

HRVATSKA PČELA



GRABEŽ

PRIRODNO ROJENJE ILI
UMJETNO RAZROJAVANJE

APILARNIL - 2. DIO

ISSN BROJ
1330-3635

BROJ

6

Zagreb, 2023.
Godište 142.



OZNAČAVANJE MATICA



2019. 2020. 2021. 2022. 2023.

ČASOPIS HRVATSKOG SAVEZA

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

Fotografija na naslovnici: U potrazi za nektarom, foto: Dražan Jurišić

SLANJE ZAHTJEVA ZA IZRADU POTVRDA ZA REGISTRACIJU PČELARSKOG VOZILA I POTVRDA O BROJU PČELINJIH ZAJEDNICA

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

Za potpuni zahtjev potrebno je dostaviti kopiju osobne iskaznice i prometne dozvole, za tek kupljeno vozilo kupoprodajni ugovor/račun, a ako je vozilo iz uvoza, i sve stranice homologacije, te obrazac Izjave o suglasnosti za obradu i korištenje osobnih podataka koji možete preuzeti na internetskoj stranici HPS-a u rubrici POTVRDE 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.



Kovačić
BARANJA

**Primamo narudžbe
za selekcionirane
sparene matice**

Više od 20 godina selekcije na smanjenu agresivnost
i rojivost te povećanu proizvodnost meda

Ove godine dolazi **četvrta generacija**
matica iz intenzivne selekcije
otpornosti na varou

098 / 950-3137

pcelarstvo.kovacic@gmail.com

SADRŽAJ

AKTUALNOSTI

- 182 Aktivnosti u Hrvatskom pčelarskom savezu,
Dražen Kocet

KOLUMNA

- 183 Surogati, Nenad Strižak

TEHNOLOGIJE PČELARSTVA

- 184 - 186 Pčelarenje bez gubitaka, Željko Balen
187 - 189 Prirodno rojenje ili umjetno razrojavanje,
Josip Križ
190 - 192 Grabež, Lovro Krnić
193 - 196 Veliki voskov moljac (*Galleria mellonella L.*)
i mali voskov moljac (*Achoria grisella Fabricius*) - štetnici u pčelarstvu, Helena Virić
Gašparić; Saša Prđun
197 Medljika na bjelogorici, Matija Bučar

ZNANOST

- 198 - 199 Apilarnil (homogenat ličinki trutova)-
znanstvena istraživanja (2.dio),
Ana Planinić; Ivana Gobin

ZANIMLJIVOSTI

- 200 - 201 Gdje je kraj međimurskom trovanju pčela,
Mladen Stubljar
202 - 203 Ružičan ružin med, Zdenko Franić
204 - 205 Umjetnost u zaštiti pčela, Mirko Crnčević
206 - 207 Apiturizam u Hrvatskoj, Gordana Hegić
208 - 209 Znanstveni skup u Novom Vinodolskom,
Mladen Stubljar
210 Orahovica // Medvjedi harali po pčelinjacima na sjeveru Istre
211 Razvoj apiterapije u svijetu // Radionice
Hrvatskog apiterapijskog društva // Studija o
uvjetima potrage pčela za nektarom u različitim godišnjim dobima te o uzrocima sve češće pojave grabeži
212 Životni vijek medonosnih pčela od 70-ih je
skratio za 50 posto // Ima neka tajna veza..
213 Uljem origana protiv varoje

HRVATSKA

PČELA



NAKLADNIK:

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

E-mail: pcelarski-savez@zg.t-com.hr

Vesna Filmar, računovodstvo
01/48-11-327, 099/481-95-37
E-mail: vfilmar@pcela.hr

Dražen Kocet, predsjednik
Mob. 099/4814-811

Emil Horvatić,
tajnik Saveza
01/4811-325, 099/4819-538
E-mail: tajnik@pcela.hr

Saša Petrić,
voditelj potpora 099/481-95-34
Fax: 01/48-52-543
E-mail: potpore@gmail.com
www.pcela.hr

IBAN: HR2524840081100687902

IZDAVAČKI SAVJET:

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

UREDNIŠTVO:

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

UREDNIK:

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

LEKTURA

Bujica riječi

GRAFIČKO OBLIKOVANJE

Smyeshka



Dražen Kocet
Predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza

Aktivnosti Hrvatskoga pčelarskog saveza

27. travnja 2023. – Predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza, voditelj potpora Saša Petrić i dopisnik Mladen Stubljar odlaze u Međimurje, nažalost, tužnim povodom. Ondje su članom Upravnog odbora Željkom Trupkovićem na pčelinjacima svjedočili posljedicama koje su nastale jer je lokalni ratar neodgovorno tretirao uljanu repicu. Sa županom Matijom Posavcem i načelnikom Goranom Lovrecom sudjelovali su na konferenciji za novinare koja je organizirana na pčelinjaku Mladena Mikulana u Gornjem Mihaljevcu i odakle je poslana jasna poruka svim nadležnim institucijama da se u budućnosti moraju spriječiti novi pomori pčela.

29. travnja 2023. – Nažalost, najavljenja sjednica Skupštine našega saveza nije održana zbog nedostatka kvoruma. Nedostajala su četiri delegata. Da su stigli predstavnici Virovitičko-podravske županije, koji su pri dolasku imali nesreću, situacija bi bila drugačija, no što je tu je. Skup je iskorišten tako da su pristiglim delegatima dane sve važne informacije o radu HPS-a i njegovim nadolazećim aktivnostima. Upućujemo ispriku svima koji su došli, i imali trošak zbog toga, no odradili su svoju obavezu. Treba reći da je sjednica Skupštine trebala biti održana početkom ožujka, no prigovori koji su došli na prethodnu održanu sjednicu Skupštine odgodili su za dva mjeseca mogućnost da se održi sljedeća. Prigovori su, naravno, bili neosnovani.

10. svibnja 2023. – U Ministarstvu poljoprivrede održana je druga sjednica Povjerenstva za izradu programa Školski medni dan s hrvatskih pčelinjaka i Pravilnika o provedbi programa Školski medni dan s hrvatskih pčelinjaka. Načelno se ništa nije promijenilo u odnosu na postojeće uvjete osim iznosa po staklenci, koji je s 27 kuna zaokružen na 4 eura.

11. svibnja 2023. – Predsjednik HPS-a u APPRRR-u sudjeluje kao član na drugoj sjednici Povjerenstva za utvrđivanje uvjeta i provedbu Javnog natječaja za prikupljanje i odabir projekata za provedbu istraživačkih programa u području pčelarstva i pčelinjih proizvoda. Na sjednici su od pet pristiglih i ocijenjenih projekata prihvaćena tri.

13. svibnja 2023. – U prostorijama našeg saveza održan je drugi ovogodišnji sastanak Upravnog odbora. Od važnijih zaključaka spomenut ćemo: izmjene Pravilnika o nacionalnoj staklenci (samo za članove saveza i mogućnost punjenja u odobrenim objektima); predložena specifikacija za oznaku Dokazana kvaliteta; usvojeni poslovniči o radu Suda časti i Nadzornog odbora; donesena odluka o utrošku sredstava iz mera 1. i 8. sektorske intervencije za promidžbene aktivnosti; prihvaćene izmjene pašnih povjerenika pčelarskih udruga „Kuš“ Mali Lošinj – Cres i „Kadulja“ Makarska; izbor predstavnika saveza na zajedničkom predstavljanju hrvatskog i slovenskog pčelarstva u Bruxellesu (Kocet, Čuljak, Balen, Horvatić i Petrić); donošenje odluke o ukidanju lozinke za ulaz na stranice Hrvatskoga pčelarskog saveza; na javni poziv za nove distributere nacionalne staklenke nije se nitko javio. Detaljnije nakon prihvatanja zapisnika i stavljanja na službenu mrežnu stranicu.

16. svibnja 2023. – Predsjednik i tajnik te urednik časopisa Vedran Lesjak sudjeluju na konferenciji Nova pravila o označavanju meda i drugih proizvoda – interes hrvatskih proizvođača i potrošača, koja je održana u Uredu Europskog parlamenta u Zagrebu u organizaciji zastupnika Europskog parlamenta Tomislava Sokola i Hrvatske poljoprivredne komore. Na skupu su govorili ministrica poljoprivrede Marija Vučković, zastupnik Europskog parlamenta Tomislav Sokol, dopredsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza i predsjednik Odbora za pčelarstvo Hrvatske poljoprivredne komore Željko Vukić, izv. prof. dr. sc. Lidija Svečnjak s Agronomskog fakulteta u Zagrebu te predstavnici voćarske i mljekarske zajednice..

19. svibnja 2023. – Predsjednik, tajnik i voditelj potpora sudjeluju na radnom sastanku u Ministarstvu poljoprivrede o provođenju selećeg pčelarenja i uvjetima koji se moraju ostvariti da bi se isplatila naknada pašnim povjerenicima kroz sektorskiju intervenciju. Obradene su i teme izmjene Pravilnika o nacionalnoj staklenci i upisa u evidenciju, a naglašeni su i problemi pčelara zbog nepovoljnih vremenskih prilika.



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

Surogati

Zakolumnu prednost imaju aktualne teme. Međutim, što učiniti kada nama ničega novoga što bi se o njima moglo napisati jer je sve već mnogo puta rečeno? Za vrijeme prvomajskih praznika (sic!) zakazana je, a potom zbog nedostatka kvoruma formalno i otkazana Godišnja skupština Hrvatskoga pčelarskog saveza, stoga se okupljeni skup sveo na razmjenu mišljenja. Što napisati? Tragikomično: od vremena održavanja, preko podjela sada već ušančenih strana, pa do neznanja ili nedostatka želje kako usmjeriti rad Hrvatskoga pčelarskog saveza u interesu glavnine članstva, a ne interesnih skupina unutar njega ili prislonjenih na nj. Nadalje, opet je – kao i prošle godine, kao i ranijih godina, a vjerojatno kao i sljedećih godina – došlo do masovnog stradavanja pčela u Međimurju. Tragično.

A u Udrudi uzgajivača selekcioniranih matica pčela – komično: od opiranja promjenama radi zadržavanja postojećeg stanja, pa do najave pojedinih članova da će „prestatи raditi“.

O svemu tome glavninu članova našeg saveza malo se pita(lo), dakle dovedeni smo u pat-poziciju, stoga pokušajmo učiniti nešto ondje gdje ne ovisimo: o našim predstavnicima u tijelima HPS-a, o državnim institucijama koje vode i prate pčelarsku djelatnost, o udružama prislonjenima uz HPS, o skupinama koje utječu na kreiranje pčelarske politike te o tako stvorenom surogatnom sustavu – nego gdje ovisimo o sebi! Prije svega to je aktivnost s ciljem smanjenja gubitaka pčelinjih zajednica uvjetovanih klimatskim promjenama. Kako to učiniti i zašto, upravo nam je pokazalo razdoblje od završetka prošlogodišnje bagremove paše pa do početka ovogodišnje (ako je bude). Nakon nekoliko slabih sezona prošlogodišnja je bagremova paša bila izdašnija od prosjeka. I sljedeće su paše također nešto dale, pa se i tada vrcalo u uvjerenju da će pčele nešto sakupiti ljeti, da će valjda nešto dati i zlatوشipka, a uvijek ostaje i posljednji adut – pogače i sirup. Mnogi su pčelari zanemarili staro pravilo koje nalaže da polovicom srpnja svaka pčelinja zajednica mora imati desetak kilograma meda i par okvira peluda. Izrazito sušno ljeto, povisene temperature u jesenskim i zimskim mjesecima s brojnim izletnim danima i posljedično duže razdoblje legla doprinijeli su slabijem prezimljenju pčelinjih zajednica. Brojni izletni dani tijekom jeseni mamili su pčele na izljetanje, a budući da nektarne i peludne paše više nije bilo (ponegdje je i bilo, ali neželjenog bršljana), dolazilo je do nepotrebnog iscrpljivanja pčela te smanjenja ostavljenih zaliha meda.

Ovogodišnje proljetne paše osvanule su s obilnom ponudom raznih rascvjetanih proljetnica i voćaka. Nažalost uzalud jer je hladno i kišovito vrijeme uzelo svoj danak. Zbijane su gorke šale o Božiću u uskrsnom vremenu i Uskrsu u božićnom vremenu.

Slična je situacija bila i proteklih godina, a prema svemu uočenom neće biti bolje ni u nadolazećim godinama. Za ilustraciju promotrimo kestenovu pašu. To je pouzdana paša bogata nektarom i pravi eldorado peluda, toliko potrebnog upravo za mjeseci koji slijede. Nažalost, prošle godine kestenove paše gotovo i nije bilo. Oduvijek sam vrcao dvije trećine kestenova meda, a jednu trećinu ostavljao za zimu. Usto je bilo i ljetnih paša. Danas nekih paša, poput vrištine, na mojoj terenu više nema, doduše ne zbog klimatskih promjena nego zbog nestajanja sela. Posljednjih je godina situacija obrnuta: vrcam trećinu kestenova meda, ostavljam dvije trećine, a pripremam se i za lošiju situaciju te pritom poštujem pravilo o odnosu meda i dodanoga šećernog sirupa koje kaže da zimnicu čine dvije trećine meda i trećina preradenog sirupa.

Novi uvjeti pčelarenja vraćaju u raspravu pitanje o količini potrebne hrane za kvalitetno prezimljenje pčelinje zajednice. Staro pravilo o dovoljnoj količini meda za kvalitetno prezimljenje pčelinje zajednice u iznosu od 15 kilograma treba – iz upravo navedenih razloga – korigirati. Pored toga, zbog vrlo hirovitih vremenskih prilika u proljeće i velike potrošnje meda u ožujku i travnju pčelinja bi zajednica krajem rujna trebala imati od 20 do 25 kilograma hrane želimo li imati mir i sigurnost do svibnja te izbjegći prijevremene intervencije.

Klimatske promjene upućuju na promjenu u procjeni pašnih mogućnosti nakon glavnih paša, a to znači, ukratko rečeno, da od posljednje paše ne treba vrcati ništa, nego sve ostaviti za hirovito razdoblje od kolovoza do svibnja. U tom slučaju priprema za zimovanje prepustena je onima koji to najbolje znaju – pčelcima (namjerno upotrebljavam ovaj stari izraz za pčelinju zajednicu radi naglašavanja njezinoga iskonskog trajanja od oskudica do obilja). Zapravo ništa novo ili nepoznat! U protivnom preostaju surogati za med i pelud za koje smatram da vrijede više prema papirima nego stvarno u košnici, no kao što sam uvodno naveo: „ovisimo sami o sebi“, stoga je izbor vlastita odluka.



Željko Balen,
profesionalni pčelar

Pčelarenje bez gubitaka – lipanj

Iako naslov govori o pčelarenju bez gubitaka, njih nažalost ima sve više. Većinom su za to krivi sami pčelari, a katkad i drugi faktori poput nesavjesnih poljoprivrednika, klimatskih promjena ili nepredvidljivih vremenskih uvjeta kakvima svjedočimo ovog proljeća. Od polovice ožujka pa do kraja svibnja nisu se spojila dva sunčana dana, što za posljedicu ima izostanak svih proljetnih pčelinjih paša, izuzev nekih lokacija na uljanoj repici. Sve ovo navodi da je ove godine vrlo nezahvalno pisati o bilo kakvim radovima na pčelinjaku, čak ni sami pčelari ne razgovaraju o rojenju, razrojavanju i prinosima, nego o tome koliko su šećernog sirupa već ulili u hranilice da bi pčele uopće održali na životu. Iz tog razloga ovo neće biti tipičan tekst o radovima u lipnju jer što god napisao, moguće je da neće vrijediti ako se nastave ovakvi vremenski uvjeti. Stoga ću pisati o nekim svojim promišljanjima i iskustvima.



Samo su rijetki zadovoljni repicom ove godine, foto: K. Balen



Kod pomora pčela najčešće strada i leglo jer ga nema tko grijati, foto: V. Lesjak

Nužna je suradnja pčelara i ratara

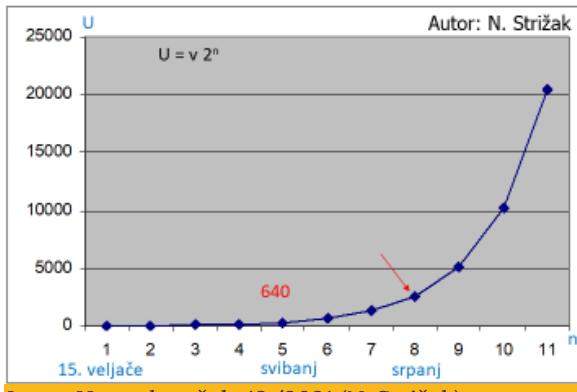
Pčelari se sa strahom prisjećaju trovanja pčela koje se dogodilo u Medimurju. Pčele su otrovane na parcelama zasijanima rauolom. To je medonosna biljka nastala kao križanac uljane repice i rotkve, a pčele ju intenzivno posjećuju za vrijeme cvatnje. Taj je nemili događaj kod pčelara izazvao strah od ponavljanja trovanja. Ne samo da su ostali bez svojih pčelica nego su morali i spaliti sve svoje košnice i pribor koji je došao u doticaj s tim otrovom. Zar postoji groznejji prizor u pčelarstvu od pčelinjaka bez pčela? I prijašnjih su godina pčelari često primjećivali povećano ugibanje pčela na paši uljane repice. Budući da je 2021. godine istekla licenca za uporabu insekticida na bazi aktivne tvari klorpirifosa, pčelari su konačno odahnuli u nadi da se trovanja više neće ponoviti. No nažalost, trovanja se ponavljaju iz godine u godinu. Činjenica je da dobar dio malih poljoprivrednih gospodarstava nije dovoljno informiran te u nedostatku znanja posežu za nedopuštenim sredstvima za zaštitu usjeva. Pčelari u strahu za svoje pčele nastoje biti sa svojim pčelama što dalje od takvih parcela. Pčelari Požeško-slavonske županije unazad nekoliko godina aktivno surađuju s PPK Kutjevo i njihovom stručnom osobom za zaštitu bilja Antonijom Topić, i to na obostrano zadovoljstvo. U dogовору с паšnim povjerenikom i u skladu с Pravilnikom о držanju pčela i katastru pčelinje paše raspoređuju seleće pčelare na parcele uljane repice. Zajedničkom koordinacijom i dogovorenem dinamikom u optimalno vrijeme cvatnje pčele se dovoze na sve parcele zasijane uljanom repicom, i to dovoljan broj pčelinjih zajednica za opravšivanje. Tako suradnjom ostvaruju optimalno opravšivanje i maksimalne prinose meda, a bez gubitaka pčelinjih zajednica zbog trovanja pesticidima.

Tko ne broji varou – broji gubitke

S vake godine, pa tako i ove, među pčelarima kruže priče o velikim zimskim gubicima pčelinjih zajednica. Pčelari s velikim gubicima pčelinjih zajednica pronalaze razne krvce: ne valja VMP, klimatske promjene, loša zima, miševi, ptice... sve do misterioznih nestanaka pčela iz košnica prepunih meda. Vjerovatno ostaju još na raspolaganju duhovi i neke druge više sile. I pritom mi je žao pčelara početnika, ali ne i pčelara koji pčelare desetak i više godina. Poštovani kolege pčelari, u većini ste slučajeva vi jedini krivac za moguće ugibanje vaših pčela. Nisam stručan ni kompetentan kritizirati vaš rad ili nerad, ali mi je žao vaših pčelica koje su uginule zbog vaše nebrige. Pčelarim prilično dugo, u pčelarstvu sam doživio svašta, pa i goleme gubitke od varoe. Ljudski je griješiti, ali iz grešaka treba učiti. Budući da nam je danas u digitalnim i drugim medijima oko nas dostupno sve znanje ovoga svijeta, pokušajte dio toga znanja usvojiti i primijeniti na svojem pčelinjaku. Za uspješno pčelarstvo ne morate biti genijalac, ali morate mnogo raditi. Na kraju sezone za sav vaš rad nagrada je puna košnica meda i zdravih pčela.

