se vežu i preobražavaju slobodne molekule kisika i tako zaustavljaju lančanu reakciju stvaranja novih radikala te time neutraliziraju njihovo djelovanje. Kao rezultat antioksidansi sprječavaju ili zaustavljaju razarajuće djelovanje radikala te čak i popravljaju oštećenja nastala djelovanjem slobodnih radikala. Prije detaljnog objašnjenja antioksidacijskih svoj-

stava peluda, o čemu ćete moći čitati u sljedećem broju Hrvatske pčele, kako je važno objasniti važnost upravo tih svojstava na ljudski organizama.

Enzimi su završni uništavači slobodnih radikala (oksidansa). Enzimi su bjelančevinasti biokemijski spojevi koje stvara naše tijelo. Oni omogućavaju i nezamislivo ubrzavaju razne biokemijske procese u našem tijelu, procese bez kojih nema života. No enzimi ne mogu uništavati slobodne radikale (oksidanse) bez prisustva i pomoći koenzima (kofaktora) te posebice antioksidansa. I jedne i druge naše tijelo crpi iz hrane, i to iz biljne hrane. Primjerice, superoksid (O_2) vrlo je snažan oksidans; enzim superoksid-dismutaza, snažan antioksidans, transformirat će superoksid u slabiji oksidans, u vodikov peroksid (H_2O_2), ali to može ostvariti samo uz pomoć koenzima bakra, cinka ili magnezija te uz pomoć antioksidansa vitamina E. Sad tek nastupa enzim glutation-peroksidaza, antioksidans koji vodikov peroksid pretvara u vodu i običan kisik, koji nisu oksidansi; glutation-peroksidaza može djelovati tek uz prisustvo i uz pomoć koenzima aminokiseline cistein te antioksidansa vitamina E i selena.

HRANA KOJA SADRŽAVA ANTIOKSIDANSE

Najvažniji su antioksidansi: vitamin beta-karoten (provitamin vitamina A), potom vitamini A, C i E te mineral selen. Najvažniji su koenzimi: cink, bakar, mangan, magnezij, cistein, flavonoidi, katehini, likopen i polifenoli. Sve njih sadržava biljna hrana: voće, povrće, ljuška žitarica i riže. Zato bi te namirnice svakodnevno trebale biti prisutne u četiri-pet obroka jer bez njih enzimi ne mogu djelovati. Sve te mikroelemente trebamo u (biljnoj) hrani istodobno. Takve su namirnice njima bogatije ako su kuhanе ili kratko kuhanе. Ima ih i u farmaceutskim preparatima, a po preporuci se liječnika uglavnom prepisuju bolesnicima, ozlijedjenima u fazi rehabilitacije, pacijentima pri težim duševnim naporima, športašima, pušačima, alkoholičarima, ovisnicima o drogama.

Beta-karotena ima najviše u voću i povrću žute, narandžaste, crvene ili zelene boje, primjerice u mrkvi i lisnatom povrću. On je provitamin jer se tek u tijelu pretvara u vitamin A. Vitamina A pak ima u mastima



PROČIŠĆAVANJE PELUDA, FOTO: V. LESJAK

FIZIČKE AKTIVNOSTI POJAČAVAJU DJELOVANJE ANTIOKSIDANSA,
FOTO: [HTTPS://UKINVESTORMAGAZINE.CO.UK/](https://UKINVESTORMAGAZINE.CO.UK/)



i uljima jer je on topiv samo u masnoćama, stoga ga nalazimo u jajima, jetri, mlijeku... Cink pojačava njegovo djelovanje. Vitamin A napada slobodne radikalne ondje gdje ima malo kisika, dakle u tkivima u čijoj blizini nema krvnih žila. Vitamin C topiv je samo u vodi, ne u masnom tkivu, pa ga ima u voću i povrću, posebice u agrumima, kupusu, krumpiru, rajčici i jabuci. On pomaže obnovi vitamina A i povećava razinu korisnog HDL kolesterola. Vitamina E najviše ima u nerafiniranome maslinovom ulju, ali i u ljusci žitarica i riže, u margarini i orašastim plodovima. Djeluje ondje gdje ima mnogo kisika, to jest gdje ima mnogo krvnih žila, pa prijeći oksidaciju LDL kolesterola u stijenki krvnih žila i time prevenira aterosklerozu. Selen pojačava njegovo djelovanje. Selen djeluje kao i vitamin E. Ima ga dovoljno u hranii, najviše u ribama, gljivama i kvascu. Mangana i cinka ima u grahoricama. Flavonoida ima u češnjaku, zelenom čaju, crnom vinu... Oni čuvaju arterije od ateroskleroze, a očnu leću od katarakte. Katalina ima u čajevima, ponajviše u zelenome. Likopena ima najviše u rajčici. Polifenole nalazimo u biljnim uljima, čaju, voću i povrću. I oni zaustavljaju oksidaciju LDL kolesterola u arterijama. Fizičke aktivnosti pojačavaju djelovanje antioksidansa.

PRIRODNI ILI SINTETSKI – JE LI SVEJEDNO?

Koja je osnovna razlika između prirodnih i sintetskih antioksidansa? Pojam „sintetski“ odnosi se na tvari koje su stvorene kemijskim putem, dok „prirodni“ znači da su dobivene prirodnim putem iz različitih biljnih ili životinjskih izvora. Najkorisniji su oni antioksidansi koji su topivi u mastima i uljima, bez boje, okusa i mirisa, netoksični i učinkoviti u malim koncentracijama. Njihova je komercijalna uporaba započela prije četrdesetak godina. Potrebno je nagla-

siti da su težnje suvremenih potrošača sve usmjerenije na prirodnu, funkcionalnu prehranu koja je ujedno i najbolji izvor prirodnih antioksidansa. Važno je ne zaboraviti da antioksidansi ne mogu djelovati na već započet proces oksidacije u namirnicama niti ga mogu u potpunosti spriječiti. Oni ga svojim djelovanjem mogu jedino odgoditi, čime produžuju rok trajnosti prehrabnenih proizvoda.

SINTETSKI ANTIOKSIDANSI

Nakon pojave sintetskih antioksidansa u prehrabnenoj industriji često se nametalo pitanje njihove sigurnosti po ljudsko zdravlje. Po svojoj kemijskoj prirodi antioksidansi su uglavnom aromatski spojevi fenolne prirode. U skupinu sintetskih antioksidansa ubrajaju se BHT – E321 (butilhidroksi-toluen), BHA – E320 (butilhidroksi-anizol), PG – E310 (propil-galat) te TBHQ (tercijarni butilhidrokvinon).

BHA je bijela tvar, vrlo je lipofilan i netopiv u vodi. Upotrebljava se u žitaricama, životinjskim mastima, biljnim uljima, krumpirima, suhim kvascima, žvakacim gumama, kobasicama...

TBHQ je smeđi puder, najučinkovitiji je za većinu masti i ulja, a upotrebljava se za stabilizaciju visoko nezasićenih biljnih ulja.

Propil-galat je bijeli kristalični puder, dobro funkcioniра kod stabilizacije životinjskih masti i biljnih ulja, ali nije preporučljiv za prženje pri temperaturama višima od 190 °C jer veže ione željeza.

BHT je bijela kristalična tvar koja nalikuje na BHA, s kojom pokazuje dobru synergiju. Godine 1977. američka Uprava za hranu i lijekove (Food and Drug Administration, FDA) predložila je da se BHT ukloni s popisa tvari prepoznatih kao zdrave (GRAS) zbog sumnji u njegovu štetnost. No taj prijedlog nikad nije realiziran, pa je BHT i danas u uporabi u SAD-u. Također, prema rezultatima nekih istraživanja, i BHA je poslije okarakteriziran kao karcinogena tvar, tako da je i njegova daljnja uporaba u prehrabnenoj industriji postala upitna.

Te rasprave o štetnom djelovanju sintetskih antioksidansa bile su povod sve veće potrebe za njihovim prirodnim zamjenama.

PRIRODNI ANTIOKSIDANSI I NJIHOVI IZVORI

Ne mora značiti da su spojevi s antioksidacijskim svojstvima dobiveni iz prirodnih izvora nužno sigurni za ljudsko zdravlje. Svaki novi identificirani spoj koji pokazuje antioksidacijska svojstva mora podlijegati strogim toksikološkim testovima prije nego što se dopusti njegova uporaba.

Ekstrakti iz prirodnoga biljnog materijala (voća, povrća, aromatskog i začinskog bilja) uglavnom su bogati izvori tokoferola (vitamina E), vitamina C, karotenoida te flavonoida (skupine polifenolnih spojeva s izraženim antioksidacijskim potencijalima).

Voće i povrće poznati su kao bogat izvor vitamina C i karotenoida. Začini poput klinčića, cimeta, kadulje, ružmarina i origana pokazuju visoka antioksidacijska svojstva, najviše zbog prisustva fenolne skupine spojeva. U novije se vrijeme sve više ističe i važnost ekstrakta čaja, koji je iznimno bogat flavonoidima.

Tokoferoli se javljaju u biljnim uljima, pri čemu je α -tokoferol prepoznat kao glavni „čistač“ slobodnih radikala, često poznat i kao vitamin E. On je najzastupljeniji u mastima topiv antioksidans u organizmu. Uključen je u strukturu različitih lipoproteinskih čestica, gdje je zadužen za zaštitu LDL-a (lipoprotein male gustoće) od oksidacije, čime sprječava nastanak ateroskleroze.

Vitamin C je najvažniji u vodi topiv antioksidans u organizmu koji štiti lipoproteine od oksidacije hvatajući slobodne radikale. U posljednje se vrijeme mnogo raspravlja o mogućnosti njegova štetnoga djelovanja jer je poznato da se u prisutnosti slobodnih iona željeza počinje ponašati kao prooksidans stvarajući nepoželjan fero-oblik iona željeza (Fe^{2+}), koji je glavni katalizator procesa oksidacije. Usprkos tome, vitamin C ima brojne biološke funkcije u organizmu i mnoga su istraživanja potvrdila da upravo on predstavlja prvu liniju antioksidacijske obrane u plazmi od različitih oblika slobodnih radikala i, što je pomalo iznenadjuće, štiti LDL od oksidacije čak bolje od vitamina E. Uglavnom se nalazi u voću i povrću.

Karotenoidi su u prirodi prilično rasprostranjena skupina spojeva, a nalazimo ih u biljkama, voću i povrću. Dosad ih je poznato više od 600, od kojih se najviše spominje β -karoten (provitamin vitamina A), prepozнат kao antikancerogen. On je najzastupljeniji karotenoid u serumu i najviše ga ima u mrkvici, narančama, žutom voću i zelenom lisnatom povrću. Važan je za normalnu funkciju makrofaga i limfocita (stanica obrambenog sustava organizma) te u sprječavanju oštećenja uzrokovanih djelovanjem Sunčevih zraka te u prevenciji raka kože.

Flavonoidi su u prirodi prisutni polifenolni spojevi koji su svrstani prema svojoj kemijskoj strukturi. Identificirano ih je više od 4000, a većina se nalazi u voću i povrću te u napicima poput čaja, piva, vina, kave i voćnih sokova. Kad je otkriveno njihovo korisno djelovanje na ljudsko zdravlje (antialergijsko, protuupalno, antioksidacijsko), zavladalo je veliko zanimanje za ovom kompleksnom skupinom spojeva. Kapacitet njihova antioksidacijskog potencijala uvjetovan je prije svega njihovom molekularnom strukturom.

PREPORUČENE DNEVNE DOZE

Kao što je već rečeno, postoje dvije skupine antioksidansa koje su važne u organizmu (*in vivo*): antioksidansi sintetizirani i kontrolirani endogeno (enzimi i proteini te drugi produkti metabolizma) i antioksi-

VOĆE I POVRĆE BOGATO JE ANTIOKSIDANSIMA,
FOTO: WWW.HSPH.HARVARD.EDU



dansi iz hrane. Premda su dosad provedene mnoge studije s ciljem određivanja preporučene dnevne doze antioksidansa iz hrane, na ovom području postoje još uvijek brojna neslaganja.

PREPORUČENE DNEVNE DOZE

vitamin C:

- 90 mg dnevno za muškarce
- 75 mg dnevno za žene

vitamin E (prirodni ili d-alfa-tokoferol):

- 15 mg dnevno ili 22 IU (internacionalne jedinice) za muškarce i žene

beta-karoten:

- 15 mg dnevno

flavonoidni spojevi:

- nije određena preporučena dnevna doza; unos ovisi o konzumaciji voća i povrća te stoga može bitno varirati

LITERATURA

prim. dr. Ivica Ružička: Slobodni radikali i antioksidansi: Zdrava hrana za zdravi život, Narodni zdravstveni list

Nijaz Abadžić: Pčele za zdravlje, 2016.

Skupina autora: Pčelarstvo, apiterapija i apituran, 2019.

dr. Peter Kapš: Liječenje pčelinjim proizvodima – Apiterapija



Apiterapija u liječenju osteoartritisa

Protuupalni i imunoregulacijski učinci propolisa izvorno su prepoznati nakon njegove primjene u liječenju respiratornih infekcija, no sad je poznato da se taj efekt događa sustavno, čak i unutar zglobova. Istraživači (S. Büyükerber i suradnici, 2009) na štakorima su istraživali terapeutsku ulogu etanolnog ekstrakta propolisa protiv reumatoidnog artritisa. Dokazali su da upalni citokini imaju središnju ulogu u nastanku i razvoju reumatoidnog artritisa, a da je propolis učinkovit protiv njih i protiv upale zglobova. Antiartrično djelovanje propolisa obuhvaćalo je smanjenje proizvodnje gama-interferona i smanjenje aktivnosti makrofaga.

Učetrdesetim se godinama kod mnogih ljudi počinju javljati znakovi osteoartritisa, i to najčešće u zglobovima koji nose tjelesnu masu, a kao što je koljeno ili kuk. Simptomi se razvijaju postupno, pogađajući na početku samo jedan ili nekoliko zglobova. Obično su zahvaćeni zglobovi prstiju, baza palca, ruke, vrat, donji dio leđa, palci noge, kukovi, koljena. Definicija osteoartritisa (degenerativnog artritisa ili degenerativne bolesti zglobova) govori da je to kronična bolest zglobova obilježena degeneracijom zglobne hrskavice i okolne kosti, što može uzrokovati bol i ukočenost. Osim pravilne prehrane i vježbanja, u poboljšanju simptoma može pomoći i primjena različitih pčelinjih proizvoda. Osim pčelinjeg otrova, posljednjih se godina proučava i učinak matične mlijeci, propolisa i meda na bolne zglove.

PATOGENEZA I SIMPTOMI OSTEOARTRITISA

Normalno zglobovi imaju nisku razinu trenja i njihovo je trošenje nemoguće, osim u slučaju pretjerane upotrebe ili traume. Osteoartritis vjerojatno počinje s nefiziološkim promjenama stanica koje stvaraju sastojke hrskavice, kao što su kolagen (protein u vezivnom tkivu) i proteoglikani (tvari koje hrskavici daju elastičnost). Zatim, hrskavica može previše rasti, ali se katkad i stanjuje, a na površini se pojavljuju napukline. Male šupljine koje nastaju u kosti ispod hrskavice oslabljuju kost. Hrskavica postaje šupljikava, tanja i tvrda te gubi sposobnost ublažavanja opterećenja kojima je zglob izložen. Prostor unutar zglobova se sužava, a pri pokretima se čuju škripitavi zvukovi, takozvane krepitacije. Kost ispod hrskavice postaje gušća, a na rubovima zglovnih površina izrastaju koštane izrasline, osteofiti, koji su jedno od glavnih obilježja artroze. Zbog istrošenosti hrskavice i kosti bolovi pri pokretu s vremenom postaju sve jači.

Najčešći je znak artroze bol. Karakteristično je da bol nestaje mirovanjem, a ponovno se javlja pri opterećenju, odnosno ustajanju iz kreveta ili sa stolca. Nakon kratkotrajnog razgibavanja bolovi nestaju i osoba može hodati.

Sve dok ne osjetimo tegobe u zglobovima, ne mislimo kojim ih sve opterećenjima svakodnevno izlažemo. Tek kad se tegobe pojave, postajemo svjesni uloge koju zglobovi imaju u našem životu. Nažalost, mnogi se tad suočavaju s neugodnom istinom: zaradili su artrozu, degenerativnu bolest zglobova. Tu bolest ne uzrokuje samo starenje organizma, nego i aktivnosti koje uzrokuju trošenje i propadanje zglobne hrskavice, primjerice nepravilno držanje, prevelika tjelesna masa, sportski napor ili opterećenja na radnom mjestu.

LIJEČENJE OSTEOARTRITISA

Osteoartritis nije prouzročen samo starenjem organizma nego i pretjeranim trošenjem zglobne hrskavice zbog prevelike tjelesne mase, sportskih napora i opterećenja na radnom mjestu. Osim uz vježbanje i skidanje suvišnih kilograma, osteoartritis se može ublažiti i pravilnom prehranom s mnogo sirovog voća i povrća, biljnih čajeva i vode.

Lijekovi su najmanje važan dio programa liječenja, a pritom se upotrebljavaju analgetici i protuupalni lijekovi (paracetamol, aspirin i ibuprofen) koji mogu ublažiti bol i oteklinu. Ako zglob iznenada postane upaljen, otečen i bolan, kortikosteroidi se mogu injicirati izravno u zglob. Ovakav postupak obično omogućava kratkotrajno olakšanje. Kirurški zahvati mogu pomoći kad svi ostali terapijski postupci više nemaju učinka.

Hrana koja može pogoršati osteoartritis	crveno meso, zasićene masnoće, slatkiši, špinat, rajčica, patlidžan, papar, kukuruz, heljda, pšenica, brusnica, šljiva
Hrana koja može ublažiti osteoartritis	riba, maslinovo ulje, svježe voće i povrće (osim iznad navedenoga), soja, zob, ječam, lanene i bučine sjemenke

TABLICA 1. PREHRANA I OSTEOARTRITIS

SLIKA 1. PČELINJI UBOD



TRADICIONALNO LIJEĆENJE OSTEOARTRITISA

Posljednjih se godina sve više okrećemo tradicionalnoj medicini, to jest prirodnom liječenju. Jedna je od prirodnih metoda i apiterapija, odnosno primjena pčelinjih proizvoda u prevenciji i liječenju bolesti. Apitoxinoterapija je liječenje pčelinjim otrovom, a ova se metoda pokazala vrlo uspješnom u liječenju osteoartritisa.

