

1881.

2021.

HRVATSKA PČELA



140 GODINA

godište 140.
Zagreb, 2021.
ISSN 1330-3635

5



O mamacima za hvatanje rojeva

Pojavnost medne rose na maklenu

Zar je glavna paša opet izgubljena?

VARŽAK MED TRAŽI NOVE PARTNERE ZA LET

Vrijedi za područje cijele Hrvatske!

JAVITE SE AKO:

Imate viška meda i želite dugoročnu suradnju

NAZOVITE

098 938 9738 ili 01 6239 144

u par minuta ćemo vas upisati u bazu
i testirati svaki uzorak!



Varžak *med*

Prirodni sklad preložen u teglicu.



APITERAPIJA

Uredaji za udisanje
zraka iz košnice

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

PROPO STEAM ISPARIVAČ PROPOLISA

- korištenje u prostoru
- intenzivna apiterapija
inhalacijom kroz masku



*solution for you
and for your bees*

MEDNO.net

00385913222221

WhatsApp & Viber

Eksluzivni zastupnik za
AVRO MAM API mamac za rojeve

**Više
OD dima -**

lakše pčelarenje!

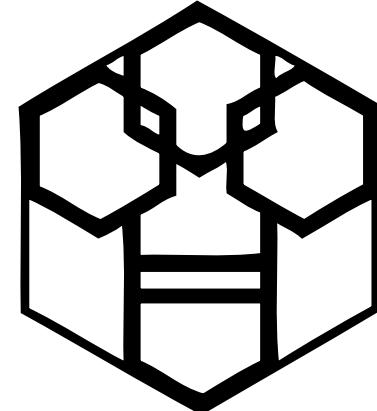
INOVATIVNO PELETIRANO GORIVO ZA DIMILICU

BeeSmoke

Više OD dima



HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 140

BROJ / NUMBER 5

SVIBANJ / MAY

U ovom broju / In this issue

146. Kolumna / Column
147. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
147. Pčelarski radovi u svibnju / Beekeeping activities in May
Nikola Pratnemer
149. Zar je glavna paša opet izgubljena? / Is the main pasture lost again?
Josip Križ
151. O mamacima za hvatanje rojeva / About bee swarm lures
Marko Mašić
154. Prekid legla u borbi protiv varooze / Varroa treatment by brood interruption
Sara Jurković, Janja Filipi
157. Apiterapija / Apitherapy
159. Znanost / Science
162. 140 godina Hrvatske pčele / 140th anniversary of Croatian Bee Jurnal
164. Zanimljivosti / Interesting metters
169. Reportaža / Reports
172. Pčelarski veterani / Beekeeping veterans
174. Medonosno bilje / The bee pasture
175. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
175. Dopisi / Letters
179. In memoriam
180. Oglasni

OZNAČAVANJE MATICA



**Č A S O P I S
H R V A T S K O G
P Č E L A R S K O G
S A V E Z A**
Stručni časopis "Hrvatska pčela" osnovalo je Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo u Osijeku 1881. godine, te je u početku tiskan kao "Slavonska pčela", zatim kao "Hrvatska pčela" i "Pčela". To je jedan od najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu.

SLIKA S NASLOVNICE:



ROJ
FOTO: RUDOLF BUJAN

NAKLADNIK

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

ŽELJKO VRBOS, predsjednik

099/4819-536
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
Izv. prof. dr. sc. Dragan Bubalo
Prof. dr. sc. Ivana Tlak Gajger
Mr. sc. Nenad Strižak
Saša Petrić, mag. ing. agr.
Zlatko Tomljanović, dr. med. vet.
Branko Vidmar

UREDNIŠTVO:

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

UREDNIK

Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.
01/48-19-536,
099/481-95-39
E-mail: vlesjak@pcela.hr
LEKTURA
Bujica riječi d.o.o.
GRAFIČKO OBLIKOVANJE
StudioQ



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

Mijenjajmo paradigmu pčelarenja

Niske su temperature opet oštetile glavne pčelinje paše. Na mnogim se područjima bagrem neće zabijeljeti već treću godinu zaredom, a on je većini pčelara glavna paša, koja određuje pčelarsku godinu u ekonomskom smislu. Je li to iznenadenje ili realnost koju moraju prihvati i oni koji su donedavno osporavali klimatske promjene, a sad jadikuju nad tužnom pčelarskom sudbinom: puno je uloženo vremena, truda i novca (pri čemu računaju samo svoja sredstva, ne i ona iz potpora!), a povrata nema...? Sustiže nas kazna za neplaćene račune prekomjernog iskorištavanja prirodnih resursa pa sada trpimo od virusa koji nam je promjenio život i strepimo od novih koji bi nas uskoro mogli zaskočiti. I oni traže svoj životni prostor!

Poznato je da sam godinama ustrajan kritičar postojećeg ustrojstva Hrvatskoga pčelarskog saveza i programa potpora u pčelarstvu. Naime, ni jedno ni drugo ne daje rezultat adekvatan uloženim sredstvima i utrošenom vremenu. Ustrojstvo HPS-a ne mijenja se već desetljećima, a program potpora u sadašnjem obliku pustio je oveći korijen kao da se ništa nije promjenilo od trenutka kad je donesen. Na prvi pogled to nije povezano, no ako se o tome malo razmisli, može se pronaći veza.

Realnost je da unatoč nizu loših pčelarskih godina meda na tržištu ne nedostaje. Može se razgovarati o tome zašto je to tako, no promjene se ne mogu očekivati u dogledno vrijeme. Teško je mijenjati odnose u trgovcu proizvodom koji se nalazi u svjetskom vrhu krivotvorenih proizvoda i kojim se pere novac. Hrvatski pčelarski savez učinio je znatan napor u razotkrivanju stanja na tržištu meda i „meda“ koji se nude hrvatskim potrošačima, no odziv prizvanih nije dovoljan za promjene. U toj situaciji valja preispitati stajalište o svrsi potpora za racionalizaciju troškova selećeg pčelarenja i tehničke pomoći pčelarima te o načinu provođenja ostalih potpora. Povratka na „staro normalno“ neće biti u dogledno vrijeme, a „novo normalno“ traži što je moguće brže promjene i prilagođavanje.

Nezavisni znanstvenici upozoravaju na to da nam prijeti globalni gubitak insekata, a u tu skupinu spada i naša pčela, bez obzira na to što smo ovladali tehnikama njezina brzog razmnožavanja. Život pčela vezan je uz prirodu, stoga možemo reći da se pčele brzo množe, ali još brže propadaju. Potpore za razvoj masovnog ili industrijskog pčelarenja za sobom vuku i znatne troškove suzbijanja štetnika i bolesti pčela. Tu su i potpore za analizu pčelinjih proizvoda. O troškovima i utrošenom vremenu za provođenje postojećeg modela da se i ne govori. A meda i

„meda“ ima i kad se zaredaju iznimno loše godine (te stoga nema mjesta za priču o zalihamama bagrema i kadulje iz prošlih godina!). Zar ne bi bilo jednostavnije da se podupire bit, a to je u našem slučaju pčelinja zajednica?