U tijeku je pčelarska sezona koja sigurno neće biti kao prošlogodišnja. Meda će biti manje, a varoe više. Zima je bila iznimno blaga te je potaknula početak pčelinjeg legla ranije nego inače. Gotovo da nije ni bilo prekida legla tijekom zime. Ništa loše u tome za naše pčelice, ali vrlo dobro za varou. Prisjetimo se članka u „Hrvatskoj pčeli“ iz broja 12/2021 autora mr. sc. Nenada Strižaka. Članak detaljno opisuje razvojni ciklus varoe tijekom godine. Ove godine zbog ranog početka razvoja legla krivulja dijagrama razvoja varooze u pčelinjoj zajednici ranije počinje poprimati uzlaznu putanju. Zbog loših pašnih prilika i kiše izostalo je proljetno rojenje. Tijekom rojenja u jednom trenutku u košnici prestaje biti legla, a time se prirodnim putem drastično smanjuje broj varoa. Broj okvira legla stagnirao je ili se umanjio, ali ne i broj varoa u košnici. Gužva u košnici za vrijeme kišnih dana, kada pčele ne izlaze na pašu, ubrzala je prijelaz varoe iz jedne stanice legla u drugu. Sada je dio godine kada pčelari trebaju brojiti otpale varoe na podnici. Ove je godine malo pčelinjaka koji će moći dočekati kolovoz bez tretiranja varoe.

$U = v \cdot 2^n$ (v je broj prezimljenih varoa, n je broj generacija pčela. Primjer: v=10, bez rojenja)



Izvor: Hrvatska pčela 12/2021 (N. Strižak)



Tko ne broji varou – broji gubitke, foto: V. Lesjak

O pečen gorkim iskustvima iz svoje pčelarske prakse, a i kao profesionalni pčelar, ne mogu si priuštiti luksuz gubitka pčelinjih zajednica. Zbog toga sam proteklih desetak godina testirao sva sredstva dostupna u našem okruženju, njihovu učinkovitost i reakciju pčelinje zajednice na tretman. Mislim da je rano za upotrebu VMP-ova, a upotrebu „lijekova“ iz okruženja ne preporučujem. U ovom dijelu godine bitno je zaustaviti daljnji razvoj, odnosno povećanje broja varoa u košnici. Da bismo to sprječili, imamo nekoliko ekoloških djelatnih tvari. Prošle sam sezone prvi put upotrijebio ulje crnoga kima. Ne znajući koliko eteričnih ulja i mirisa to ulje sadržava, odlučio sam tretirati pčele tek u rujnu. Poznato je da jaka eterična ulja utječu na smanjenje pčelinjeg legla jer u prisustvu takvih tvari matica nese manje jajašaca. No na moje iznenadenje, ulje kima i nema tako jak miris te pčele uopće ne reagiraju na letvicu natopljenu njime. Ono što me stvarno iznenadilo jest broj otpalih varoa za vrijeme tretmana. Tretman je odraden nakon primjene jednoga službeno odobrenog VMP-a na bazi flumetrina, a ukupni broj otpalih varoa nakon 20 dana tretmana uljem crnoga kima na osam je košnica s brojačima bio gotovo identičan kao kod tretmana prethodnim sredstvom. Zimskim tretmanom oksalnom kiselinom utvrđen je mnogo manji broj otpalih varoa kod zajednica koje su tretirane i uljem crnoga kima. Ovakvim je pokusom teško doći do zaključka koji od tih dvaju lijekova daje bolje rezultate. Jedno je sigurno, nije bilo nuspajava. Tretiranje pčela uljem crnoga kima jednostavno je i sigurno. Ove godine s tretiranjem uljem crnoga kima namjeravam početi za vrijeme cvatnje, odnosno na suncokretovoj paši.



Izrada nosača ulja

Za nosač ulja upotrijebio sam letvice izrađene od suhe lipove daske. Lipovu dasku debljine 25 milimetara (colaricu) izrežite kružnom pilom uzdužnim rezom na debljinu od dva milimetra. Poprečnim rezom skratite dužinu letvica na 25 centimetara. Tako narezane letvice položite u posudu te ih zaliјte uljem crnoga kima. Letvice moraju biti potpuno potopljene u ulju. Nakon 24 sata izvadite ih iz ulja te ih stavite u posudu da budu u vertikalnom položaju. Tako će se višak ulja ocijediti na dno posude. Nakon što se letvice ocijede od viška ulja, možete ih dodati u košnicu. Postavite ih na matičnu rešetku, poprečno u odnosu na letvice satonoše okvira. Ostavite letvice s uljem u košnici 25 dana. Obavezno pritom pratite broj otpalih varoa. Ulje crnoga kima nije previše skupo, a možete ga kupiti u trgovinama zdrave hrane. Ima ga i u internetskoj prodaji, ali nisam baš siguran u kvalitetu tih proizvoda. Nemojte očekivati spektakularne rezultate tretmana. Dovoljno je zaustaviti daljnji rast broja grinja u košnici. Prava bitka s varom čeka vas početkom kolovoza, no o tome ćemo u sljedećem broju.



S primjenom ulja krećem na paši suncokreta,
foto: D. Jurišić



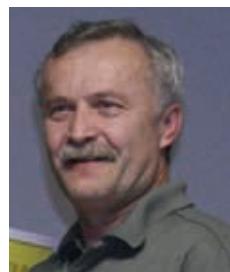
Kim u košnici



Ulje crnog kima



Sjeme crnog kima



Josip Križ,
pčelar i uzgajivač matica iz Zagreba

Prirodno rojenje ili umjetno razrojavanje

Rojenje je prirodni način razmnožavanja pčelinjih zajednica, kao i povećanja broja zajednica na pčelinjaku. Rojenje može biti prirodno ili umjetno. Kod prirodnog se rojenja pčelinja zajednica dijeli na dva približno jednaka dijela. U novoformiranom roju nalaze se pčele svih uzrasta, veći broj trutova i matica. U košnici iz koje je roj izletio ostaje velik broj pčela radilica svih uzrasta, ali i velik broj trutova te zatvoreni matičnjaci iz kojih će se izleći matica. Dok se još pčelarilo pletarama, daščarama i sličnim košnicama, taj ostatak pčela nazivao se „starac“. Prirodno rojenje ima svoje prednosti kad se promatra kao biološki rezultat razvoja pčelinje zajednice. Zapravo, to je bio jedini način razmnožavanja pčelinjih zajednica u prirodnim staništima. Umjetno se razrojavanje pojavilo tek kad je čovjek pčelinju zajednicu stavio u kutiju po svojoj mjeri i preuzeo nadzor nad njezinim razmnožavanjem, a poslije je počeo i s odabiranjem (selekcijom). Kada se govori o razlikama između jednog i drugog rojenja, odnosno rojenja i razrojavanja, onda treba naglasiti da se pčelinje zajednice mogu prirodno rojiti samo onda kada su za to postignuti određeni uvjeti, kao što je prenapučenost košnice pčelama i leglom, nedostatak prostora za daljnji unos nektara i peluda ili nedostatak praznog saća u plodištu u koje bi matica mogla polagati jajašca. Podrazumijeva se i nezaposlenost mladih pčela te izvučeni matičnjaci, znakovi da zajednica pada u rojevno raspoloženje. Suvremeno pčelarstvo ne može nikako prihvatići rojenje kao način umnožavanja pčelinjih zajednica jer ono ima mnogo nedostataka. Već samo rojevno raspoloženje jako smanjuje aktivnost pčela, što se posebice odražava smanjenjem unosa nektara i ukupne produktivnosti. Pčelinja se zajednica može izrojiti u najnepovoljnije doba godine, primjerice prije početka glavne paše ili tijekom glavne paše jer mnoge zajednice dolaze do svojeg vrhunca razvoja baš početkom glavne paše, a samim time dolazi i rojevno raspoloženje. U takvom slučaju novonastale pčelinje zajednice, odnosno roj prvenac (koji je izašao iz košnice) i starac (koji je ostao u košnici), imaju premali broj pčela radilica da bi mogle postići znatniji unos nektara. Istodobno su pčele u roju prvencu angažirane na izgradnji novog saća i uzgoju legla, a u onome koji je ostao u košnici najviše se pčela brine oko njege legla. Budući da prvenac ima sparenu maticu, ona počinje s nesenjem jajašaca čim radilice izgrade saće, a u starcu će radilice morati najprije dočekati da se izleže mlada matica, a zatim će proći još neko vrijeme dok se ona ne spari i dok ne počne s nesenjem jajašaca.



Izostanak proljetnih paša i bagrema odraziti će se i na povećanje broja pčelinjih zajednica,
foto: S. Petrić

Prema tome, tijekom dvadesetak dana nakon prirodnog rojenja znatno će se smanjiti broj pčela radilica i zajednica će osjetno oslabjeti. Naravno da slabe zajednice ne mogu ostvariti neke znatnije unoše i normalno je da od proizvodnje meda za pčelara neće biti ništa. Prirodnom je roju potrebno punih 50 dana da dostigne snagu proizvodne zajednice, i to u idealnim uvjetima. Nadalje, nedostatak je prirodnog rojenja i u tome što se ono može dogoditi u nepredviđeno vrijeme, odnosno u odsustvu pčelara, pa se često dogodi da se zajednica izroji, a prvenac odleti u neko prirodno stanište te je takav roj za pčelara izgubljen. Kada roj napusti košnicu, on se obično ulovi za granu nekog drveta u blizini pčelinjaka, a pčele izviđačice traže pogodno mjesto za njihovo novo stanište. To obično traje nekoliko sati, ali nema pravila te u tom vremenu pčelar mora skinuti roj, što je u nekim slučajevima dosta težak posao, kojeg kod umjetnog razrojavanja nema. Ako pčelar na vrijeme ne skine roj i ne smjesti ga u košnicu, on će odletjeti u nepoznatom smjeru, gdje su izvidnici pronašle pogodno mjesto za svoj novi dom. U suvremenom pčelarstvu većina pčelara razrojava svoje zajednice. Prednosti takvog rada s pčelama su očite jer se razrojavanje obavlja u najpovoljnijem vremenu za pčelara, a to je nakon glavne paše, na samom početku ljeta. Sam početak razrojavanja nije čvrsto vezan uz neke rokove, već se zajednice razrojavaju kada to sam pčelar odluči. Budući da je umjetno razrojavanje potpuno pod kontrolom pčelara, pri njemu ne bi trebalo biti nekih gubitaka.



U pčelarskoj praksi postoji više načina razrojavanja i svaki od njih ima svoje prednosti i nedostatke. Najbolji će biti oni načini kod kojih pčelinja zajednica koja se razrojava neće biti znatnije oslabljena jer je važno da se ne umanji prinos meda. Razrojavanjem se svakoj novoformiranoj zajednici moraju osigurati uvjeti za njezin opstanak. To znači da zajednica mora imati dovoljan broj pčela radilica svih starosti, dovoljno trutova i zatvorene matičnjake, ili joj se dodaje mlada oplođena matica u kavezu. Košnica u kojoj se razrojavanjem formira nova zajednica mora biti veličinom primjerena jačini razrojene zajednice.

Umjetno rojenje – razrojavanje

Umjetno rojenje ili razrojavanje provodi se na više načina jer postoji jako mnogo metoda rada. Ovdje ću spomenuti samo neke, koje se mogu provoditi uz zatečeno stanje na pčelinjaku. Ali ću i upozoriti na to da se razrojavanje ne može provoditi u srpnju i kolovozu! Kada želimo u kratkom roku formirati veći broj pčelinjih zajednica, to možemo napraviti na sljedeći način. Odaberemo jake zajednice koje imaju najmanje osam okvira legla i iz njih uzmemo po tri-četiri okvira poklopljenog legla i dva okvira popunjena peludom i medom. Okvire s leglom i mladim pčelama koje se brinu o njemu stavljamo u središnji dio košnice, a okvire s medom i peludom do okvira s leglom i pripadajućim pčelama. Pritom moramo dobro paziti da ne prenesemo i maticu. Takvu novoformiranu zajednicu stavljamo na drugo mjesto na pčelinjaku, a stara košnica ostaje na istome mjestu. Na mjesto izvadenih okvira s leglom, medom i peludom stavljamo izgrađeno sače (ako ga imamo), a ako ga nemamo, mesta popunimo satnim osnovama. Da bismo malo ojačali novoformiranu zajednicu, možemo natresti nešto mladih pčela s dva tri okvira iz košnice iz koje smo uzeli poklopljeno leglo. Budući da u novoj zajednici ima vrlo malo pčela letačica ili ih uopće nema, tu zajednicu treba prihranjivati sljedećih desetak dana šećernim sirupom u omjeru jedan kilogram šećera i 0,6 litara vode. Da bi se ovako formirana zajednica što prije razvila, uputno joj je dodati mladu sparenu maticu u kavezu, a ako ju nemamo, onda dodajemo zreli matičnjak iz kojeg bi matica trebala izaći za dan-dva. Ako prilikom pregleda ili nakon vrcanja bagremova meda pronađemo iznimno jaku zajednicu koja ima više ili manje matičnjaka, to ovisi o tome sprema li se zajednica za rojenje ili tihu izmjenu matice. Ako je posrijedi rojenje, onda ima više matičnjaka nego kada je posrijedi tiha izmjena matice. Ako zajednica zauzima tri nastavka, tada možemo formirati čak tri nove zajednice, i to tako da plodišne okvire s leglom ravnomjerno podijelimo u sva tri nastavka, u svaki nastavak u sredinu stavimo okvir s leglom i najviše dva matičnjaka (najbolje bi bilo samo jedan). Okvire s medom i peludom također podjednako razdijelimo. Kada smo sve to napravili, staro plodište s maticom stavljamo na novo mjesto.

Ta će zajednica ostati bez letačica jer će one otići u košnicu na starome mjestu, ali ima maticu i ona će nastaviti polagati jajašca, a one dvije imaju samo matičnjake. Na novo mjesto prenesemo još jednu zajednicu s matičnjakom, dok jedan nastavak s matičnjakom ostaje na starome mjestu. U zajednicu koja ostaje na starome mjestu vraćaju se sve letačice i ona će s obzirom na broj pčela privremeno biti najjača. Sve tri novoformirane zajednice moramo prihranjivati bez obzira na to je li paša u tijeku ili se unos smanjio. Zajednice koje se nalaze na novome mjestu treba svakodnevno prihranjivati barem deset dana jer su ostale bez letačica. Prihranu provodimo isključivo sirupom u omjeru jedna litra vode i 0,6 kilograma šećera. Za ovako formirane zajednice jako je važno da si osiguraju zimnicu i dovoljan broj pčela da bi uspješno prezimile. Ovakvim će zajednicama vjerojatno trebatи pripomoći prihranom i u kolovozu, ali možda i neće ako vrijeme bude povoljno za medenje. Ovaj je način dobar ako pčelar želi znatno povećati broj zajednica, no moramo znati da te zajednice ove godine neće biti proizvodne.



Nukleus je dovoljno 3-4 okvira legla i 1-2 okvira meda, foto: S. Petrić



Uz malo truda uzgajite sami matičnjake, foto: S. Kundija



Maticice može i sami uzgojiti, foto: S. Kundija

N ovu zajednicu možemo formirati i tako da u lipnju iz jakih zajednica uzmem po okvir-dva poklopljenog legla s pripadajućim pčelama (ali bez matice) i stavimo ih u novu košnicu. Za jednu tako formiranu zajednicu dovoljno nam je pet okvira legla, a ako bude koji okvir s leglom i više od toga, zajednica će biti jača.



Za nove zajednice koristite starije pokopljeno leglo, foto: S. Petrić

Pritom leglo stavljamo u sredinu, a sa strane izgrađeno saće ili satne osnove. Ako imamo zatvoren matičnjak, stavljamo ga u sredinu s leglom, a ako matičnjaka nemamo, a imamo mladu maticu u kavezu, nju dodajemo na okvire s kavezom najmanje šest sati nakon formiranja ovakve zajednice. Budući da je ovakva zajednica opet bez pčela letačica, moramo i nju prihranjivati barem idućih deset dana. Ovako formirana zajednica brzo će biti vrlo jaka i sposobna sebi donijeti zalihe za zimovanje, ali i nešto više ako vrijeme tijekom ljeta i rane jeseni bude povoljno za medenje. Ovakvim formiranjem novih zajednica nismo smanjili broj produktivnih zajednica, nego smo od najjačih uzeli malo, što nije utjecalo na njihovu jačinu i produktivnost.

Ovaj postupak formiranja zajednica nije za velika povećanja broja zajednica na pčelinjaku, nego isključivo za formiranje pričuvnih zajednica za slučaj da nam treba neka brza intervencija ili sanacija prilikom javljanja trutuše, bezmatka i sličnoga.

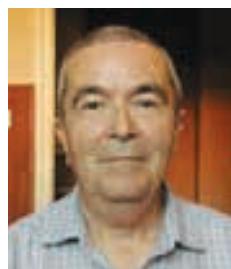
U srpnju i kolovozu nove se zajednice više ne formiraju jer ih je trebalo formirati u svibnju i prvoj polovini lipnja. Kao što sam spomenuo, u ljetnim se mjesecima novoformirane zajednice moraju intenzivno prihranjivati da bi se razvile i dosegle snagu za dobro prezimljavanje. Svi načini formiranja novih zajednica s dva okvira poklopljenog legla nemaju nikakvog smisla jer je premalo vremena da se takav slabic razvije u normalnu zajednicu, a i u bespašnom razdoblju takva zajednica prva postaje žrtvom grabeži.



Ako se zajednice naprave na vrijeme nove zajednice mogu izgraditi i satne osnove, foto: S. Petrić



Ove godine biti će manje prirodnih rojeva, foto: S. Petrić

Lovro Krnić,
pčelar iz Karlovca

Grabež – otimačina

Svakom su pčelaru poznate riječi „grabež” i „otimačina”, a sigurno je i da je svaki pčelar proživio taj horor na svojem pčelinjaku. Za samo značenje ovi riječi moglo bi se reći da je ponižavajuće, ali su se one ipak našle u našoj humanitarnoj djelatnosti jer zasluge za bioraznolikost na našem planetu imaju prije svih ostalih pčele i pčelari, i to u najvećem postotku. Grabež ili otimačina (slika 1.) podrazumijeva slučaj kad pčele iz jedne ili više košnica iz mnogo poznatih i nepoznatih razloga napadaju i otimaju med iz druge košnice ili košnica. Grabež može biti manjih razmjera, kad je napadnuta samo jedna košnica, ili većih razmjera, kad je napadnuto više košnica. Pčelama to ne možemo uzeti za zlo, one samo žele osigurati dovoljno hrane za sebe i svoju zajednicu. Smatram da je vrlo važno obraditi ovu temu detaljnije jer iako je poznata mnogim pčelarima, možda će kolege pčelari s više iskustva saznati nešto na što dosad nisu obraćali pozornost ili će o nekim radnjama ponoviti i utvrditi gradivo. Najviše će imati koristi novi pčelari koji su već imali grabež na svojem pčelinjaku i nisu znali što uraditi ili novi pčelari koji još nisu imali grabež, a da se znaju pripremiti. Kod nas pčelara postoji stav da 'kolega pčelar koji je nedaleko od mene drži svoje pčele gladnima, pa su došle napasti moj pčelinjak'. To baš i ne odgovara istini jer se slabe i gladne pčele bore za svoj opstanak unutar svoje košnice, a jake su pčele te koje napadaju slabije košnice. Ipak, ako se dogodi da su napadačice s drugog pčelinjaka, posebice nepoznatoga kolege pčelara, možemo ostati bez jedne ili više košnica, ali, što je još gore, možemo dobiti i kakvu pčelinju bolest. Budući da sam imao grabež na svojem pčelinjaku više puta, pisat ću o svojim iskustvima tijekom 30 godina pčelarenja, a opisat ću sljedeće: kad se javlja grabež, koje mjere valja poduzeti da ne dođe do grabeži, kako prepoznati grabež, što napraviti kada do grabeži dođe te što je tiha grabež.

Kad se najčešće javlja grabež?

Grabež na pčelinjaku najčešće se javlja u bespašnom razdoblju, krajem ljeta i početkom jeseni, ali se može pojaviti i u bilo koje druge doba godine kad pčele izliječu iz košnice, odnosno kad se stvore povoljni uvjeti za grabež. Grabeži su najčešće izložene brojčano slabe pčelinje zajednice, pčelinje zajednice koje nemaju maticu ili imaju slabu maticu ili im je matica trutuša. U današnje doba prevelike upotrebe pesticida i klimatskih promjena, često uz gubitak pčela izgubimo i maticu. Po nestanku matice pčelinja zajednica, odnosno pčele, nemaju više feromona, koji je njima svojevrstan barkod za obranu košnice od napada. Tu su i pčelinje zajednice koje su pogodjene varoom, nozemom ili gnjiloćom. Do napada, odnosno grabeži, dolazi i kad pčelar pčelinje zajednice pregleda sporo te predugo drži otvorene košnice tijekom bespašnog razdoblja. Zato prihranu, posebice kad prihranjujemo sirupom, treba provoditi u kasnim večernjim satima.