ISTRAŽIVANJA DJELOVANJA PČELINJEG OTROVA NA OSTEOARTRITIS

Začetnik liječenja reumatoидnog artritisa apiterapijom u Sloveniji bio je mariborski liječnik Filip Terč (1844. – 1917.), koji se u slobodno vrijeme bavio pčelarstvom i liječenjem reumatskih bolesti pčelinjim otrovom. Kod nekih je pacijenata utvrđio da su im se reumatske tegobe smanjile ako su ih ubole pčele. O svojim je uspjesima pisao u međunarodnim medicinskim časopisima, pa su tu vrstu liječenja nastavili istraživati i drugi liječnici. Danas je općepoznata izreka da je za liječenje „reume” pčelinji ubod jedini pravi lijek.

Tradicionalna kineska medicina razvila je metodu liječenja ubodima pčela u akupunkturne točke. Zadovoljavajući učinak može se postići i injekcijama apitoksina u tkivo ili u akupunkturne točke. Prednost je tog načina mogućnost kontroliranja unesenog otrova. Osim u Kini, ova se metoda tradicionalno upotrebljava i u Koreji, Tajvanu, Bugarskoj i Rumunjskoj. Također je na tržištu moguće pronaći masti i kreme koje sadržavaju pčelinji otrov.

Brojne znanstvene publikacije upućuju na učinkovitost pčelinjeg otrova, odnosno melitina kao glavne aktivne tvari u modulirajućem upalnom odgovoru. Istraživanja su rađena na životinjskim modelima artritisa (štakorima) i pokazuju da dolazi do smanjenja oteklina i smanjene migracije leukocita. Navedeno dovodi i do smanjenja bola u zglobovima.

Osim pčelinjeg otrova i melitina, i propolis može djelovati protuupalno i imunoregulacijski. Lako je najpoznatija upotreba propolisa kod respiratornih infekcija, nedavna istraživanja pokazuju njegov blagotvoran učinak u terapiji artritisa. Opisana su dva mehanizma djelovanja propolisa: imunoregulacijsko i snažno antioksidacijsko djelovanje.

Protuupalni i imunoregulacijski učinci propolisa izvorno su prepoznati nakon njegove primjene u liječenju respiratornih infekcija, no sad je poznato da se taj efekt događa sustavno, čak i unutar zglobova. Istraživači (S. Büyükerber i suradnici, 2009) na štakorima su istraživali terapeutsku ulogu etanolnog ekstrakta propolisa protiv reumatoidnog artritisa. Dokazali su da upalni citokini imaju središnju ulogu u nastanku i razvoju reumatoidnog artritisa, a da je propolis učinkovit protiv njih i protiv upale zglobova. Antiartritično djelovanje propolisa obuhvaćalo je smanjenje proizvodnje gama-interferona i smanjenje aktivnosti makrofaga. Pokazalo se i da propolis smanjuje ekspresiju gena povezanih s većim upalnim odgovorom. Propolis smanjuje otpuštanje dušikova oksida i blokira aktivnost proteinskog kompleksa NF- κ B u stanicama imunosnog sustava smanjujući upalni odgovor. Pozornost istraživača privukao je i antioksidativni kapacitet propolisa. Polifenoli propolisa su komponente koje su odgovorne za tu aktivnost. Kontrola oksidacije zglobova može olakšati aktiviranje prirodnih samoobnavljajućih procesa u tijelu, čak i na hrskavici.

Ispitivao se i učinak još jednoga pčelinjeg proizvoda na osteoartritis, matične mlijeci. Uzimanje matične mlijecne sprječava djelovanje citokina (TNF-alfa, IL-6 i IL-1) koji su u imunosnom sustavu odgovorni za nastanak upale i poticanje aktivnosti makrofaga. Matična mlijecna sadržava faktor koji je odgovoran za inhibiranje lučenja upalnih citokina, a nazivamo ga protuupalni faktor. Tako matična mlijecna djeluje protuupalno u vezivnom tkivu i koži te smanjuje nastanak oteklina.

Zaključno možemo reći da je osteoartritis kronična bolest s velikim utjecajem na sve veći broj ljudi. Složenost ove bolesti i nepostojanje učinkovitog liječenja otvara vrata potrazi za novim terapijskim sredstvima za njegovo liječenje. Znanstveni dokazi o primjeni apiterapije u liječenju osteoartritisa upućuju na pozitivne ishode liječenja te se sve više istražuju mehanizmi učinaka različitih pčelinjih proizvoda. Svaka buduća studija omogućiti će rasvjetljavanje uloge apiterapije u liječenju osteoartritisa.

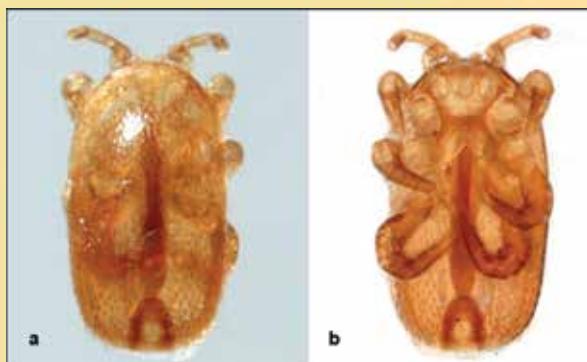
LITERATURA

1. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-kostiju-zglobova-i-misica/osteoartritis>
2. <https://dobarivot.net/zdravlje/reumatoidni-artritis-lijecenje-pčelinjim-otrovom/>
3. Jagua-Gualdrón, A. i sur. Apitherapy for Osteoarthritis: Perspectives from Basic Research. Complement Med Res. 2020; 2:1-8. doi: 10.1159/000505015.
4. Chen, Y. N. i sur. Effects of bee venom peptidergic components on rat pain-related behaviors and inflammation. Neuroscience. 2006; 138(2):631–40.
5. Viuda-Martos, M. i sur. Functional properties of honey, propolis, and royal jelly. J Food Sci. 2008;73(9):R117–24.
6. Elieh Ali Komi, D. i sur. Immunology of Bee Venom. Clin Rev Allergy Immunol. 2018 Jun;54(3):386–96.

Tropileloza

*Invazija grnjama iz roda *Tropilaelaps* nanosi ozbiljne štete pčelinjim zajednicama. Simptomi nalikuju simptomima varooze i zajednički se nazivaju sindromom nametničke grnje (engl. *parasitic mite syndrom*). Uočljive simptome invazije čine: rešetkasto leglo, mnoštvo uginulih pčelinjih ličinki/kukuljica, deformirane mlade odrasle pčele sa suženim zatkom kojima nedostaju noge ili krila te sa smanjenom tjelesnom masom i znatno skraćenim životnim vijekom. Teške invazije dovode do propadanja cijele pčelinje zajednice ili pčele prisilno napuštaju košnicu, čime šire bolest.*

Tropileloza je nametnička bolest pčelinjeg legla uzrokovana grnjama iz roda *Tropilaelaps*, koji obuhvaća četiri vrste: *Tropilaelaps clareae*, *Tropilaelaps koenigerum*, *Tropilaelaps thaili* i *Tropilaelaps mercedesae*. Grnje iz roda *Tropilaelaps* potječu iz Azije i prirodno paraziraju na divovskoj azijskoj pčeli (*Apis dorsata*). S uvozom europske medonosne pčele (*Apis mellifera*) na područje Azije ove su nametničke grnje prešle sa svoga izvornoga domaćina, divovske azijske pčele, na europsku medonosnu pčelu. S obzirom na činjenicu da se danas gospodari s europskom medonosnom pčelom diljem cijele Azije, tropileloza sigurno predstavlja jednu od najvećih i novih prijetnji pčelarstvu. Dvije vrste grnja – *T. clareae* i *T. mercedesae* – sposobne su parazitirati na europskoj medonosnoj pčeli. Svi su razvojni oblici ove grnje ektoparaziti, koji se hrane hemolimfom pčelinjih ličinki i kukuljica radiličkog i/ili trutovskog legla oduzimajući im hranjive tvari nužne za njihov rast i razvoj.



SLIKA 1. GRNJE IZ RODA TROPILAELAPS (A) GORNJA STRANA TIJELA (B) DONJA STRANA TIJELA.

(OIE (2017): INFESTATION OF HONEY BEES WITH TROPILAELAPS spp. IN MANUAL OF DIAGNOSTIC TESTS AND VACCINES FOR TERRESTRIAL ANIMALS (MAMMALS, BIRDS AND BEES). INTERNATIONAL OFFICE OF EPIZOOTICS, PARIZ).

Invazija grnjama iz roda *Tropilaelaps* nanosi ozbiljne štete pčelinjim zajednicama. Simptomi nalikuju simptomima varooze i zajednički se nazivaju sindromom nametničke grnje (engl. *parasitic mite syndrom*). Uočljive simptome invazije čine: rešetkasto leglo, mnoštvo uginulih pčelinjih ličinki/kukuljica, deformirane mlade odrasle pčele sa suženim zatkom kojima nedostaju noge ili krila te sa smanjenom tjelesnom masom i znatno skraćenim životnim vijekom. Teške

invazije dovode do propadanja cijele pčelinje zajednice ili pčele prisilno napuštaju košnicu, čime šire bolest. Grnje iz roda *Tropilaelaps* mogu predstavljati mehanički i/ili biološki vektor za neke pčelinje virusne te tako mogu i sekundarno nepovoljno utjecati na zdravlje pčela.

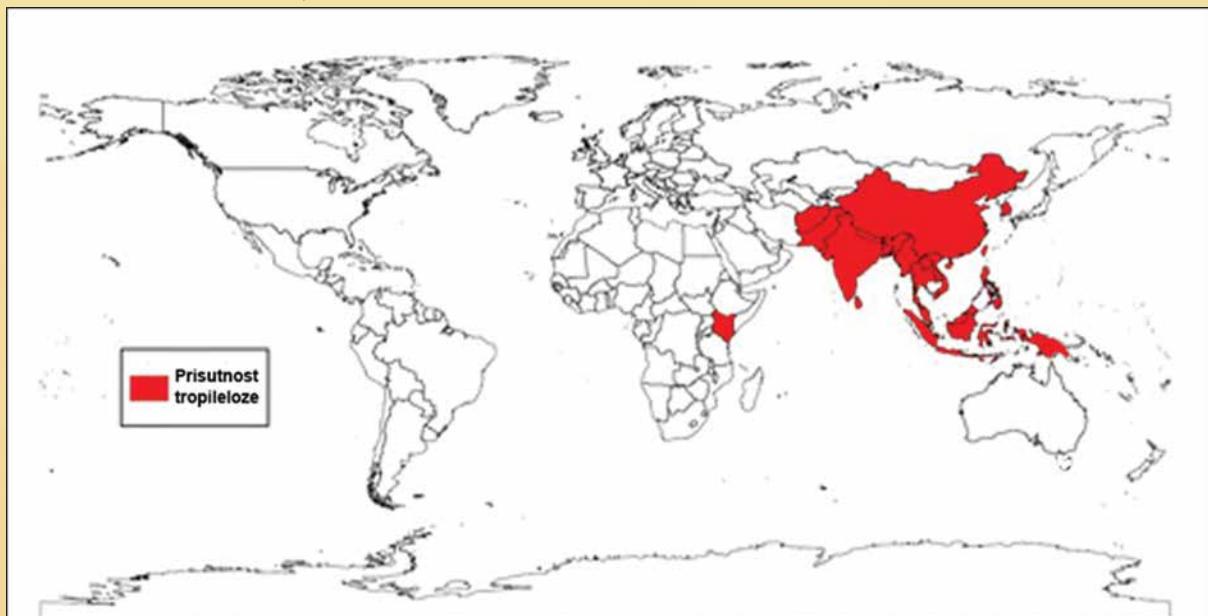
Zasad je tropileloza ograničena na područje tropске i suptropske Azije, gdje ove grnje uzrokuju ozbiljne štete u pčelarstvu. U posljednjih se 40-ak godina nijihova geografska rasprostranjenost dramatično proširila. Iako se tropileloza zasad nije proširila izvan područja Azije, smatra se da se lako može proširiti i postati značajna prijetnja pčelarstvu na svjetskoj razini, i to uglavnom trgovinom, odnosno uvozom pčela, rojeva, matica, pčelinjih proizvoda te pčelarske opreme. Tropileloza se nalazi na popisu opasnih bolesti OIE-a (Ureda za međunarodnu zaštitu zdravlja životinja), koje ugrožavaju pčelarstvo diljem svijeta.

GEOGRAFSKA PROŠIRENOST TROPILELOZE

Tropileloza se prvobitno javljala samo u Indoneziji, ali se posljednjih desetljeća njezina geografska raširenost znatno povećala. Najčešće se javlja u tropskim i suptropskim krajevima Azije jer ondje pčelinje zajednice održavaju veću površinu legla tijekom cijele godine, a upravo je pčelinje leglo nužno za razvoj ovih nametničkih grnja.

T. clareae je prvi put otkrivena na europskoj medonosnoj pčeli na Filipinima, a potvrđena je i kod divovske azijske pčele u Indiji, Pakistanu, Mjanmaru, Nepalu, Tajlandu, Filipinima, Indoneziji (Borneu) te u Afganistanu. Ostale vrste grnja iz roda *Tropilaelaps* pronađene su diljem većega dijela Azije te invadiraju velik broj različitih pčelinjih vrsta. Prema podacima OIE-a, tropileloza se javlja u Afganistanu, Kini, Indiji, Indoneziji, Koreji, Maleziji, Mjanmaru, Nepalu, Pakistanu, Filipinima, Šri Lanki, Tajlandu i Vijetnamu. Početkom 90-ih godina prošlog stoljeća tropileloza je prijavljena i u Keniji, ali bez laboratorijske potvrde. U Papui Novoj Gvineji bolest je prvi put registrirana 80-ih godina prošlog stoljeća. Tropileloza dosad nikada nije prijavljena u Europi, Sjevernoj Americi, Srednjoj Americi i Južnoj Americi, kao ni u Australiji i Novom Zelandu.

SLIKA 2. GEOGRAFSKA PROŠIRENOST TROPILEOZE.
(ELLIS, J. D.; P. A. MUNN (2005): THE WORLDWIDE HEALTH STATUS OF HONEY BEES. BEE WORLD 86., 88.-101.).



ETIOLOGIJA

Uzročnik tropileoze su grinje iz roda *Tropilaelaps*, a poznate su četiri vrste: *T. clareae*, *T. koenigerum*, *T. mercedesae* i *T. thaia*. Primarni je domaćin ovih grinja divovska azijska pčela, točnije njezine podvrste *Apis dorsata dorsata*, *Apis dorsata binghami*, *Apis dorsata breviligula* i *Apis dorsata laboriosa*. Molekularnim istraživanjima potvrđeno je da *T. clareae* parazitira na divovskoj azijskoj pčeli *Apis dorsata breviligula* na Filipinima (osim otoka Palawan). Također parazitira i na europskoj medonosnoj pčeli uvezenoj na Filipine, ali i na pčeli *Apis dorsata binghami* na otoku Sulawesi u Indoneziji. *T. mercedesae*, zajedno s *Tropilaelaps koenigerum*, parazitira na pčeli *A. dorsata dorsata* na kopnenom dijelu Azije i Indonezije (osim otoka Sulawesi) te na vrsti *Apis dorsata laboriosa* u ostalim dijelovima Azije, uključujući otok Palawan. *T. mercedesae* također parazitira na uvezenoj europskoj medonosnoj pčeli na području Azije. *Tropilaelaps thaia* parazitira na pčeli *Apis dorsata laboriosa* u planinskim područjima Himalaje. Za razliku od grinje iz roda *Varroa*, kod kojih se svega nekoliko genotipova uspjelo prilagoditi na parazitiranje na europskoj medonosnoj pčeli, kod grinje *Tropilaelaps* znatno je manje izražena specifičnost za domaćina, što znači da ima više različitih genotipova *T. mercedesae* i *T. clareae* koji parazitiraju na europskoj medonosnoj pčeli. Iako su grinje *Tropilaelaps* manje vršno specifične od grinje iz roda *Varroa*, i dalje su relativno vršno specifične u odnosu na neke druge grinje, a kao što je primjerice vodena grinja *Protzia eximia*, koja parazitira na različitim vrstama kukaca. S obzirom na prikupljene dokaze, *Tropilaelaps koenigerum* i *Tropilaelaps thaia* parazitiraju samo na azijskim vrstama pčela, što znači da su bezopasne za pčelu *A. mellifera*. Vrlo se rijetko grinja iz roda *Tropilaelaps* mogu pronaći i u zajednicama drugih azijskih pčelinjih vrsta, i to kod *Apis cerana* i *Apis florea*, ali se ne mogu razmnožavati u njima. Iznimku od navedenoga čini slučaj na Tajlandu gdje je pronađena ženka *T. mercedesae* kako stvara potomstvo uz leglo pčele *A. cerana*.