HPS mora okrenuti kormilo. O pčelarenju velikim brojem košnica, o proizvodnji velikih količina meda, matica, drugih pčelinjih proizvoda i opreme za pčelarenje trebaju se najprije brinuti oni koji su se odlučili za tu djelatnost jer je to njihova poslovna aktivnost. Prema ustrojstvu HPS-a jednaku snagu ima i glas pčelara s jednom košnicom i pčelara s petsto košnicama, pa je i to razlog za promjenu smjera. Dakle moramo napustiti sadašnji jalov smjer te provesti prenamjenu finansijskih sredstava u poticanje držanja košnica u funkciji bioraznolikosti. Potrebno je napraviti model koji će svesti zloporabe na najmanju moguću mjeru. Primjerice, ne može se, jer nije ni potrebno, poticati pčelare na držanje velikog broja košnica ili nekome priznavati status pčelara samo zato da bi ostvario pravo na naknadu. Poticati treba dogovoren broj košnica, a sve ono što je iznad toga dogovorenog broja predstavlja privrednu aktivnost pčelara, kao što je to već ranije komentirano, i za taj se višak potpora ne dodjeljuje.

Mijenjajmo model što više košnica, što više meda, što više držatelja pčela! Da imamo potporu po košnici, sad se ne bismo dodatno trošili u traženju pomoći od države, koja je ionako izgubljena i iscrpljena od problema suzbijanja virusa, sanacije šteta nakon potresa i upitne turističke sezone. A meda i „meda“ bit će i ubuduće, neovisno o modelu potpora, jer na to teško možemo utjecati, a pritom iscrpljujemo ionako nejake vlastite snage.

FOTO: M. KOVACIĆ



pčelar Nikola Pratnemer,
proizvođač selekcioniranih
matica i paketnih rojeva



Pčelarski radovi u svibnju

Kad bagrem promrzne, a obično promrzne, pčelaru je dužnost prihranjivati pčele šećerom da ih spasi od gladi. Redovno kao i dosad, posebice ako je vrcao ono malo proljetnog meda što su eventualno skupile. Ako slučajno nije, a u idućih se 15 dana prve polovine svibnja pojavi od tri do pet dana donekle sunčanog vremena bez vjetra i hladnih noći, može se dogoditi da pčele u košnice i unesu nešto bagrema. Ako se to dogodi, bit će to velika sreća za pčelara. Neizmjerna. No obično veselje brzo prođe za nekoliko dana kad se vrijeme pogorša, to jest vrati u svoju dominantnu poziciju, a pčele jake i potaknute onim unosom otprije nekoliko dana krenu u neizbjegno rojenje.

Svibanj je mjesec koji je u hrvatskom narodu dobio ime po svibovini (*Cornus sanguinea*). Svib ili svibovina listopadni je grm čije su grane izrazito tvrde te su se nekoć upotrebljavale za izradu alata i štapova za hodanje. Peludonosna je i medonosna biljka. No pčelarima je ovaj mjesec važan zbog skupocjenog i traženog bagremova meda. Bagrem, u narodu zvan i agacija, strana je vrsta koja potječe iz Amerike i čije su sadnice europsko kopno ugledale s dolaskom prvih jedrenjaka u 16. stoljeću. Brzorastuće je te vrlo otporno i tvrdo drvo. Dugotrajno je te stoga pogodno za raznu tesarsku namjenu, posebice kad je potrebna čvrstoća i dugotrajnost. To što je medonosno nekoć je bila sporedna stvar jer je to bilo vrijeme pletara i penjanja po drveću radi skupljanja meda. Priroda tad nije bila devastirana, a klima je bila stabilnija nego danas. Bilo je to vrijeme izobilija paše za naše pčelice, vrijeme bez varoe i većine pčelinjih bolesti koje prate „moderno“ pčelarenje i



ŠTO KAD BAGREM POMRZNE?, FOTO: M. TRUPKOVIĆ

IZVORI HRANE ZA PČELE NEKONTROLIRANO SE UNIŠTAVAJU,
FOTO: [HTTPS://WWW.NOVSKA.IN/](https://www.novska.in/)



koje su posljedica uništene bioraznolikosti, čija je pak posljedica nedostatak hrane za pčele.

S obzirom na to da je ljudska djelatnost u šumarstvu, vodama i poljoprivredi dovela do teškoga disbalansa u prirodnim odnosima, ono što vidimo posljednjih desetak godina naša je stvarnost. To su ljeta s hladnim prodorima zraka koji traju pet-deset dana, što za pčele znači prestanak aktivnosti, zatim duge tople jeseni kao i slabe zime bez snijega, što dovodi do produžetka legla, a što je ozbiljan problem. Potom rano proljeće tijekom kojeg sve procvate ili barem propupa, a onda dolaze teške provale hladnog zraka tijekom deset-dvadeset dana te unište procvalo bilje. Budući da takvi valovi hladnoće nepovoljno utječu na razvoj zajednica, moramo ih dodatno prihranjivati, pored već uobičajene prihrane. Osim toga, iako smo sve napravili kako treba tijekom dosadašnjih mjeseci, često se dogodi, gotovo da postaje pravilo, a ne iznimka, da i bagrem strada. Propupa, a zatim se smrzne i tako pčelari ponovno izgube glavnu pčelinju pašu pa padaju u teški očaj te se oko 80 posto njih nakon nekoliko godina i ostavlja pčelarenja te odlazi put Njemačke, Irske, Pakistana, Indije... Neki se zaredi, a neki se priključe pokretu Hare Krišna.

Budući da je bagrem i treću godinu zaredom stradao, smatram da je pošteno napisati riječ-dvije o tome što sad raditi jer su pčelinje zajednice na vrhuncu, a paše nema. Što kad okiša i dođe vrijeme rojenja te kad nam se izroje čitavi pčelinjaci?

Kad bagrem promrzne, a obično promrzne, pčelaru je dužnost prihranjivati pčele šećerom da ih spa-

si od gladi. Redovno kao i dosad, posebice ako je vrcao ono malo proljetnog meda što su eventualno skupile. Ako slučajno nije, a u idućih se 15 dana prve polovine svibnja pojavi od tri do pet dana donekle sunčanog vremena bez vjetra i hladnih noći, može se dogoditi da pčele u košnici i unesu nešto bagrema. Ako se to dogodi, bit će to velika sreća za pčelara. Neizmjerna. No obično veselje brzo prođe za nekoliko dana kad se vrijeme pogorša, to jest vrati u svoju dominantnu poziciju, a pčele jake i potaknute onim unosom otprije nekoliko dana krenu u neizbjegno rojenje. Teške su to muke za pčelare.