Slika 1. Grabež ili otimačina



U sirup nije preporučljivo stavljati nikakva mirisna sredstva; svojedobno sam i sam u sirup dodavao češnjak, a kad sam shvatio da sirup s mirisom češnjaka mogu dati, ali svim pčelinjim zajednicama odjednom, već je bilo kasno. Ako prilikom davanja sirupa ili vadenja okvira s medom ostane i najmanji trag, moramo ga odmah dobro isprati vodom. Lijepo je staviti u dimilicu uz gubu i malo suhe lavande, ali nije preporučljivo jer se pčele na pčelinjaku uzbude od lavandina mirisa i spremne su na grabež. Kada dajemo lijek na bazi timola ili drugih mirisnih ekoloških lijekova, moramo taj lijek dati svim zajednicama istoga dana.

Koje mjere/radnje valja poduzeti da ne dođe do grabeži?

Na lokaciji gdje nam je smješten pčelinjak možemo držati 30, najviše do 50 pčelinjih zajednica, ali da je pritom drugi pčelinjak (bilo tuđi ili naš) na dovoljnoj udaljenosti od njega. Ako nemamo ove uvjete ili pčelinjaci nisu ovako posloženi, možemo se nadati češćoj grabeži. Na pčelinjaku trebamo imati samo brojčano jaka društva sa zdravim pčelama i maticama, i to podjednake jačine. Sve preglede košnica moramo provoditi brzo, ne držeći košnice dugo otvorenima, posebice ne tijekom bespašnog razdoblja. Sve pukotine na košnicama (slika 2.) moramo zatvoriti i tako spriječiti da pčele ulaze i izlaze kroz više otvora. Pukotine ili otvore gdje pčele izvana mogu imati i samo kontakt s pčelama iznutra moramo dobro zatvoriti. Za zatvaranje pukotina i oštećenja upotrijebit ćemo smjesu piljevine i ljeplja za drvo. Prihranu pčela provodimo isključivo u kasnim večernjim satima te ćemo pritom pažljivo isprati vodom ako smo negdje nehotice prolili nekoliko kapi sirupa. U sirup nećemo dodavati nikakva mirisna sredstva. Prilikom tretmana protiv varoe ekološkim sredstvima kao što je timol potrebno je istoga dana sredstvo dati svim zajednicama. Nije preporučljivo u blizini pčelinjaka, ili još gore na pčelinjaku, davati pčelama okvire da ih očiste „jer će to one odraditi najbolje i tako iskoristiti med za sebe“. U blizini pčelinjaka nije preporučljivo paliti okvire i nastavke na kojima ima imalo sača meda ili propolisa jer će miris uzneniriti pčele i može doći do grabeži. Moramo biti pažljivi i ne ostavljati otvorene posude s medom ili medicom u blizini pčelinjaka jer miris može uzneniriti pčele i izazvati grabež. I nakon što smo poduzeli sve mjere da ne dođe do grabeži, ona se ipak može pojaviti, najčešće kad napustimo pčelinjak, jer smo previdjeli nekakvu sitnicu.

Kako prepoznati grabež?

Bitno je prepoznati grabež u početnoj fazi, kad se još može spriječiti veća šteta na košnici, a i mogući napad na više košnica. Budući da sam gotovo cijelo vrijeme živio na pčelinjaku i s pčelama, dosta sam vremena potrošio promatrajući njihov let i ponašanje. Promatrao sam ulaze li pčele u svoje košnice ili u tuđe, tuku li se na letu ili normalno ulaze i izlaze, ima li na poletnoj dasci leta i na letu mrvica sača ili je leto zaprljano medom.

Name, ako pčele iz drugih košnica pokušavaju ući u tuđu košnicu, normalno je da pčele napadnute košnice brane svoj dom te tada dolazi do tuče, što se može primjetiti i ispod košnice jer uglavnom ima i mrtvih jedinki. Pregledom treba utvrditi lete li pčele prilikom izlaska iz košnice visoko prema horizontu ili nisko vraćajući se prema košnici. Ako se kod jedne košnice nalazi veći broj uznenirenih pčela, a lijevo i desno od nje manji broj također uznenirenih pčela, poželjno je pratiti je li posrijedi kakav napad ili normalno ponašanje. Potrebno je i dobro pregledati cijeli pčelinjak. Ako smo prethodnoga dana provodili bilo kakav pregled ili dohranu, trebamo provjeriti ima li bilo gdje kakva hrpica pčela, što može prouzročiti proliveni sirup ili med, a koji treba temeljito isprati vodom. Ovo su samo neke radnje koje nam pomažu da uopće prepoznamo postoje li grabež na pčelinjaku. Da bismo stvarno utvrdili je li posrijedi grabež ili nešto drugo, moramo povesti sljedeće postupke.

Koje ćemo mjere i radnje poduzeti kad utvrdimo postojanje grabeži?

Odmah ćemo smanjiti leto na samo jednu pčelu, ako to već nismo učinili. Zatvorit ćemo sve otvore na košnici, i one kroz koje pčele mogu prolaziti i one kroz koje pčele ne mogu proći, ali su u kontaktu s pčelama iz košnice. Kod antivaroznih košnica vratit ćemo podnu ladicu u položaj zatvoreno, što znači da vanjske pčele neće moći komunicirati s onima u košnici ni odozdo ispod nje. Možemo blago tri-četiri puta tijekom sata poprskati leto i pet-šest centimetara oko njega otopinom 20-postotne mravlje kiseline i pratiti sprečava li miris ulaz tuđicama. Kod ovoga i drugih postupaka domaće pčele ulaze u svoju košnicu bez zadržavanja jer one dobro poznaju miris svoje košnice pored drugih mirisa, dok tuđice odustaju od napada. Na poletnu dasku možemo koso postaviti prozirno staklo ili, još bolje, prozirnu plastiku (slika 3.) dugu 15-20 i široku 10-15 centimetara te debelu oko 2 milimetra. Tako će domaće pčele normalno ulaziti i izlaziti i s lijeve i s desne strane jer poznaju miris svoje košnice, a tuđice mogu izlaziti, no pri ulasku u napadnutu košnicu zaletavaju se izravno u namještenu pločicu i padaju dolje. Pčela koja jedanput ili dvaput udari u pločicu odlazi neobavljen posla. Nisam isprobao premazivanje leta drugim sredstvima kao postavljanje trave, ali neki su se kolege pčelari poslužili i time. Možemo uporabiti i takozvani tunel (slika 4.), koji se može nabaviti u trgovinama pčelarske opreme ili ručno napraviti. Cilj je da veći broj tuđica uđe u tunel, ali iz njega u napadnutu košnicu može ući, odnosno iz nje izaći, samo jedna pčela pa pritom dolazi do pomutnje pčela tuđica te više pčela brani samo jedan izlaz. Ako se tunel stavi na vrijeme te se primjeni mravlja kiselina kao što je opisano, može biti rezultata. Možda pomažu i šmrkovi i polijevanje hladnom vodom, ali to nisam probao jer pritom strada mnogo pčela. Dimljenje dimilicom ne pomaže. Možemo pčele koje napadaju posuti brašnom da bismo vidjeli kuda lete kad izađu iz košnice, to jest jesu li s našeg pčelinjaka ili s tuđega.



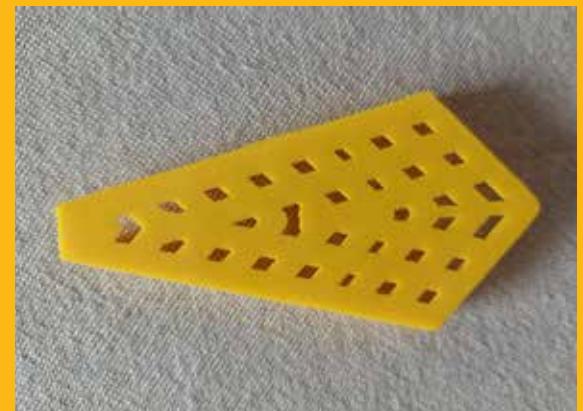
Nakon što bilo kojom metodom smanjimo pomutnju oko napadnute košnice, možemo poduzeti sljedeće radnje. Ako je napadnuta košnica tipa LR, možemo ju pokriti primjerice šatorskim krilom i navečer ju prenijeti u zatvorenu, po mogućnosti hladnu prostoriju. Ili ju odmah možemo prenijeti u hladnu prostoriju. Na mjesto gdje je bila stavit ćemo praznu košnicu ili nukleus s jednim okvirom sa saćem. Kad tudice shvate da nema meda, prestat će s napadom. Leto košnice koju smo unijeli u hladnu prostoriju držat ćemo otvorenim oko deset minuta da bi izašlo što više tudica. Kad se pčele umire, kratko ćemo ih pregledati i dati im vode. Pregledom ćemo utvrditi postoji li u zajednici matica. Ako postoji, košnicu možemo iznijeti i postaviti na drugo mjesto. Ako matice nema, no ima otvorenog i zatvorenog legla, tada ćemo dodati maticu te potom košnicu postaviti na drugo mjesto, negdje na rubu pčelinjaka. Tada će tudice izaći i neće više napadati tu košnicu. Napadnuto je košnicu dobro držati zatvorenu barem jedan dan, ali pčelama moramo osigurati vodu u njoj. Ako je napadnuta košnica s dva ili tri nastavka, ponovit ćemo sve opisane radnje, ali budući da je takva košnica teška, a prostorija u koju bismo ju sklonili možda daleko od pčelinjaka, tada ćemo takvu napadnuto košnicu odnijeti najmanje desetak metara, a bolje još i više, suprotno od smjera u kojem izlaze pčele, to jest iza pčelinjaka te ćemo ponoviti postupak, pokriti košnicu i navečer što kasnije utvrditi stanje u njoj i sanirati zajednicu kao što je već opisano. Ovo su radnje i postupci kad nam je matica ili društvo u stanju iz kojega se mogu oporaviti, no ako je riječ o društvu koje se neće moći oporaviti od napada, tad ćemo ga spojiti s jakim društvom.



Slika 2. Sve pukotine na košnicama moramo zatvoriti i tako spriječiti da pčele ulaze i izlaze kroz više otvora.



Slika 3. Na poletnu dasku možemo koso postaviti prozirno staklo ili prozirnu plastiku



Slika 4. Tunel

Tiha grabež

Tiha grabež predstavlja misteriozno nestajanje meda u košnici. Može se utvrditi ako u svim košnicama na pčelinjaku vaga stoji na nuli ili je donos možda kilogram tjedno. Ako primijetimo da je tako u svim košnicama, ali je u nekoj manje, a zajednica je u redu, to znači da je kod nje bila tiha grabež. Često sam primijetio da bi zajednica normalne jačine koja je imala punu košnicu meda za desetak dana ostala prazna, dok bi u drugim košnicama stanje s medom bilo normalno. Isto je posrijedi i kad nam neka zajednica ima enormno velik unos, dok je kod drugih zajednica unos normalan. Možemo slobodno potvrditi da je u oba slučaja riječ o tihoj grabeži. Kod tihe je grabeži najčešći slučaj da pčele iz napadnute košnice kroz otvore za komunikaciju med predaju tudicama. Još nije utvrđen razlog zašto pčele napadnute košnice tudicama poklanjaju med. Da bismo pri kontroli unosa utvrdili opada li unos ili raste u pojedinoj košnici, moramo imati na umu i mogući napad osa i stršljenova, koji nekih godina nažalost može biti katastrofalan.



dr. sc. Helena Virc Gašparić
Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet



doc. dr. sc. Saša Prđun

Veliki voskov moljac (*Galleria mellonella L.*) i mali voskov moljac (*Achroia grisella Fabricius*) – štetnici u pčelarstvu

Voskov je moljac noćna vrsta leptira koja u pčelarstvu radi velike ekonomске štete, posebice na uskladištenome izgrađenom saću tijekom njegova nekorištenja, odnosno izvan aktivne pčelarske sezone. Smatra se jednim od najvećih štetnika pčelinjih proizvoda jer se njegove ličinke osim voskom hrane i peludom, medom i kokonima. Glavni su predstavnici ove vrste veliki voskov moljac (*Galleria mellonella L.*) i mali voskov moljac (*Achroia grisella Fabricius*).

Voskov je moljac noćna mora svakog pčelara jer velika većina njih muku muči s čuvanjem izgrađenog saća tijekom jesenskog i proljetnog razdoblja, kad okviri sa saćem još nisu u upotrebi na pčelinjim zajednicama, a voskov je moljac već aktivan. Saće napadaju dvije vrste: veliki voskov moljac (*Galleria mellonella L.*) i mali voskov moljac (*Achroia grisella Fabricius*). Osim što izravno napadaju izgrađeno saće (u manjoj će mjeri napasti i neizgrađenu satnu osnovu), uništavaju i uskladišteni pčelinji kruh (pelud) te drvene dijelove košnice poput unutarnjih stijenki nastavaka, podnica ili okvira te time uzrokuju ozbiljne štete. Najčešće napadaju slabe pčelinje zajednice, a posebice prazne, napuštene košnice ili uskladišteno saće koje je izvan upotrebe u neaktivnom dijelu pčelarske sezone.

Veliki voskov moljac (*Galleria mellonella L.*)

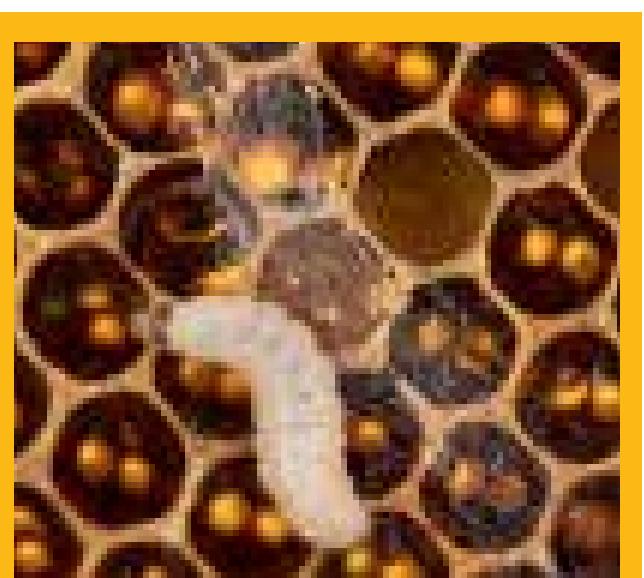
Veliki voskov moljac je sivo do zelenkasto smeđe boje. Veličina mu se kreće od 8 do 17 mm. Ženka voskova moljca nešto je veća, a najčešće je duga oko 13 mm, dok je mužjak manji i obično je dug do 11 mm. Odrasli leptiri u pravilu ne čine štete na saću, već to čine njihove ličinke. Aktivnost velikog voskova moljca počinje rasti u ožujku s pojmom prvih toplijih dana, a svoj vrhunac dosiže u kolovozu te potom opada sve dok se temperatura ne spusti ispod 10 °C, kad njegova aktivnost u potpunosti prestaje. Razvojni ciklus u pravilu traje od četiri tjedna do šest mjeseci, što izravno ovisi o temperaturi zraka. Idealni uvjeti za razmnožavanje podrazumijevaju temperaturu zraka od 30 °C i relativnu vlažnost zraka od oko 40 %. Životni se ciklus odvija unutar četiriju faza (slika 1.), a to su: jajašce, ličinka, kukuljica i stadij odraslog leptira. Odrasli moljci koji izlaze iz kukuljica napuštaju napadnuto saće da bi se parili. Budući da je noćni kukac, vrhunac se njegove aktivnosti odvija između 18 i 24 sata. Mužjaci moljca proizvode specifičan zvuk da bi stimulirali ženke na parenje, a one odgovaraju lepezanjem krila. Mužjaci odmah otpuštaju spolni feromon koji u konačnici privlači ženke, što rezultira parenjem. Mužjaci imaju dulji životni vijek (oko 21 dan) od ženki (oko 12 dana).

Mujjak i ženka voskova moljca pare se unutar napadnutog saća ili izvan košnice, pa se po završetku parenja samo ženka vraća na saće da bi položila između 300 i 600 bijelih jajašaca (a katkad i više). Jajašca polaže u skupini na saću unutar četiri do pet dana nakon parenja, i to u pukotine između dijelova košnice, na mračnim i skrivenim mjestima do kojih pčele ne mogu doći. Jajašca variraju veličinom, a u prosjeku su 0,478 mm duga i 0,394 mm široka. Sferoidnog su oblika s prošaranim valovitim linijama koje im daju grubu teksturu. Ličinke se uglavnom izlježu između pet i osam dana (pri temperaturi od 24 do 27 °C) ili između osam i deset nakon polaganja, ali pri nižim temperaturama to razdoblje može doseći i do 30 dana. Tek izležene ličinke duge su od jednog do tri milimetara i s promjerom između 0,12 i 0,15 milimetara te prolaze kroz saće ostavljajući za sobom kompleks svilenih kanala (slika 2.). Starije su ličinke duge oko 25-30 milimetara, a promjer im je od pet do sedam milimetara. U stadiju ličinke određivanje spola nije moguće zbog nepostojanja vanjskih morfoloških obilježja specifičnih za spol. Ličinka je polipodna, sa šest nogu na prsnom dijelu i nizom prednjih nogu od trećega do šestoga trbušnog segmenta.



Slika 1. Razvojni stadiji velikog voskova moljca (Wojda i sur., 2020.)

Mnogobrojni su znanstveni radovi dokazali da se tek izležene ličinke velikog voskova moljca mogu pronaći i do 50 metara od mesta njihova valjenja. Ličinka se presvlači od osam do deset puta tijekom svojeg razvoja. Razdoblje ličinke traje od 22 do 60 dana, a katkad se produlji i do 100 dana, ovisno o vanjskim čimbenicima. Kukuljica je bijelo smeđa (kad je mlada) do tamno smeđa (kad je stara), a duga je od 14 do 16 milimetara. Razdoblje kukuljice traje od 7 do 60 dana. Odrasli moljci (slika 3.) sivkasto su do purpurno smeđi, imaju tamne oznake i olovno obojene vrhove na prednjim krilima, dok su im stražnja krila bijelo smeđasta ili žućkasta. Raspon krila iznosi od 2,5 do 3,2 cm. Ženke su u pravilu i teže od mužjaka, s prosječnom masom od 169 mg. Prednja krila obaju spolova pokazuju različite intenzitete pigmentacije, a prednje su dvije trećine prekrivene ljuskama koje daju ravnomjerno tamniju pigmentaciju u usporedbi sa stražnjom trećinom, koja je mješavina pruga tamnije i svjetlijе pigmentacije. Mužjak je manje tamne boje u odnosu na ženke. I odrasle jedinke i ličinke velikog voskova moljca označene su kao potencijalni prijenosnici različitih patogena. Tako je ustanovljeno da fekalne kuglice ličinki voskova moljca sadržavaju spore ličinki *Paenibacillus*. Nedavno su pak u ličinkama potvrđeni izraelski virus akutne paralize i virus crnih matičnjaka.

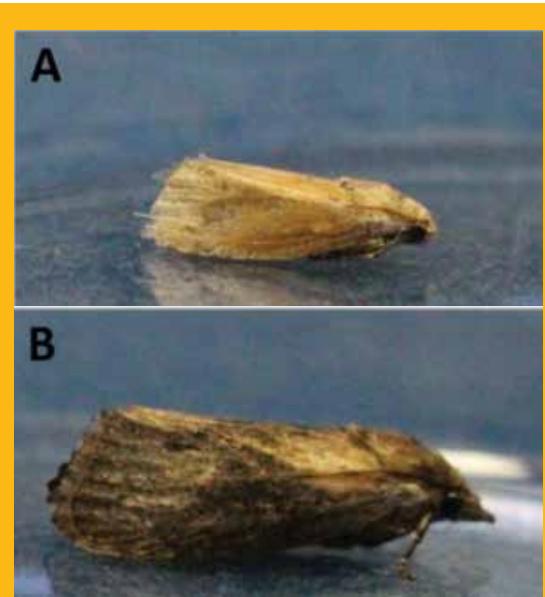


Slika 2. Zaštitna oprema za rad s oksalnom kislinom

Mali voskov moljac (*Achroia grisella* Fabricius)

Mali voskov moljac kozmopolitski je rasprostranjen i prisutan gotovo svugdje gdje se uzgajaju medonosne pčele. On je uspješniji u toplijoj tropskoj i suptropskoj klimi i ne može preživjeti duga razdoblja niskih temperatura, no može preživjeti na većim geografskim širinama i nižim temperaturama od velikog voskova moljca. Razvojni je ciklus isti kao i kod velikog voskova moljca. Odrasle ženke obično polažu jajača u zaštićene pukotine u blizini izvora hrane. Jajača su kremasto bijela i okrugla, a vrijeme potrebno da se izlegu je promjenjivo, obično od pet do osam dana (slika 4.). Ličinke imaju uska bijela tijela sa smeđom glavom i pronotalnim štitom (slika 5.). Razvoj ličinke može trajati između jednog i pet mjeseci, u prosjeku šest do sedam tjedana (na temperaturi između 29 i 32 °C). Tijekom svojeg razvoja ličinke prolaze sedam presvlačenja. Većina rasta ličinki događa se unutar posljednjih dvaju stadija, a zrele su ličinke duge otprilike 20 milimetara.