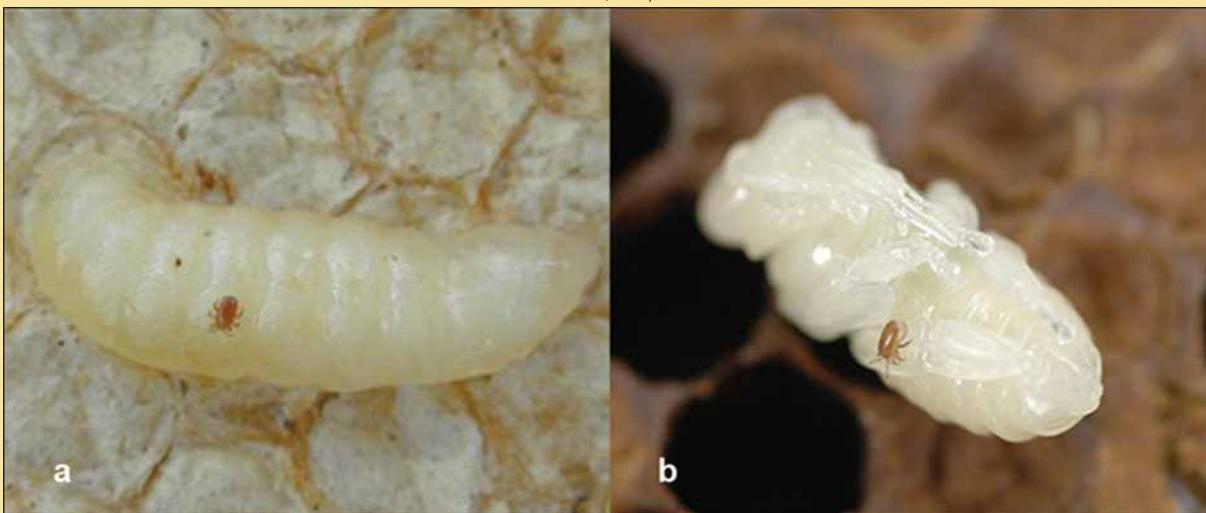
ŽIVOTNI CIKLUS

Sva dosad objavljena istraživanja odnosi su se na životni ciklus grinja *T. clareae* koja parazitira na europskoj medonosnoj pčeli.

Velik se dio životnog ciklusa ove grinja odvija u poklopiljenome pčelinjem leglu. To je i razlog zašto je nekoliko aspekata razmnožavanja ovih grinja još uvek nepoznato. Zrela ženka nakon parenja s mužjakom ulazi u stanice saća radiličkog ili trutovskog legla koje je u procesu poklapanja voštanim poklopcem. Istraživanja su pokazala da grinja *Tropilaelaps* ne pokazuju posebni afinitet ni prema radiličkom ni prema trutovskom leglu, to jest da je stopa invazije u oba tipovima legla podjednaka. Otprilike 48 sati nakon poklapanja stanice saća s leglom ženka počinje polagati jedno do četiri jajašca (tipično tri-četiri) u razmaku od jednoga dana. Nakon 12 sati iz jajašca se razvije ličinka, koja prolazi kroz nekoliko nimfalnih stadija (protonimfa i deutonimfa) prije nego što postane odrasla jedinka. Svi razvojni stadiji ovih grinja (nimfe i odrasli primjerci) hrane se hemolimfom pčelinjih ličinki i kukuljica. Razvoj ovih nametničkih grinja od jajašca do odrasle jedinke traje približno sedam dana. Potpuno razvijena pčela napušta stanicu saća tako da pregrize voštani poklopac i oslobodi si put za van. S njom istodobno izlazi 'majka' grinja sa svojim potomstvom i tada završava takozvana reproduktivna faza. Obično jedan mužjak i nekoliko ženki grinja napuštaju stanicu i pritom traže nove domaćine. Unutar samo jedne stанице zabilježeno je i do deset nimfalnih stadija i četrnaest odraslih grinja. Nakon toga oslobođene grinja ulaze u kratku foretsku fazu, u kojoj se kreću po saću i odraslim pčelama te se vjerojatno i pare. Do te se spoznaje došlo u laboratorijskim uvjetima promatranjem muške i ženske grinja koje su tek izašle iz stанице legla. Prije nego što počnu novu reproduktivnu fazu još neko vrijeme provode na odraslim pčelama.

Postoje velike sličnosti u razvojnem ciklusu grinja iz rodova *Tropilaelaps* i *Varroa*, no važno je istak-

SLIKA 3. GRINJA IZ RODA *TROPILAELAPS* PRIČVRŠĆENA: NA PČELINJOJ LIČINKI (A), NA PČELINJOJ KUKULJICI (B). (ANDERSON, D. L.; J. M. K. ROBERTS (2013): STANDARD METHODS FOR TROPILAELAPS MITES RESEARCH. J. APICULTURAL RES. 52, 1-16.).



nuti glavne razlike. Grinje iz roda *Varroa* hrane se i na odraslim pčelama i na pčelinjem leglu, za razliku od grinja *Tropilaelaps*, koje se hrane isključivo na pčelinjem leglu jer imaju male usne dijelove i nisu u stanju probušiti tvrdnu kožu odrasle pčele. Iz navedenog se može zaključiti da su grinje *Tropilaelaps* u potpunosti ovisne o pčelinjem leglu kao izvoru hrane i moraju se brzo kretati s odraslih pčela na ot-klopljeno pčelinje leglo. Zbog toga njihova foretska faza (nereprodukтивna transportna faza) traje samo dan ili dva, dok varoe mogu mjesecima preživjeti na odraslim pčelama. Sparene ženke grinje *Tropilaelaps* uginut će za dva dana ako nema prisutnoga pčelinjeg legla na koje bi položile jajašca. Foretska je faza vrlo važna u razumijevanju životnog ciklusa ovih grinja. Nedavna su istraživanja pokazala da foretska faza ipak može trajati i pet do deset dana. Zbog toga su grinje *Tropilaelaps* mnogo slabije prilagodene preživljavanju u onim pčelinjim zajednicama kod kojih su duža razdoblja u godini bez pčelinjeg legla. Kraći životni ciklus, viša reproduktivna stopa te kratka foretska faza objašnjavaju zašto populacija grinja *Tropilaelaps* raste brže nego populacija varoe. U slučaju prisutnosti obiju grinja (*T. clareae* i *V. destructor*) u istoj pčelinjoj zajednici, *T. clareae* može brojčano znatno nadmašiti broj varoa, čak do omjera 25 : 1. Zabilježeno je i da reproduktivska sposobnost obiju vrsta grinja pada kad su obje prisutne u istoj staniči pčelinjeg legla.

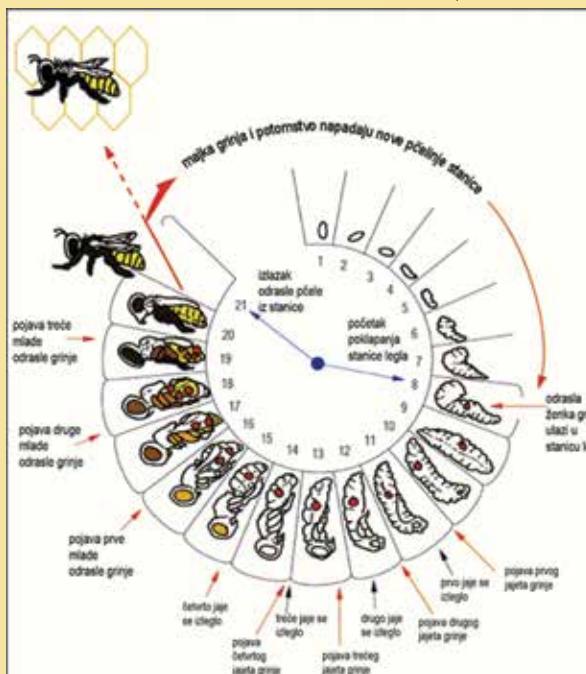
EPIZOOTOLOGIJA

Grinje iz roda *Tropilaelaps* vrlo su pokretne i lako se mogu kretati između odraslih pčela unutar košnice, a da bi se proširile na druge pčelinje zajednice, potrebne su im odrasle pčele kao transportna sredstva (foretska faza). Uz njihovu pomoć mogu se proširiti na velike udaljenosti, i to prirodnim procesom rojenja, grabeži drugih pčelinjih zajednica, putem pčela koje su dezorientirane u potrazi za hranom te tako zalutaju u krivu košnicu (zalijetanjem), kontaktom odraslih pčela koje pripadaju različitim pčelinjim zajednicama, ali posjećuju isto cvijeće za vrijeme paše te prisilnim rojenjem kad pčele napuštaju košnicu prilikom jakih invazija grinja. Osim toga, mogu se proširiti i pčelarskom

opremom i uobičajenim radnjama u pčelarstvu. Glavni i najbrži način širenja jest onaj posredstvom pčelara koji sele košnice s invadiranim pčelinjim zajednicama na nova ili udaljena područja. Zato je krucijalno pregledati pčelinje zajednice prije bilo kakva premještanja. Ako se zajednicama europske medonosne pčele gospodari na području Azije, mora se provoditi redovita kontrola na tropilelozu jer će u protivnom gotovo uvijek biti jako invadirane. S povećanjem globalnog tržišta živih zajednica medonosne pčele raste i mogućnost širenja tropileloze izvan Azije, ali unatoč opasnosti to se zasad nije dogodilo. Vjerojatni je razlog tome to što se uglavnom trguje paketnim rojevima bez prisutnoga pčelinjeg legla (samo odrasle pčele i jedna matica). Međutim, s obzirom na činjenicu da se grinje *Tropilaelaps* ipak u jednom trenutku svoga životnog vijeka pričvrste na odraslu pčelu, postoji mogućnost njihova širenja izvan područja prirodne invazije. Da bi grinje iz roda *Tropilaelaps* preživjele ovaj put, bilo bi potrebno jako brzo prevesti pčele na njihovo novo odredište, a pri samom bi dolasku grinje odmah trebale doći u kontakt s pčelinjim leglom, prije nego što uginu od gladi.

Poznato je da se grinje *Tropilaelaps* ne mogu hraniti na odraslim pčelama, nego samo na pčelinjem leglu te da u njegovoj odsutnosti ne mogu preživjeti dulje od 74 sata. Upravo zbog činjenice da se ne mogu hraniti na odraslim pčelama, samo se nekolicina njih može naći pričvršćena za odrasle pčele čak i u slučajevima jakih invazija. Pretpostavlja se da se na Filipinima tropileloza proširila između *Apis breviligula* (prirodnog domaćina) i europske medonosne pčele zbog grabeži između ovih dviju vrsta. Još je jedan potencijalan put širenja grinja *Tropilaelaps* izvan Azije nedavno otkriven u Australiji. Naime, pronađene su pčele radilice *Apis dorsata* u avionskoj pošiljci koja je u Australiju stigla iz Malezije. Ove su pčele vjerojatno u noćnoj potrazi za hranom zalutale ili su, dezorientirane svjetlima na aerodromu u Maleziji, sletjele na pošiljku koja je ukrcana i otpremljena avionom u Australiju. Unatoč potencijalnim načinima širenja tropileloze, ona je još uvjek prisutna samo u Aziji. Trenutačno je prisutna od

SLIKA 4. ŽIVOTNI CIKLUS T. MERCEDESÆ U LEGLU EUROPSKE MEDONOSNE PČELE (ANDERSON, D. L.; J. M. K. ROBERTS (2013): STANDARD METHODS FOR TROPILAELOPS MITES RESEARCH. J. APICULTURAL RES. 52, 1-16.).



krajnjeg zapada (Afganistan – Pakistan) do krajnjeg istoka (melanezijskog otoka Nova Gvineja, gdje je unesena pčelinjim leglom europske medonosne pčele uvezenim s Jave). Nova Gvineja je smještena sjeverno od Australije i nema autohtonih medonosnih vrsta pčela. U prošlom stoljeću (1980.) ljudi su uvezli zajednice europske medonosne pčele na otok i tako su grinje *Tropilaelaps* postale endemični nametnici zajednica *A. mellifera* na zapadnoj strani otoka (u provinciji Irian Jaya). Smatra se da je razlog tomu činjenica da zajednice europske medonosne pčele u ovoj temperaturnoj zoni imaju leglo tijekom cijele godine, što osigurava dovoljno hrane za nametničke grinje i idealno okruženje za njihovo razmnožavanje. Situacija na Novoj Gvineji potvrđuje da grinje *Tropilaelaps* mogu postati endemični nametnici zajednica *A. mellifera* u odsutnosti prirodnih domaćina, i to u onim temperaturnim zonama u kojima europska medonosna pčela ima leglo tijekom cijele godine. Ovakve temperaturne uvjete imaju dijelovi SAD-a, Australije i Europe. Smatra se da će se u nadolazećim godinama povećati područja u kojima *A. mellifera* može imati leglo tijekom cijele godine kao posljedica klimatskih promjena. Samo je pitanje vremena kad će se tropilezo proširiti izvan Azije, pa nije ni čudo da su grinje *Tropilaelaps* prepoznate kao prijetnja pčelarstvu cijelog svijeta (OIE, 2004.).

KLINIČKA SLIKA

Rani znakovi invazije uglavnom prođu nezapaženi, ali porast populacije grinja iz roda *Tropilaelaps* ubrzo vodi do visoke smrtnosti u košnici. Opći simptomi jakе invazije su smanjenje brojnosti odraslih pčela unutar pčelinje zajednice i smanjena otpornost odraslih pčela i legla prema ostalim bolestima. Ako je pčela invadirana za vrijeme svog razvoja još kao ličinka i preživi do odraslog stadija, kao odrasla jedinka može biti fizički i fiziološki oštećena. Glavni simptomi uključuju pojavu mladih odraslih pčela sa stisnutim i deformiranim nogama ili bez nogu, nepravilnim kril-

ima, izobličenim zatkom, kraćim životnim vijekom i manjom tjelesnom masom odraslih pčela. Ostali su znakovi invazije: raštrkano pčelinje leglo, iz stanica s leglom mogu se uočiti uginule pčelinje ličinke i kukuljice, koje djelomično proviruju van uz prisutne perforirane voštane poklopce stanica sača. Perforirani voštani poklopci rezultat su aktivnosti pčela čistačica i njihovih pokušaja da uklone uginule i jako invadirane kukuljice izvan košnice, ali i da izbacue mlade deformirane odrasle pčele. Ispred ulaza u košnicu mogu se uočiti pčele koje pužu, što indicira na ozbiljnu invaziju kod koje su gubici i do 50 posto pčelinjeg legla uz osjetan miris truleži zbog velike količine raspadajućih uginulih pčelinjih ličinki i kukuljica. U slučaju jakih invazija pčele prisilno napuštaju košnicu ili dolazi do propadanja cijelih pčelinjih zajednica.

T. mercedesae može invadirati i do 90 posto pčelinjeg legla zajednice europske medonosne pčele. Odrasle pčele radilice *Apis dorsata* i *Apis cerana* pokazuju mnogo veću otpornost na invazije grinja *Tropilaelaps* u usporedbi s pčelama radilicama *A. mellifera*. Pretpostavlja se da je ta razlika u otpornosti vezana uz njihov vrsno specifični odgovor na invadirane stanice pčelinjeg legla. Radilice europske medonosne pčele otvaraju poklopac nad stanicama sača s invadiranim leglom i izbacuju ga iz košnice, dok radilice *A. dorsata* zapečate stanice s invadiranim pčelinjim leglom i tako onemogućuju ‘majci’ grinji i njezinu potomstvu da izađu iz stanice sača i da invadiraju nove pčelinje ličinke, odnosno da polažu jajačca. Rezistencija *A. cerana* objašnjava se njihovom velikom sposobnošću samočišćenja. One redovito uklanjuju nametnike iz pčelinjeg legla, pa se na podnici košnice mogu uočiti oštećene grinje bez nogu. Kod pčelinje vrste *A. cerana* grinje *Tropilaelaps* gotovo nikad ne izazivaju promjene na odraslim pčelama, ali ni na pčelinjem leglu. Kod pčelinje vrste *A. dorsata* grinje *Tropilaelaps* ne nanose velike gubitke jer se ova vrsta pčela stalno premješta i nakon selidbe ne razvija odmah svježe pčelinje leglo. To je predugo razdoblje bez pčelinjeg legla te grinje *Tropilaelaps* ne mogu tako dugo preživjeti na odraslim pčelama. Jaka invazija pčelinje zajednice grinjama *Tropilaelaps* vrlo je važna s aspekta prenošenja nekih virusnih bolesti pčela. S obzirom na da je dokazano da grinja *V. destructor* može biti mehanički i biološki vektor različitih pčelinjih virusa, isto se pretpostavilo i za grinje *Tropilaelaps*. U jednom istraživanju provedenom u Kini primjenom molekularnih metoda ispitano je prisustvo pčelinjih virusa kod radilica europske medonosne pčele iz tri različite pčelinje zajednice i usporedno kod grinja *T. mercedesae*. Ispitivanjima su obuhvaćeni: virus izobličenih krila (DWV), virus mješinastog legla (SBV), kašmirski pčelinji virus (KBV), virus crnog matičnjaka (BQCV), virus akutne paralize pčela (ABPV) i virus kronične paralize pčela (CBPV). Jedino je dokazano prisustvo genoma virusa izobličenih krila (DWV) u visokom titru, pri čemu je titar virusa izobličenih krila bio viši kod *T. mercedesae* nego kod pretraživanih pčela radilica. Ovo je ujedno i prvi dokaz prisutnosti pčelinjeg virusa kod *T. mercedesae*. Autori su zaključili da bi *T. mercedesae* mogla biti biološki vektor virusa izobličenih krila.

DIJAGNOSTIKA I MORFOLOŠKA IDENTIFIKACIJA

Dijagnozu tropileoze moguće je provesti u terenskim uvjetima i u laboratoriju. Terenska se dijagnoza temelji na pregledu pčelinje zajednice i legla, prikupljanju grinja s odraslih pčela te na pregledu otpadaka s podnice košnice. Rana se dijagnoza postavlja otklapanjem poklopljenoga pčelinjeg legla i pronalaskom nimfalnih stadija grinja i odraslih primjeraka nametničkih grinja unutar njega. Vrlo je učinkovito dijagnostičko tretiranje tropileoze uz pomoć akaricida, koji uzrokuju pad grinja s odraslih pčela i iz stanica sača na ljepljivu podlogu (primjerice bijeli karton premazan vazelinom). Konačna se dijagnoza postavlja u laboratoriju uz pomoć morfološke identifikacije, koja se zasniva na pregledu grinja primjenom lupe i mikroskopa te molekularnom metodom lančane reakcije polimerazom kao potvrđne metode. Diljem svijeta uspostavljeni su strogi programi praćenja (monitoringa) da bi se sprječilo širenje tropileoze izvan Azije. Bilo kakav prijevoz medonosnih pčela iz područja s prirodnom invazijom tropileoze u područje koje je slobodno od nje mora se provesti na adekvatan način, koji uključuje prijevoz samo odraslih pčela u paketnim rojevima. U paketu se smiju nalaziti samo odrasle pčele i jedna matica bez prisustva sača i pčelinjeg legla. Kada dođu do odredišta, ovi paketi moraju biti pohranjeni dalje od funkcionalnih pčelinjih zajednica minimalno dva dana. Nakon dva dana karantene grinje *Tropilaelaps*, koje su eventualno mogle biti transportirane u paketu (foretske grinje), uginut će jer u paketu nema pčelinjeg legla na kojem bi se mogle hraniti.