Tada se pčelari uglavnom muče trganjem matičnjaka svakih pet dana, što je posao koji ih potpuno iscrpi, a sezona još nije pravo ni počela. K tome vjerojatno ne uspijevaju potrgati sve matičnjake pa im se unatoč trudu pčele ipak izroje. Što izrojena zajednica znači u svibnju, jasno je svakom donekle obučenom pčelaru.

Muku s rojenjem u svibnju mučim godinama, a kao najbolje mi se rješenje dosad pokazalo uzimanje matice tik pred bagrem, „sekundu” prije nego što zajednica uđe u rojevno stanje. Jednom kad zajednica uđe u rojevno stanje, to je kao da želiš rukama zaustaviti manevarku na ranžirnom kolodvoru.

Dakle, oko 25. travnja nasadim dvostruko više matičnjaka nego što mi je potrebno. Ili minimalno 20 posto više. Oko 5. svibnja ti su matičnjaci zreli i matica će izaći za dan-dva. Onu polovinu (ili 20 posto) viška nasadim tako da budu zreli pet dana kasnije. Zatim iz cijelog pčelinjaka vadim matice iz proizvodnih zajednica. Prodajem ih, prodajem s rojevima ili formiram nukleuse na dva okvira.



BEZ PAŠE BAGREMA TEŠKO JE ODGODITI ROJENJE, FOTO: M. TRUPKOVIĆ

SPAS JE U PROIZVODNJI MATICA ZA VLASTITE POTREBE,
FOTO: M. TRUPKOVIĆ



Isti dan u proizvodne zajednice, koje su sad bez matice, između okvira s leglom stavljam zreli matičnjak. To tako ostavljam pet dana, nakon čega dolazim u kontrolu izleženosti. Iz nekoliko se razloga dio matičnjaka ne izlegne. E, tu sad na snagu stupa onaj višak od 20 posto koji stavljam na njihovo mjesto.

U pravilu, od 100 tako priređenih zajednica kod njih 90 mlada se matica uredno oplodi i pronese, dok kod deset zahvat ne uspije. No tih se deset opet spasi spajanjem s onim nukleusima koji su formirani na početku zahvata. Naravno, trebamo imati bazu matice za ovakve potrebe.

Na kraju svibnja eventualno vrcamo nešto bagrema ako je slučajno zamedio, no osnovna je stvar da nam je ovako zajednica sačuvana i u radnom raspoloženju spremna za iduće paše.

U slučaju da nekim fenomenom nemate problema s rojenjem, a vrijeme u svibnju bude idealno za cvatnju bagrema (15 dana sunca, toplih noći, dana bez vjetra i kiše), čitajte stare brojeve „Hrvatske pčele” jer su mnogi vrsni pčelari pisali o tome što činiti u tom slučaju.



ISKUSAN PČELAR ZNATI ĆE RAZROJITI ZAJEDNICE, FOTO: M. TRUPKOVIĆ

Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba



Zar je glavna paša opet izgubljena?

Kakav pametan savjet dati kad znamo da postoji jako mnogo mikrolokacija za koje pojedini savjet neće vrijediti? Prema tome svaki će pčelar, bio stacionarni ili seleći, morati donositi odluke kako postupati u određenim trenucima. No vrijedi za sve upozorenje da pčele ne smiju biti gladne, da ih se na vrijeme treba očistiti od varoe, da trebamo držati što jače zajednice i ne štedjeti prilikom prihrane ondje gdje je ona potrebna, a u ovom je proteklom razdoblju bila potrebna u svakom mjestu u Hrvatskoj.

Iove su nas godine poharali snijeg i mraz te su tako i prije cvatnje bagrema ‘izvrcali’ glavnu pašu, kako znamo reći u ovakvim situacijama. Budući da vodim evidenciju o vremenskim prilikama i neprilikama, znam da je ovo već treća godina da imamo smrzavanje bagrema, bilo djelomično ili potpuno na nekim mikrolokacijama, ali ne pamtim da je poharalo ovako velik dio Hrvatske. I nije stradao samo bagrem, nego i voće koje je procvalo. Možda je sreća u ovoj nesreći što još nije krenula amorfna pa od nje možemo nešto očekivati (opet onaj pčelarski optimizam). Nameće se pitanje što dalje... Prvo i osnovno, moramo raditi na sprečavanju rojenja koliko to bude moguće. Koliko imam informacija, zimski su gubici bili veliki, a pčele instinktivno znaju koliko im se populacija u prirodi smanjila te naravno da to moraju i žele nadoknaditi, a to čine prirodnim razmnožavanjem, to jest rojenjem. No mislim da će prije svega većina pčelara morati pristupiti poticajnom prihranjivanju da matice ne bi prestale nesti jaja jer su posrijedi preduga razdoblja tijekom kojih pčele ne mogu iz košnica. Tko to nije napravio, imat će manjak jedne ili dviju generacija pčela, doći će do slabljenja zajednica, a potom nastupa već dobro znana varoa.

PČELE NE SMIJU GLADOVATI

Neoprezni pčelari koji neće reagirati na vrijeme moraju znati da pčele mogu umrijeti od gladi, naravno, ako ne bude neke druge paše. Pretvaranje livada i pašnjaka u oranice ili, još gore, u šikare, primjena totalnih herbicida, košnja livada prije cvatnje biljaka, ali i mnoge druge agrotehničke mjere, prouzročile su manjak pčelinjih paša. Stoga se sve rijede pronalazi kontinuitet između pojedinih paša, a koji je ne tako davno

postojao. Tako se između paša javljaju duga bespašna razdoblja, a tu su još i vremenske nepogode te pčele jednostavno ne mogu prikupiti dovoljno nektara i peluda za sebe i daljnji razvoj legla. Ovakva su bespašna razdoblja sve češća tijekom aktivne sezone, što jako opterećuje i same pčelare jer se pčelinje zajednice moraju poticajno prihranjivati da bi ostale u punoj snazi i da bi uopće mogle biti produktivne, a katkad čak i da ne bi propale od gladi. Najveći broj pogrešaka u tehnologiji pčelarenja događa se upravo u ovo vrijeme jer se nedovoljno ozbiljno shvaća opasnost od bespašnog razdoblja za očuvanje produktivnosti pčelinje zajednice. Pored toga danas imamo i varou, koja uzima svoj danak. Neki pčelari očekuju da će paša vrlo brzo krenuti te misle da pčele ne mogu uginuti od gladi. No ovakva mišljenja i radnje potpuno su pogrešne, štoviše, riječ je o nerazumnom razmišljanju. Pčele ne mogu i ne smiju tijekom aktivne sezone gladovati, ma zapravo ne smiju gladovati nikad!