Stadij ličinke jedini je životni stadij u kojem se voskov moljac aktivno hrani. Ličinke obično jedu sače koje sadržava pčelinje leglo (ličinke i kukuljice medonosne pčele), pelud i med, a više vole starije nego djevičansko sače i/ili satnu osnovu. Međutim, mali voskov moljac često se hrani na podnici jer ih veći voskovi moljci brojčano nadmašuju kad se obje vrste pojavljuju zajedno.

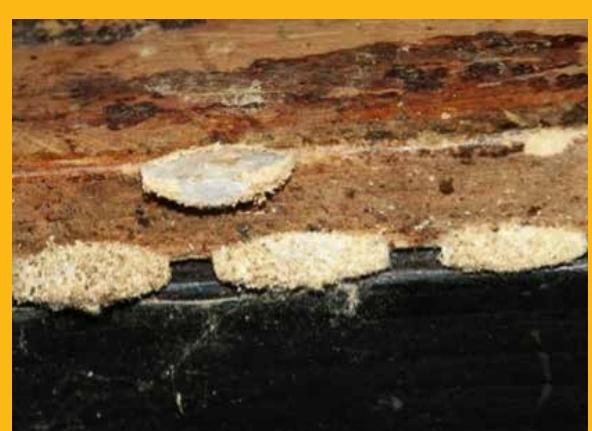
Slika 3. Veliki voskov moljac (*Galleria mellonella* L.); A) mužjak, B) ženka (Wojda i sur., 2020.)



Slika 4. Jajašca (lijevo) i prvi stadij (desno) malog voskova moljca (Egelie i sur., 2022.)

Zrele ličinke učahurit će se bilo gdje u košnici i ispresti oko sebe čvrste svilene čahure. Često se ličinka uprede u šupljini koju je sama iskopala u drvu. Kukuljice su duge oko 11 milimetara i žuto smeđe su boje. Čahure su bijele i imaju tkanicu koja ih drži na mjestu. Razvoj u odraslog leptira može potrajati i do dva mjeseca, no prosječno je vrijeme do pojave odrasle jedinke oko 37 dana. Odrasle jedinke malog voskova moljca duge su otprilike 1,3 cm i imaju vitko tijelo. Raspon krila iznosi otprilike 1,3 cm. Općenito, mužjaci su manji od ženki. Boja im se kreće od srebrnosive do bež, a imaju istaknutu žutu glavu (slika 7.). Odrasle jedinke žive otprilike tjedan dana i najaktivnije su noću. Parenje se obično događa unutar košnica medonosnih pčela, a mužjaci ultrazvučnim signalima privlače ženke na mjesta parenja. Ženke polažu jajašca i noću. Tijekom dana odrasle jedinke ostaju skrivene na drveću i grmlju u blizini pčelinjaka.

Kukuljice bez poklopca obično se pojavljuju u liniji koja prati put ličinki moljaca. Ličinke moljaca također mogu ostaviti fekalne tvari na ličinkama pčela. Pčelari male voskove moljce smatraju štetočinama, no moljci mogu pomoći u smanjenju bolesti pčela u prirodnim uvjetima.



Slika 6. Kukuljice voskova moljca



Slika 7. Ženka (lijevo) i mužjak (desno) malog voskova moljca (Egelie i sur., 2022.)



Slika 5. Kasni stadij ličinke velikog voskova moljca (gore) i malog voskova moljca (dolje); dvije su vrste slične izgledom, a glavna je razlika u veličini (Egelie i sur., 2022.)

Mali voskov moljac sekundarni je štetnik pčelinjih zajednica jer samo postaje smetnja zajednicama koje su već oslabljene drugim čimbenicima poput lošematice, različitih bolesti, loše peludne prehrane i/ili primarnih štetnika kao što je Varoa destructor. Ličinke malog voskova moljca mogu uzrokovati poremećaj koji se naziva celavo leglo. Ono nastaje kad ličinke prolaze ispod zatvorenih stanica kukuljica pčela radilica. Pčele radilice pronalaze oštećene poklopce i žvaču ono što je ostalo od njih izlažući kukuljice pčela u razvoju.

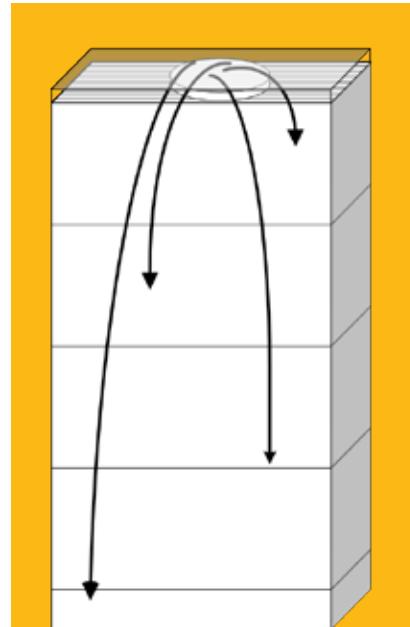
Mjere suzbijanja voskova moljca

Mnogi pčelari muku muče s čuvanjem rezervnoga izgrađenog saća u svojim skladištima tijekom neaktivnoga dijela pčelarske sezone dok je moljac još vrlo aktivan. Promatrajući razvojne stadije i okolišne čimbenike koji su mu potrebni za razvoj, a i praksa je to nebrojeno puta dokazala, pri temperaturi nižoj od 10 °C moljac je vrlo slabo aktivan, odnosno aktivnost mu u potpunosti prestaje kako se okolišna temperatura snižava. Najkritičnije je razdoblje rane jeseni i kasnog proljeća jer se najveći napadi na saće događaju u tom razdoblju. Naravno, voskov će moljac napasti i sve one okvire koji u aktivnom dijelu sezone nisu u upotrebi. Postoji nekoliko načina kako pčelari čuvaju saće od moljca. Upotrebom octene kiseline, pri čemu se nastavci slažu u stup te se na vrh zadnjeg stavlja keramička posuda u koju nalijemo octenu kiselinu, pa njezine pare, jer su teže od zraka, padaju kroz nastavke i tako čuvaju saće od moljca (slika 8.). Pare octene kiseline trenutno ubijaju jajašca i odrasle moljce, dok su ličinke i kukuljice otpornije, pa moraju biti dulje izložene djelovanju para. Preporuka je da se okviri s izgrađenim saćem tretiraju odmah nakon vrcanja ili izdvajanja iz zajednice, prije nego što se jajašca moljca preobrazbe u ličinke.



Prednost je octene kiseline što ne ostavlja rezidue u vosku, a istodobno uništava i spore nozemoze. Na kubični metar prostora potrebne su dvije litre octene kiseline (jačine od 60 do 80 posto). Tretiranje je u ljetnom razdoblju potrebno ponoviti najmanje dva puta u razmaku od 14 dana. Jedina je manjkavost octene kiseline to što jako nagriza metal, no zbog kompleksnoga dezinfekcijskoga djelovanja preporučuje se njezina upotreba za suzbijanje voskova moljca i istodobnog uništavanja spora nozemoze. Mravlja kiselina ima slično djelovanje kao i octena kiselina te se slično i primjenjuje. Za kubični metar prostora potrebno je osam decilitara kiseline (85-postotne). Međutim, ako primjenjujemo ove tehniku, moramo voditi računa o tome da će nakon nekog vremena octena/mravlja kiselina ispariti, a u slučaju da ju zaboravimo ponovno naliti, pružit ćemo idealne uvjete za razvoj voskova moljca (mrak i toplinu) jer su nastavci složeni u stup. Sumporenje je također bio čest oblik zaštite od voskova moljca. Sumpor se spaljuje u posudi u dobro zatvorenoj komori. Na svaki kubični metar prostora potrebno je 50 grama sumpora. Budući da sumpor ne djeluje na jajašca moljca, postupak je potrebno ponoviti nakon 10 do 14 dana, a ljeti je tretiranje potrebno ponavljati svaka četiri tjedna. Prije upotrebe okvira potrebno ih je dobro prozračiti da vrate miris po vosku. Postoji i opcija da sače skladištimo u rashladnim komorama i sličnome, no svi su ti načini ili skupi (posebice za male pčelare) ili je za njih potreban dodatan angažman.

Jedan od sigurnih i u praksi provjerenih načina čuvanja nastavaka jest da ih posložimo na „kant” na užu stranicu nastavka i to tako da donja strana nastavka bude okrenuta prema van (zbog većeg prodora svjetla). Važno je napomenuti da stražnju stranu treba odmaknuti minimalno 10-15 centimetara od zida uz koji ih slažemo (slika 9.). Tako ćemo stvoriti propuh i prisutnost svjetlosti, što voskov moljac ne podnosi, a nije na odmet oko složenih nastavaka postaviti i mamce za glodavce jer i oni znaju tijekom zimskih mjeseci oštetići sače u kojem ima spremljenog peluda. Tako složene nastavke bez problema možemo čuvati i tijekom cijele sezone. Uvjet je samo da budu pod nekom nadstrešnicom, to jest zaštićeni od oborina. Naravno, staro i crno sače ne čuvamo, nego ga odvajamo za pretapanje. Napad moljca na ovako složene nastavke sa saćem je zanemariv.



Slika 8. Čuvanje izgrađenog sača uz pomoć octene kiseline (N. Kezić i sur., 2014.)



Slika 9. Učinkovit način čuvanja izgrađenog sača tijekom cijele sezone (S. Prđun)

Literatura:

- Jorjão, L. A.; Oliveira, D. L; Scorzoni, L; Figueiredo-Godoi, L. M. A; Prata, M. C. A; Jorge, A. O. C; Junqueira, J. C. (2018). From moths to caterpillars: Ideal conditions for *Galleria mellonella* rearing for in vivo microbiological studies, *Virulence*, 9(1): 383-389.
- Egelie, A. A; Mortensen, A. N; Barber, L; Sullivan, J; Ellis, J. D. (2022). Lesser Wax Moth *Achroia grisella* Fabricius (Insecta: Lepidoptera: Pyralidae). *Entomology and Nematology Department, UF/IFAS Extension, USA*.
- Kwadha, C. A; Ongamo, G. O; Ndegwa, P. N; Raina, S. K; Fombong, A. T. (2017). The Biology and Control of the Greater Wax Moth, *Galleria mellonella*. *Insects*, 8(2), 61: 1-17.
- Charriere, J. D.; Imdorf, A. (1999). Protection of honey combs from wax moth damage. *American Bee Journal*, 139, 627-630.
- Wojda, I; Staniec, B; Sulek, M; Kordaczuk, J. (2020). The greater wax moth *Galleria mellonella*: biology and use in immune studies. *Pathogens and Disease*, 78 (9): 1-15.



Matija Bučar, prof.

Medljika na bjelogorici

Relativno hladno, kišovito i vjetrovito vrijeme koje je prevladavalo u travnju i početkom svibnja nepovoljno je utjecalo na pčelinje paše u tom razdoblju. To se posebice odrazilo na zalihe meda i peluda te na razvoj slabijih zajednica. Ako se vremenske prilike uskoro stabiliziraju i dnevne temperature budu primjerene godišnjem dobu, krajem svibnja i početkom lipnja možemo očekivati pojavu medljike ili medne rose.

Medljika je slatki sok koji proizvode ušenci i lisne štitaste uši iz porodica *Lachninae*, *Aphididae* i *Coccidae*. Naime one sišu biljne sokove i na lišću ostavljaju slatkice izlučevine koje potom pčele skupljaju s nekih listopadnih vrsta (kao što su hrast, javor, lipa, jasen, vrba, topola) te s četinarskih vrsta (kao što su jela, smreka, ariš i druge). Pčelari iz kontinentalnoga dijela Hrvatske koji imaju pčelinjake u blizini mješovitih hrastovih šuma u kojima ima javora, lipe, jasena i ostalog listopadnoga drveća u pojedinim godinama vracaju med od medljike, to jest medljikovac. Od Samoborskoga gorja na zapadu do Požeške gore, odnosno Dilja, na istoku disjunktno se rasprostiru šume hrasta medunca i hrasta kitnjaka u kojima se pojavljuje cer, dub, crni jasen, jarebika i druge vrste. Zauzimaju površinu od približno 25.000 hektara. U uvjetima tople i vlažne klime na hrastu meduncu javlja se medljika. Tu pojavu te za nju nužne klimatske i biološke uvjete godinama je pratio, a potom i opisao naš vrstan pčelar, šumar i znanstvenik pokojni Damir Krakar. Kada medljika zamedi, na pčelinjaku zavlada opća uzbuna: u svitanje zore rojevi se pčela kovitlaju prema šumi, a leta i košnice crne se od pridošlih radilica koje padaju kao krupne kapi kiše jer su opterećene medom, koji nastoje što prije ostaviti u košnici i krenuti ponovno do slatkog izvora. Ovaj nesvakidašnji pčelarski doživljaj ubrzo nestaje ako zapuše vjetar, nastane sparina ili pripeče sunce. Pčele tada ubrzano grade saće, a prosječni prinos medljikovca iznosi 30 kilograma po košnici. U listopadnim šumama i šikarama bijelograha i hrasta medunca znatno je zastupljen maklen i druge vrste javora na kojima se svakih nekoliko godina također javlja medljika. Nju proizvodi cvrčak *Acericerus heydenii*. Tu je pojavu u Zabiokovljtu prvi primijetio naš istaknuti pčelar Željko Majić. Zabilježen je maksimalni dnevni unos od sedam kilograma po košnici. Ove šume pokrivaju goleme površine i pokazuju veliko prostorno i visinsko raščlanjenje, a protežu se od Istre, otoka Krka i Cresa sve do Dubrovnika.

Dakako, ovo nisu sva područja i ekološke niše bjelogoričnih šuma u kojima se povremeno javlja medljika, a zbog velike biološke raznolikosti imamo i različite medljikovce, od onih svijetlih s okusom cvjetnoga meda, koji nastaju kombinacijom medne rose i nektara različitih biljnih vrsta, do onih vrlo tamnih i gustih s intenzivnim mirisom, koji su isključivo posljedica prikupljene medne rose.

Med medljikovac, odnosno medun, vrlo je cijenjen u ljudskoj prehrani, ali nije prikladan za pčelinju zimnicu jer uzrokuje proljev i uginuće pčela. Šećerni je spektar medljikovca kompleksniji jer sadržava više oligosaharida nego nektar cvjetnica, a sadržava i više minerala, osobito željeza, te šećerne alkohole, prirodne antibiotike, 22 aminokiseline i enzime.





Ana Planinić, mag. sanit. ing.
(Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru)



prof. dr. sc. Ivana Gobin
Medicinski fakultet u Rijeci

Apilarnil (homogenat ličinki trutova) – znanstvena istraživanja (2. dio)

Bogat kemijski sastav homogenata ličinki trutova doprinosi visokom stupnju njegove biološke aktivnosti te dovodi do blagotvornog učinka na ljudski organizam. Zbog visokog sadržaja proteina, vitamina i hormona, homogenat ličinki trutova učinkovito sprječava procese starenja stanica i mnoge bolesti. Ovaj ljekovit učinak naširoko opisuju znanstvenici iz Rumunjske, Slovačke, Ukrajine i Rusije. Različite kliničke studije i studije in vivo provedene na životinjama pokazuju blagotvoran učinak homogenata ličinki trutova u liječenju hipotireoze, bolesti jetre, a upotrebljava se i u adaptogenoj terapiji i liječenju neplodnosti. Osim toga, homogenat ličinki trutova ima antioksidacijska svojstva, štiti fetus i pojačava imunitet. Rezultati dostupnih studija prikazani su u tablici 1.

Učinci na reproduktivni sustav i plodnost

Apilarnil (homogenat ličinki trutova) bogat je muškim spolnim hormonima, posebice testosteronom. Istraživanja su pokazala da ima potencijalni androgeni učinak koji pojačava muške spolne značajke. Niska androgena aktivnost naziva se sindromom nedostatka androgena. Androgeni su muški spolni hormoni steroidne strukture koji uzrokuju ili pojačavaju muške spolne oznake. Sindrom nedostatka androgena uzrokuje smanjenje razvoja penisa i testisa u ranoj dobi i sprječava ulazak u pubertet. Kod mladih ljudi ovaj sindrom uzrokuje slabost u razvoju dlakavosti lica, tijela ili stidnih dlaka i glasa, dok kod odraslih uzrokuje probleme kao što su promjene raspoloženja, smanjena mišićna snaga, povećanje tjelesne masnoće, smanjeni libido, poteškoće s erekcijom, nizak volumen sperme i ginekomastiju (povećanje muških grudi). Dodatno, hranjive tvari, vitamini i minerali mogu izravno utjecati na reproduktivna tkiva jačajući njihove funkcije i poboljšavajući gametogenezu i/ili kvalitetu gameta. Apilarnil se može rabiti i kao pojačivač testosterona za sportaše ili muškarce koji imaju blage probleme s andropauzom, a također je važno naglasiti da do danas u literaturi nisu opisane bilo kakve nuspojave.

Studije o utjecaj trutovskog legla na liječenje neplodnosti u muškaraca pokrenuo je istraživač Iliesiu još 1988. godine. Istraživanjima je utvrđeno povećanje seksualne izvedbe, kao i poboljšanje rada testisa. Konzumacija trutovskog legla također je dovela do eliminacije erektilne disfunkcije kod većeg broja ispitanika.

I straživanje koje je proveo Krylow pokazalo je da trutovsko leglo ima androgeni učinak i potiče proizvodnju testosterona, koji ublažava spolne smetnje. Androgene aktivnosti trutovskog legla intenzivno su proučavane in vivo na životinjskim modelima. Seres i suradnici na štakorima su testirali učinkovitosti homogenata ličinki trutova na androgene funkcije kod mužjaka. Uočene su povećane razine testosterona u plazmi životinja koje su primale trutovsko leglo. Bolatovna i suradnici pokazuju da je primjena homogenata ličinki trutova kod svinja dovela do povećanja mase sjemene žlijezde te sposobnosti preživljavanja i pokretljivost spermatozida. Ovo istraživanje također potvrđuje ideju o upotrebi ličinki trutova kao terapije za nedostatak testosterona. Pokusi na pilićima pokazali su učinkovitost upotrebe ličinki trutova u razvoju sekundarnih spolnih obilježja te višu razinu testosterona u krvi.

Nekoliko studija pokazalo je korisnost homogenata ličinki trutova pri ublažavanju simptoma menopauze kod žena. Upotreba ovog preparata kod žena smanjila je početne simptome menopauze poput osjećaja vrućine, ubrzanog disanja i srčanih otkucaja, glavobolje i vrtoglavice te pretjeranog znojenja.

Ličinke trutova kao dodatak prehrani

Posljednjih desetljeća koncept funkcionalne hrane ponudio je nov i praktičan pristup postizanja optimalnog zdravlja promicanjem upotrebe prirodnih proizvoda s fiziološkim dobrobitima, čime se smanjuje rizik od raznih kroničnih bolesti. U mnogim zemljama (Japanu, Kini, Rumunjskoj, Rusiji i Ukrajini) ličinke trutova upotrebljavaju se kao grickalice u prženom ili pečenom obliku. Dodaju se jelima, primjerice umjesto dvopeka za juhe ili u obliku umaka. Ličinke trutova rabe se i za pripremu tinktura, konzervi ili slatkiša.