Pčelarima se preporučuje da pregledavaju pčelinje zajednice na prisutnost nametničkih grinja kao dio svakodnevne rutine. To je posebno važno u onim pčelinjacima koji su na područjima visokog rizika. Od iznimne je važnosti i provoditi dobru pčelarsku praksu.

Hrvatsko zakonodavstvo ima točno razrađene mjere koje se trebaju poduzeti u slučaju sumnje na tropileazu, a opisane su u Naredbi o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju (važeće izdanje). Ako se na pčelinjaku prilikom tretiranja protiv varooze posumnja na tropileazu, posjednik tu sumnju mora prijaviti ovlaštenom veterinaru, koji će pregledati podloške košnica na prisutnost uzročnika tropileoze. U slučaju sumnje na bolest ovlašteni veterinar mora uzeti uzorke te ih dostaviti u službeni laboratorij radi morfološke identifikacije. Također, Pravilnik o mjerama suzbijanja i iskorjenjivanja pčelinjih bolesti govori o tome što treba poduzeti prilikom sumnje na tropileazu, a što kad se tropilezoza potvrdi. Prema članku 18. navedenog pravilnika, na tropileazu je sumnjiva pčelinja zajednica u kojoj su kliničkim pregledom utvrđeni znakovi svojstveni toj bolesti. Prema članku 19. sve pčelinje zajednice sumnjuje na tropileazu obavezno podliježu laboratorijskoj pretazzi, koju obavljaju ovlašteni laboratorijski. Nadležni veterinarski inspektor zabranjuje selidbu i trgovinu pčelama do utvrđivanja bolesti ili odbacivanja

sumnje na bolest. Prema članku 20. u pčelinjaku u kojem je utvrđena tropilezoza nadležni veterinarski inspektor naređuje sljedeće mjere: a) zabranu selidbe i trgovine pčelama do okončanja provođenja naređenih mjera i b) uništenje svih bolesnih pčelinjih zajednica spaljivanjem i zakapanjem. Smatra se da je tropilezoza prestala ako su provedene sve mjere iz članka 20. ovog pravilnika.

Na azijskom području u svrhu kontroliranja bolesti upotrebljavaju se akaricidi i druge bio-tehnološke mjere.

S obzirom na već poznatu činjenicu da grinje *Tropilaelaps* imaju visoku reproduktivnu stopu i brz razvoj od jajašca do odrasle jedinke, njihova populacija može brzo znatno narasti. U teškim slučajevima invazije tropileoze može dovesti do ugibanja i do 50 posto pčelinjeg legla. Osim toga, one pčelinje ličinke/kukuljice koje su preživjele jaku invaziju za vrijeme svog razvoja, razvit će se u odrasle mlađe pčele s kraćim životnim vijekom, smanjenom tjelesnom masom, deformiranim krilima i nogama. Nije rijetka ni situacija da pčele napuštaju košnicu i leglo u želji za preživljavanjem. Nekontrolirani slučajevi invazije dovode do propadanja čitave pčelinje zajednice. Tropilezoza može uzrokovati gubitak od 50 do 100 posto pčelinjih zajednica pojedinoga invadiranog pčelinjaka.

Gospodarske štete manifestiraju se kroz negativan ekonomski i socijalni učinak, nepovoljan učinak na stanovništvo i svakako negativan trend na održavanje bioraznolikosti ekoloških sustava. Medonosne pčele imaju golem utjecaj u poljoprivrednoj proizvodnji kao prirodni oprasivači – kukci. Stoga će se bilo koja bolest koja dovodi do smanjenja broja pčelinjih zajednica odraziti negativno na ukupno gospodarstvo. Osim negativnog utjecaja na razvoj poljoprivredne proizvodnje, negativne ekonomske posljedice pretrpjjet će i pčelari. To će se posebno odraziti na proizvodnju meda, voska, matične mliječi i svih ostalih pčelinjih proizvoda. Smanjenje broja pčelinjih zajednica zbog jakih invazija tropileozom negativno će se odraziti i na bioraznolikost biljaka i životinja.

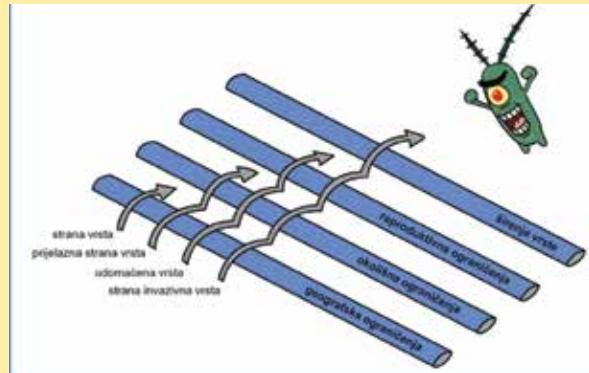
T. clareae i *T. mercedesae* predstavljaju prijetnju suvremenom pčelarstvu na svjetskoj razini i stoga zahtijevaju hitnu pozornost svjetske istraživačke zajednice. Mnogo je veća vjerojatnost da će se *T. mercedesae* proširiti izvan područja Azije, s obzirom na to da je prisutna u cijeloj kopnenoj i jugoistočnoj Aziji. Za razliku od nje, *T. clareae* je potvrđena samo na Filipinima. Provedena istraživanja na zajednicama europske medonosne pčele sugeriraju da su navedene dvije vrste grinja patogene za zajednice *A. mellifera* u istoj mjeri kao i varooza, ako ne i višoj. Iz svega navedenoga važno je naglasiti da bi trebalo težiti tomu da se sve učini kako bi se sprječilo širenje tropileoze izvan granica Azije jer jednom kad bi se proširila, posljedice bi mogле biti katastrofalne po komercijalno pčelarstvo diljem svijeta.

Kako zaustaviti invazivne vrste – primjer praćenja (monitoringa) stršljena u Istri

Problem dolaska stranih invazivnih vrsta biljaka i životinja zadire u gotovo sve sfere života. Dolazak nove vrste, koja se uspješno prilagodila i proširila, mijenja dotadašnje stanje u prirodi i okolišu, a može utjecati i na različite djelatnosti. Ni pčelarska djelatnost nije poštedena ovih promjena. Upravo nam se približavaju dvije nove stršljena, koje bi na našem području mogle poprimiti invazivni karakter i ugrozavati pčele. Pravodobnim praćenjem (monitoringom) možemo utjecati na njihovo rano otkrivanje, a time i na pokušaj zaustavljanja prije porasta njihova broja i daljnog širenja.

P oslijednjih se desetljeća bilježi velik porast broja slučajeva dolaska stranih vrsta, kako biljaka tako i životinja, na naše područje. Razlog je tomu zasigurno opća globalizacija i brz transport roba s jednoga kraja svijeta na drugi. Klimatske promjene mogu dodatno potpomoći opstanku novopridošlih vrsta u novom okruženju. Neke od njih predstavljaju invazivne vrste koje mogu prouzročiti i velike poremećaje u normalnom funkciranju prirode oko nas, potiskujući domaće vrste iz njihova staništa, oduzimajući im hranu ili ulazeći u sam lanac prehrane kao predator, a time i ugrozavajući opstanak nekim domicilnim vrstama. Naravno, nije svaka strana vrsta i invazivna jer se stranom vrstom smatra svaka nezavičajna vrsta koja nije prije živjela na nekom području, nego je u njega pristigla namjernim ili nenamjernim unošenjem. Za strane vrste, da ne bude zabune, upotrebljavamo i sinonime nezavičajna, nenativna, egzotična, alohtona i introducirana ili unesena vrsta. Da bi strana vrsta postala i invazivna, ona mora proći određene razvojne faze u novom staništu savladavajući različita ograničenja. Ograničenja mogu biti u pogledu savladavanja geografskih i okolišnih ograničenja (u početku), u uspostavi uspješnog razmnožavanja (u nastavku), odnosno u nesmetanome dalnjem širenju (na kraju).

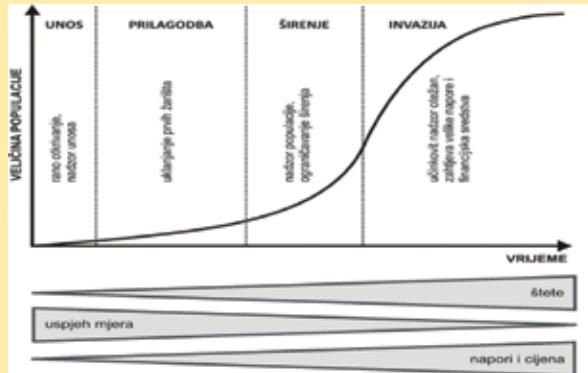
Iz slike 2. vidimo da invaziju predstavlja velika brojnost strane vrste koja je postala invazivna nakon određenog proteka vremena. Zbog toga nam je bit-



SLIKA 1. SAVLADAVANJE RAZLIČITIH OGRANIČENJA U NOVOM STANIŠTU OD ULASKA DO INVAZIVNOSTI (PRILAGOĐENO PREMA: [HTTPS://WWW.SEMANTICSCHOLAR.ORG/PAPER/PRIORITIZING-THE-LOCAL-CONTROL-OF-ALIEN-PLANT-AND-A-SANTOS/754F4A604803191BA9EB86EFDD6320CEAF91F8D3](https://www.semanticscholar.org/paper/prioritizing-the-local-control-of-alien-plant-and-a-santos/754f4a604803191ba9eb86efdd6320ceaf91f8d3))

no da stranu vrstu na vrijeme uočimo i pokušamo ju iskorijeniti na samom početku, u fazi ranog otkrivanja i prvih žarišta. Tada takve aktivnosti mogu dati dobre rezultate uz manje napora i niže cijene eradicacije. Kako vrijeme prolazi, uspješnost mjeđu eradicacije ima sve manji izgled, povećavaju se napor i cijena, a rastu i štete koje radi invazivna vrsta u svome novom staništu. Kontrola i smanjivanje utjecaja invazivnih stranih vrsta na zavičajne vrste i cjelokupne ekosustave danas predstavljaju jedan od najvećih izazova zaštite prirode u Europi. Problematikom invazivnih vrsta bave se različite struke, a od 2018. godine ovo je područje i zakonski regulirano (Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima NN 15/2018). Ovim se zakonom implementiraju pravila za ublažavanje štetnih učinaka namjernog i nenamjernog unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta na bioraznolikost u Hrvatskoj sukladno važećim uredbama Europskog parlamenta.

O invazivnim vrstama pčelari mogu imati potpuno suprotna mišljenja u odnosu na službeni stav. Najbolji su primjeri invazivne vrste biljaka kao što su bagrem, čivitnjača (amorfa), zlatošipka, a u posljednje vrijeme i pajasen i paulovnija. U invazivni su se karakter bagrema uvjerili svi koji su ga pokušali iskrčiti i iskorijeniti s neke površine jer taj postupak može trajati godinama. Ove vrste biljaka u područjima gdje su se raširile, i poprimile svoj invazivni karakter, daju vrijednu pašu i pčelari ih smatraju



SLIKA 2. FAZE KOJE PROLAZI STRANA VRSTA OD UNOSA DO INVAZIJE TE USPJEŠNOST MJERA SUZBIJANJA U PROTEKU VREMENA (PRILAGOĐENO PREMA: [HTTPS://FORESTPESTS.COMMUNITY.UAF.EDU/MODULE-1/INVASION-CURVE_IFA-DETECTIONGRAPH_ADAPTER-FROM-HOBBS-AND-HUMPHRIES-1995/](https://forestpests.community.uaf.edu/module-1/invasion-curve_ifa-detectiongraph_adapter-from-hobbs-and-humphries-1995/))

SLIKA 3. USPOREDNA SLIKA MANDARINSKOG STRŠLJENA PREUZETA S INTERNETA I ŽENKE MAMUTSKE OSE U ISTOM POLOŽAJU PRIKAZUJE SLIČNOSTI U IZGLEDU OVIH VRSTA, ŠTO DOVODI U ZABLUDU PRI PREPOZNAVANJU (FOTO: N. LANDEKA)



iznimno korisnima i protive se zaustavljanju njihova širenja. Najnoviji su takav primjer negodovanja pčelara na zaustavljanje širenja čivitnjake u Parku prirode Lonjsko Polje.

Sa životinjskim invazivnim vrstama pčelari imaju manje sreće. *Varroa destructor* također se nalazi na popisu invazivnih vrsta, a dolazak ove grinje na naše područje uvelike je promijenio tehnologiju pčelarenja pa se danas pčelarenje ne može ni zamisliti bez cijelogodišnjeg nadzora nad ovom grinjom. Pravi primjer uspješnog sprečavanja širenja invazivnih vrsta vidimo u strogom nadzoru uvoza roba na australski kontinent i brzim mjerama suzbijanja u slučaju pronalaska grinje iz roda Varroa, tako da se Australija od varooze još uvijek uspješno brani.

U posljednjih se nekoliko godina sve više govori o novoj vrsti stršljena, takozvanom azijskom stršljenu (*Vespa velutina*), koji se približava našim krajevima. Od 2004. godine, kad je stigao u Francusku, uspio se proširiti na susjedne zemlje (čak i u Ujedinjeno Kraljevstvo) te se, što je nama posebno zanimljivo, širi Italijom. Smatra se da u prosjeku napreduje od 60 do 100 kilometara godišnje, ali transport različitih roba, primjerice sadnog materijala, može ubrzati širenje. Posebno može biti opasan promet sadnica u posudama sa zemljom tijekom zimskog razdoblja. U njima se može nalaziti oplodjena ženka u fazi hibernacije, pa se tako ova vrsta može prenijeti i na veće udaljenosti. Iako su neki mediji senzacionalistički objavljivali podatak o prisutnosti ove invazivne vrste, kod nas ona još nije službeno zabilježena. U najvećem se broju slučaja radi o pogrešnom prepoznavanju mamutske ose (*Megascolia maculata*), naše najveće ose, koja u svibnju u potrazi za nektarom intenzivno oblijeće cvjetove, a trula stabla i panjeve u potrazi za posebnim mjestom na koje polaže jaja. Naime, unatoč prijetećem izgledu, riječ je o bezazlenoj osi parazitoidu čije se ličinke hrane na ličinkama kornjaša nosorošca, koje se pak hrane trulim drvetom. Ženka mamutske ose veličinom i bojom glave podsjeća na stršljena vrste *Vespa mandarina*, divovskoga mandarinskog stršljena, koji nije zabilježen u Europi, i tako radi zabunu kod pčelara. Mediji često takve informacije krivo i senzacionalistički prenose.

PRAĆENJE STRŠLJENA NA PODRUČJU SJEVEROZAPADNE ISTRE

Azijski stršlen (*Vespa velutina*) sve se više širi Italijom. Posljednji se nalazi, tijekom 2019. godine, vežu uz područje regije Veneto, dok se jedan veže uz Toskanu. Izvjestan je nastavak širenja prema istoku, pa bi istarsko područje bilo prvo na udaru.

Imajući u vidu ranije navedene teorijske činjenice o važnosti ranog nalaska jedinki i prvih žarišta nove invazivne vrste s ciljem sprečavanja daljnog širenja, tijekom 2019. godine Centar za invazivne vrste porečkog Instituta za poljoprivredu i turizam u suradnji sa Zavodom za javno zdravstvo Istarske županije pokrenuo je praćenje stršljena na području sjeverozapadne Istre s ciljem ranog pronalaska jedinki ove vrste. Budući da je riječ o vrsti koja je izrazito opasna za pčele, cijelo je praćenje provedeno na sjeverozapadnom dijelu Istre, na području koje pokrivaju Udruga pčelara Bujštine i Udruga pčelara „Nektar“ iz Poreča. Sredstva za provedbu projekta praćenja osigurao je Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije. Predviđeno je da se projekt provede u dvije faze. Prva je faza praćenje s ciljem ranog otkrivanja prisutnosti, dok bi se druga faza aktivirala u slučaju pozitivnog nalaza, a podrazumijeva promptno djelovanje, to jest traženje i uništavanje gnijezda stršljena dezinfekcijom koje bi provela ustanova ovlaštena od Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije. Klopke za stršljene razmještene



SLIKA 4. AZIJSKI STRŠLEN, VESPA VELUTINA ([HTTPS://WWW.VESPVELUTINA.EU/EN-US/VESPA-VELUTINA/HOW-TO-RECOGNIZE-IT](https://WWW.VESPVELUTINA.EU/EN-US/VESPA-VELUTINA/HOW-TO-RECOGNIZE-IT))

SLIKA 5. POSTAVLJANE KLOPKE S ATRAKTANTIMA, IZLOV STRŠLJENA I RASPORED NA PODRUČJU ISTRE (FOTO: N. LANDEKA)



su prema rasporedu pčelinjaka na praćenom području, pri čemu se vodilo računa o tome da se ravnomjerno pokrije cijeli teren. Pčelari su se rado odazvali ovom projektu te su za vrijeme praćenja tijekom rujna i listopada 2019. godine pružili svu potrebnu pomoć oko izlova stršljena, zamjene mamac u klopkama, a katkad i dopreme materijala. Budući da nije bilo moguće pokriti veći broj točaka za monitoring, održano je nekoliko predavanja za pčelare da bi ih se neposredno upoznalo s ovom prijetnjom i načinom dopreme sumnjivih jedinki stršljeni u Centar za invazivne vrste. Centar je pripremio i distribuirao pčelarima i prikladan edukativni materijal o osnovnim značajkama invazivnih vrsta stršljeni. Praćenje je provedeno na 16 točaka, a tjedni je izlov obavljen u pet navrata tijekom rujna i listopada 2019. godine. Prema iskustvima talijanskih stručnjaka, koji provode sličan projekt na području Italije (<https://www.stopvelutina.it/>), za izlov su rabljene komercijalne klopke s pivom u koje je dodan hranidbeni atraktant na bazi voćnog sirupa, brendija i octa. Klopke su smještene u neposrednoj blizini pčelinjaka. Stršljeni su rado posjećivali klopke, a izlovljeni se materijal odmah pohranjivao u 70-postotni alkohol te je takav dopremljen u laboratorij.