Zato ako su pričuve hrane slabe, a zbog lošeg vremena pčele danima ne izlijeću i u prirodi nema nektara zbog kiše i hladnoće, moramo pristupiti prihranjivanju, kako poticajnom tako i s ciljem nadopune zaliha da bismo zadržali zajednice u što boljoj kondiciji. Za poticajno prihranjivanje sad će do izražaja doći pogaća, a kao nadopuna zaliha sirup u omjeru kilogram šećera i 0,6 litara vode. U ovo doba treba biti jako oprezan s dodavanjem tekuće hrane jer možemo izazvati grabež, zato je najbolje dodavati pogaće. Još jedno upozorenje: nikako ne prihranjujte medom, ne samo zbog grabeži nego i zbog eventualnog prenošenja bolesti poput američke gnjiloće. Nije važno je li med s vlastitog pčelinjaka jer ne znamo gdje spore američke gnjiloće miruju i kad će se aktivirati. Važno je da pčelama omogućimo rad i da matica ne prestaće nesti da bi zajednica u svakom trenutku bila spremna iskoristiti neku tihu pašu koja možda počne. Ako i ne bude viškova za vrcanje, barem će si zajednica osigurati zalihe, a slabe i gladne zajednice to sigurno neće biti sposobne.

KESTENOVA PAŠA

Kada govorimo o kestenovoj paši, uvijek se kaže da kesten daje dosta nektara i mnogo peluda. Unos peluda uvijek bude odličan, a nektara dobar. Neki računaju da od ukupnog unosa kestena oko polovine



INTENZIVNA POLJORIVREDA UZ KLIMATKE PROMJENE SVE JE VEĆI PROBLEM
ZA PČELE I PČELARE, FOTO: [HTTPS://M.VECRNJI.HR](https://M.VECRNJI.HR)

otpada na med, a druga polovina na pelud. Kesten ne zamedi odmah na početku cvatnje, nego najprije daje obilje peluda, a tek nakon četiri-pet dana počinje davati i nektar. Kesten daje najveće količine peluda, gotovo cijele okvire, a to može biti i do 15 kilograma. Pa i kad se vremenski uvjeti medenja kestena ne poklope, pčele će unijeti više nego na bilo kojoj drugoj paši. Kestenov je pelud izuzetno dobar i zato ga pčele rado sakupljaju, a u vrijeme cvatnje kestena i razvoj je zajednica iznimana, kao i uzgoj matica. I ne samo to, i proizvodnja maticne mlijeci izuzetno je dobra. Zna se dogoditi da pčele, osobito u nekim krajevima gdje je peludna paša bogata, jednostavno sve blokiraju peludom tako da ni matica privremeno nema gdje nesti jaja. To se uglavnom događa na kestenovoj paši, vrlo rijetko na nekoj drugoj peludnoj paši. Neki se needucirani pčelari ljute na takvu pojavu, a zapravo ne znaju da vrlo brzo neće biti ni blokade ni tog peluda jer će biti potrošen za razvoj i za zimske pčele. Sad možemo spremiti i cijele okvire s peludom ili postaviti skidače peluda. Treba iskoristiti ono što nam u datom trenutku nudi priroda i same pčele. Pelud je potreban pčelinjim zajednicama za razvoj, ali je pogodan i za ljudsku upotrebu.

Ovdje treba naglasiti da i dalje postoji velika opasnost od rojenja. Moram naglasiti da je svake godine sve manje kestena, što zbog bolesti, ose šiškarice ili masovne i nekontrolirane sječe zdravih stoljetnih stabala. Pitanje je koliko je i kesten stradao od mraza jer je u vrijeme smrzavanja bagrema imao jako mlade i nježne mladice, poput oraha, pa je šteta moguća.

TIHE PAŠE NA LIVADAMA ILI LIVADNE PAŠE

Livade se nalaze na različitim zemljištima, na različitim nadmorskim visinama i u različitim klimatskim uvjetima. Na livadama rastu razne vrste biljaka pa je i njihovo vrijeme cvatnje i medenja različito. Pretpostavlja se da u sastav pčelinjih paša prirodnih livada ulazi i više od 80 medonosnih biljaka, koje nisu jednako važne za pčele. Livadne paše ne daju velike prinose; oni se kreću od jednog do dva kilograma dnevno, rijetko do četiri kilograma. Livadne su paše dugotrajnije, ali nemaju kontinuitet kao što to ima bagrem, kesten, lipa i ostale paše. Prekidi u medenju mogu iznositi nekoliko dana, ali i duže zbog prekida medenja jedne skupine biljaka i početka medenja drugih. Ako ima kiše ili podzemnih voda nadohvat korijenu, paše bude i u otavi, koja katkad može biti i obilnija od prvog otkosa. Treba uzeti u obzir i činjenicu da tijekom ljeta ima pljuskova, stoga na maloj udaljenosti mogu biti velike razlike u količinama oborina. Bilo je godina i krajeva kad je livadna paša davala i 40 kilograma meda po košnici, ali i godina kad je jedva bilo 15 ili su se pčelinje zajednice čak morale poticajno prihranjivati. Danas imamo sve manje livada koje se kose, pašnjaka gotovo da i nema, a nema više ni stoke koja pase, stoga su i livadne paše sve slabije. U izrazito povoljnijim godinama bespaso se razdoblje ne javlja zbog jednog jednog razloga. Kod velikih livadnih kompleksa košnja će trajati dosta dugo pa kad se završi, na pojedinim će površinama bilje ponovno početi mediti, naravno, uz povoljne uvjete (temperaturu i vlagu).

MNOGI POLAŽU NADU U PAŠU KESTENA, FOTO: M. TRUPKOVIĆ



U brdsko-planinskim područjima zbog nadmorske visine livade počinju mediti nešto kasnije, krajem lipnja, te mede u srpnju i kolovozu. Cvjetovi livadnih biljaka znatno su sitniji od cvjetova drveća i grmova pa se u njima nalazi dosta manje nektara i peluda. Zbog toga pčele moraju posjetiti mnogo više cvjetova da bi napunile medni mjeđur nektarom ili košarice peludom. Tako pčele gube dosta vremena te zato i govorimo da su to duge i tihe paše. Kod nas su najpoznatija mjesta za livadne paše u Posavini, u Lonjskom polju, u Lici te vrlo malo u Gorskem kotaru, gdje je poznatija paša jelovog meduna, naravno, kad se za nju stvore povoljni uvjeti. Velika je prednost livada u tome što se na njima ne rabe nikakvi pesticidi za uništavanje kukaca i korova. Budu li prekidi na livadnoj paši dugotrajni, potrebno je pčele poticajno prihranjivati te upravo tada dolazi do izražaja šećerno-medna pogača (a ne zimi) da matice ne bi prekidale nesenje i da bi zajednice ostale što jače, a i matice se već od polovice srpnja polako pripremaju za polaganje dugoživućih zimskih pčela. Osim toga, slabljenje pčelinje zajednice u to doba imat će velike posljedice i na samu pripremanje za prezimljavanje.