Terapeutski učinak	Mehanizam djelovanja	Biološki model
Problemi s plodnošću i sredstvo za jačanje libida	Ublažava posljedice poremećaja povezanih s menopauzom kod žena, osnažuje imunosni sustav te ublažava simptome kao što su ubrzan rad srca i disanja, osjećaj vrućine i prejerano znojenje.	Humana klinička studija
	Poboljšava reproduktivna svojstva, dovodi do povećanja sjemene žlijezde za gotovo 22 %, povećanja u brzini oporavka spolne funkcije, poboljšanja kvalitete sperme, to jest volumena ejakulacije te preživljavanja i pokretljivosti spermatozoida.	Životinjski model
Smanjenje kolesterol-a i razine triglicerida	Snižava razine kolesterola i triglicerida nakon dva mjeseca korištenja.	Životinjski model
Hepatoprotektivno djelovanje i jačanje imunosnog sustava	Snižava razine alanin-transaminaze, alkalne fosfataze i bilirubina u krvnom serumu. Štiti tkivo jetre od hepatotoksičnih učinaka acetilsalicilne kiseline, buserelina i ugljikova tetraklorida.	Životinjski model
Fetalna zaštitna svojstva	Štiti fetus od štetnih učinaka acetilsalicilne kiseline.	Životinjski model
Ljekoviti učinak kod neuroloških i psihičkih bolesti	Poboljšava mentalno stanje pacijenata s depresijom, anoreksijom i osjećajem bespomoćnosti.	Humana klinička studija
	Ima pozitivan učinak na simptome neurastenije (umor, vrtoglavica).	Humana klinička studija
	Poboljšava pamćenje, smanjuje psihomotorne labilnost i omogućuje povratak kontrole sfinktera.	Humana klinička studija
	Poboljšava neurovegetativne i spolne funkcije u starijih osoba	Humana klinička studija
Antiaterosklerotski učinak	Primjena liofiliziranog homogenata ličinki trutova na štakorima tijekom dva mjeseca smanjuje sadržaj kolesterol-a za gotovo 50 %, triglicerida za 25 %, a β -lipoproteina za više od 30 % u usporedbi s kontrolnom skupinom.	Životinjski model
Poremećaji štitnjače	Koncentracija tiroksina i trijodtironina povećana je za 40 %, dok se razina hormona koji stimulira rad štitnjače smanjila za 37 % nakon 30 dana primjene liofiliziranog homogenata ličinki trutova.	Životinjski model
Pothranjenost u djece	Konzumacija nekoliko doza rezultirala je deblijanjem, poboljšanjem općeg zdravlja i jačanjem apetita te poboljšanjem napetosti tkiva.	Humana klinička studija
Anemija	Davanje liofiliziranog homogenata ličinki trutova miševima s naslijednom hemolitičkom anemijom povećava stopu preživljavanja.	Životinjski model

Tablica 1. Znanstvena istraživanja usmjerena na primjenu homogenata ličinki trutova u liječenju različitih zdravstvenih problema

Homogenat ličinki trutova upotrebljava se u proizvodnji dodataka prehrani i lijekova. Međutim, samo se nekoliko komercijalnih proizvoda može kupiti online, uključujući rumunjski Apilarnil Potent, Kanadski ApiDhron®, slovenski Femoklim® ili turski Harşena Apiterapi Ürünleri. U međuvremenu pčelari nude homogenat ličinki trutova kao zaseban proizvod ili u kombinaciji s propolisom i peludom ili medom. Svi poznati pripravci na bazi ličinki trutova zbog izrazite kemijske nestabilnosti djelatnih tvari u pravilu sadržavaju stabilizirajuće dodatke, ponajprije med, saharozu, laktuzu ili glukozu.

Istraživanja su omogućila patentiranje receptura za dodatke prehrani na bazi ličinki trutova koji se preporučuju za potporu funkciranju organizma. Patentirani suplementi uglavnom se preporučuju za prevenciju i liječenje hormonskih poremećaja kod žena i muškaraca ili u kombinaciji s kalcijem za osteoporozu i artritis. Predložena je doza vrlo različita i varira od 10 do 1000 miligrama dnevno.

Na kraju možemo zaključiti da preparati na bazi ličinki trutova pokazuju velik potencijal za terapijsku primjenu i da je potrebno još kliničkih istraživanja. Nestabilnost preparata jest izazov, no ne sumnjamo da će pčelari sa znanstvenicima naći rješenje i tog problema.



Slika 1. Ličinke trutova kao poslastica (izvor: <https://beeinformed.org/2019/02/22/fried-drone-brood-a-healthy-and-savory-snack/>)

Literatura

- Sidor, E.; Džugan, M. Drone Brood Homogenate as Natural Remedy for Treating Health Care Problem: A Scientific and Practical Approach. *Molecules*. 2020 Dec 3;25(23):5699. doi: 10.3390/molecules25235699.
- Cornara, L.; Biagi, M.; Xiao, J.; Burlando, B. Therapeutic properties of bioactive compounds from different honeybee products. *Front. Pharmacol.* 2017, 8, 1–20.
- Yucel, B.; Acikgoz, Z.; Bayraktar, H.; Seremet, C. The effects of Apilarnil (drone bee larvae) administration on growth performance and secondary sex characteristics of male broilers. *J. Anim. Vet. Adv.* 2011, 10, 2263–2266.
- Narumi, S. Honeybee brood as a nutritional food. *Honeybee Sci.* 2004, 25, 119–124.



Mladen Stubljar

Gdje je kraj međimurskom trovanju pčela

I opet je, krajem travnja, došlo do prave pčelarske tragedije u Međimurju. Baš se sve zazelenilo, bagrem ili agacija, kako bi kazali u gornjem Međimurju i kako se zove i tamošnja pčelarska udruga, samo što nije počeo cvjetati, pčele su u punoj snazi, a onda – katastrofa. I treću godinu za redom, sada pak u gornjem dijelu Međimurja, na potezu od Gornjeg Mihaljevca pa sve do Vugrišinca, silno trovanje pčela. I baš kao i prethodnih godina, za cvjetanja uljane repice, koja se oko Gornjeg Mihaljevca silno zažutila i pravi je vizualni magnet za prolaznike, a kamoli tek za pčele, kojima je hrana.

– Uzrok je, čini se, opet isti: pesticidi. No razlika je u odnosu na prošlogodišnje trovanje to što se ovoga puta navodno radi o registriranom sredstvu protiv nametnika na repici, tog famoznog sjajnika, koje se koristi prilikom tretiranja kulture u cvatnji – govori nam Željko Trupković, predsjednik Udruge pčelara Međimurske županije „Agacija“, dok s uplakanim pčelarom Mladenom Mikulanom gledamo agoniju još nešto preostalih pčela u njegove 24 košnice, koje su na pčelinjaku tik do gospodarskih zgrada imanja u Gornjem Mihaljevcu.



Otvorene pčele u Međimurju

O čaj u pčela, očaj i bol u pčelara, i Mladena Mikulana, koji je ostao bez 24 pčelinje zajednice, i Dražena Bogdana iz Vugrišinca, koji je tijekom jednoga tragičnog vikenda ostao bez 42 pčelinje zajednice, ali i Dejana Turka iz Čakovca, koji u blizini Gornjeg Mihaljevca ima stacionarni pčelinjak te se nije mogao zaštитiti od otrova, a to je značilo silan pomor pčela u njegove 64 zajednice. Ma čista katastrofa u kojoj je, procjenjuje Željko Trupković, uništeno najmanje 300 pčelinjih zajednica jer je pomor u svojim košnicama prijavilo oko 20 pčelara. Budući da su nakon dobre zime i gotovo nikakvih gubitaka zajednice bile snažne i djelatno obećavajuće, u košnicama je bilo od 40 do 50 tisuća jedinki, pa i skromne procjene govore o više milijuna uginulih pčela. No ta famozna uljana repica, koja je sad već godinama fatalna za pčele i ostale divlje prirodne oprasivače, preparirana pesticidima da bi se spriječile štete od nametnika, ponajprije sjajnika, koji ratarima smanjuje prinose, a time i dobit, uzrok je uginuća još jednog milijuna pčela, i to gotovo istodobno kad i u Međimurju, no ovaj put na području Daruvara, Grubišnog Polja i Đulovca, gdje će pčelari nakon trovanja gotovo 450 košnica isto tako uništiti sve što je povezano s otrovom koji su pčele donijele u košnice. Od ono malo meda, jer sezona je tek bila počela, do sača, voska i peluda jer je sve kontaminirano i ništa više nije za uporabu i ne smije se upotrebljavati. Znaju to dobro i međimurski pčelari, posebice oni koji su ovoga puta nastradali, ponajviše u Općini Gornji Mihaljevec, gdje je u okolini pet-šest oranica s posijanom i krajem travnja rasvjetanom repicom. I onda usprkos čistoj logici, iskustvu, ali i potvrdoma s tečajeva koje ratari moraju položiti jer je svako postupanje s pesticidima regulirano Zakonom o održivoj uporabi pesticida, dolazi do prskanja repice u potpuno krivo vrijeme. Nije to ipak neko veliko iznenadenje, jer tko se u nas drži zakona? Pa u svim segmentima života, od primjerice zdravstva preko obrazovanja do građevine i poljoprivrede kaotično je baš zbog nepridržavanja zakona, uredbi i pravila. Ali i zbog korupcije, a javna je tajna da se potvrde o postupanju s pesticidima nabavljaju bez ikakvih problema, važno je samo platiti, a znanje nije ni zadnja rupa na svirali. Pa zato eto i prskanja po cvijetu, što je eklatantni primjer neznanja jer to ni slučajno neće pripomoći rastu repice, štoviše, smanjit će joj prinose, a kolateralna su žrtva tog nemara, neznanja ili nehaja i opet međimurski pčelari. Oni tezu da je to učinjeno namjerno, istina, odmah odbacuju, zapravo i ne pomišljaju na tako nešto.

Već je šesti dan od početka te agonije, a tlo pčelinjaka crni se od uginulih pčela, dok okupljeni pčelari istodobno govore da će to silno ugibanje trajati još nekoliko dana. Naime karenca traje deset dana i zato na svim okolnim pčelinjacima i dalje ugibaju pčele. Ono malo preostalih kao da očajnički pokušava nekontroliranim letom na sve strane izbjegći zlosretnu sudbinu i umiranje u pravim mukama.



– Ma mislim da to nije napravio namjerno, u zloj vjeri, nego znate ono, subota je, imam malo više vremena i idem zaštiti repicu od sjajnikal – tiho će i ispod glasa Dražen Bogdan, vrsni pčelar iz Vugrišinca, sela udaljenog tek dva kilometra od Gornjeg Mihaljevca i epicentra još jednog pomora pčela u Međimurju. – I jer gleda samo svoj interes. Znaju oni koji su to pesticidi, znaju oni kako ih i kada upotrijebiti, ali ih nije briga za druge, posebice za nas pčelare i pčele. Pa zato oni nikoga i ne obavještavaju o prskanju, ni našu udrugu, a kamoli pčelare. Ma ništa, ne, ne i ne!

I zato sad na njegovu pčelinjaku pune tačke uginulih pčela. On već danima sanira i čisti, no tragediji kao da nema kraja: pčele i dalje ugibaju i šteta samo raste. A Draženu Bogdanu već je jasno da su ova i iduća pčelarska godina izgubljene jer ostaje bez meda, bez košnica i uništenih okvira, sača i voska. Ta sve je zatrovano i uništeno. U grubo, šteta veća od 15.000 eura.

I Mladen Mikulan izgubio je svoje pčele u ovoj već trećoj po redu aferi s pesticidima u Međimurju. Sve to izaziva nemjerljiv atak i štetu za pčele, ali i za okoliš, dakle prije svega za divlje, prirodne opašivače, solitarne pčele i bumbare. I to u regiji koja se dići svojim zelenilom i koju nazivaju „cvjetnjakom Hrvatske“. I dok zbraja štetu, a odoka ju procjenjuje na više od 6000 eura, odgovara i na pitanje što se to događa u Međimurju.

– Ljudi su u prvom redu neodgovorni, ne znaju, ne žele znati i ne barataju dobro tim sredstvima koja su otrov za pčele. A s druge strane, država nema baš nikakve uredbe i regule da zaštiti pčelare i pčele. Ovoga sigurno ne bi bilo kad bi počinitelji ovakvih trovanja i uništavanja okoliša odgovarali ne samo kazneno nego i krivično. A vele da se Vlada brine o pčelarima. Ma molim vas lijepo, kada bi brinula, bilo bi sigurno drugačije, a ne ovako tužno, žalosno i jadno. Sve je sto posto drugačije od onoga što oni govore. Evo, došli su zbog trovanja i inspektor i policija, dobili su i priznanje čovjeka koji je to napravio, no nitko nije uzeo nikakve uzorke, ništa. A trebalo bi se znati koji su pesticidi upotrijebeni jer nam je inspekcija rekla da će on platiti kaznu, a mi pčelari nek napravimo privatnu tužbu. Zatim su nam rekli da sami uzmemo uzorke i nosimo ih na analizu u laboratorij u Maribor. No to nije jeftino, dode to 1500 eura. A tek bi potom mogla ići tužba, a onda je pak pitanje hoćeš li od toga štograd i dobiti!



Draženove mrtve pčele



Otrovane pčele



Međimurski pčelari

A prvu će pripomoći nastradali pčelari dobiti od Općine Gornji Mihaljevec i Međimurske županije, koja će sanirati materijalnu štetu, kako rekoše za obilaska i župan Matija Posavec i načelnik Goran Lovrek, usput pripomenuvši da bi se i Ministarstvo poljoprivrede i ostale institucije trebali trgnuti i raditi svoj posao.

– Nakon prva dva trovanja dobili smo hodogram koje je napravilo Ministarstvo poljoprivrede, dobili smo i odgovor kolika je kazna za počinitelja, a potom smo dobili i treće trovanje – zaključuje Željko Trupković, predsjednik Udruge pčelara Međimurske županije „Agacija“. – I nije da se nije razgovaralo i s Ministarstvom, i s inspektorima, i s policijom, a rezultat je, ponavljam, novo trovanje. Dakle put kojim idu institucije da bi ovako nešto spriječile očito nije dobar niti je pravil. Uzalud nakon toga i odštete po izgubljenim košnicama koje su pčelari dobivali nakon prethodnih dvaju trovanja jer treba krenuti ispočetka, od nule, a to je teško. Jako, jako teško.



dr. sc. Zdenko Franić

Ružičan ružin med

Stariji arhivi svjedoče da su hrvatski pčelari i medičari na različitim izložbama i sajmovima vrlo aktivno sudjelovali i izlagali ne samo svoje proizvode nego i određena tehnološka unapređenja postojeće pčelarske opreme.

Pčelarske izložbe

Tako austrijski agrarni kroničar Johann-Evangelist Hölbling godine 1866. u katalogu poljoprivredne i industrijske izložbe održane u svibnju iste godine u Beču (Die Collectiv-Ausstellung aus der k. k. Militär-Grenze bei der landwirthschaftlichen und Industrie-Ausstellung) piše o zajedničkom nastupu izlagača iz Vojne krajine. Petrinjci su sudjelovali sa svojim biranim poljoprivrednim proizvodima koje je izložilo čak 13 izlagača, među kojima i medičar te voskar odnosno voštar (njem. Wachsziecher) Adolf Zernek. Zernek je inače bio vijećnik petrinjskog magistrata koji se sredinom 19. stoljeća iz Slovačke doselio u petrinjski vojni komunitet.

Hölbling je zabilježio da je Zernek na izložbi izložio nekoliko svijeća voštanica, izbijeljeni cvjetni vosak (Weisses ausgebleichtes Blühe-Wachs) te jednu pčelinju košnicu pletaru (Bienen-Korb) za dobivanje ružina meda (Rosen-Honig). Nameće se logično pitanje: Što je to Zernek smislio da se u njegovoj pletari može proizvesti ružin med? Je li, i kako, Zernek iskoristio činjenicu da je petrinjska okolica tada (pa i danas!) obilovala ružama?

Ruže petrinjskoga kraja

Potvrdu o obilju ruža u petrinjskom kraju nalazimo u putopisu hrvatskog političara, gospodarstvenika i prirodoslovca Ljudevita Farkaša Vukotinovića objavljenome u Narodnim novinama (u br. 152. od 4. srpnja 1890. godine) pod nazivom Petrinjska Banovina Vukotinović između ostaloga piše:

„Na onoj strani prema Klincu-gradu, gdje je stara šuma izsječena, te se novo klicanje i razvitak ostavšeg mladeg stabalja pojavljuje gdje je paša zabranjena, tu se flora u cijeloj bujnosti podiže. Nisu nikakve riedkosti, koje tu stajahu u punom cvjetu, nu ugodi svakako oku gledati, kako se kao u vrtu redaju jedna uz drugu: *Campanula presiciflora* /sjajnolisni zvončić/, crljena *Lychnis diurna*, bieli tlak velikocvjetni *Covolvulus silvaticus* W. K. Galius *silvestre*, *Veronica Chamaedry*, nu krupa svemu bijaše upravo Klinac, gdje je cieli brieg na daleko okolo stare gradine [danas znane kao Klinac-grad] koji je zarašten samimi divljimi ružami, tako da se taj brieg može punim pravom nazvati: Ružinovac.“

No ruža je u obće puno brojem ali ne vrstima; u cijelom dolaze tu Rosa rubelliflora, Rip. /danasm sinonim za Rosa canina – divlja ili pasja ruža odnosno divljí šipak/ [koja je] najčešća u ovoj okolici, Rosa micrantha /sitnocvjetna ruža/; Rosa sepium Thuill /njivarska ruža/; Rosa canina L. /divlja ili pasja ruža/; Rosa dumalis Bechst /rijetkokotrna ruža/; Rosa Spuria Puget /danasm također sinonim za Rosa canina/; Rosa gallica L. /galska ruža/; Rosa repens Scop. /rusula, ruža/."

Dakle, Vorkapić termin ružičan med poistovjećuje s medom u saču. Međutim, časopis *Hrvatski pčelar* iz veljače 1945. godine u članku Med i vrste meda, a koji je s njemačkog preveo izvjesni dr. Malešević, navodi da prema načinu vađenja i postupka s medom zdravstveni ured njemačkog Reicha u svom nacrtu o medu nabraja ove vrste:

1. med u saču (zvan i djevičanski, ružin med) koji se još nalazi u saču, izgrađenom po pčelama, u koje sače nisu snešena legla
2. kapani/bušeni med koji je iztekao od sebe, bez primjene mehaničkih sredstava iz sača, u koje nisu snešena legla
3. vrcani med dobiven pomoću vrcalice iz sača, u koje nisu snešena legla
4. prešani med dobiven prešanjem hladnim putem iz sača, u koje nisu snešena legla
5. med samotok dobiven grijanjem, a zatim prešanjem iz sača, u koje nisu snešena legla
6. gaženi, sirovi, podražajni med dobiven gaženjem sača s medom.

Iz ovog teksta, koji je zanimljiva ilustracija preteče Pravilnika o medu (NN 53/2015), vidimo da se za med u saču uz ružičan med u hrvatskom jeziku rabio i termin ružin med.



Vratimo se početku priče, odnosno medicaru i inovatoru Zernekiju, koji je očito pronašao način da u pletaru stavi nekakve preteče okvira (boksova) za proizvodnju meda u saću. Njegovi naporci potvrđuju da je za takvim proizvodom očito postojala određena potražnja.

No ipak valja napomenuti da se termin ružin med nije koristio isključivo za med u saću nego i za (danas bismo rekli uniflorni) med od ruže. Tako ilustriran tijednik Dom i svijet u broju 24. iz 1920. godine pišeći o koristi meda i o njegovoj upotrebi u kućanstvu navodi:

„Med od proljetnog cvijeća je bolji od onoga u kasnjem ljetu. Med sabran u svibnju je najbolji. Razlikujemo lipov, bagremov, ružin med, zatim med od ružmarina, majčine dušice, jele itd.“



Pčela na cvijetu ruže, foto: D. Jurišić

Recept za ružin med

Vidjeli smo svakako napomenuti da se termin ružin med upotrebljava i za ljekoviti pripravak koji se u narodnoj medicini upotrebljava kao tonik za jačanje. On se priprema tako da se 100 grama samljevenog cvijeta crvene ruže namoći u 50 grama 50-postotnog alkohola. Nakon tri sata namakanja dodaje se još 550 grama alkohola. Otopina potom treba odstajati pet dana na toplome mjestu, a pritom bocu treba svaki dan promučkati. Smjesu na kraju treba procijediti, a gusti ostatak pomiješati s pola kilograma meda. Pripravak se konzumira u količini od dvije-tri žličice s malo vode ili čaja.

Vidimo dakle da narodna medicina terminu ružin med pridodaje još jedno značenje.

Zaključimo

Ružičan/ružični i ružin med termini su koji su se u staroj pčelarskoj literaturi podjednako rabilili za med u saću. Razloge bi valjalo tražiti kod njemačkih lingvista i pčelara, budući da su u hrvatski jezik očito stigli iz njemačkog No, naziv ružin med također koristi se za med od ruža, ali i za ljekoviti pripravak od meda i ružinih latica.