SLIKA 6. IZDVAJANJE JEDINKI IZ PORODICE OSA IZ IZLOVLJENOG MATERIJALA (FOTO: N. LANDEKA)



Na 16 točaka tijekom pet tjedana prikupljeno je ukupno 79 uzoraka. U izlovljenom je materijalu bilo dosta drugih vrsta kukaca (noćnih leptira, muha, osa...), pa su jedinke stršljena morale biti posebno izdvojene, a potom detaljno pregledane (slika 6.). Ukupno je pregledano 807 jedinki stršljena i sve su pripadale vrsti europski luti stršljen (*Vespa crabro*). Nakon determinacije izlovljenih jedinki uzorci su dostavljeni entomologu dr. Nicoli Bressiju u Prirodoslovni muzej u Trstu na potvrđivanje točnosti determinacije.

Od kolega iz tršćanskog muzeja prikupljeni su podaci o prisutnosti još jedne vrste stršljena, takozvana orijentalnog stršljena (*Vespa orientalis*). Ova se vrsta proširila iz tršćanske luke na šire područje Trsta, a nastavlja se širiti priobaljem te prezimljavajući u naseljima napreduje prema istoku. Posljednji nalaz ove vrste zabilježen je na području Ankarana, o čemu je pisao slovenski časopis „Slovenski češlebar“ u prosincu 2019. godine. Iako je autohton u južnijim dijelovima Europe, činjenica da već nekoliko godina uspješno opstaje i širi se na području između Trsta i Ankarana skreće nam pozornost na njegov izvestan ulazak na područje Istre. Također je poznat kao vrsta koja napada pčele.

Praćenje na području Istre nastaviti će se i u ovoj godini, a broj točaka na kojima će se stršljeni izlojavati raspodijelit će se u skladu s osiguranim sredstvima za ovu godinu. Nadajmo se da ćemo pravodobnim otkrivanjem ulaska ovih vrsta u našu zemlju uspjeti zaustaviti njihovo širenje na ostala područja ili barem takvo širenje bitno usporiti.

SLIKA 7. ORIJENTALNI STRŠLJEN (VESPA ORIENTALIS) POSLJEDNJIH SE GODINA ŠIRI OKO TRSTA (IZVOR: [HTTPS://WWW.COMUNE.TRIESTE.IT/-/IL-CALABRONE-ORIENTALE-HA-COLONIZZATO-TRIESTE](https://WWW.COMUNE.TRIESTE.IT/-/IL-CALABRONE-ORIENTALE-HA-COLONIZZATO-TRIESTE))



LITERATURA

- https://forestpests.community.uaf.edu/module-1/invasion-curve_ifa-detectiongraph_adapted-from-hobbs-and-humphries-1995/
- <https://www.vespavelutina.eu/en-us-vespa-velutina/How-to-recognize-it>
- <https://www.comune.trieste.it/-/il-calabrone-orientale-ha-colonizzato-trieste>
- <http://www.invazivnevrste.hr/>



Mladen Stubljar

„Medena zemlja” zavređuje Oscar

Naslov ovoga sada već u cijelom svijetu jako dobro znanoga filma zapravo zavarava jer dokumentarna priča, koju su tri godine o pčelarici turskog porijekla Hatidze snimali Tamara Kotevska i Ljubomir Stefanov, zapravo pokazuje oporu životnu storiju žene koja se u surovim i napuštenim bespućima makedonske zabačene ruralne sredine očajnički bori za preživljavanje uz pomoć pčela i pčelinjaka koji je stoljećima daleko od modernih košnica bilo koje vrste, bez pripomoći bilo kakvih modernih pčelarskih alata ili novih tehnoloških inovacija.

Eto i u ovoj našoj zemlji, koja zbog sveukupnoga kaosa u gotovo svim segmentima života ima pomalo gorak okus, i „Medene zemlje”, sjajnoga makedonskoga dokumentarnoga filma koji je dosad ovjenčan s gotovo trideset različitih filmskih nagrada, a prije neki je dan ta dokumentarna dugometražna saga dobila i dvije nominacije za ovogodišnju nagradu Oscar, i to u kategoriji međunarodnog filma, kao predstavnica Sjeverne Makedonije, te u kategoriji dokumentarnog filma. Naslov ovoga sada već u cijelom svijetu jako dobro znanoga filma zapravo zavarava jer dokumentarna priča, koju su tri godine o pčelarici turskog porijekla Hatidze snimali Tamara Kotevska i Ljubomir Stefanov, zapravo pokazuje oporu životnu storiju žene koja se u surovim i napuštenim bespućima makedonske zabačene ruralne sredine očajnički bori za preživljavanje uz pomoć pčela i pčelinjaka koji je stoljećima daleko od modernih košnica bilo koje vrste, bez pripomoći bilo kakvih modernih pčelarskih alata ili novih tehnoloških inovacija. I to u napuštenom i gotovo razrušenom selu, bez struje ili bilo kakve druge moderne pogodnosti, zaboravljenome od ljudi, pa i od vremena. Kroz segment s pčelama, s kojima je Hatidze u iznimnoj ekološkoj simbiozi i s kojima dijeli med po principu „pola njoj, pola njima”, ona prikazuje suživot s prirodom i njezino iznimno ekonomično iskorištavanje. Tako film „Medena zemlja” zapravo iskazuje nekoliko slojeva življenja, no ponajprije je to sociološka drama koja nastaje za ljude suočene s izazovima modernih vremena, točnije najliberalnijega kapitalizma, koji je krenuo s haranjem zemalja



S LIJEVA: Ž. VUKIĆ, D. VEDAK, N. STRIŽAK I A. ŠTAVUN



nastalih nakon raspada Jugoslavije, i u kojem je najvažniji profit, kao posljedica nezasitne pohlepe, koja u ovom slučaju makedonske pčelarice, kroz putujuće nomade i prekupce, ne mari ni o prirodi, ni o okolišu, ali ni o životu ljudi. Zapravo je „Medena zemlja” sociološka analiza koja u brilljantno snimljenom filmu, koji traje 87 minuta, pokazuje silno propadanje ruralnih područja u vremenu kapitalističkog uzleta, u kojem nema ni etike, ni moralu, a kamoli ikakvog poštovanja i skrbi o okolišu u kojem se živi. Primarna je zarada, ona je prije i iznad svega, sve uništava, devastira i ostavlja pustoš. Pa i u ljudima.

Dramatična storija o pčelarici napunila je Dokukino u zagrebačkom KIC-u do posljednjeg mjesta, a film su prokomentirali i članovi HPS-a Nenad Strižak, Željko Vukić, Dragutin Vedak i Ante Štavun. Naravno da je film, u kojem je naglašena i ekološka kvaliteta meda, potakla i domaće gledatelje na u nas uvijek aktualno pitanje – kako doći do pravog domaćeg meda, primjerice na Dolcu. A odgovor je glasio: „Bilo bi najbolje da pronađete svog pčelara, nekoga poput ove pčelarice iz filma, čovjeka kojem vjerujete, te potom med nabavljate samo od njega. Sve su druge opcije upitne jer u trgovinama ima svega, lažni su medovi već tako sofisticirani da i oko i osjetilni pupoljci mogu biti prevareni”. Stoga u potragu za domaćim pčelarom i njegovim medovima u našoj medenoj zemlji!



inž. Damir Gregurić,
portal „Pčelina školica“

Pčele i pčelinji proizvodi kao izvor inspiracije za nove trendove u ponudi wellnessa

Prema priznanjima mnogih pčelara, ali i laika koji su imali priliku boraviti na pčelinjaku, zvuk zujanja pčela na paši i u košnici ima iznimno blagotvoran učinak na psihofizičko stanje te bi s audioterapijskog aspekta mogao pomoći u liječenju kronične glavobolje i migrene, stresa i depresivnih stanja.

Hrvatskoj je, baš kao i u široj regiji, sve više **wellness & spa** centara, u kojima su vremeni čovjek traži spas od svakodnevnih stresova i prebrzoga životnog tempa u nadi da će ondje (barem nakratko) naći duševni mir, a tijelu vratiti zdravlje i vitalnost. **Wellness-turizmu** kao sintezi fizičkih aktivnosti, zdrave prehrane, kozmetičkih tretmana i relaksacije radi povećanja sveukupnog zdravlja, ali i ljepote duha i tijela u skladu s prirodom (a u hotelskom smještaju!), predviđa se brza stopa rasta, pa ne čudi što se u svim zemljama kojima je turizam važna gospodarska grana uporno radi na razvoju i osvremenjivanju te vrste usluga i uvođenju inovacija s regionalnom (ili nekom drugom) autentičnošću i posebnošću. Ovoj je temi u Sloveniji već prije nekoliko godina posvećena dužna pozornost kroz razne aktivnosti javne savjetodavne službe u pčelarstvu pri Čebelarskoj zvezi Slovenije. Pokretači ovog projekta pozvali su sve **wellness & spa** centre u zemlji da u svoje programe uvrste **medenu masažu** kako bi, prije svega, obogatili svoju ponudu, a neizravno i pomogli u promidžbi pčelarstva i apiterapije. S tim je ciljem krajem 2018. godine organizirana i radionica na kojoj su prezentirane tehnike i praktične vježbe medene masaže. U **wellness & spa** centru LifeClass u Portorožu u finskoj se sauni prakticira nanošenje *pilinga s medom* na čitavo tijelo, nakon čega se izvodi specijalni ritual vrtloženja zraka i tako pojačava apiterapijski antioksidacijski učinak. Odličan su primjer uspješne ugradnje ovog segmenta u standardnu ponudu i toplice Paradiso u Dobovi, gdje je **medena kupelj** u samom vrhu potražnje gostiju. Ove su aktivnosti potakle i druge turističke dјelatnike u regiji da u svojim **wellness & spa** centrima bolje i maštovitije koriste prirodne resurse. A je li i u hrvatskom turističkom sektoru stavljen dovoljan naglasak na potencijal apiterapije i upotrebe pčelinjih proizvoda u kulinarstvu?

Nakon uspješno završenoga prvog tečaja apiterapije u našoj zemlji, koji je pokrenulo Hrvatsko apiterapijsko društvo u Zagrebu, dio je polaznika svoju pčelarsku proizvodnju proširio na apiturizam s naglaskom na apihalacije. Najviše zasluga u davanju vjetra u jedra ovom obliku pčelarskog turizma ima dr. sc. Gordana Hegić i njezini suradnici jer da nije bilo njihova entuzijazma i upornosti, teško da bi se u ovom području moglo išta realizirati. Naime, polaznici su tečaja dobili mogućnost da pri nadležnim institucijama (naravno, uz potvrdu o pohađanju tečaja) registriraju apiterapiju kao osnovnu ili dodat-

nu djelatnost i potom prošire svoju djelatnost na apiturizam. Stoga ne treba čuditi činjenica da se broj apikomora u Hrvatskoj otad utrostručio, a budući da se tečaj ove godine održava i u Labinu, uvid u potencijale pčelarskog turizma na ovim lokacijama i priliku za proširenje djelatnosti svoga gospodarstva dobit će i istarski pčelari. No treba li tu stati? Je li apiterapijski pristup jedina mogućnost za unapređenje pčelarskog turizma?

Na Zapadu je među ljudima koji se žele nositi s anksioznosću i stresom sve popularnija **meditacija i osvješćivanje**, a odnedavno je prisutna i tendencija postizanja ozdravljenja **zvučnim kupkama**, tijekom kojih kristalne zdjele ili instrumenti namješteni na određene frekvencije emitiraju zvukove koji djeluju opuštajuće. Stručnjaci tvrde da zvučna kupka u našem mozgu aktivira alfa-valove (koji povećavaju kreativnost i suzbijaju depresiju) te theta-valove (koji su važan dio učenja i pamćenja). A što kažu apiterapeuti, kako se u terapiju zvukom uklapaju pčele?

Prema priznanjima mnogih pčelara, ali i laika koji su imali priliku boraviti na pčelinjaku, **zvuk zujanja pčela** na paši i u košnici ima iznimno blagotvoran učinak na psihofizičko stanje te bi s audioterapijskog aspekta mogao pomoći u liječenju kronične glavobolje i migrene, stresa i depresivnih stanja. Ovaj je fantastičan doživljaj najpoznatiji slovenski apiterapeut i promotor pčelarskog turizma inž. Franc Šivic opisao gotovo pjesnički: „Šumenje sto tisočerih čebel najlepša simfonija, ki umiri in napolni z novo energijo!“ U kozmetici širom svijeta raste potražnja za proizvodima za njegu kože na bazi kanabidiola (CBD-a), nepsihoaktivnog soka indijske konoplje koji umiruje kožu, smanjuje crvenilo i potiče obnovu stanica te umanjuje starenje. Naš je odgovor na nove trendopčelinjih proizvoda u kulinarstvu?



MEDENE KUPKE SVE SU ČEŠĆE U WELLNES PONUDAMA,
FOTO: [HTTPS://WWW.MEGABON.EU/](https://www.megabon.eu/)

ve u kozmetici upotreba pripravaka na bazi meda, propolisa i matične mlijeci. *Apikozmetika* se temelji na posve prirodnim sastojcima koji jamče opuštanje, terapijsko i energetsko djelovanje. *Med* djeluje antiseptički, regeneracijski, hrani i daruje koži sjaj, pa stoga svima koji muku muče sa znakovima starenja, nedovoljnom hidratacijom ili oštećenjima kože toplo preporučujemo pčelinje proizvode kao učinkovito sredstvo protiv natečenosti, podočnjaka i bora. Osim što pomaže pri uklanjanju celulita, potiče cirkulaciju, obnavlja mišićni tonus i regenerira stanice unutarnjih tkiva, med putem masaže pomaže i pri regulaciji tjelesne mase, odnosno u popravku sitnih nepravilnosti figure. Budući da potiče opskrbu kože i mišića kisikom, masaža medom daje koži gladak, elastičan i svilenkast izgled. Pitanje zašto onda apikozmetički preparati još nisu postali predmet standardne ponude u našim kozmetičkim salonima treba postaviti istim institucijama koje ne daju ni apiterapiji mjesto koje zasluzuje u medicini, veterini, farmaceutici... lako nitko više ne osporava povoljan učinak meda, peluda, matične mlijeci, propolisa i pčelinjeg otrova na ljudski organizam, pri pokretanju ovog

oblika zdravstvenog turizma u nas ne smijemo izgubiti iz vida činjenicu da se apiterapeutima i dalje zamjera nestandardiziranost pripravaka te da još uvijek nema dovoljno znanstveno dokazanih pozitivnih svojstava pčelinjih proizvoda.

Budući da je za realizaciju svega navedenoga nužan niz predradnji (prezentacija projekta menadžmentu ciljanog hotela, osoblju kozmetičkog salona, maserima i kupeljarima uz angažman certificiranog apiterapeuta kao stručnog savjetnika, izgradnja i uređenje apikomore, prostorije za terapiju zvukom i drugo), molim sve one koji su pročitali ovaj članak da me ne shvate krivo: ovaj je tekst samo jedan od putokaza u kojem bi pravcu, po autorovu mišljenju, trebali ići naši *wellness & spa* centri, bili oni smješteni uz obalu ili u unutrašnjosti naše zemlje. U nadi da će Hrvatsko apiterapijsko društvo u suradnji s domaćim turističkim organizacijama i putničkim agencijama iznaći pravi model pčelarskog turizma, posebice u Istri, koju volimo nazivati „najturističkijom“ hrvatskom regijom, pozdravljam sve one koji žele i na ovaj način unaprijediti pčelarstvo u Lijepoj Našoj!

PČELARSKI VETERANI

Razgovor vodio: Dražen Kocet, ing. stroj.
Fotografije: privatna zbirka Adolfa Florijana Kostrića

Pčesar staroga kova – Adolf Florijan Kostrić

Svi smo nekako napravili svoje prve životne korake. Nekima je to uspjelo ranije, neki ma kasnije, nekima lakše, a nekima teže. Uglavnom je to bilo uz pomoć najbližih: roditelja, braće ili sestara. Tako je to i u pčelarstvu, gdje smo svi trebali pomoći u prvim koracima, kad je to ne samo teško nego i skupo. No mi smo imali Florijana ili Profesora, kako ga od milja zovemo, koji nam je nesebično prenosi svoje znanje tijekom naših prvih i najtežih koraka, ali i uvjerenje da je pčelarstvo nešto što te uzme i ne pušta do kraja života.

„Rođen sam 26. travnja 1942. godine u Majuru, u tadašnjoj Općini Hrvatska Kostajnica. Osnovnu školu pohadao sam u svome rodnome mjestu, a osmogodišnju u Hrvatskoj Kostajnici“, započeo je razgovor Florijan.

„Ljubav prema pčelarstvu dobio sam od svog učitelja Tome Sigura iz Hrastovice. On je bio pčesar te smo u aktivnostima ručnog rada u praktičnoj nastavi bušili okvire, navlačili žicu i bojili košnice, a u proljeće kalemili voćke, kojima i danas pridajem pozornost kao medonosnom bilju.“

Kad bi se pčele rojile, ja bih kao mlad i spretan momak pokupio roj s grane u pletaru i stavio ga na stolac ispod drveta da bi se pčele do noći skupile u nju

AUTOBUS KOJIM JE PČELARIO PUNE 42 GODINE



te bi se nakon toga prebacile u tad već popularnu AŽ košnicu, koje je moj učitelj kupovao u Ljubljani. Kruna rada bilo bi vrcanje, pri kojem sam iz košnice ručno prenosi po dva okvira, a kao nagradu za svoj rad dobio sam i svoj prvi roj pčela. Njega sam s pletarom smjestio u neposrednoj blizini svoje rodne kuće u Majuru.

S dolaskom proljeća moja pletara pušta tri roja i tad kreće moja pčelarska avantura, a otac mi kupuje prve dvije Dadant-Blattove košnice nedugo nakon mojeg 16. rođendana. To su vremena kad je bez posla i stalnoga dohotka bilo teško razvijati pčelarstvo,

pa se štedjelo na satnoj osnovi tako da se umjesto osnove preko cijelog okvira, kako me je učio moj učitelj, stavljala samo traka za početak gradnje. Vrijeme je to kad vam vaša rodna sredina nije mogla pružiti egzistenciju.