I ŠTO NAKON IZGUBLJENE GLAVNE PAŠE?

Kakav pametan savjet dati kad znamo da postoji jako mnogo mikrolokacija za koje pojedini savjet neće vrijediti? Prema tome svaki će pčelar, bio stacionarni ili seleći, morati donositi odluke kako postupati u određenim trenucima. No vrijedi za sve upozorenje da pčele ne smiju biti gladne, da ih se na vrijeme treba očistiti od varoe, da trebamo držati što jače zajednice i ne štedjeti prilikom prihrane ondje gdje je ona potrebna, a u ovom je proteklom razdoblju bila potrebna u svakom mjestu u Hrvatskoj. Još jednom naglašavam da se ne smije kasniti i čekati misleći da će zamediti sljedećega dana ili gledajući pčele kako unoše pelud tvrditi da one imaju. Važno je što pokazuje kontrolna vaga, ona je mjerilo. Nikad se nije dogodilo da priroda ne da baš ništa, tako će vjerojatno biti i ovog puta, ali ne znamo kad i na kojoj mikrolokaciji, zato u svakom trenutku moramo imati spremne pčelinje zajednice da i to malo iskoriste. Slabići i bolesne zajednice to sigurno neće uspjeti.

O mamcima za hvatanje rojeva

Rojenje je prirodan način preživljavanja pčela u prirodi, pojednostavljeno rečeno, to je prirodan način umnožavanja pčelinjih zajednica. Postoje tehnike razrojavanja, pa tako neki pčelari rade paketne rojeve, ili jednostavno kad se ispune neki uvjeti u košnici dolazi do rojevnog okidača ili rojenja.

Nekoliko sam si pitanja postavio kako bih ujedno i odgovorio na njih, može se reći da sam ih postavio kako bih i druge i sebe potaknuo na razmišljanje o prednostima ili manama rojenja kod pčela. To su pitanja, odnosno konstatacije o osobinama rojenja medonosne pčele:

1. Opstanak, produženje vrste... da ili ne, korisna ili nekorisna osobina pčela?
2. Migracija pčela, miješanje gena, pčele po mjeri podneblja ili pčelara?
3. Je li rojenje pozitivna ili negativna pčelinja osobina?

Budući da ovo neće biti tekst o pčelama i genetici, nego o mamcima za rojeve, moram ipak objasniti da nemaju sve pčele iste karakteristike. Ipak, sve ih veže jedna osobina, a to je potreba za produženjem vrste, to jest rojenjem. Rojenje je prirodan način preživljavanja pčela u prirodi, pojednostavljeno rečeno, to je prirodan način umnožavanja pčelinjih zajednica. Postoje tehnike razrojavanja, pa tako neki pčelari rade paketne rojeve,



IAKO JE LIJEPO ZA VIDJETI, ROJENJE NIJE POŽENJA POJAVA,
FOTO: M. TRUPKOVIC

jeve, ili jednostavno kad se ispune neki uvjeti u košnici dolazi do rojevnog okidača ili rojenja.

Zašto dolazi do rojenja? U normalnim situacijama pčele ne ulaze u rojevno stanje, a tri su glavna razloga za ulazak zajednice u navedeno stanje.

Jedan je od razloga premalo prostora. Ovo se događa kad u prirodi ima dovoljno nektarne i peludne paše pa pčele ubrzano grade sače i matica pojačano nese jajašca. Instinkt koji pčele imaju za prekomjernim gomilanjem hrane dovodi ih u jednom trenutku do stanja prenatalpanosti raspoloživog prostora za unos hrane te nesenje jajašaca prestane i zajednica ulazi u rojevno stanje.

Sljedeći je razlog vrućina. Velike količine hrane kojom pčele po svaku cijenu pokušavaju osigurati blagostanje često dovode do „pčelinjih brada“ koje vise nad ulazom u košnicu. To se najčešće događa jer pčele pokušavaju smanjiti temperaturu u košnici i spasiti prikupljene zalihe od propadanja.

Treći je razlog stara matica. Kod matice s vremenom slabi proizvodnja feromona. Pčele pak slabije ispuštanje feromona tumače kao matičin nedostatak ili upozorenje da s njom nešto nije u redu. To dovodi do instiktivne proizvodnje matičnjaka te zajednica ulazi u „rojevno stanje“, a na kraju izlazi roj.

Na svijetu ima oko 20.000 vrsta pčela, a rasprostranjene su gotovo na svim kontinentima. Najčešća je vrsta pčela medarica (*Apis mellifera*). Ona potječe iz Afrike, odakle se naselila na mediteranski prostor i dublje u Europu, a potom se nastanila i u Aziji, Australiji i Sjevernoj Americi.

Htjeli mi to ili ne, do miješanja gena dolazi, a time i do promjene u rojevnom nagonu. Na našem europskom te na širem euroazijskom području postoje mnoge podvrste medonosnih pčela:

1. kranjska pčela (*Apis mellifica var. carnica Pollm*) ili siva pčela
- ekotipovi:
 - *Apis mellifera carnica alpine*
 - *Apis mellifera carnica pannonica*

- Apis mellifera carnica mediterana
- 2. kavkaska pčela (Apis mellifica var. caucasia)
- 3. talijanska pčela (Apis mellifica var. ligustica)
- 4. Apis mellifera anatolica
- 5. Buckfast
- 6. Apis mellifera pomonella
- 7. Apis mellifera cecropia
- 9. Apis mellifera macedonica
- 10. Apis mellifera meda.

Da bismo razumjeli rojenje, potrebno je razumjeti pčelinju genetiku. Ako počnemo razmišljati poput pčele, lako ćemo doći do rješenja kako odgoditi rojenje, odnosno kako ga potaknuti.