Za spravljanje meda u saću danas se najviše koriste američki boksovi, odnosno okvirići, i to tako da se šest malih okvira stavi u jedan medišni okvir da pčele same izgrade saće. Kada pčele takvo saće napune medom, dobije se pravi djevičanski med. Okvirići su smećkasti, a bijelo saće s poklopljenim medom zamotano u celofan izgleda vrlo privlačno. Mnogi su petrinjski pčelari to nekada proizvodili u nekoliko medišta jer je vladala velika potražnja za takvim medom. Uostalom, i danas je to u boljim hotelima prvoklasna delikatesa.

Budući da je na područjima koja obiluju ružama, primjerice na plantažama divlje ruže (*Rosa canina*), moguće proizvesti med koji bi se u skladu s Pravilnikom o kakvoći uniflornog meda (NN 122/2009) mogao deklarirati kao med od ruža, bilo bi, kao jedinstvenu delikatesu, moguće proizvesti i ružičani ružin med, to jest med od ruža u djevičanskom saću.



Grm ruže (*Rosa canina*) u cvatu, foto: D. Jurišić



Boksovi za med u saću



Mirko Crnčević

Umjetnost u zaštiti pčela

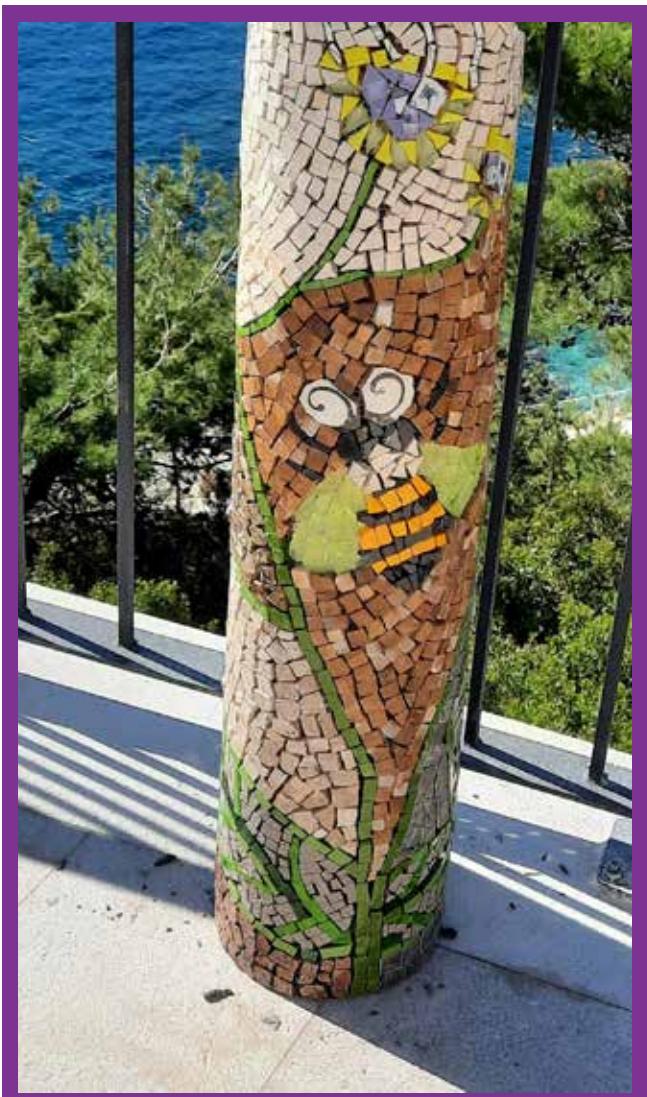
Na inicijativu Republike Slovenije Ujedinjeni su narodi 2017. godine radi razumijevanja i povećanja svijesti o važnosti pčela 20. svibnja proglašili Svjetskim danom pčela. Datum je odabran u spomen na rođenje Antona Janše, oca modernog pčelarstva. Mnogi su u našoj zemlji tim povodom isticali brojne koristi koje pčele stoljećima pružaju biljkama i ljudima.

Otok Hvar ima izvrsne odgojno-obrazovne ustanove, koje djecu poučavaju zaštiti prirode, posebice pčela. One su uz leptire, ptice, šišmiše i druge opršivače zaslužne za prenošenje peluda, to jest za bolje i uspješnije poljodjelstvo, a time i za bolju prehranu stanovništva. No uz edukativne programe te knjiške i medijske sadržaje i umjetnošću se može doprinositi zaštiti tih vrijednih radilica koje za nas, ako govorimo o medaricama, najneposrednije proizvode ne samo poznatu slatku namirnicu nego i pelud, propolis i matičnu mlijec.

Tonka Alujević – umjetnica koja svojim mozaicima apelira na očuvanje bioraznolikosti i zaštitu pčela!

Dakle sve su to ljekovite tvari koje imaju izrazito blagotvoran učinak na ljudsko zdravlje. Svjesna svega toga, istaknuta hvarska umjetnica, novinarka i spisateljica Tonka Alujević upravo je na tragu očuvanja bioraznolikosti svojim mozaicima iz ciklusa „Moj dvor“ uredila eksterijer vile Orabelle u Dubrovniku. Tu prekrasnu vilu zapravo čine dvije rustikalne kamene kuće s vanjskim bazenom, odakle puca veličanstven pogled na uvalu Miramare. Pitali smo Tonku kako to da se na jednom od tih prekrasnih mozaika, što osta u Gundulićevu gradu, našla i pčelica koja upravo prilazi cvijetu bilje koju će oprasiti?

– Eksterijer je bio zahtjevan jer na tom mjestu pušu jaki vitri, tako da tu ništa od osjetljivijega cviča ne može opstat. Zato sam izabrala žive boje i cvjetne motive. Kako je kulturna suradnja Dubrovnika i Hvara dio naše tradicije, naročito u renesansi kad je kreativnost ovih prostora bila jaka i najživljja, odlučila sam motive iz svoga hvarskoga dvora, iz svoga ditinjstva, pribacit baš tu. Tako su se na mozaicima našle čelice, spuži, maca, kornjačice, ribica, tarantela i dvi kukvižice, to jest sove koje moja mama Ratka spašava kad padnu iz gnjizda. Daje ih na špricu vode, a na čačkalicu komadiće ribe ili piletine. Na kraju je interpoliran i kjuč ispod pitara, di smo ga nekad ostavljali kad je postojalo povirenje jednih u druge i kad je susid bija član obitelji – veli nam ova velika umjetnica. A kad smo vidjeli sve to mozaike, nismo se mogli načuditi njihovoј ljepoti, dok nas je u istoj mjeri oduševilo i Tonkino razmišljanje o prirodi koja nas okružuje.



Mozaik pčele u hotelu Orobelle u Dubrovniku



No potrebno je naglasiti i to da su pčelama, kao i drugim oprašivačima, najizravnija prijetnja upotreba pesticida u intenzivnoj poljoprivredi, zagađenje okoliša, invazivne strane vrste, patogeni te ekstremne promjene klime.

Toga smo se posljednjih godina nagledali i u Lijepoj Našoj, stoga se čim prije trebamo okrenuti održavanju i obnavljanju staništa oprašivača te promicanju biološke kontrole štetnika, a posebice ograničavanju upotrebe pesticida. O tome mnogo više zna gospoda Vivian Grisogono MA (Oxon), aktualna predsjednica i jedna od osnivačica udruge Eco Hvar.

- Sasvim je razvidno da pesticidi kod pčela uzrokuju velike štete na više načina, od pomora do mijenjanja njihova ponašanja, a proizvođači za to zlo tek savjetuju da se ne rabi dok su biljke, uključujući i korov, u cvatu. I to ozakom „Spe8“ koja se nalazi pri dnu pakiranja. Insekticidi na bazi piretroida također se reklamiraju kao neznatno štetni za pčele, no dokazano je da i male doze tih otrova mogu uzrokovati poremećaj društvene komunikacije i ometanje pretraživanja hrane. S druge strane, pčela u normalnim uvjetima može razlikovati stotine biljnih sorti i tijekom jednog leta posjeti između 50 i 100 cvjetova – tvrdi naša sugovornica.



Tonka Alujević



Cvjetni motiv



Mozaik - ključ je ispod pitara

Insekticidi, herbicidi i fungicidi su, kako dodaje, baš svи štetni za pčele i druge oprašivače. Nažalost, mnogi nisu savladali lekcije u svojim školama i drugim obrazovnim ustanovama jer se pesticidi svake vrste u nas i dalje masovno upotrebljavaju, pa tako i na Otoku sunca. Pčelari se žale da imaju sve manje zdravih pčela i sve manje pravoga, čistog meda. Nedavno istraživanje na škoju pokazalo je da su opasni koktel pesticida prisutni unutar spavaće sobe u kući do jednog vinograda u Svircima te u tijelu mještanke Pitava.

Laboratorijski nalazi te vrste svakako su dokaz bioakumulacije pesticida i da teorijska karenca koja se na njima navodi jednostavno nije istinita. Posljedice tih koktelova otrova ugrožavaju okoliš i ljudsko zdravlje. Iz toga bismo dakle trebali izvući zaključak da je napokon došlo vrijeme za promjene u poljoprivredi da spasimo i pčele i nas!



dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr.

Apiturizam u Hrvatskoj

Suvremeno pčelarstvo temelji se na proizvodnji čitave palete pčelinjih proizvoda, posebice proizvoda s dodanom vrijednošću, te na pružanju raznih turističkih, gastronomskih, kozmetičkih i edukativnih usluga i sadržaja na gospodarstvu. Takav razvoj pčelarske proizvodnje osim što osigurava stabilnu i relativno dobru zaradu pčelaru omogućava i samozapošljavanje te ostanak mladih ljudi/obitelji u ruralnim sredinama.

Apiturizam kao perspektiva za mlađe u ruralnim sredinama

P osljednjih nekoliko godina, otkako se u Hrvatskoj u organizaciji Hrvatskoga apiterapijskoga društva održavaju tečajevi apiterapije i apiturizma, raste broj polaznika zainteresiranih za takvu edukaciju. Posebice se javljaju mlađi ljudi iz ruralnih sredina koji vide svoju perspektivu u tome da iskoriste znanje o pčelarstvu i nadopune ga osnovama apiterapije te razviju apiturizam i pokrenu svoje specifične apipriče.

Osnovni tečaj Apiterapija i apiturizam u organizaciji Hrvatskoga apiterapijskoga društva traje 70 školskih sati, što je samo dio ukupne edukacije iz apiterapije i apiturizma, a Agencija za plaćanje u poljoprivredi svima koji su registrirani, to jest upisani u registar, dijelom sufinancira edukaciju. Također je zanimljiv podatak da je nekoliko današnjih članica Hrvatskoga apiterapijskoga društva bilo nezaposleno, da su dobine potporu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje te da su se nakon završene edukacije iz apiterapije samozaposlike kao poduzetnice u apiterapiji i apiinhalačijama.

Suvremeni se pčelar prilagođava promjenama

B udući da se sve oko nas mijenja i napreduje velikom brzinom, tako i mi u pčelarstvu moramo svoje vještine i znanja prilagođavati trendovima koji su oko nas i svakodnevno se mijenjaju. Zbog globalnih klimatskih promjena koje su promjenile dinamiku cvatnje medonosnog bilja i razvoja pčelinje zajednice te prouzročile pojavu novih bolesti i štetnika moramo savladavati nove tehnologije proizvodnje pčelinjih proizvoda da bismo se uspjeli održati na tržištu. Dobar su primjer za to slovenski i srpski pčelari, koji su i u ovoj teškoj godini uspjeli koliko-toliko održati svoju proizvodnju uz adekvatnu cijenu meda, koja po kilogramu ne pada ispod 10 eura. Suvremeni pčelar diversificira svoju pčelarsku proizvodnju i dodaje joj apiturizam i apiterapiju kao inovativnu agroturističku ponudu.

U zusvajanje novih tehnologija proizvodnje pčelinjih proizvoda i diversifikaciju proizvodnje, suvremenim se pčelar služi i novim, digitalnim oblicima promocije i prodaje pčelinjih proizvoda, apiterapije, apiturizma, to jest ima svoju mrežnu stranicu, internetsku trgovinu, aktivan je na društvenim mrežama...

Razvoj djelatnosti apiturizma uz korištenje sredstava Europskoga poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj

K ućice za apiinhalačije i drugi objekti za modernu i atraktivnu promociju pčela i njihovih proizvoda te za edukaciju zainteresiranih posjetitelja danas su rašireni po čitavoj Hrvatskoj. Osim toga, naši su članovi mlađi i najčešće visokoobrazovani ljudi koji žele modernizirati pčelarstvo i apiturizam te uz pomoć Hrvatskoga apiterapijskoga društva iskoristiti program Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj – Europa ulaze u ruralna područja.

U pravo je iz tog razloga najvećem broju članova zanimljiva Mjera 6. Razvoj poljoprivrednih gospodarstava i poslovanja. Već je iz ovoga kratkog opisa mjera vidljivo koliki potencijal ima razvoj apiterapije i apiturizma u Hrvatskoj i zašto je važna edukacija kao ozbiljan temelj za pokretanje takve djelatnosti. Posebno je važno naglasiti da se u Hrvatskoj može registrirati djelatnost obavljanja apiinhalačija ili bavljenja apiterapijom, a što je jedan od osnovnih preduvjeta za daljnji razvoj poslovanja i ostvarivanja potpora za navedene djelatnosti. Kompleksno je ovo područje i dok se opisuje riječima i podacima, no interes za apiterapiju i apiturizam u Hrvatskoj gotovo svakodnevno raste. Pčelari u Hrvatskoj raspituju se gdje mogu posjetiti svoje kolege koji su završili tečaj apiterapije i pokrenuli djelatnost vezanu uz apiterapiju, apiinhalačije ili apiturizam. Uspješnih primjera doista je mnogo, a svatko je posebna priča. Početkom 2023. godine održani su okrugli stolovi na temu apiturizma sa svim zainteresiranim, i to na području od Vukovara do Labina.



UVukovaru je s ciljem podrške pčelarima na okruglom stolu prisustvovala i direktorica Turističke zajednice Vukovarsko-srijemske županije gospoda Majda Jakša, koja je velika podrška pčelarima u njihovim nastojanjima da apiturizam zaživi u toj županiji. Također je naglašena i perspektiva apiturizma s obzirom na to da u Vukovar brojni gosti dolaze Dunavom u višesatno razgledavanje grada. Prilika je to da se u navedenoj županiji razviju kušaonice meda i drugih pčelinjih proizvoda, apiturizam i apigastronomija. U Labinu je situacija već naprednija, ondje se apigastronomija, apiterapija i apiturizam razvijaju više godina, grad ima i prvi urbani edukativni pčelinjak u Hrvatskoj te je ondje situacija daleko povoljnija. Posebno bih izdvajila kaštel agroturizam Pineta, koji ima zlatni Žiga HAD-a za proizvode i usluge. Ako vas put naneše u tom smjeru, svakako prepričujem da ga posjetite i doživite u punom sjaju.

Utravnu je prvi put u Hrvatskoj održan i tečaj u trajanju 25 sati na temu apiturizma. Polaznici su na njemu bili upoznati sa svim detaljima vezanima uz ovaj novi oblik turističke ponude, čija je potražnja u porastu. Apiturizam nije samo ni ponuda udisanja zraka iz košnice ni samo posjet pčelinjaku. To je kompletna priča i kompleksan doživljaj koji se treba znati interpretirati, što je i bila osnovna zadaća ove edukacije.

Kreativni i nagrađivani proizvodi članova Hrvatskoga apiterapijskoga društva

Svaki je od apiturističkih ili apiterapijskih objekata posebna priča. Vlasnici su u njih ugradili mnogo truda i ljubavi te velik dio sebe, a svima je zajedničko to što su educirani pri Hrvatskome apiterapijskom društvu, kojem se mogu obratiti za pomoć i podršku u bilo kojem trenutku. Većina njihovih objekata posebno je prilagođena osobama s invaliditetom. Educirani vlasnici objekata sa Žigom Hrvatskoga apiterapijskoga društva svoje proizvode i usluge temelje na znanju, kvaliteti i stručnoj prezentaciji, što daleko nadmašuje banaliziranje pčelinjih proizvoda uz poluproverjene informacije s kakvima se kupci pčelinjih proizvoda najčešće susreću. Također, cijena je opravdana kvalitetom, a analiza pčelinjih proizvoda koju ovakvi pojedinci imaju i mogu svojim kupcima predložiti kao vjerodostojan dokument daleko nadmašuje osnovne analize koje se inače jedine rade. Educirani nositelji našeg Žiga svjesni su i velike potražnje za ostalim pčelinjim proizvodima, a ne samo za medom, te su svoju proizvodnju proširili na čitavu paletu proizvoda (i usluga), stoga pčelarstvo, apiterapija i apiturizam mogu postati primarna profesija dijelu mlađih hrvatskih pčelara. Naši članovi, mlađi i kreativni pojedinci, na raznim natjecanjima i u raznim kategorijama osvajaju ponajprije zlatna odličja, od najboljeg suvenira vezanog uz pčelarstvo (npr. Trstenjak, med medo) i najboljeg dizajna pakovina za pčelinje proizvode do nagrada za raritetne vrste medova (npr. med od mandarine iz doline Neretve našega člana Milija Turića).

Posebna je to vrsta meda koji je svjetlo do tamno žute boje, nježna mirisa po parfemu od narančina cvijeta i po marmeladi od naranče te srednje, postojane voćno-cvjetne arome po anisu. Ovo je stručan opis senzorskih svojstava koje prosječan potrošač ne bi ovako percipirao, no sigurno je da med od mandarine ne miriše na eterično ulje naranče ili na sirup od naranče. Upravo zbog pojave raznih patvorina na tržištu meda ovaj je podatak vrlo važan, stoga korektni proizvođači pakiraju takve raritetne vrste meda na poseban način, uz sigurnosnu naljepnicu preko poklopca staklenke i sa svim potrebnim podacima. Na taj način, uz provedene analize, jamče potrošaču autentičnost proizvoda.



API kućica u Ogulinu

Pčelarstvo kao profesija kojom mlađi pčelari mogu uzdržavati svoje obitelji i ostati u ruralnom području

Svi zajedno kroz Hrvatsko apiterapijsko društvo, koje osim stalne podrške svojim članovima nudi i kvalitetnu edukaciju i promociju, druženja i razna druga dogadanja, možemo doprinijeti ne samo profesionalizaciji pčelarstva nego i očuvanju pčelarstva kao tradicionalne primarne (a ne dopunske) djelatnosti dijela poljoprivrednika u Hrvatskoj. Takvo pčelarstvo, kojim se mogu profesionalno baviti mlađi ljudi u ruralnim sredinama i od kojeg mogu živjeti i uzdržavati svoje obitelji, važno je ne samo za poljoprivrednu proizvodnju i demografski opstanak ruralnih sredina nego i za očuvanje pčela jer, realno gledajući, nisu samo ugrožene pčele kao jedni od najvažnijih opršivača, ugroženo je i pčelarstvo kao profesija ako i dalje ostane na razini hobističke djelatnosti osoba starije životne dobi. Pritom valja istaknuti da visoka prosječna dob pčelara nije problem s kojim se suočava samo Hrvatska, nego i druge zemlje Europske unije.



Mladen Stubljar

Znanstveni skup u Novom Vinodolskom

Nad Novim Vinodolskim su početkom travnja, za jakoga juga, „visjeli” oblaci poput lustera. Pa iako su domaći ljudi bili čvrsto uvjereni da će „šume sve to odvući”, pritom pokazujući na šumovite padine iza grada koje su gotovo rani početak Velebita, kiša je ipak vlažila više nego što je padala. Ali to ipak nije bio dan za pčele u okolišu Novog Vinodolskog, stoga su ostale u košnicama čekajući onu drugu stranu proljeća, to jest sunce i bistro plavo nebo. No zato su se u Gradskoj vijećnici okupili znanstvenici, pčelari i političari, među kojima i ministrica poljoprivrede Marija Vučković, da bi razgovarali baš o pčelama. U istom prostoru, dakle u zgradji Frankopanskoga kaštela, u kojem su davne 1288. godine u Vinodolskom zakoniku prvi put na hrvatskom jeziku, naravno na staročakavskoj verziji, spomenuti pčela, med i košnica. Ključne su to riječi iz 8. članka koje potvrđuju dugu tradiciju pčelarstva u plavo-zelenoj županiji, kako danas svoj kraj slikovito zovu i predstavljaju primorsko-goranski pčelari. I logično je stoga da se znanstveni skup o pčelama održi baš u Novom Vinodolskom.