Da bih kao mladić lakše pronašao posao i osigurao egzistenciju, 1964. godine odlazim u Zagreb u školu za bolničara. Dvije godine nakon njezina završetku (1966.) dobivam posao u Psihijatrijskoj bolnici u Popovači te 1968. godine nastavljam daljnje školovanje u Zagrebu za medicinskog tehničara. Ondje se učlanjujem u Pčelarsko društvo „Željezničar“. Na redovitim sastancima i predavanjima održavanima četvrtkom upoznajem velike pčelare: Dragu Vukelića, Stevu Lončarevića, Mirka Brencu, Dragutinu Locu, Radu Petrovića, Zvonimira Švera, prof. Ivu Tomašecu, prof. Đuru Sulimanovića i mnoge druge.

Tad se na preporuku pčelara učlanjujem i u Pčelarski savez Hrvatske te primam časopis „Pčela“, na koji sam pretplaćen bez prekida do dana današnjega. Već tad procjenjujem da je Popovača idealno mjesto za bavljenje pčelarstvom i, naravno, moj kasniji život pa se ondje i trajno nastanjujem.

Ubrzo upoznajem tamošnje poznate pčelare i pomazem im pri vrcanju i selidbi pčela te stječem dodatna znanja o pčelarskom zanimanju.

Tako sam 1969. godine nabavio svoj prvi stacionarni pčelinjak, od pčelara Mirka Purgara iz Vojakovačkoga Kloštra, koji ga je oglasio u časopisu „Pčela“, te sam ga dopremio u Popovaču. Pčele tad selim na obližnje paše traktorskom prikolicom, da bih 1973. godine na nju u pokretni pčelinjak postavio 60 AŽ košnica te njima pčelarim do 1975. godine, kad u zagrebačkom ZET-u kupujem stari autobus. Njime sam pčelario punе 42 godine sa 78 AŽ košnica. Autobus je naravno bio spremam i za daleke paše, a u njemu se nalazila i vrciona kroz koju su svih tih godina prošle tone i tone meda. Kad se zalomila dobra paša, supruga, ja i jedan pomoćnik za dan i pol smo znali izvracati 1500 kilograma meda, a pamtim i pašu medljike 1976. godine s područja Lekenika na Odri kad sam sa 112 košnica izvraćao 21 bačvu ili 6300 kilograma meda. Išao sam na paše i po Slavoniji i Lici, gdje sam bio na Kapeli na paši medljike, pa u Klapavicama kod Udbine na vriesku, kamo mi je 1972. godine košnica svojim FAP-om prevezao Ivo Petrović iz Petrinje.

U tim sam vremenima med prodavao u svojoj bolnici i Pčelarskoj centrali u Zagrebu, a 1978. godine sklopio sam kooperaciju s Medexom iz Ljubljane, koji je tad imao jako dobru cijenu i rokove plaćanja. Nažalost, s dolaskom rata 1991. godine i to je otislo u zaborav. Svi smo svjedoci problema i s cijenom meda i s otkupom, da i ne spominjem sudske sporove oko naplate.

Osim meda, proizvodio sam i umjetne rojeve, bolje rečeno nukleuse, kojima sam također upotpunjavao pčelarsku ponudu. Moram napomenuti da sam

ih isključivo radio s prirodnim matičnjacima, koji su se, ako tako mogu reći, pokazali jako dobrima, što mogu potvrditi nebrojenim tonama meda i mnogim proizvedenim pčelama, koje nisu zaostajale za matičama koje su proizveli selekcionirani matičari u uzgojnom programu. Jednom sam pri posjetu poznatome slovenskom pčelaru Janku Pislaku pribavio pet matica i nisu se ništa boljima pokazale od mojih. Velik sam zagovornik dodavanja nukleusa u košnicu s već provjerrenom kvalitetnom maticom koja je u školi nukleusa pokazala i dala najbolje rezultate. Lako sam krenuo s Dadant-Blattovom košnicom, pa malo isprobavao LR košnicu, ipak sam cijeli život pčelario lisnjačom ili standardnom 10-okvirnom AŽ košnicom, koja mi se pokazala najboljom za moj način i moje uvjete pčelarenja. Sad, iz ove perspektive, jedino što bih primijenio bila bi opet AŽ košnica, ali s višim Gromovim okvirom, isključivo zbog dva centimetra veće i pristupačnije zimnice. U svojem pčelarenju zagovaram i izrezivanje trutovskog legla u borbi protiv varoe, kao i prihranu sirupom, a ne pogaćom.

Uvijek govorim mladim pčelarima da treba saditi i medenosno bilje jer tko će ga više trebatи nego mi pčelari, posebice danas kad je sječe medenosnog bilja sve više i više. U posljednje vrijeme proizvodim sadnice kelreuterije, koja se dosta dobrom pokazala početkom srpnja, u vrijeme kad je paša vrlo oskudna. Razumijevanje je pokazala i lokalna samouprava, koja u posljednje vrijeme moje sadnice koristi za sadnju u parkovima te za sadnju drvoreda uz šetnice i ceste.

Godine 1981. postajem član Pčelarske udruge „Metvica“ iz Kutine, čiji sam i danas pridruženi član. Prema inicijativi nas pčelara iz Popovače zbog novonastale potrebe nakon novoga teritorijalnog ustroja Republike Hrvatske bio sam jedan od osnivača Pčelarske udruge „Lipa“ iz Popovače, kojoj sam u jednome mandatu bio i dopredsjednik, a u drugome predsjednik (1994. – 2000.) te član Upravnog i Nadzornog odbora, u kojem sam i danas. Osobito sam ponosan na činjenicu da sam svoje znanje nesobično prenosi na mlade pčelare i pčelare početnike. I danas, u svojoj 78. godini, pčelarim sa 70 košnica te sam redoviti sudionik svih pčelarskih događanja kao što su skupštine, predavanja i posjeti sajmovima u Hrvatskoj, ali i šire.



U ODORI REDA SVETOG AMBROZIJA NA PROŠLOGODIŠNJOJ SVEČANOSTI U HLEBINAMA

Pčelarstvo je moj život već 60 godina i dok god bude zdravlja, odradivat će poslove oko pčela i one će biti dio mojeg života.

Na prijedlog vodstva Pčelarske udruge „Lipa“ iz Popovače, koja je član Reda svetog Ambrozija, imao sam iznimnu čast prvi iz udruge obući odoru Reda svetog Ambrozija na prošlogodišnjoj svečanosti u Hlebinama. Nadam se da sam opravdao tu čast i da će u njoj promicati pčelarstvo još dugi niz godina i prenosi svoje iskustvo na mlađe pčelare, kao što sam radio i sve ove godine“, naglašava na kraju našeg razgovora svestrani Florijan.

REPORTAŽA



inž. Damir Gregurić,
portal „Pčelina škola“

4. Dani meda Labinštine 2019.

U središtu pozornosti drugog dana najslade manifestacije u Labinu i okolini bila je svečana dodjela priznanja za najbolje ocijenjene uzorke meda, kojih je na 4. ocjenjivanje meda istočne Istre „Ripenda 2019.“ stiglo ukupno 50, i to iz Istre i Slovenije. Dodijeljeno je 25 zlatnih, 20 srebrnih i 5 brončanih odličja. Najuspješniji je ove godine bio labinski pčelar Branko Franković, koji je osvojio zlatno odličje za najbolji cvjetni med.

U subotu 24. studenoga 2019. godine u Labinu su u organizaciji Pčelarske udruge Labin, a pod pokroviteljstvom Grada Labina i općina Labinštine te u suorganizaciji s LAG-om „Istočna Istra“, Turističkom zajednicom Grada Labina i Cehom ugostitelja Udruženja obrtnika Labin, otvoreni 4. Dani meda Labinštine i 4. ocjenjivanje meda istočne Istre „Ripenda 2019.“ Ova dvodnevna međunarodna manifestacija prezentacijsko-prodajno-edukativnoga karaktera prvi se put održala u novom prostoru, u maloj dvorani Sportskog centra „Franko Mileta“. Znatno veći prostor od dosadašnjega zahtijevao je i mnogo više napora oko organizacije, a glavni su teret podnijeli najaktivniji članovi Pčelarske udruge Labin: predsjednik Darko Martinović i tajnik Cvetko Gortan te Fredi Petrović, Klaudio Peteani, Florjan Radičanin, Husein Alibašić,



GRADONAČELNIK GRADA LABINA VALTER GLAVIČIĆ

Za kraj ostaje samo žal što Florijan svoje znanje, pčelarske dogodovštine te dugogodišnje iskustvo nije pretočio u pisani trag jer je za to imao dovoljno materijala koji bi mladim pčelarima bili od velike koristi.

U ugodnom razgovoru u obiteljskoj kući Florijana i njegove supruge Jasenke nebrojeno smo puta protresali pčelarske teme i dogovarali sljedeće radove na pčelinjacima, odlaske na skupštine i druge manifestacije, pa tako i sada kada smo u ovome razgovoru u kratkim crtama prikazali težak, ali sladak pčelarski put jedne pčelarske legende Hrvatskoga pčelarskog saveza.

Mauro Škopac, Edi Knapić, Vlado Hrvatin, Roberta Mijaton, Danijel Pavinčić, Emil Licul i drugi.

Svečano otvorenje svojim su prisustvom uveličali mnogi visoki uzvanici, a događaj su od samog početka pratili i brojni mediji. Ezio Pincan, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije pozdravljajući sve prisutne naglasio je: „U budućem razdoblju Istarska županija potiče da se pčelarstvo još više razvija. Labinština u proizvodnji meda može prednjačiti, a nama je cilj da se u cijeloj Istri uključi što više mladih u pčelarenje.“

I gradonačelnik Grada Labina Valter Glavičić, koji je manifestaciju i službeno otvorio, dao je punu potporu ovoj manifestaciji, njezinim organizatorima i svim pčelarima Labinštine: „Kao Vodnjan po maslinovim ulijima, Poreština i gornja Bujština po vrhunskim vini ma, ja vjerujem da ćemo postati destinacija poznata po vrhunskom medu.“

U ime organizatora sve je prisutne pozdravio predsjednik Pčelarske udruge Labin Darko Martinović: „Zaslužni su svi pčelari koji su pregalački radili da bi sve ovo podigli i na ovaj način mogli prezentirati!“ Ove su godine Dani meda bili posvećeni najmlađim posjetiteljima pa je za njih bio pripremljen iznimno bogat program. Tako su već prvi dan mališani mogli uživati u mednom doručku i kreativnim radionicama uz prigodni program polaznika dječjih vrtića

KLAVDIJO BABIĆ, PREDSEDNIK OBALNOGA ČEBELARSKOGA DRUŠTVA IZ KOPRA



„Pjerina Verbanac”, „Kockica”, „Glorija” i „Mali medvjed”. I Gradska knjižnica Labin pridružila se organizatorima u promociji pčelarstva i pčelarskih vještina pa je u svojim prostorima održala radionicu „**BZZZ... zazujimo o pčelama!**”.

Prvo stručno predavanje za pčelare u subotu je održao Klavdijo Babić, dugogodišnji pčelar praktičar, predsjednik Obalnoga čebelarskoga društva iz Kopra i terenski savjetodavac Javne savjetodavne službe za pčelarstvo pri Čebelarskoj zvezi Slovenije, a koji je u Istri u više navrata bio gost predavač. I ovaj je put tema bila dobra tehnološka praksa u pčelarstvu kao skup pravila i uputa kojih se trebaju držati svi pčelari, bez obzira na to u kojoj zemlji pčelare. Drugo je predavanje („Pčelarenje s Farrarovom košnicom na području sjevernog Jadrana”) održao Mladen Dragoslavić, profesionalni pčelar i uzgajivač matica s otoka Cresa. Nakon mnogih godina pčelarenja s LR košnicama, iz više je razloga, među kojima je promjena klimatskih uvjeta najvažniji, u svoju praksu uveo osmookvirne Farrarove košnice. Prilikom svog izlaganja naglasio je:

„Ova specijalna košnica nije najupotrebljavnija košnica za uvjete našega specifičnog područja, možda čak ni najprimjenjivija, a zasigurno nije ni košnica za pčelara početnika, no uz dobrog mentora pčelar može ostvariti i najbolje rezultate.”

Stručno predavanje „Od nektara i medne rose do meda” održao je prof. dr. sc. Dragan Bubalo s Agronomskog fakulteta iz Zagreba. Predsjednica Hrvatskoga apiterapijskoga društva dr. sc. Gordana Hegić, dipl. ing. agr., održala je stručno predavanje/ radionicu „Izrada apipreparata na bazi meda”, a svi su zainteresirani posjetitelji mogli dobili neposredan savjet na apiterapijskom savjetovalištu, koje je uz radionicu tijekom ovih četiri godina postalo vrlo popularno te je iz godine u godinu sve posjećenije.

Dani meda Labinštine obilježili su se i u restoranima u Labinu i okolici. Od 16. do 24. studenoga gurmani, znatiželjnici i medokusci imali su priliku uživati u **kreativnim jelima s medom** u restoranima Dorina, Due Fratelli i Velo Kafe, konobi Dišpet i Pizzeriji Burra. Tako su se na jelovniku konobe Dišpet u Potpićnu našli njoki s vrganjima i medom, jelenja vratina u umaku od meda i terana s palentom i rikulom te medena pita. Za svoje je goste Pizzeria Burra u Plominu

pripremila domaće medenjake s kremom od vanilije, *crumble* s dunjom, malinama i medom te domaću pitu od jabuka s medom i orasima. Restoran Dorina u Plominu ponudio je ljubiteljima medene kuhinje sljedeće specijalitete: plominski krafti u medenom muškatu s narančom, starinski gnudi od skute s medenom marmeladom od dunja, domaći medenjaci s kremom od vanilije, *crumble* s dunjom, malinama i medom. Restoran Due Fratelli u Labinu temeljio je ponudu na ribljem jelovniku, pa je priedio mariniranu trilju s emulzijom od mandarine, maslinova ulja i meda, file bijele ribe u veluti s kaduljom i medom s blitvom na maslacu, a kao desert *semifreddo* od čokolade s crvenim paprom i medom. Restoran Velo Kafe u Labinu imao je pak u ponudi svježu skutu s orasima i medom, pečeni *stir fry* s medom i senfom s prilogom te palačinke s reduciranim kruškom i medom.

Put od ideje do realizacije ovako zahtjevne manifestacije nije bio lak jer vizionarstvo i entuzijazam nekoliko pojedinaca iz udruge nisu dovoljni za pothvat takvih razmjera. No zahvaljujući dobroj ekipiranosti i organizaciji te zajedništvu i ustajnosti, Udruga pčelara Labin uz razumijevanje i potporu Istarske županije, Grada Labina i općina Raša, Sveta Nedjelja, Kršan i Pićan te LAG-a „Istočna Istra”, Turističke zajednice Grada Labina i Udruženja obrtnika Labin u posljednjih je nekoliko godina uspjela ostvariti sve zacrtane ciljeve, među kojima uz Dane meda, koji rastu iz godine u godinu, posebno ističemo nedavno podizanje edukativnoga gradskog pčelinjaka u sklopu međunarodnog projekta MED-O-VITA. Još jednom od srca čestitamo kolegama na svim dosadašnjim projektima i želimo još uspješniji nastavak rada!

U središtu pozornosti drugog dana najslađe manifestacije u Labinu i okolici bila je svečana dodjela priznanja za najbolje ocijenjene uzorce meda, kojih je na 4. ocjenjivanje meda istočne Istre „Ripenda 2019.” stiglo ukupno 50, i to iz Istre i Slovenije. Dodijeljeno je 25 zlatnih, 20 srebrnih i 5 brončanih odličja. Najuspješniji je ove godine bio labinski pčelar Branko Franković, koji je osvojio zlatno odličje za najbolji cvjetni med. Zlatno odličje za drugo, treće i četvrto mjesto osvojili su pčelari iz Slovenije: Marjan Novak za cvjetni med, Viktor Gatej za lipov med i Vojko Veber za lipov medun. Peto mjesto i zlatno odličje za med od kadulje osvojio je Ivica Fajdetić iz Rijeke. Sve medove s ocjenjivanja posjetitelji su mogli kušati i prije svečanosti, iako treba priznati da po kvaliteti nisu zaostajali ni ostali medovi i drugi pčelinji proizvodi na štandovima pčelara iz Labina i okolice.





Davorin Krakar, dipl. ing. šum.
u mirovini

Svibanj po svibu, lipanj po lipi....

Vrlo malo zahtjevna vrsta drveća je lipa. Sad čete saznati da ju zovu i „slavensko drvo”. Ako se pi-tate zašto, odgovor je zato što radi debo hlad! To je prirodna domaća vrsta šumskoga drveća koja se javlja u mješovitim šumama prigorja i brda, a česta je i u parkovima. Nekoć je redovito sadena uz vinograde jer se iz njezine kore odvajalo liko za vezanje vinove loze. Čudom, po okućnicama se rijetko sadi. Kad naraste solitarno, habitus joj je u obliku okrenutog srca, dok ne ostari. Pčele ju obožavaju, posebice kad nakon cvatnje da i mednu rosu. Rapsodija okusa i mirisa u medu! Kod nas postoje tri vrste lipa: velelisna, malolisna i srebrna.

Malo je zemalja u Europi koje se mogu po-hvaliti tolikom biološkom raznolikošću autohtone flore kao što je to u Hrvatskoj. Vjerujem da ste i svoj pčelinjak smjestili upravo ondje gdje se pčele mogu koristiti i blago-datima okoliša tijekom vegetacijske sezone. Saznali ste već da je jednoj zajednici za održanje tijekom godine potrebno oko 24 kilograma peluda i oko 120 kilograma nektara. Nema li ove paše, pčelar će kriviti klimatske promjene, mrazove ili suše, varou i slično. Jasno da on nije kriv što je smjestio pčelinjak izvan dosega pčelinjeg leta. Oni poduzetniji opremiće se za selidbu tijekom godine i tulumariti noćima sa svojim blagom.