Literatura nas uči da je kranjska ili siva pčela (*Apis mellifica carnica*) zbog svojih karakteristika najbolja pčela na svijetu, no moje iskustvo govori drugačije. Ali to ovisi o uzgojnem programu i selekciji, a na širem je balkanskom području rađeno malo ili vrlo malo da se njezina osobina rojenja selekcijom suzbije, dok primjerice Njemačka, Austrija, Belgija i Nizozemska jako mnogo truda ulažu u genetiku da bi se suzbio rojevni gen. Tako je kod



SUVREMENO PAKIRANJE U KOJEM MAMCI NE GUBE SVOJA SVOJSTVA

podvrste *Apis mellifera carnica sklenar* uloženo jako mnogo truda da ta pčela ima smanjeni rojevni nagon, da zimuje u jačim zajednicama te da ima bolje karakteristike od izvorne pasmine *Apis mellifera carnica*. Ne želim iznositi osobni stav o tome koja je podvrsta bolja ili lošija, odnosno je li riječ o dobroj ili lošoj pčelinjoj osobini, ali znamo da nam rojenje remeti naše planove rada s pčelama. Sukladno tome tražio sam rješenje te sam isprobao razne načine i tehnikе sprečavanja rojenja:

- hvatač roja na letu
- koso rezanje jednoga matičnoga krila
- rušenje matičnjaka
- postavljanje raznih vrsta košnica na visinu od jednog do tri metra, i to tako da je ulaz okrenut prema jugu
- postavljanje pletare koja je premazana matičnjakom ili nekim mamacem za rojeve, gelom, sprejom ili čak s kavezom u kojem se nalazi matica i nekoliko pčela
- postavljanje matične rešetke na podnicu, pa na rešetku nastavak s maticom i leglom te pripadajućim pčelama
- oduzimanje zatvorenog legla i stvaranje nukleusa
- Rensonova metoda pčelarenja,
- Belčićeva metoda...

No na kraju bi to bio mukotrpan posao i često bi se ipak neka košnica izrojila, a znao bih imati i rojeve prvence, drugence, trećence, kasne rojeve i tako dalje.

Neki su od poznatijih komercijalnih mamac za rojeve koje sam testirao posljednjih pet godina:

- ABEJAR® Swarm Attractant Lure (Paste)
- ABEJAR® Swarm Attractant Lure (Spray)
- Swarm Wipes Box
- Swarm Lure Spray CHARME DES ABEILLES
- Swarm Lure CHARME DES ABEILLES
- Swarmcatcher Pheromones Nasonov
- Swarm commander
- AVRO-MAM-API.

Svašta sam pokušavao nadajući se da će naći mamac koji će mi omogućiti hvatanje odbjeglih rojeva ili rojeva koji prelijeću u blizini mojih mamac. Kako je vrijeme odmicalo, bilo je sve manje nade da će to biti moguće.

Čak sam u košnicu postavljao stari okvir s crnim saćem koji sam mazao starom maticom jer su mi stariji pčelari rekli da je to uspješna metoda. Rekli su mi i da lupanje po loncu donosi rezultate. Bio sam spremjan odustati jer sam imao nimalo ili jako malo uspjeha. No nenadano sam našao na jedan tekst na Facebooku, a potom i na poveznicu na video o tome kako jedan pčelar već nekoliko godina uspješno lovi rojeve. Bio sam oduševljen te sam tražio njegov kontakt i saznao da živi u Srbiji. Javio sam mu se i dobio na testiranje mamac pod imenom AVRO-MAM-API. Izgledao je pomalo neobično, ako ne i čudno, no budući da je sezona

MAMAC SMJEŠTEN U ČAŠU SA PRAVKUTNIM OTVOROM NA POKLOPCU KOJI OMOGUĆUJE KONTINUIRANO OSLOBAĐANJE FEROMONA ZA PRIVLAČENJE ODBJEGLOG ROJA.



već odmicala, odlučio sam ga isprobati jer nisam imao što izgubiti. Postavio sam ga prema uputama, u pletaru na drvo na visinu od dva metra, malo odmaknuo od grane i otvor okrenuo prema jugu. Nakon nekog vremena vratio sam se i roja nije bilo. Ostavio sam mamac nekoliko dana i zaboravio na njega. Nakon sedam dana obišao sam pčelinjak, a ondje me, na moje zaprepaštenje, u pletari čekao roj. Blago je reći da sam ostao iznenađen. Ponovio sam sve još nekoliko puta i rezultat je uvijek bio isti. Rojevi su me čekali na mjestima gdje su bili postavljeni mamac AVRO-MAM-API. Budući da sam već uspostavio prijateljske odnose s izumiteljem mamacom Avrom Cvetinovićem, objasnio mi je da na njemu radi posljednjih 20 godina. Mamac je patentom zaštićen u Zavodu za intelektualnu svojinu u Beogradu i javno je dostupan i vidljiv kao mali patent br. RS 1680 U1. Nacrt i opis funkciranja proizvoda nalaze se u spisu patenta pod navedenim brojem.

A što je AVRO-MAM-API? To je prirodni feromonski mamac u obliku paste koja se nanosi na staro saće pčela iz košnice. Lijepi se na drveni nosač podloge. Zalijepljen s čistim saćem (satne osnove) i nanesenim slojem propolisa te ekstrakcijom sluzi određenoga korjenastog bilja i više eteričnih ulja, što ga čini privlačnim odbjeglim pčelinjim rojevima. Prilikom testiranja mamac uočeno je da su prirodni rojevi više težili ulasku u pletare nego na grane ili u praznu postavljenu košnicu. Čim bi se vrijeme stabiliziralo (bez nagle promjene temperature), rojevi bi najčešće isli na grane drveća na ko-



PLETARE S MAMCEM NE SMIJU SE STAVLJATI UZ DEBLO, VEĆ MORAJU BITI OBJEŠENE S GRANA

jima su bili postavljeni mamac. Preporuka je da se na pčelinjacima većima od 50 košnica postave najmanje tri mamac, i to tako da formiraju oblik trokuta. Tako postavljeni mamac daju najbolje rezultate. Naime, kad se postavi samo jedan mamac, dolazi do prevelike koncentracije rojeva (u praksi četiri-pet rojeva) koji pokušavaju ući u istu pletaru, što nije ni poželjno ni praktično.

Mogu samo reći da se prvi put veselim rojenju jer će to za mene biti prava avantura u kojoj ću poput pravog lovca na rojeve pokušati uloviti više od 50 rojeva. To je cilj koji sam si zadao za ovu godinu. Slične pčelarske skupine postoje po cijeloj Europi i zovu se lovci na rojeve. Htio bih napomenuti da sam sretan što me je kolega Avram Cvetinović ovlastio da budem njegov zastupnik za Hrvatsku i Europsku uniju, a ovlastio me i da poklonim nekoliko mamac AVRO-MAM-API čitateljima „Hrvatske pčele”. Tako će prvih deset pčelara koji nazovu dobiti besplatno po jedan mamac za hvatanje rojeva.



IZGLED MAMCA IZVAĐENOG IZ PAKIRANJA

Prekid legla u borbi protiv varooze

U prirodnim uvjetima, bez ljudske intervencije, prekid legla događa se prilikom rojenja, čime se smanjuje broj varoa u zajednicama. U suvremenom pčelarenju rojenje nije poželjno te se sprječava da bi se zajednice održale brojčano jakima tijekom sezone radi proizvodnje meda (Büchler i sur., 2020.).