„Ako je tko noću ukrao u staji živinče ili žito na gumnu ili u ulištu, mjestu gdje se drže pčele, med, isto tako neka plati knezu 50 libara”. Na skupu je ovu rečenicu u originalu, na staročakavskom, izrekla profesorica Barbara Kalanj-Butković govoreći o Vinodolskom zakoniku te je pritom još dodala da se Novi Vinodolski može pohvaliti i pčelarskom školom koja je djelovala od 1950. do 1961. U njoj se pčelarstvu obučilo 315 pčelara iz cijele bivše Jugoslavije, a školovanje je trajalo godinu dana. Bio je to u vrijeme porača zapravo pionirski početak educiranja o pčelarstvu. A baš nekako u to vrijeme, prije čak 71 godinu, počeo je pčelariti i najstariji pčelar u Primorsko-goranskoj županiji, 90-godišnji Đuro Petrić iz Opatije. On je, s brojnim pčelarima na skupu u Novom Vinodolskom, od Branka Vidmara, Ivana Kovača, Damira Kroga, Stanka Čuljka i Davora Vukovića do predsjednika HPS-a Dražena Koceta, pratio niz predavanja znanstvenika, između ostalih i akademika Gorana Durna iz Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, koja je bila i pokrovitelj skupa *Mjesto i uloga pčele u okolišu*. – Nalazi u jantarju prije nekoliko su desetaka godina dokazali da je pčela stara najmanje 110 milijuna godina. No potom su novi nalazi, iz argentinske Patagonije, pomaknuli granicu na 120 milijuna godina. Temeljem tih nalaza paleontolozi su zaključili da su pčele zasigurno morale postojati i prije 150 milijuna godina, a to je vrijeme gornje jure.

No postoji velika dilema oko toga kad se pojavila pčela medarica. Prije godinu dana provelo se veliko istraživanje u sklopu kojega su znanstvenici istražili 251 genom različitih pčela medarica iz Azije, Afrike i Europe. Utvrdili su da se njihov početak zbio na području zapadne Azije prije sedam milijuna godina, kad su se počele seliti u druge krajeve. Smatra se da se medenosna pčela u Europi pojavila prije 12.000 godina, kad zapravo počinje biološko razdoblje holocen, a to je i vrijeme kad počinje i razvoj ljudske civilizacije. Tako pčele prate ljudi, a istodobno i ljudi pčele. Ovo što se sada zbiva novo je geološko razdoblje – antropocen. On još nije priznat, no bit će, a njegov će početak biti smješten u pedesete godine prošlog stoljeća! Naime u to je vrijeme bilo mnogo testiranja nuklearnog i atomskog oružja, to jest bombi. S tim zapravo i počinje vrijeme klimatskih promjena. No neki znanstvenici smatraju da su one uvjetovane prirodnim procesima. Zasigurno jesu, a to znamo kroz geološku prošlost. Primjerice, prije 23.000 godina na području Hrvatske razina Jadranskog mora bila je 125 metara niža nego što je danas. Rijeka Po utjecala je u more malo sjevernije od otoka Paga. Rijeka Cetina pak tekla je između Brača i Hvara i ondje se ulijevala u Jadran, dok se Neretva ulijevala južno od Hvara. Dakle nije to bilo tako davno, a promijene su drastične. Mi sada zapravo ne znamo što nas očekuje, iako očito dolaze ekstremni maksimumi. No sve ćemo zajedno proći: i mi ljudi, ali i pčele. Tko će bolje proći? Definitivno pčele! – zaključuje akademik Durn. A Đuro Petrić dodaje:

– Evo, i ovdje slušamo o klimatskim promjenama, pa je očito da se i mi pčelari moramo pripremiti za borbu s prirodom da bismo sačuvali pčele tijekom tih promjena. I siguran sam da će one ostati i iza nas, ali u manjem broju, a to će biti ipak velika šteta jer će biti problema s opravštanjem! – Zašto su nam pčele važne?

– retorički će profesor Ivica Kisić, dekan Agronomskog fakulteta u Zagrebu, koji je organizator skupa u Novom Vinodolskom. – Pa od oko 100 dominantnih poljoprivrednih kultura njih 80 opravšuju pčele. I to je podatak koji dovoljno pokazuje međuvisnost čovjeka i pčela, odnosno postojanost čovjeka jer ako nestanu pčele, nestat će i hrane. A pčele su danas podosta ugrožene? Apsolutno! S jedne strane ugrožavaju ih klimatske promjene, a s druge prekomjerna uporaba pesticida, odnosno kemijskih sredstava koja se rabe u poljoprivredi.



Z bog toga je Europska unija i donijela takozvani Zeleni plan do 2030. s ciljem zaštite svih važnih vrsta koje itekako koriste opstojnosti cijele Zemlje i njezine populacije. No u nas su posljednjih godina učestala velika trovanja pčela, za koja su krivi ljudi koji rabe sredstva koja su zabranjena u Europskoj uniji, pa i na području Hrvatske. Ta se sredstva ilegalno kupuju u Bosni i Hercegovini te se ilegalno primjenjuju pri tretiranju. Stoga je očito da bi trebalo poraditi na podizanju ekološke svijesti, a to znači da bi poljoprivrednici koji prskaju morali to reći pčelarima da ne dolaze s pčelama barem tjedan dana. No zasad ništa od toga, obično se prska baš u vrijeme kad pčele izlaze iz košnica te nužno slijede veliki pomori, prije nekoliko godina na bilogorskem području, a potom u Međimurju, i to uglavnom zbog uljane repice i nametnika sjajnika. To su glavni krivci. Očito bismo u budućnosti trebali raditi što više i na zaštiti naše velike bioraznolikosti jer još uvijek nismo silno devastirali okoliš te za razliku od drugih u Europskoj uniji još uvijek imamo područja s netaknutom prirodom. I to treba sačuvati, pa i zbog pčelarstva i poljoprivrede, ali na integriranim ekološkim osnovama. – Ta je naša bioraznolikost sjajna prigoda za domaće pčelare, koji su sada, otkad smo u Europskoj uniji, također i na europskom tržištu, sa svim njegovim pozitivnim i negativnim mijenama – naglasio je profesor Dražen Lušić s Medicinskog fakulteta u Rijeci. – Viškovi meda, kojih u nas ima u odnosu na potrebe domaćeg tržišta, mogli bi na to veliko europsko tržište. U nas se po glavi stanovnika troši malo meda, procjene govore o 400 grama, neki pak podaci govore o dva kilograma, no i to je malo u odnosu na ostale Europljane, koji godišnje guštaju u količinama od tri do osam kilograma po stanovniku. Dakle Europa je iznimno tržište, pa čak 40 posto svjetskog uvoza otpada na njezino tržište, u kojem je najveći potrošač Njemačka. A sve to zbog toga što EU proizvodi svega 52 posto meda za svoje potrebe. Vrata su dakle široko otvorena i za naše pčelare, koji tu sjajnu priliku još nisu ni slučajno iskoristili. Pa i kako će kad i kod kuće imaju nesredeno tržište, na kojem je svake godine sve više uvoznog „meda“. Znaci predviđaju da će ove godine uvoz prijeći 3000 tona, i to ponajviše s Istoka. A riječ je zapravo o sirupima, koji se prodaju za cijenu koju u nas ima staklenka s poklopcem. Glavni je problem i dalje Kina, no odnedavno i Belgija. I sve je to isto jer su cijene i iz jedne i druge zemlje jednake. Znači uvezeno je u Belgiju, gdje se prepakirava i ide dalje na europsko tržište. Znači dosad Poljska i Španjolska, a sada evo i nove „zvjezde“ na mednom europskom nebnu. A cijena je frapantna: euro i pol za kilogram s dostavom u Hrvatsku! – upozorava profesor Lušić. Nije zato nikakvo čudo što predsjednik HPS-a Dražen Kocet govori da domaće pčelarstvo lagano ulazi u krizu, no to ne znači da svi pčelari, a u HPS-u ih je 6200, neće dati sve od sebe da bi što više poradili na očuvanju pčela.

– Jer ako nema pčela, nema ni pčelara ni svijeta. Ali ni obrnuto: ako nema pčelara, nema ni pčela ni svijeta. Ali ni njezinih derivata, od kojih je većini pčelara iznimno važan vosak. No i njega zahvaća oluja modernog življenja koja se zove lažna vijest ili patvorenje. Dakle vosak „pojačan“ parafinom i drugim patvorinama. Ima li i tome kakvog lijeka i kako to spriječiti?

– Pravno gledajući, zakonska regulativa, odnosno neregulativa, ne ide nam trenutačno nikako na ruku – govori profesorica Lidija Svečnjak s Agronomskog fakulteta u Zagrebu. – Pčelari se trenutačno nemaju kome obratiti, ne mogu čak ni tužiti one koji im u vosak za prerade „ubace“ parafin, a ne mogu provesti ni službenu analizu igdje osim u Njemačkoj, u akreditiranom laboratoriju. A jedini je mehanizam borbe protiv patvorina zakonska regulativa, bez nje ništa dalje nema smisla. Trebaju nam okviri da se nešto poduzme da bismo sankcionirali ljudi koje izrađuju te patvorine. No takva regulativa ne postoji ni u Europskoj uniji ni u svijetu. Jedina zemlja u kojoj nema takvih problema jest Novi Zeland jer je ondje zabranjen bilo kakav uvoz biološkog materijala, dok Kina ima posebno mjesto na uvoznoj listi. I tako taj problem još nitko nije riješio, baš zbog nezgodne kategorizacije što je hrana, a što nije. No Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA) napravila je prvi veliki korak jer je službeno zatražila procjenu koliko je patvorna opasna po zdravlje životinja i ljudi. Njezina komisija i pridruženi članovi iz Francuske, Belgije i Hrvatske utvrdili su štetne učinke jer zbog parafina i stearina stradavaju pčele, a ti sastojci imaju učinka i na ljudsko zdravlje. EFSA je također dala i kriterije za kvalitetu voska koji se primjenjuje u pčelarstvu, i to prvi put otkad djeluje. Sad se očekuje da Europska komisija razmotri taj prijedlog te se konačno i po tom pitanju nešto poduzimal – zaključuje profesorica Svečnjak izlažući na dvodnevnom znanstvenom skupu Mjesto i uloga pčela u okolišu održanome u Novom Vinodolskom.

Na skupu su svoje rade prezentirali i prof. dr. sc. Igor Jerković (govoreći o medu i propolisu), prof. dr. sc. Dragan Bubalo (izlažući o medonosnim pašama Primorsko-goranske županije), dr. sc. Dario Lasić (o podrijetlu i kakvoći meda), prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger (govoreći o pčelarstvu i pčelinjem zdravlju), prof. dr. sc. Zlatko Puškadija (o pčelama i klimatskim promjenama) te prof. dr. sc. Nikola Kezić (koji je govorio o pčelama i otkrivanju mina).



Svi pčelari u Novom Vinodolskom



Orahovica

Dana 19. svibnja Pčelarska udruga „Pčelica” iz Orahovice tradicionalno je u povodu Svjetskoga dana pčela, koji se obilježava 20. svibnja, posjetila dječje vrtiće u Zdencima i Orahovici. Cilj posjeta bio je pokazati mališanima kako žive pčele, kako proizvode med te im, prije svega, ispričati o njihovo važnosti za život ljudi.

– Važno je djeci objasniti da su pčele prije svega iznimno važne za život ljudi. Stručnjaci kažu da zasigurno ne bi bilo ni ljudi da nema pčela. Drago mi je što su mališani pokazali velik interes za naše izlaganje i postavljali brojna pitanja, a posebno smo bili sretni kad smo vidjeli da su nas dočekali s likovnim radovima na temu pčela i pčelarstva. Pokazali smo im opremu koju koriste pčelari, oblik i vrste košnica i okvira, a posebno im je bio zanimljiv okvir sa zatvorenim živim pčelama koje su mogli vidjeti kroz staklo – govori predsjednik Pčelarske udruge „Pčelica” Duško Grdić, uz kojeg je u vrtićima iz udruge bio i pčelar Branko Borić.

U oba je vrtića zanimljivo i edukativno predavanje o pčelama djeci održala Nela Drača iz Tehnološko-inovacijskog centra iz Virovitice.

Duško Grdić



Svjetski dan pčela - vrtić u Orahovici

Medvjedi harali po pčelinjacima na sjeveru Istre

Prošlo je punih jedanaest godina od ljeta kad su se medvjedi u potrazi za hranom i vodom spustili s Čićarije i napravili nezapamćenu štetu na pčelinjacima tamošnjih pčelara. Tada su uništili košnice, satne osnove s medom, leglom i maticama, a napadi su se nažalost ponovili prošlog tjedna na više lokacija od Ročkog Polja preko Draguča do Krušvara, no najgore je prošao pčelinjak Borisa Ivančića u selu Brhudac, na ulazu u Park prirode „Učka”, na 747 metara nadmorske visine. O šteti nanesenoj 80-godišnjem pčelaru iz Rijeke svjedoče snimke s terena Dejana Blaževića, predsjednika Udruge pčelara Buzet, na kojima se vidi da je od ukupno petnaest košnica ostalo čitavih tek jedva par njih.

Budući da područje na kojem se napadnuti pčelinjaci nalaze iznosi dvadesetak kvadratnih kilometara, pretpostavlja se da nije riječ samo o jednom, nego o barem dva medvjeda. U travnju su medvjedi primjećeni nedaleko od Umaga i Brtonigle, što je diglo pravu medijsku prašinu jer su se previše približili urbanim zonama, i to uoči turističke sezone. Bez obzira na to jesu li razlog njihova tumaranja zapuštena područja koja pogoduju migracijama divljači, koja u njima traži zaklon (i nije pritom riječ samo o medvjedima nego i divljim svinjama i vukovima), ili je u pitanju glad nakon zimskog sna, koji zbog klimatskih poremećaja svake godine traje sve kraće i kraće, posljedice su strašne, posebice za oštećene pčelare, ali i za okolno stanovništvo, koje strahuje od novih napada. Medvjeda se može vidjeti gotovo u svim dijelovima Istre, posebice u središnjoj Istri, na širem području Čićarije i slovenskoga Krasa. Prema nekim procjenama, smedih je medvjeda 20-ak. Lovci Lovačkoga društva „Čićarija” u Laništu jedini u Istri imaju pravo na jedan odstrel godišnje, dok druga lovačka društva u našoj županiji nemaju medvjede uopće u lovogradskoj osnovi jer se oni vode kao „divljač u prolazu”. Iako lovci tvrde da medvjed napada samo kad je životno ugrožen ili gladan, a ženka postaje agresivna ako osjeti da joj je mladunčad u opasnosti, moramo se sjetiti nedavnog događaja u dolini Val di Sole, popularnom odredištu izletnika i turista u sjevernoj talijanskoj pokrajini Trento, kad je medvjed usmrtil mladića dok je trčao šumskom stazom. Po ulasku Hrvatske u Europsku uniju medvjed je i kod nas postao strogo zaštićena vrsta. No budući da je u Zakonu o lovstvu naveden i kao lovna divljač, medvjed je tako postao jedina životinja u našoj zemlji s dvojnim statusom. Procedure, odnosno uvjeti za podmirenje štete nastale napadom medvjeda također su zamršeni, posebice ako pčelinjak nije bio zaštićen ogradom ili električnim pastirom, a ako lokalno lovačko društvo nema medvjeda u lovogradskoj osnovi na svom području, šteta se može nadoknaditi oštećenom pčelaru, pa jedino što preostaje jest solidarna pomoć kolega iz udruge koji će mu donirati rojeve i košnice da bi mu barem malo ublažili nesreću koja ga je zadesila ni krivoga ni dužnoga. Zato budimo oprezni, zaštitimo svoje pčelinjake ogradom ili električnim pastirom, a sve druge – berače šparoga, tartufare, planinare i izletnike – molimo da budu na oprezu i da se što manje kreću područjem na kojem su medvjedi primjećeni.

TEKST: Damir Gregurić, u ime Udruge pčelara Buzet
FOTO: Dejan Blažević





Razvoj apiterapije u svijetu

Zbog specifične situacije s pandemijom apiterapija se vjerojatno razvijala i brže nego što se to očekivalo. Apiinhalacije su u dosta zemalja postale važna pomoć pri liječenju respiratornih tegoba, posebice post-COVID sindroma, nakon što su primjećeni ohrabrujući rezultati pri oporavku, stoga su liječnici podržali ovaj oblik pomoći pri liječenju niza zdravstvenih tegoba. Kongresi i edukacije organiziraju se gotovo svaki tjedan. Literature o apiinhalacijama i apiterapiji također ima dosta, doduše uglavnom na engleskom jeziku, no nešto je prevedeno i na slovenski. Upravo zbog svega navedenoga ima mnogo novosti u vezi s proizvodnjom pčelinjih proizvoda (primjerice medicinsko pčelarstvo kao relativno nov oblik proizvodnje pčelinjih proizvoda za apiterapijske potrebe) pa sve do posebnih oblika apiterapije za djecu. Pojavili su se i novi uređaji za apiinhalacije i novi principi rada te zbog svega navedenoga od iduće godine počinjemo s novom edukacijom za sve one koji su završili osnovni tečaj apiterapije i apiturizma. Zbog kompleksnosti organizacije novog tečaja i nabave literature osnovni tečaj Apiterapija i apiturizam, koji je dosad održan više od deset puta, u 2024. godini neće se održavati.

Novost je i da se sve više edukacija iz apiterapije održava za potrošače pčelinjih proizvoda kroz razna predavanja i radionice, a taj će pozitivan primjer slijediti i HAD. Dosta se novih aktivnosti spremaju u 2024. godini, no i u 2023. ima još mnogo prostora za rad. Pred nama je i Mjesec apikulture, tijekom kojeg ćemo promovirati sve naše članove koji su završili edukaciju vezanu uz apiterapiju i apiturizam te njihove proizvode i usluge, no o tome detaljnije kada dođe vrijeme.

Gordana Hegić

Radionice Hrvatskoga apiterapijskoga društva

Hrvatsko apiterapijsko društvo prati trendove u suvremenom pčelarstvu te svim pčelarima koji su zainteresirani za edukacije i druge oblike unapređivanja pčelarske proizvodnje i plasmana svojih proizvoda stoji na raspolaganju, zbog čega je i prepoznat kao korektan i kvalitetan partner ne samo za edukaciju nego i za podršku i suradnju nakon završetka formalne edukacije. Između ostalog, HAD tako održava i praktične online radionice, što se pokazalo posebno korisnim jer osim pčelara iz Hrvatske u edukaciji sudjeluju i pčelari iz Srbije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Makedonije. Prva radionica u ponudi HAD-a vezana je uz apigastronomiju, a namijenjena je pčelarima i potrošačima pčelinjih proizvoda. Krajem prošle godine održane su dvije online radionice, a početkom 2023. godine ista je radionica održana uživo za članove Pčelarskoga društva Moslavina Otok Ivanić.

Interes pčelara za radionicu bio je iznad očekivanoga, a polaznici su upoznati s izradom raznih umaka i marinada za meso, divljač i ribu te frutimedova i meda s dodacima voća, a za kućnu su upotrebu i probu dobili sve ono što smo izradili na radionici, uz upute za daljnju izradu svojih proizvoda. Radionica izrade apikozmetike također je privukla pažnju pčelara iz Hrvatske, Crne Gore, Bosne i Hercegovine i Srbije te je također održana u dva termina zbog same kvalitete nastave. Na radionici smo izradivali meleme, hidratantne kreme raznim emulgatorima za toplu i hladnu primjenu, balzam za usne i sapun s medom, a polaznici su u svakom trenutku mogli komunicirati s predavačem i dobiti odgovore na sva pitanja koja su imali. Također su nakon završetka radionice uz recepte za izradu preparata dobili na kućnu adresu i proizvode koje samo izradili na radionici da mogu testirati njihovu teksturu, miris i konzistenciju. Na kućne adrese polaznika apigastronomске radionice stižu odabrani začini i voće da bi mogli sudjelovati u radionici, dok i za apikozmetičku radionicu također postoji mogućnost da polaznici dobiju potrebne sirovine prije njezina održavanja pa da zajednički izrađujemo sve preparate uživo pri izravnoj komunikaciji.

Gordana Hegić

Studija o uvjetima potrage pčela za nektarom u različitim godišnjim dobima te o uzrocima sve češće pojave grabeži

Jedan od glavnih izazova s kojima se diljem svijeta suočavaju pčele, ali i drugi oprasivači, jest smanjenje njihove opskrbe hranom, to jest nektarom i peludom. S dolaskom jeseni nektarnih je paša sve manje, a kada zbog prestanka cvatnje, suše ili hladnoće izletnice u prirodi ne uspiju prikupiti dovoljno hrane, počnu ju tražiti u obližnjim slabije branjenim košnicama.