Ako ste već imali sreće da zimovnik ili stacionar postavite tako da je zajednicama osigurana već postojeća različita paša, u prednosti ste. A ako tek namjeravate osnovati pčelinjak, konzultirajte se s pašnim povjerenikom ili iskusnim upućenim pčelarom. Jasno je da je prioritet biti u blizini nekih glavnih paša, primjerice bagremovih sastojina ili mješovitih šuma s dovoljnom primjesom divlje trešnje, lipe ili kestena. Vinograde i voćnjake uz pčelinjak izbjegavajte „na kilometre”, osim u slučaju kad su vaši, pa za-štitu provodite u sumrak ili noću za mirna vremena i na svoj rizik.

Bjelogorične su šume u proljeće pune takozvano-ga proljetnog aspekta vegetacije i niz je proljetni-ca koje iskorištavaju proljetno sunce prije nego što će ga početi iskorištavati lišće stabala; uz livade i pašnjake tad će biti sasvim dovoljno svježeg peluda



VRBA IVA

na visibabama, kukurijeku, mrtvoj koprivi, šafranu, podbjelu, maslačku, jetrenki, zlatnici, plućnjaku, pušavoj ivici, ljubicama, imeli ili moćnoj lijesci. Još prije cvatnje voća procvast će drijenak, posebno dobro medonosan grm koji možete formirati poput stabalca, u drvoredu ili kao grm žive ograde. Do-čekat ćete i dobru berbu plodova za pekmez ili za rakiju. **Vrba iva** je česta i pionirsko je šumsko drvo koje će vrlo rano procvasti i bit će među prvim izvo-rima odličnog peluda i nektara. Pamtim ju kao pašu koja je dinamična i donosi povиšenu život na letima košnica, stoga je bolje da u to vrijeme ne otvarate košnice jer su pčele tad „ljute”. To je početak ožujka i tad se već pokazuju zajednice koje su loše zimovale ili imaju staru maticu. Slijede paše na nizu biljaka koje će zajednicama omogućiti brz proljetni razvoj. Naravno, ako ne bude mraza.

Cilj je ovog osvrta informirati pčelare kako mogu pomoći svojim pčelcima oplemenjivanjem okoliša pčelinjaka sadnjom biljnih vrsta koje će osigurati kontinuitet prinosa svježeg peluda i nektara. Pred-nost ću dati izvornim domaćim sortama drveća i grmlja; samo su poneke vrste iz nekih dalekih svje-tova, moderne u hortikulturi ili invazivne. Pjesnik Jovan Jovanović Zmaj to je opisao stihovima: „Gdje god nađeš zgodna mjesta, tu drvo posadi! A drvo je blagorodno, pa će da nagradi“. Kad za koju go-dinu vaše sadnice porastu, uživat ćete sa svojim pčelama. Gotovo sam siguran da će se mjesta naći, a dao bih vam i ideju da za moguću živu ogradu posadite na primjer već spomenuti drijen. Možete ga uzgajati i kao polustablo, iako je kao grm praktičan za branje plodova. **Kalina** je uobičajena živica, ali ju nemojte šišati svake godine da bi se dobro razvili i cvjetovi na vrhovima. Jedna je od rijetkih vrsta koje podnose posolicu i zimsko soljenje cesta. **Glog i trnjina** također čine izvrsnu pašu, a pri sadnji ih formirajte u redu da mogu zatvoriti prolaz stoci. Gloga se u rasadnicima nađe i oplemenjenoga, pa cvate narančastim ili crvenim cvjetovima. Jednu iz-vrsnu i u većini krajeva zaboravljenu vrstu posebno preporučujem i zbog pčela i zbog vas jer u cvatnji daje predivan miris, a to je **klokočika**. Podosta je u prirodi prorijeđena jer se u prošlosti intenzivno sje-kla za proizvodnju košara. Cesta je uz rijeku Unu. A

SVIB, SVIBOVINA



imate li vlažnog zemljišta, iskoristite ga za sadnju **vrba**. Pčele njezin pelud i nektar stavlju u prioritet, u što ćete se uvjeriti kad u blizini procvate uljana repica. Pčele će uvijek preferirati vrbin cvijet. Za iskoristiti je i **svib**. Jest da cvate za cvatnje bagrema, ali ga pčele rado posjećuju zbog peludne paše, koje u bagremovoj paši baš i nema. Isto je i sa šipkom (**divljom ružom**), koji cvate dugo, a ne naraste više od dva metra.

Divlja trešnja, a možete posaditi i pitomu, pripada kategoriji šumskih voćkarica. Pčelama je moćna razvojna paša početkom travnja, a za dobrih ju godina morate i vrcati da ne oboji bagremov med; pragmatičari bi rekli da „ne kontaminira“ sortni bagremov med. (Nikad se nisam slagao s tom terminologijom!) Nakon cvatnje bagrema u prirodi nastaje zatišje s pčelinjim pašama sve do kestenove paše. Pčele se dotad snalaze na maslačku i nizu biljaka prizemne flore, od kojih izdvajam veliku vrbicu za vlažna staništa te **cigansko perje** i bijelu djetelinu. Pčelari u Primorju i Dalmaciji tad sele pčele na brdske i gorske livade koje su u punoj cvatnji. Pčelari „žabari“ često sele zajednice na agresivnu **amorfu** (čivitnjaču), koja je invazivna vrsta uz naše vodotoke, gdje poplavnim ili zaobalnim vodama osvaja šumske terene, ali i travnjake. Šumarima zadaje brigu pri obnovi šuma. Nemojte ju još i sami širiti na terene na kojima ne pripada.

Ne treba zanemariti ni prizemno višegodišnje bilje kojim se može oplemeniti okoliš pčelinjaka. Izdvajam **majčinu dušicu**, **višebojnu mlječiku** i **gospinu travu**. Obradovat će i vas i pčele kad na nekom nasipu ili nekorишtenoj lijehi obilno procvatu poslije toploga ljetnog pljuska. **Facelija**, **heljda** i **rauola** postrne su poljoprivredne kulture kojima se odlično nadomješta pčelinja paša. Hibridne repice rauole u poljoprivredi se upotrebljavaju kao zelena gnojidba, a sije se i njezina bjelocvjetna sorta, koja cvate u kasnu jesen.

U lipnju i prije lipje počinje cvasti **pitomi kesten**. Sigurno već znate da je ova stara šumska vrsta ugrozena rakom kestenove kore i da pomalo nestaje jer se smanjuju površine na kojima raste. Pored toga, izgubila je i na uporabnoj vrijednosti svoga drva, koje je ponajviše služilo za ekstrakciju treslovine ili kao građa za gospodarske prostorije i podove. Da-

nas se upotrebljava za vinogradarske stupove i kolje samo kod vinogradara koji kapriciozno zadržava klasičan izgled vinograda. Ne pokušavajte ispeći prase na ražnju uz vatru od kestenova drva. Načekat ćete se. Znanost je srećom stvorila rezistentne kestenove klonove, uglavnom upotrebom mikorizne zaštite korijena. Takve se sadnice mogu nabaviti i na hrvatskom tržištu. Iako su iznimno skupe, preporučit ću da uz pčelinjak posadite barem nekoliko kestena kao solitarna stabla. Relativno brzo rastu i već u trećoj-četvrtoj godini počinju cvasti i roditi. Za površine uz Jadran mogu se naći sadnice **maruna** otpornih na rak kestenove kore. Ukrasite svoju okućnicu ili pčelinjak jer ovo stablo ima i predivnu dekorativnu svrhu.

Potom treba spomenuti i divlji kesten, nekoć vrlo popularnu vrstu u gradskim parkovima i drvoređima. Ne sadite ga! Njegov cvijet pčele rado posjećuju, ali u sastavu peluda ima nepoželjnih tvari koje su otrovne za pčele.

Vrlo malo zahtjevna vrsta drveća je **lipa**. Sad ćete saznati da ju zovu i „slavensko drvo“. Ako se pitate zašto, odgovor je zato što radi debeo hlad! To je prirodna domaća vrsta šumskoga drveća koja se javlja u mješovitim šumama prigorja i brda, a česta je i u parkovima. Nekoć je redovito sađena uz vinograde jer se iz njezine kore odvajalo liko za vezanje vinove loze. Čudom, po okućnicama se rijetko sadi. Kad naraste solitarno, habitus joj je u obliku okrenutog srca, dok ne ostari. Pčele ju obožavaju, posebice kad nakon cvatnje da i mednu rosu. Rapsodija okusa i mirisa u medu! Kod nas postoje tri vrste lipa: **velelisna**, **malolisna** i **srebrna**. Nećete pogriješiti koju god da izaberete. Šumarski gledano, lipe su prateća vrsta u šumama kitnjaka i bukve, ali su kraćega životnog vijeka od bukve, pa se nakon 70-80 godina starosti uklanjuju iz sastojina jer tad dobivaju nepravu srž, kao znak propadanja debla. Pčelari ju najradije upotrebljavaju za izradu okvira jer se promjenom temperature ili vlage u košnici najbolje drži i ne uvija, a i lako se obrađuje. Nastavci od lipe se ne preporučuju jer su teški i manje trajni.

Posebno mjesto u prirodnoj flori mezofilnih šuma i šikara pripada **krkavini**, koja se češće naziva **pasja lijeska**. I ova se vrsta može uzgajati kao polustablo ili kao visok grm. Gotovo ne traži održavanje, a cva-



LIPA

EVODIJA, PČELINJE DRVO



te cijelog ljeta. Dobro medi i daje podosta peluda. Pčele ju posjećuju cijeli dan. Zgodno ju je posaditi na pčelinjaku da tvori polusjenu i košnicama i pčelaru. U planinskim šumama Velebita česta je vrsta primorska ili kamenjarska krkavina.

Sve se rjeđe susrećemo s pomalo zaboravljenom šumskom voćkaricom oskorušom. Ona u primorskim krajevima ima svoju vrstu koju nazivamo mušmulica. Njezinom sadnjom spriječit ćete nestajanje ove vrste. UKUSNA JE KAD JOJ PLODOVI OTPADNU I ZA KOJI DAN SE MACERIRAJU. Podulji je popis zaštićenih biljnih vrsta koje se sadnjom mogu očuvati, ali to ostavimo stručnjacima; mi ih presadnjom iz prirode ne smijemo širiti.

U svjetu alohtonih biljnih vrsta krovno mjesto zauzima evodija ili pčelinje drvo. Pčelari su ju već prilično rasadili. Imate li lokaciju koja nije mrazište, ali s dovoljno dubokim tlom, posadite ju jer voli sunce i pro-vjetren krajobraz. Rupe za njezinu sadnju treba primjereno obraditi, to jest trebaju biti što dublje jer će tako rjeđe stradati od mraza i studeni kad korijenov sustav dostatno i na vrijeme osigura rast i cvatnju pa tad neće odbacivati dio grana koje nisu dovoljno odrvenile. Brzo raste, pa će kasnije kao odraslo stablo izmaći studeni i mrazu. Treba se uvjeriti koliko ju pčele posjećuju. Još dok je cvat u pupovima, pčele će danima strpljivo čekati na njima, a kad se otvore prvi cvjetovi, na svakom će biti i više od 20 pčela. Prizor podsjeća na grabež.

Nešto manje česta vrsta koju su marljivi pčelari ili stari vrtlari unijeli u parkove dok još nije bilo javne nabave jest sofora. Korisna je pčelama ljeti i uglavnom dugo cvate. Cvjeti znaju i otpasti, ali ih pčele nađu na tlu. Na dubokim vlažnim tlima narast će i do 30 metara, što na solitarnom razgranatom stablu osigurava respektabilnu pašu.

Želite li nešto posebno, potražit ćete sadnicu tulipanovca. Nadite mu dovoljno prostora na okućnici ili pčelinjaku da kad poraste možete uživati u njegovim cvjetovima sličnima tulipanu i lišću oblika lire. Hendikep mu je što mu se cvatnja poklapa s cvatnjom bagrema, a pčele preferiraju bagrem.

Jedna nova vrlo agresivna vrsta došla je posljednjih desetljeća i sama, a raznijeli su ju jači proljetni vje-

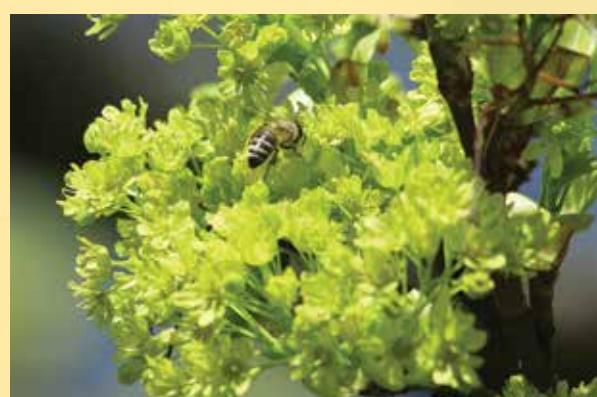
trovi, moguće i ptice. U prirodnim šumama već radi problem u mladim sastojinama mladiča (do 10 godina starosti) i guštica (do 20 godina starosti) otimajući svojim brzim rastom prostor autohtonim vrstama. Jedini koji trlaju ruke i jezičce su pčelari i pčele. Eno su je već uvrstili u sortni med, da prostite! Možda će postati i drvo i paša budućnosti. Napokon, ni bagrem nije naša autohtona vrsta. Vrsta o kojoj govorim zove se pajasen. Nemojte ga i sami raznositi. Sumnjam da se i s njegovim drvom da ispeči prase ili napraviti kaloričan pelet.

I da završim ovaj prilog jednim biljnim rodом koji u prirodi ili u hortikulturi baš i nije čest. To je javor, koji ima nekoliko vrsta, od planinskog javora, negundovca po parkovima, do klena i maklena u primorskim krajevima. Ovaj je posljednji interesantan pčelarima jer zna vrlo dobro zamediti mednom rosom, i to bez posredovanja insekata. Nisam se u praksi susreo s javorom šećercem, od kojeg američki Indijanci vjekovima rade šećerni sirup.

Sredina je zime i brzo će stići proljeće i poslovi na pčelinjaku. Dotad, dok odradujete dosadan posao uređivanja okvira i nastavaka, prokomentirajte s kolegama treba li ponešto od nabrojenih vrsta unijeti sadnjom na svoj pčelinjak. Sigurno sam ponešto i preskočio. U svojim udrugama ocijenite bi li valjalo napisati kakav program koji uključuje sve pčelare, možebitno i nastavnike te školsku djecu, pa do proljetnih dana još stignete odraditi sadnju. Ako ne stignete do sljedećeg proljeća, učinite to u kasnu jesen, što je i pouzdanija sadnja, a i pčelari tad imaju manje posla na pčelinjaku.

Iz razumljivih razloga nisam spomenuo gdje nabaviti sadnice jer bi to bila reklama, ali pretražite na internetu i obidite šumarske rasadnike ili privatne rasadnike na svom području.

Kao šumaru i pčelaru dozvolit ću si i antagonizam prema recimo kulturi odabira sadnje na gradskim površinama, od engleskog ljeta do anemičnih mačuhica ili forzicija. Žrtve smo svojevrsne invazije biljnih vrsta i okupacije tuđim sadnicama. Svaka čast Mađarima i Talijanima koji to vrhunski rade. U svemu je još dobro da i to nismo bagatelno dobili s istoka, kao primjerice takozvane medne suplemente.
Sadite domaće hrvatske vrste!



JAVOR



Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje

Velecvjetni kukurijek (*Helleborus niger* L. ssp. *macranthus* (Freyn) Schiff.)

Šume u brdskom području Hrvatske odlikuju se posebnom ljepotom kad u rano proljeće procvate rumenkasti vrisak, velevjetni kukurijek, blagajev likovac i trobrida žutilovka, a potom i druge proljetnice. Velecvjetni kukurijek karakteristični je element bukovih i jelovih šuma, stoga ga često nalazimo na području Velike i Male Kapele, Gorskoga kotara na Ličkoj Plješivici, a djelomično i na Papuku, Žumberačkom gorju i Zagrebačkoj gori. Obično cvate od veljače do travnja, no kad je zima blaga, može procvasti već u siječnju ili još u prosincu, stoga ga zovu i snježnica ili božićnjak. Ovu prekrasnu i strogo zaštićenu biljku lako je uzgojiti, a na novom se staništu brzo širi uz pomoć podanka.

Velecvjetni kukurijek odlikuje se većim listovima bez sjaja i stršećih zubaca te velikim bijelim cvjetovima. Prizemni se listovi nalaze na dugim peteljkama te prezimljaju. Bijeli cvjetovi sazrijevanjem dobivaju nijanse ružičaste boje, a sastoje se od pet velikih režnjeva čaške, poput vjenčića. Latice ocvijeća preobražene su u mednice ili nektarije cjevastog oblika i žute boje, kao uostalom kod svih žabnjaka.

Naziv kukurijek za rod potječe od dlanasto razdijeljenih listova, koji kod nekih vrsta kukurijeka podsje-

ćaju na perje kokota, a kokot kukuriječe. *Helleborus* se izvodi od grčkih riječi *helo* („smrtonosan”) i *bora* („jelo”). Svi su dijelovi biljke otrovni, a u homeopatskoj se medicini rabe zbog svoje ljekovitosti.

Kada su temperature povoljne, pčele često dolijeću na cvijet ove biljke i skupljaju nektar i pelud.