Pčele su važne za očuvanje ekosustava i proizvodnju pčelinjih proizvoda. U posljednjih 50 godina proširile su se nove bolesti, a pojavilo se i mnogo različitih prijetnji kao što su pesticidi i teški metali, nove tehnologije te promjene u poljoprivredi koje utječu na gubitke pčelinjih zajednica. Godišnji gubici pčelinjih zajednica, od oko 10 do 30 posto ukupne populacije, javljaju se u mnogim europskim zemljama (Brodschneider i sur., 2018.). Većina gubitaka dogodi se tijekom zimske sezone i u izravnoj su vezi s visokom invadiranošću varoom. Nametnik varoa prisutan je u cijelom svijetu i uzrokuje velike štete. Varoa se ne može u potpunosti ukloniti iz zajednice pa pčelari moraju naći način da prilagode pčelarenje te da dijagnostiku i mjeru kontrole razvoja varoe uklope u svoju tehnologiju pčelarenja. Za borbu protiv varooze uglavnom se upotrebljavaju veterinarskomedicinski proizvodi i pripravci (VMP-ovi), no varoa brzo razvija rezistentnost na primjenjene lijekove. Osim toga, varoa je glavni prijenosnik virusa među pčelama u zajednici.

Varooza je nametnička bolest poklopljenoga pčelinjeg legla koju uzrokuje grinja *Varroa destructor*. U svijetu je opisano nekoliko vrsta roda Varroa – *V. jacobsoni*, *V. underwoodi*, *V. rinderereri* i *V. destructor*. Svim vrstama roda Varroa domaćin su medonosne pčele.

Odrasle ženke parazitiraju na pčelama hraneći se bjelančevinasto-masnim tkivom i hemolimfom, a razmnožavanje se odvija u poklopljenom leglu.

Životni ciklus varoe dijeli se na dva dijela, foretičko razdoblje, kad varoe parazitiraju na odraslim pčelama, te reproduktivno razdoblje u poklopljenom leglu. U foretičkom razdoblju varoa ostaje pričvršćena na pčelama u prosjeku oko sedam dana, dok je u fazi razmnožavanja u stanici poklopljenog legla koliko traje razvoj od poklapanja do izlaska jedinke iz stanice. Primarni je cilj varoa pronaći leglo radi razmnožavanja *što prije*, to jest prije poklapanja. Izvan legla varoe najčešće parazitiraju na mladim kućnim pčelama, zbog lakšeg i bržeg ulaska u leglo.

Broj varoa u pčelinjoj zajednici može varirati od nekoliko grinja do više tisuća jedinki.

Učinak varoe na pčelinju zajednicu ima nekoliko razina (Ramsey i sur., 2019.), i to na individualnoj te na

razini cijele zajednice. Uz ove utjecaje, parazitizmu varoe mogu se pripisati i posljedice primjene lijekova.

Na individualnoj razini varoa:

- oštećuje kukuljice
- uzrokuje prijevremenu sakupljačku aktivnost
- slabi imunost
- smanjuje životni vijek radilica i trutova
- smanjuje količinu i kvalitetu matične mlijecu
- smanjuje tolerantnost na pesticide
- smanjuje količinu vitalne sperme kod trutova.

Na razini zajednice:

- povećava gubitke
- smanjuje reproduktivnu sposobnost trutova
- smanjuje proizvodnost zajednica
- utječe na razvoj drugih bolesti, ponajprije virusnih.

Prije primjene bilo kojeg tretmana protiv varoe važno je utvrditi invadiranost zajednice uz pomoć dijagnostičkih postupaka kao što su primjena *šećera u prahu* ili pranje odraslih pčela u detengentu i/ili pregled (do 200 stanica) trutovskog legla.

Za razliku od konvencionalnih metoda tretiranja lijekovima ili lijekovitim sredstvima, biotehničke metode podrazumijevaju tehnološke zahvate u zajednici koji pčelama daju mogućnost bržeg razvoja dok usporavaju razvoj varoe.

U prirodnim uvjetima, bez ljudske intervencije, prekid legla događa se prilikom rojenja, čime se smanjuje broj varoa u zajednicama. U suvremenom pčelarenju rojenje nije poželjno te se sprječava da bi se zajednice održale brojčano jakima tijekom sezone radi proizvodnje meda (Büchler i sur., 2020.). Većina lijekova djeluje samo na varou na pčelama, ne utječući na varou u leglu, te se smanjuje učinkovitost na zajednicama koje imaju leglo cijele godine. Zato se primjena lijekova preporučuje tijekom razdoblja bez legla. Ciljani prekid legla doprinosi većoj učinkovitosti lijekova jer je tijekom razdoblja bez legla sva varoa na pčelama pa se može lako ukloniti bilo upotrebom lijekova bilo biotehničkim metodama (Büchler i Nanetti, 2016.).

Biotehničke su metode: izrezivanje trutovskog legla, prekid legla, izdvajanje zajednica s bržim razvojem

SLIKA 1. RAZLIČITE IZVEDBE JEDNOOKVIRNOG IZOLATORA



varoe, formiranje novih zajednica (rotacijsko pčelarenje), uzgoj i selekcija pčela tolerantnih na varoozu. Razvijeno je nekoliko metoda prekida legla: vađenje kompletнога poklopljenog legla iz zajednice, izdvajanje matice u jednookvirni izolator, blokiranje matice u kavezu.

Da bi se prekinuo ciklus kontinuiranog legla u zajednici, vrijeme izoliranja matice mora biti duže od vremena razvoja radilice u leglu. Sve metode prekida legla osim izdvajanja kompletнога legla traju u prosjeku od 27 do 30 dana.

1. VAĐENJE KOMPLETНОГА POKLOPLJENOG LEGLA

U kasno proljeće ili u rano ljeto iz zajednice se vadi kompletно poklopljeno leglo. Potpunim uklanjanjem poklopljenog legla iz zajednice uklanja se većina varoa. Nakon sedam dana izvadi se još jedan okvir prvoga poklopljenog legla, a s njime se izvadi i preostali dio varoa koje su bile na pčelama (ukupno oko 95 posto varoa). Uklanjanje kompletнога legla dovodi do smanjene brojnosti pčelinje zajednice. Preporučuje se ovu metodu provoditi za vrijeme posljedne paše jer se tako smanjuje pojava grabeži na pčelinjaku. Ako u razdoblju oporavka zajednice nema paše, zajednica se treba prihraniti. Prednost je ove metode jednostavnost i brzina. Poklopljeno se leglo brzo i lako vadi te nije potrebno pronaći maticu jer se sve pčele ometu s okvira natrag u košnicu. Ne-