Da bi proučili pojavu grabeži među pčelama iz više aspekata, britanski znanstvenici sa Sveučilišta Sussex u Brightonu predvođeni Mihailom Garbuzovim tijekom višegodišnje su studije koristili više različitih metoda testiranja. Istraživanje je počelo 2015. godine, kada je postavljeno više tipova košnica oko različitih biljnih vrsta odabranih za eksperiment. Znanstvenici su kroz osam mjerila usporedivali reakcije oprasivača za koje se očekivalo da će odražavati poteškoće u potrazi za nektarom u okolišu. Pet je kriterija uključivalo medonosnu pčelu, i to učestalost posjeta hranilicama s različitim koncentracijama saharoze, intenzitet obrane i borbe stražarica na ulazu u košnicu, promjene mase košnica i mjerjenje udaljenosti izvora hrane kodirane u plesovima izviđačica. Posljednji je kriterij bio broj insekata koji posjećuju cvijeće u odnosu na stopu izlučivanja nektarnog šećera u tri biljne vrste.



Uočeno je da u jesen, kad ponestane hrane, pčele iz jačih zajednica nemaju izbora nego ju pokušati ukrasti od slabijih zajednica u susjednim košnicama. S nedostatkom hrane raste i agresivnost obiju strana: miris iz košnica veliko je iskušenje za brzo pronalaženje hrane, no u razdoblju oskudice paša čak do polovine jedinki zajednice ostaje u košnici da bi obranile svoje rezerve. U jesen raste broj i žestina borbi na ulazu u košnice između pčela stražarica i pčela u grabeži, a s oskudicom je povezana i veličina košnica, odnosno snaga zajednice. Konačno, prosječna udaljenost koju pčela prevali na putu do izvora hrane također varira s godišnjim dobima, a u jesen dramatično raste. Rezultati studije izvornog naziva Multiple methods of assessing nectar foraging conditions indicate peak foraging difficulty in late season (Višestruke metode procjene uvjeta potrage za nektarnom pašom upućuju na vrhunac poteškoća krajem sezone) objavljeni su na mrežnom portalu Research Gate u svibnju 2020. godine (Insect Conservation and Diversity 13/6 DOI:10.1111/icad.12420).

Istraživači su dobili odgovore na mnoga, ali ipak ne na sva pitanja: statistički je značajno 11 od 28 korelacija, a sedam bi ih moglo biti korisno za utvrđivanje lokalnoga sezonskog obrasca potrage pčela za pašom, što bi u konačnici trebalo pomoći u praksi pri određivanju inicijativa za očuvanje pčelinje vrste.

IZVOR: www.researchgate.net

PREVEO I UREDIO: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”

Životni vijek medonosnih pčela od 70-ih se skratio za 50 posto

Nova studija sa Sveučilišta Maryland (SAD) pokazuje da se životni vijek medonosnih pčela od 70-ih godina prošlog stoljeća skratio za 50 posto. Znanstvenici su do ovog vrlo zabrinjavajućeg zaključka došli nakon višemjesečnog praćenja životnog ciklusa pčela u laboratoriju, a potom su analizirali i moguće uzroke. Očekivano trajanje života pčela prije 50 godina iznosilo je 34,3 dana, dok danas iznosi svega 17,7 dana, što je tek nešto više od polovine. Svjesni da se život u laboratoriju ipak razlikuje od života u prirodnim uvjetima, entomolozi su povezali povećanje gubitaka pčelinjih zajednica i opadanje prinosa meda posljednjih desetljeća s mogućim uzrokom u kraćem životu pčela, bez obzira na prehranu koja im je dana u laboratoriju. Ako su pčele uzgojene u laboratorijsima nekoć živjele podjednako dugo kao i one u prirodi, na što upućuju povjesni zapisi, znanstvenici su se zapitali što se dogodilo da pčele u istim uvjetima danas žive kraće.

Entomolozi, koje je vodio dr. sc. Anthony Nearman, najprije su pomislili da su pčele u njihovu laboratoriju možda doživjele neku vrstu virusne kontaminacije ili da su bile izložene pesticidima još su dok bile ličinke. Nakon što su isključili sve okolišne stresore, bolesti, parazite, izloženost pesticidima i prehranu, znanstvenici su posumnjali da mogući uzroci kraćeg života pčela leže u genetici. Ključ bi, po njima, bio u genskoj komponenti dugovječnosti koju imaju i drugi insekti, primjerice voćne mušice. Rezultati njihove studije objavljeni su u znanstvenom časopisu Scientific Reports u studenome 2022. godine, a dr. sc. Nearman zaključuje: „Ako je ova hipoteza točna, ona također upućuje na moguće rješenje. Kad bismo uspjeli izolirati neke genske čimbenike, možda bismo mogli i uzgajati dugovječnije pčele.”

Da bi pronašli moguće razlike u dugovječnosti i usporedili čimbenike koji ju pokreću, znanstvenici će analizirati ovaj trend i u budućim istraživanjima pčela medarica u SAD-u i drugim zemljama.

IZVOR: www.researchgate.net
PREVEO I UREDIO: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica”

Ima neka tajna veza...

U supersaharskim su područjima Afrike lovci na med uspostavili jedinstven odnos s malom pticom smede boje koju zovu „pokazateljem” jer im pomaže u otkrivanju stabala u čijim se šupljinama krije dragocjen pčelinji proizvod. Navedene su ptice u rodu s djetlićima, obično se hrane insektima i drugim malim beskraltešnjacima, no posebna im je poslastica pčelinje sače. Kad lovci na med pozovu ptice, one prepoznaju njihov glas i kreću u potragu za medom. Čim ga pronađu, umire se na grani i čekaju da lovci odrade svoj dio posla vatrom, dimom i mačetama da bi na kraju došle do tako željenih ličinki u saču.

Ova simbioza, možda najneobičniji odnos ikad uspostavljen između neke divlje vrste i ljudi, ima vrlo dugu povijest. Dio znanstvenika vjeruje da je veza između ove ptice i Homo sapiensa počela još prije dva milijuna godina, a tijekom tog su vremena ptice razvile posebne pozive, pokrete i položaje za pokazivanje puta lovcima na med. Portugalski misionar João dos Santos 1588. godine u današnjem Mozambiku promatrao je malu smedu pticu kako ključa voštane svijeće u crkvi te je u svojim zapisima naveo da je ta ista ptica dovela domorodačke sakupljače meda do gnijezda pčela pozivajući ih i privlačeći njihovu pozornost leteći od stabla do stabla. No tek je 80-ih godina prošlog stoljeća ova interakcija između ptica i ljudi prvi put detaljno opisana u studijama kenijskog prirodoslovca Huseina Adana Isacka.



Istraživanja provedena u sjevernoj Tanzaniji 2014. godine pokazala su da je između osam i deset posto ukupne prehrane sakupljača meda u narodu Hadza rezultat timskog rada s ovim pticama. Studija iz 2016. godine koju je vodila Claire Spottiswoode, evolucijska biologinja sa Sveučilišta u Cambridgeu i Sveučilišta u Cape Townu, pokazala je da su karakteristični pozivi lovaca Yao iz Mozambika povećali vjerovatnost da će dobiti pomoć ovih ptica (i to između 33 i 66 posto) u usporedbi s drugim zvukovima i vokalizacijama. Nakon poziva za pomoć upućenog pticama, vjerovatnost da će lovci pronaći med povećala se od 17 do 54 posto.

Fascinantnija od ovih brojeva jest dvosmjerna glasovna komunikacija između divlje životinje i čovjeka: ove ptice nisu ograničene samo na vodenje ljudi (kao što se donedavno vjerovalo), nego su u stanju razumjeti i pridati određeno značenje pozivima ljudi usmjerenima na suradnju. S druge strane, i lovci na med svoje znanje, iskustvo i tajnu pozivanja ptica prenose s koljena na koljeno da bi se i nove generacije sakupljača mogle služiti „ptičjim jezikom“. Ovaj jedinstven primjer komunikacije i suradnje između ljudi i životinja nije rezultat određenih oblika obuke ili prisile, nego potpuno spontanog odnosa koji uključuje divlje životinje koje su se najvjerojatnije razvile prirodnom selekcijom tijekom stotina tisuća godina. Još mnogo toga treba otkriti o tom odnosu, primjerice kako mlade ptice uče prepoznati ljudske pozive (koji se razlikuju od regije do regije), no ovaj jedinstven i rijedak simbiotski odnos između ljudi i ptica u mnogim je afričkim područjima već nestao, a odupire se nestanku samo u stvarno divljim područjima kao što je rezervat Niassa u sjevernom Mozambiku.

IZVOR: Salvatore Ferraro: Gli uccelli che aiutano i cacciatori a trovare il miele (www.kodami.it)

PREVEO I UREDIO: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica“



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Uljem origana protiv varoe

Origano ili obični mravinac (*Origanum vulgare* L.) višegodišnja je zeljasta biljka iz porodice usnača (Lamiaceae) koja je rasprostranjena na području južne Europe te u dijelovima Azije. Vrlo je dobra medonosna biljka čije cvjetove pčele posjećuju cijeli dan sakupljući s njih nektar i nešto peluda. Naziv mravinac dobila je jer sadržava tvari koje mirisom rastjeruju mrave. Pčelari ju upotrebljavaju protiv voskova moljca. Najviše ljekovitih tvari nalazi se u cvatućim vrhovima biljke. Destilacijom nadzemnih dijelova biljke u cvatu proizvodi se eterično ulje bogato fenolima, ponajviše karvakrolom i timolom. René-Maurice Gattefossé, otac moderne aromaterapije, prije više od sto godina otkrio je da su prirodni fenoli iz eteričnog ulja mravinca podjednako učinkoviti protiv mikroorganizama poput sintetskog fenola, no znatno manje škodljivi za ljudski organizam. S vremenom je upotreba eteričnog ulja origana pala u zaborav, no otkad je problem rezistencije mikroorganizama na antibiotike postao evidentan, ponovno se budi interes za eterično ulje divljeg origana kao prirodnog antibiotika.

Uljem origana sadržava ružmarinsku kiselinu, koja je snažan antihistaminik i moćniji antioksidans od vitamina E. U humanoj se medicini ružmarinska kiselina najčešće upotrebljava za liječenje alergijskih reakcija, bronhijalne astme, reumatoидnog artritisa i gingivitisa. Jedan od glavnih sastojaka ulja origana, karvakrol, upotrebljava se u borbi protiv infektivnih organizama. S vremenom je upotreba eteričnog ulja origana pala u zaborav, no otkad je problem rezistencije mikroorganizama na antibiotike postao evidentan, ponovno se budi interes za eterično ulje divljeg origana kao prirodnog antibiotika.

Uljem origana sadržava ružmarinsku kiselinu, koja je snažan antihistaminik i moćniji antioksidans od vitamina E. U humanoj se medicini ružmarinska kiselina najčešće upotrebljava za liječenje alergijskih reakcija, bronhijalne astme, reumatoидnog artritisa i gingivitisa. Jedan od glavnih sastojaka ulja origana, karvakrol, upotrebljava se u borbi protiv infektivnih organizama. Ulje origana stimulira protok žući u probavni sustav i tako poboljšava proces probave, smanjuje stvaranje plinova i pomaže u regulaciji želučane kiseline. Osim toga smanjuje grčeve i bol u mišićima, ubrzava zacjeljivanje ozljeda, uganuća, upala tetiva i sličnih smetnji.

Prema studiji objavljenoj u časopisu Experimental and Applied Acarology, znanstvenim je istraživanjem (Sabahi i sur.) učinkovitost ulja origana potvrđena i u borbi protiv najvećega pčelinjeg neprijatelja – varoe. Parazitska grinja Varroa destructor najštetniji je biotički čimbenik koji utječe na zdravlje pčela medarica (*Apis mellifera*) i odgovoran je za smrt milijuna zajednica medonosnih pčela širom svijeta. Varoa je parazit sličan krpeljima koji se hrani krvlju i masnim tkivom nezrelih i odraslih pčela, inhibira njihove imunosne odgovore te na njih može prenijeti virusne bolesti, što za pčele završava tragično. Osim navedenoga, parazitizam varoe nosi sa sobom i znatan pad proizvodnje meda.



U borbi protiv varoe pčelari se i dalje oslanjaju na sintetičke miticide. Nažalost, njihova česta uporaba u košnicama rezultirala je razvojem otpornosti grinja na kemijske komponente tih proizvoda, a dodatno je prouzročila i kontaminaciju proizvoda kao što su med i vosak, što pak predstavlja veliku prijetnju zdravlju i pčela i ljudi potrošača tih proizvoda. Stoga je potraga za novim spojevima s visokim miticidnim učinkom i niskom toksičnošću za pčele medarice te koji ne ostavljaju štetne ostateke u proizvodima važan zadatak za istraživače pčela. Studija je potvrdila da je ulje origana koje je u košnice distribuirano električnim isparivačima uništilo više od 97 posto grinja, i to bez negativnih učinaka na zdravlje pčela. Osim toga, većina grinja suzbijena je u prva dva tjedna liječenja, dok se suzbijanje u zajednicama koje su bile tretirane drugim proizvodom dogodilo tijekom posljednja dva tjedna tretiranja. Ovi rezultati pokazuju važnost kontinuiranog oslobođanja prirodnih miticida da bi se postigle sigurne i visoke stope kontrole varoe u košnicama. Oni također pokazuju da prirodni i sigurni spoj poput ulja origana može biti učinkovit miticid protiv najeze varoe u zajednicama. Trebalo bi proizvesti pristupačne i učinkovite isparivače da bi ovaj tretman bio praktičan i primjenjiv većini pčelara, što znanstvenici namjeravaju postići uz pomoć inženjera koji dizajniraju takve uređaje.

Osim isparivača uporabljene su i druge vlažne i suhe metode distribucije ulja origana uz pomoć različitih medija i procesa. Metode nisu bile jednakom uspješne, stoga ovaj tim nastavlja istraživati preparate na bazi suhih i vlažnih formulacija oksalne kiseline, timola i ulja origana.

IZVOR:

Sabahi, Q., H. Gashout, P. G. Kelly, E. Guzman-Novoa. (2017). Continuous release of oregano oil effectively and safely controls Varroa destructor infestations in honey bee colonies in a northern climate. Experimental and Applied Acarology. 72 (3): 263-275. Doi: 10.1007/s10493-017-0157-3.

Sabahi, Q.; Morfin, N.; Emsen, B.; Gashout, H. A.; Kelly, P. G.; Otto, S.; Merrill, A. R.; Guzman-Novoa, E. (2020). Evaluation of Dry and Wet Formulations of Oxalic Acid, Thymol, and Oregano Oil for Varroa Mite (Acari: Varroidae) Control in Honey Bee (Hymenoptera: Apidae) Colonies. Journal of Economic Entomology. 113(6), 2588–2594. <https://doi.org/10.1093/jee/toaa218>

PREVEO I UREDIO: Damir Gregurić, portal „Pčelina školica“



Ulje origana

Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogovoru.



Vodovodna I odvojak 7,
10253 Donji Dragonožec

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

BEE MIX RAPSODIJA CVATNJE UZ VISOKI PRINOS NEKTARA DVOSTRUKA DOBROBIT - SRETNE PČELE I OBOGAĆENO TLO

BEE MIX - Izvrsna je kombinacija medonosnog bilja namijenjena je za pčelinju ispašu.

Raznolikost nasada i produžena cvatrja čine ovaj mix idealnim za pčele.

Ujedno Facelija, Gorušica i Heljda svojom obilnom biomasom izvrsno potiskuju korove, sprečavaju razvoj nematoda i obogaćuju tlo dušikom i hranjivima.



Sjetva: početkom srpnja do sredine rujna.
Norma sjetve: 10 kg/ha (što odgovara sadržaju jedne vreće).

Distributer za RH: AGRI VRT d.o.o., Radnička cesta 173n; Zagreb
Tel. 01 2404 989 • www.agri-vrt.hr • info@agri-vrt.hr



- USLUŽNA PRERADA VOSKA U SATNE OSNOVE
- DIMENZIJE SATNIH OSNOVA PO VAŠOJ ŽELJI
- UZIMAMO I DOSTAVLJAMO VOSAK PO CIJELOJ HRVATSKOJ
 - POTPUNA KONTROLA VAŠEG VOSKA OD DONOŠENJA DO GOTOVIH SATNIH OSNOVA
- PRODAJA SATNIH OSNOVA SVIH DIMENZIJA



098/958-62-03

SATNE OSNOVE
KNEŽEVIĆ

APIS PETRINJA

PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

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

Petrinja

099/440-4046

apis.pcelarstvo@gmail.com

Apital

JAMSTVENI ROK
NA VRCAJKE
5 GODINA!
na sve komponente

Hrvatska proizvodnja metalne pčelarske opreme

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

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



Podajem kontejner s 48 napučenih LR košnica.
Kamion Mercedes 814 je registriran godinu dana.
Lokacija pčela i kamiona je Vrgorac.

Tel. 021/761-145
GSM. 091/751-6510

Prodajem osušeni cvjetni prah sa skidača,
šaljem pouzećem.
Tel. 031 642-132
GSM. 098/183 07 57

PRERADA PČELINJEG VOSKA U SATNE OSNOVE SVIH DIMENZIJA

ZAMJENA I PRERADA: 1,2 eur/KG

PRODAJA SATNIH OSNOVA: 13 eur/KG



Zgališće 66, Dubrava kod Vrbovca

OPG FERKO



098 481 980

OTKUPLJUJEMO
SVE VRSTE MEDA



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



IN MEMORIAM - Ivan Kolić – Medo

Dana 21. travnja 2023. u 66. godini iznenada nas je napustio Ivan Kolić – Medo. Ivan je bio nesebičan i pošten čovjek te iznad svega vrhunski pčelar. Uvijek je bio dostupan za savjet, za mišljenje, za pomoć svakome kome je trebalo. Desetljećima se bavio pčelarstvom, no to nije bio njegov posao, bio je to njegov život i njegova ljubav. Prisustvovao je na svim pčelarskim druženjima i uvijek bi pritom prenio nešto novo na mlade naraštaje pokušavajući usaditi u pčelare onu ljubav koju je on imao prema pčeli. U tome je i uspijevao. Mnogi i danas dalje prenose znanja koja je s veseljem dijelio Ivan te će tako njegov duh zauvijek ostati među nama.

Bio je sinonim za pčelarstvo, a svojim je zaslugama i poštenim radom dao golem doprinos pčelarstvu u svome rodnome ogulinskom kraju. Sudjelovao je na mnogim domaćim i međunarodnim natjecanjima, s kojih je uvijek kući donosio vrhunska priznanja i zlatna odličja.

Godinama je bio član Hrvatskoga pčelarskog saveza i Pčelarskoga društva Karlovac. Početkom 90-ih inicirao je osnivanje Pčelarskoga društva Ogulin, kojim je godinama predsjedao, a potom su ga kolege proglašili doživotnim počasnim predsjednikom.

Njegovi prijatelji iz Pčelarskoga društva Ogulin šalju mu posljednji pozdrav. Sigurno Ga gore čekaju cvjetna polja i pčelinji zuj te neki mirniji i spokojniji svijet.

Ponosni smo što smo ga poznavali, družili se s njim i što je bio naš član.

Ivane, neka Ti je vječna hvala i slava! Počivao u miru Božjem.

Pčelari Pčelarskoga društva Ogulin

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 30 EUR, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 35,84 EUR, a za inozemstvo 39,00 EUR. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 3,98 EUR. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 500 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902.

Tiskara je "Mediaprint-Tiskara Hrastić".

Upute za pripremu komercijalnih oglasa

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

Cijena oglasa:

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

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

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači.

Upute za pripremu malih oglasa građana

Mali oglasi moraju biti dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu za objavu u sljedećem broju časopisa. Svaki član HPS-a i pretplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 0,53 EUR 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 13,27 EUR/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



Pčele oprašivanjem povećavaju prinose

Pčele oprašuju 70 % usjeva kojima se hrani čovječanstvo

ČUVAJMO NAŠE OPRAŠIVAČE!!!



NE PRSKAJTE POLJOPRIVREDNE KULTURE
(VOĆE, POVRĆE I INDUSTRIJSKO BILJE)
U FAZI CVJETANJA!!!

Hrvatski pčelarski savez

Pavla Hatzia 5.
10000 Zagreb
IBAN: HR2524840081100687902
MBS: 3228177
OIB: 85477657229

+385-1/4819-536
+385-1/4811-327
+385-1/4811-325
pcelarski-savez@zg.t-com.hr
www.pcela.hr

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



Med hrvatskih pčelinjaka



MED
HRVATSKOG
PODRIJETLA
U NACIONALNOJ
STAKLENICI