Image of honeycomb and a honey dipper.					AUTOR: VJEKO HUDOLIN	PRO- METIJ	IME GASTRO- NOVINARA BAKALO- VIĆA	ZAISTA, DOISTA, UISTINU	OBIĆNI LJUDI, SVIJET, NAROD	DUBRO- VAČKO PRI- GRADSKO NASELJE	ŽENSKO IME OD DRAGOSTI, LATINKA	KRETATI SE, HODATI	MEDO- NOSNA BILJKA ULJARI- CA
PČELINJI PROIZVOD													
PČELINJI PROIZVOD (NA SLICI)													
					AKTIVNI SASTOJAK DUHANA KRILA ZGRADE								
HP 51	PIJUK, TRNOKOP	GRADSKA ČETVRT U BRATI- SLAVI	VRSTA MEDO- NOSNE VRBE (MN.)	KALIJ	MJESTO U MADBARKOJ MOMČAD, TIM				JOSIP KOZARAC MUŠKO IME ALOJZ			UGLJIK TO JEST, DAKLE	
KUGLICA, ŠPEKULA						TANKO NAORANE BRAZDE ZEMLJE							
"RELATION- SHIPS AU- STRALIA VICTORIA"				PROKOPI "RATE ON LINE"							AKUZATIV UŠKO- PLJENI MUŽJAK GOVEDA		
ZAJEDNIČ- KO IME ZA DVA KONTI- NENTA								DIO NA- STAVKA U KOSNICI KALCIJ					
MAKAR- SKA			OPTJE- CAJ, KOLANJE (MN.) "EAST"							ŽDRIJEBE, OHME FOSFOR			
KUKAC KOJI PROIZVO- DI MED					RJEŠENJE ONOG ŠTO SE ZAPLELO								

D O P I S I

Tri obiteljska gospodarstva – oca, sina i nećaka Balen – darovala su 300 staklenki domaćeg meda dječjem odjelu požeške bolnice

Na Badnjak prošle godine, po jubilarni deseti put, članovi obitelji Balen, i to otac Željko, sin Tomislav i nećak Krunoslav, koji se dugi niz godina bave pčelarstvom, nastavili su lijepu tradiciju i humanitarni čin vezan uz blagdane na razmeđu dviju godina.



PRIM. MR. SC. VLADO DRKULEC



Tako su posjetili Pedijatriju Opće županijske bolnice u Požegi te rukovoditelju tog odjela prim. mr. sc. Vladi Drkulcu predali donaciju od 300 staklenki meda koji proizvode na svojim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima.

– Ovo je prelijepa gesta uvijek uoči Božića i mi to mališanima podijelimo u vrijeme blagdana, a zahvalan sam im na ovoj donaciji jer je med iznimno koristan za ljudski organizam – istaknuo je dr. Drkulec.

ŽELJKO BALEN



Lukrecija Sušić (82): „Svako jutro žlicu meda izin, nodon se da me to darži!”

Starogrojka Lukrecija Sušić prije dvije je godine zakoračila u deveto desetljeće, a cijelogova svoga života bavila se poljoprivredom, pa i pčelarstvom, iako je po struci bila šaltora, to jest krojačica. Nikad se nije štedjela, podizala je djecu, brinula se o starima i pomagala suprugu, tako da je u konobi bilo svega: dobrog vina, maslinova ulja i meda. Međutim, ova marljiva žena ne posustaje ni sada. Ona unatoč takozvanoj trećoj životnoj dobi još uvijek drži nešto košnica i na razini godine izvraća 50-ak kilograma vrlo kvalitetnog meda.

– Kažu da su arheolozi u Starogradskog polju (Faroskoj hori) pronašli ostatke antičkih košnica, što potvrđuje da pčelarstvo na Hvaru ima stvarno dugu tradiciju. A tu su i naši *paprenjoki*, u kojima je glavni sastojak med, oni datiraju iz 1167. godine, a spominju se i u Hektorovićevu „Ribantu“ (1566.). Ljudi su se pčelama bavili netko za sebe, a netko i za



LUKRECIJA SUŠIĆ (82) IZ STAROGA GRADA - FAROSA, FOTO: MIRKO CRNČEVIĆ

Trojica Balena ovako zahvaljuju liječnicima, medicinskim sestrama i ostalom osobljiju dječjeg odjela za njihov predan rad i human odnos prema pacijentima, pogotovo što o njima skrbe i u vrijeme vikenda i praznika, kao što je to slučaj i sad tijekom božićnih blagdana, ulažući mnogo truda i napora u poboljšanje zdravlja mališana požeškoga kraja.

– Mi pčele stalno držimo na više lokacija širom naše zemlje da bismo dobili što kvalitetniji med – kazao nam je za kraj Željko Balen.

Izvor: <https://pozega.eu/>

prodaju. Govore da su pčelari svojedobno na otoku proizvodili na vagone meda. Za ispašu su najbolji ružmarin, kadulja, vrijes i lavanda, iako ima nešto i planike, ali su bor i prekomjerna uporaba pesticida najveći neprijatelji pčelama. Ja ta sičušna stvorenja zasigurno neću napustiti dok sam živa, zato što je sve od njih jako zdravo: i med, i propolis, i cvjetni prah, i matična mlijec... A koliko sam u njih zaljubljena, ponajbolje svjedoči moja pjesma naslovljena „Pčele“. Nju ču vrlo rado predstaviti čitateljima našeg časopisa da saznaju kakvo je pčelarstvo na škuju i kako se mi odnosimo prema njemu – rekla nam je ova iznimno bistra poetesa.

Pčele

*Strašila son se od pčele i ose,
da me ne ubode.*

*Kad se Kole poče oko mene vartit,
drogo mi je bilo o balunu i vaterpolu govorit.*

Voliila son na utakmice hodit.

*Kad je poče o pčelama govorit,
ajme, koji je ovo mladić, neću jo sa ovin hodit!*

*Malo po malo jo son popustila,
sa njin kod pčel hodila, u njih se zaljubila.*

*Onda je cili Hvor po levondi vonjo,
pčelari su iz Splita, Kaštih, Trogira,
iz Bosne i ko zno okle na levondu dohodili,
puno meda doma nosili.*

*Puječetovi su doržali pčele u đardin,
jedna košnica dola je 60 kil.*

*Sa kamijonima smo med u Split vozili,
u pčelarsku zadrugu dovali,
oni su ga u boce ulivali,*

‘Hvarske med od levande’ prodavalci.

*Onda su pčele uživali – jer judi nisu ko sada
stablo i zemju sa otrovi polivali.*

*Pčelari su dobri judi onda i sad,
uvik će von svita dat.*

*Muške ruke već ni,
ali jo uživon poć kod njih.*

*Govoridu mi: ‘Ostav se tega’,
‘Ča ne kapiš da to za tebe već ni?’*

*Dobro znon kod son se rodila,
karšenicu nison izgubila.*

Veće volin poć kod njih nego u kafić.

*Svako jutro žlicu meda izin,
nodon se da me to darži!*

Tekst i snimka: Mirko Crnčević

Prodajem pčele u LR košnicama na dva nastavka, 33 napućene pčelama, plus treći nastavak s okvirima, zbog bolesti. Milan Preočanin, Zagreb.
01/2315-762 – zvati navečer

Prodajem 50 kg voska po 70kn/kg. Zagreb.
GSM. 098/1611-546

Prodajem pčele na LR okvirima s ili bez košnice, te med bagrema ili mješani. Cijena po dogovoru. Bjelovar.
GSM. 091/8816-487

Prodajem pčele na AŽ okvirima, mlade matice, te kamion s 60 AŽ-10 standard košnica. Čakovec.
Tel. 040/333-194
GSM. 098/195-7448

Prodajem 5 AŽ-10 standard košnica.
GSM. 091/2891-505

Prodajem sadnice medonosne evodije i kelreuterije, 40/kn komad. Mogu se kupiti u Gudovcu u subotu 8.2. ako se naruči.
Tel. 044/670-347
GSM. 091/894-9776

Prodajem 6 pčelinjih zajednica na dva LR nastavka s mlađim maticama. Pčele se nalaze u Velikoj Mlaki. Cijena 1000 kn/ zajednica.
GSM. 091/955-8954

Prodajem pčele na LR i DB okvirima, rojeve s grane, pčele u košnicama i nukleusima, matice iz vlastitog uzgoja. Metković.
GSM. 091/620-0005

Prodajem pčelinje zajednice u 12 okvirnim farar košnicama, može i na okvirima, te zajednice u 7-okvirnim AŽ-standard nukleusima ili samo na okvirima. Cijena po dogovoru. Novska.
GSM. 091/586-4446

Prodajem BDF kontejner s AŽ i LR košnicama, sve u vrhunskom stanju, moguć dogovor oko cijene na veće količine.
GSM. 091/732-2707

Prodajem pčele na LR okvirima ili u LR košnicama.
GSM. 091/560-1717

Prodajem košnice AŽ 11 i AŽ 12 napućene pčelama, košnice i sva oprema se nalaze na poluprikolici.
GSM. 099/322-100

Stanica za uzgoj i oplodnjbu matice prima predbilježbe za matice. Uzgajivač: Marko Križ.
GSM. 098/9858-454

Prodajem u dobrom stanju polovne: LR nastavke i polunastavke s okvirima(8 i 10 ok.) i druge djelove košnice, po cijeni 10-20 kn po komadu. Samobor.
GSM 098/1654-358

Prodajem pčele u LR košnici (podnica, nastavak, hranilica, krov) na 10 LR okvira, od toga 7-8 okvira legla (cijena 900 kn). Isto tako moguća je kupnja bez LR košnice (samo okviri koji se umeću u Vašu košnicu)(cijena 700 kn). Ukupno se prodaje 30 zajednica. Sve zajednice imaju označenu maticu iz 2019. godine. Pčele se nalaze u Gornjoj Stubici. Pčele se preuzimaju oko 14. 04. 2020.

GSM. 098/9217-315 - Nikola Vrđuka

Prodaju se mlade pčelinje zajednice na 7 AŽ standard okvirima, matice 2019. Povoljno. Čakovec.
GSM. 098/749-131

Prodajem pčele s LR košnicom, a može i samo pčele na okvirima. Virovitica.
GSM. 099/8874-507

Prodajem 10 pčelinjih zajednica na LR okvirima, 10 pčelinjih zajednica na AŽ okvirima i 10 pčelinjih zajednica na AŽ grom okvirima, te prodajem i rojeve u 5 i 6 mjesecu.
GSM. 098/812-540

Prodajem kontejner sa 52 LR košnice a može samo pčele i 5 okvirni nukleusi. Zadar.
GSM. 092/2929-732

Prodajem AŽ standard 10 okvirne košnice s pčelama.
GSM. 098/304-321

Početkom proljeća prodajem pčele na LR okvirima (može i s košnicom). Zagreb-Karlovac.
GSM. 091/ 549-1557

Prodajem kontejnere sa LR košnicama i pčelama. Može i prodaja posebno košnica sa pčelama. Jedan kontejner sa 52 LR košnice, a druga dva sa 48 LR košnica.
GSM. 099/6799-122

Prodajem 20 LR nukleusa. Kaštel Novi.
GSM. 091/391-0524

Pčelinje zajednice na LR okvirima, prodajem. Sve matice su vrhunske iz ljeta 2019. Rana isporuka zajednica, između 10. do 15. travnja. Stjepan Kebet, Koprivnica.
GSM. 098/706-545

Prodajem 70 pčelinjih zajednica na 10 LR okvira i 30 na 6 LR okvira. Petrinja.
GSM. 092/3066-051

Prodaje se veći broj 5-ok i 7-ok LR nukleusa s mlađim maticama i zajednice na jednom i dva LR nastavka, krajem 3. i početkom 4. mjeseca. Cijena po dogovoru.
GSM. 099/753-1033

Prodajem 20-ak nukleusa na 5 okvira početkom 4 mjeseca, cijena je 400 kuna te mogućnost rezervacije nukleusa i zajednica kroz cijelu godinu. Gospić.
GSM. 098/9609-761

Prodajem više pčelinjih zajednica na LR okvirima, a može i s košnicom. Pčelinjak je kod Slunja. Isporuka po dogovoru.
GSM. 099/3538-669

Prodajem kamion MAGIRUS 170 KS sa svim vučama (4x4) i servom, te kontejner sa 40 LR košnica u ekološkoj proizvodnji.
GSM. 099/683-4349

Prodajem 10 LR košnica s pčelama na dva nastavka, 4 okvirnu vrcaljku i ostalu opremu i pribor.
GSM. 098/183-2082

Zbog starosti prodajem u travnju 50 pčelinjih zajednica u LR košnicama na 2 nastavka. Može i na 10 LR okvira.
Tel. 043/332-727; GSM. 099/690-1187

Prodajem pčele na LR okvirima, zdrave i razvijene zajednice. Cijena 700 kn/zajednica.
GSM. 098/9864-500

Prodajem med od bagrema, pakiran u plastičnim kantama po 30 kg. Cijena 30 kn/kg. Besplatna dostava moguća i u Dalmaciju. Prodajem pčele u 7 okvirnim LR nukleusima.
GSM. GSM. 098/196-3085

Prodajem 20 LR košnica s pčelama i 100 LR polunastavaka.
GSM. 091/508-7337

Prodajem sredinom travnja nukleuse na 10 LR okvira sa 8-9 okvira legla i 7 i 8 okvire AŽ GROM.
Dalibor Herclik, G. Polje.
098 660 281

Prodajem 30-tak pčelinjih zajednica na LR okvirima s nastavkom + drugi nastavak s praznim okvirima gratis. Cijena 750 kn/zajednica. Okolica Samobora.
GSM. 091/788-6071

IN MEMORIAM

DINKO MARKOTA - (1931. – 2020.)



Nakon duge i teške bolesti, dana 7. prosinca 2019. godine, u 89. godini života, napustio nas je kolega pčelar Dinko Markota.

Pčelario je s velikom ljubavlju i zanosom uz velik trud tijekom dugogodišnje pčelarske prakse, a kao seleći pčelar postizao je značajne pčelarske rezultate.

Kao dugogodišnji član naše udruge zbog svojih je ljudskih i pčelarskih vrlina u nekoliko navrata bio biran za člana Upravnoga odbora.

Svoje znanje, iskustvo i veliku ljubav prema pčelama i pčelarstvu nesebično je dijelio s pčelarima i onima koji su željeli postati pčelari.

Dragi Dinko, sada kada nepovratno odlaziš, ostat ćeš u sjećanju pčelara naše udruge. Uz dužno poštovanje za sva dobra djela i sve lijepe trenutke članovi Pčelarske udruge „Kadulja“ iz Metkovića odaju Ti neizmjernu zahvalnost i poštovanje. Ostat ćeš u našim mislima i riječima kao iskren i plemenit čovjek.

Posljednji pozdrav od kolega pčelara!

Pčelarska udruga „Kadulja“, Metković

SNJEŽANA PETREKOVIĆ - (1968. – 2019.)



Dana 10. prosinca 2019. godine, iznenada, u 52. godini života, zauvijek nas je napustila članica naše udruge. Po struci je bila magistra informatike, do 2003. godine djelatna časnica u Ministarstvu obrane, a nakon toga stručna suradnica za proračun i informatiku u Gradu Bjelovaru. Od 2005. godine bila je nositeljica OPG-a Petreković i potpora suprugu u pčelarenju s više od 200 LR košnica. Iako zbog obveza na poslu nije aktivno pčelarila, bila je kreatorica više od 30 proizvoda. Za svaki je proizvod osmisnila i napisala priču ili naputak za upotrebu. Time je aktivno radila na podučavanju korisnika i povećanju potrošnje pčelinjih proizvoda. Izlagala je na brojnim sajmovima te animirala i druge pčelare da izlažu svoje proizvode na sajmovima i manifestacijama diljem Hrvatske. Snježana je s ponosom isticala da je svoje proizvode prodala na svaki kontinent svijeta te u više od šezdeset zemalja. Od samog početka sudjelovala je i u projektu Hrvatske poljoprivredne agencije Med s hrvatskih pčelinjaka. Bila je iznimno zadovoljna kada bi na njezin štand došli kupci i upitali: „Što ovaj put imate novo?“, no još ju je više veselilo kada bi se za njezinim idejama poveli i drugi kolege pčelari. Svojim idejama i savjetima sudjelovala je i u radu naše udruge.

Neka joj je laka hrvatska zemlja, počivala u miru Božjem!

Pčelarska udruga „Bilogora“, Bjelovar

NAJVEĆI STRUČNI SUSRET PČELARA I SAJAM U EVROPI

SLOVENIJA, CELJSKI SAJAM
14. I 15. OŽUJKA 2020

43.


Api
SLOVENIJA

SVETSKI POZNATI PREDAVAČI:

FANI HATJINA - "PRVO IME" SVETSKE PČELARSKE ORGANIZACIJE U POLJU ZDRAVLJA PČELA

DR. STEFAN MANDL - JEDAN OD NAJVEĆIH ORGANSKIH PČELARA U EVROPI

Istovremeno na sajmištu sajmovi Flora, Venčanje, Altermed, Festival kafe Slovenija i Kulinart.

Organizatori:

Pridružite nam se!



WWW.CE-SEJEM.SI WWW.CZS.SI



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

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 preplatnik 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.

Udruga pčelara "LIPA" Pazin, pod pokroviteljstvom Istarske županije i Grada Pazina, u suorganizaciji Hrvatskog pčelarskog saveza, LAG-a Središnja Istra, Turističke zajednice središnje Istre i Udruženja obrtnika Pazin, organizira međunarodnu prodajnu izložbu pčelarske opreme, pčelarskih proizvoda i stručno edukativni skup

15. DANI MEDA

PAZIN - ISTRA

28.-29. veljače 2020.

ŠKOLSKO - GRADSKA
SPORTSKA DVORANA

PETAK 28. veljače 2020.

- | | |
|-------|---|
| 10:00 | - svečano otvorenje |
| 17:30 | - svečana dodjela priznanja za najbolje ocjenjene vrste meda
(dvorana za predavanja) |
| | - prigodni program |
| | - pčelarsko druženje |

SUBOTA 29. veljače 2020.

- 9:30 – 14:00 stručno-edukativni skup
(dvorana za predavanja)

Program predavanja stručno-edukativnog skupa:

- | | |
|---------------|---|
| 9:30 – 10:30 | dr.sc. Nediljsko Landeka - "Kako umanjiti rizik stradavnja pčela zbog korištenja pesticida" |
| 10:30 – 11:45 | Josip Dolenc - "Blokatori matica - prednosti prekida legla pčelinje zajednice u sezoni" |
| 11:45 – 14:00 | Vlado Pušnik (Slovenija)
"Sakupljanje, prerada i upotreba propolisa" |

Izložba je otvorena 28. veljače 2020. od 10:00 do 19:00 sati i 29. veljače 2020. od 8:00 do 19:00 sati.
Ulaz na izložbu i predavanja je besplatan. Sve obavijesti moguće je dobiti na
e-mail: info@lipa-pazin.hr kao i na web stranicama www.lipa-pazin.hr

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



Med hrvatskih pčelinjaka



MED
HRVATSKOG
PODRIJETLA
U NACIONALNOJ
STAKLENICI