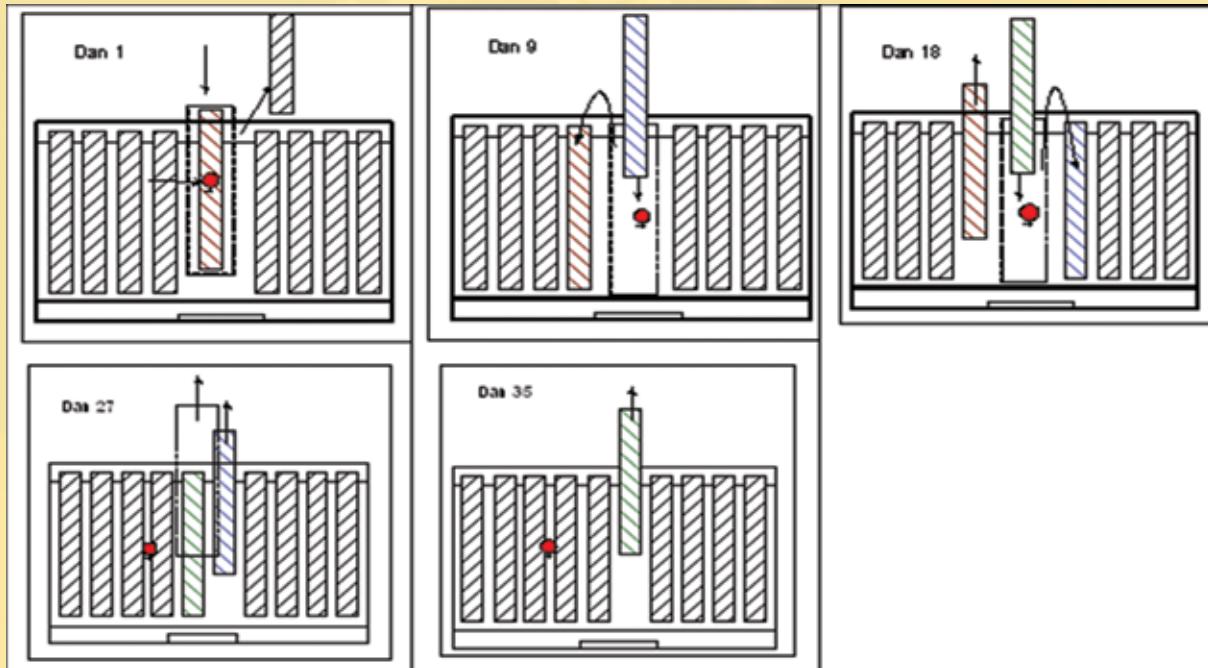
dostatak je značajno slabljenje zajednice u idućem razdoblju nastalo vađenjem legla pa *u košnici ostaju pčele oштетене razvojem varoe* u prethodnom razdoblju.

2. JEDNOOKVIRNI IZOLATOR

Metoda upotrebe jednookvirnog izolatora razvijena je i opisana 1988. godine (Maul i sur.). Ona podrazumijeva formiranje jednoga zaleženog okvira kao klopke za varou. Jednookvirni izolator sastavljen je od matične rešetke koja obavlja jedan okvir. Konstrukcija koja drži matičnu rešetku može biti napravljena od različitih materijala kao što su drveni ili plastični okvir sa žičanom ili plastičnom matičnom rešetkom, a moguća je i izrada cijelog izolatora od plastike (slika 1.).

U izolatoru se matica blokira na jednom okviru izgrađenog saća, gdje slobodno polaze jaja. Od ostatka košnice odvojena je matičnom rešetkom da bi pčele mogle biti u kontaktu s maticom i brinuti se za leglo unutar okvira. Iz košnice je potrebno izvaditi jedan okvir iz nastavka zbog širine izolatora, nakon čega ostaje ukupno devet okvira, uključujući okvir u izolatoru.

Matica je u izolatoru blokirana 3 x 9 ili 4 x 7 dana. U izolator se stavlja okvir s praznim izgrađenim radičkim saćem i maticom. Matica u njemu polaze jaja, a on se nakon sedam ili devet dana vadi, a u izolator



SLIKA 2. SHEMATSKI PRIKAZ METODE JEDNOOKVIRNOG IZOLATORA SVAKIH DEVET DANA, (IZVOR: FILIPI I KEŽIĆ, 2020.)

se stavlja sljedeći okvir s praznim izgrađenim saćem. Izvađeni se okvir ostavlja u košnici idućih sedam ili devet dana (slika 2.). Ovaj se postupak ponavlja tri ili četiri puta, ovisno o tome koliko se dugo okvir drži u izolatoru.

S obzirom na to da u košnici više nema nepoklopljennog legla, varoa pronalazi samo jedan okvir s leglom prije poklapanja.

Učinkovitost metode razlikuje se ovisno o vremenu primjene, a može iznositi i do 98 posto. Primjena jednookvirnog izolatora moguća je i prije, tijekom ili nakon glavne ljetne pčelinje paše.

U jednookvirnom se izolatoru matica može slobodno kretati po prostoru okvira, što omogućuje normalne uvjete te se ni maticu ni pčele unutar zajednice ne izlaže velikim promjenama.

Ako se rabi u vrijeme glavne paše (Büchler i sur., 2020.), ovo su prednosti jednookvirnog izolatora:

- suzbija varoozu na prirodan način
- sprječava se rojenje pčela
- povećava se prinos meda
- povećava se kvaliteta pčelinjih proizvoda jer se ne rabe lijekovi
- lakše se kontrolira stanje u košnici
- varoa ne stvara rezistentnost.

Ako se ne uspije pronaći matica, iz zajednice je moguće premjestiti cijelokupno poklopljeno leglo u zajednicu gdje se matica nalazi u izolatoru. Time se ubrzava liječenje i smanjuje se broj potrebnih izolatora na pčelinjaku.

Nedostatak primjene metode jednookvirnog izolatora jest brojčano smanjenje zajednice i povećan angažman pčelara. Nakon primjene izolatora zajednica ima veći potencijal i sigurnije uvjete za daljnji razvoj. Ova je metoda primjena prirodnog mehanizma prekida legla u borbi protiv bolesti, koja se događa rojenjem, pod kontrolom pčelara.

LITERATURA

- Brodschneider, R.; Gray, A.; Adjlane, N.; Ballis, A.; Brusbardis, V.; Charrière J.-D.; Chlebo, R.; Coffey, M. F.; Dahle, B.; de Graaf, D. C.; Dražić, M. M.; Evans, G.; Fedoriak, M.; Forsythe, I.; Gregorc, A.; Grzeda, U.; Hetzroni, A.; Kauko, L.; Kristiansens, P.; Martikkala, M.; Martín-Hernández, R.; Medina-Flores, C. A.; Mutinelli, F.; Raudmets, A.; Ryzhikov, V. A.; Simon-Delso, N.; Stevanović, J.; Uzunova, A.; Vejsnæs, F.; Wöhl, S.; Zammit-Mangion, M.; Danihlík, J. (2018.). Multi-country loss rates of honey bee colonies during winter 2016/2017 from the COLOSS survey. Journal of Apicultural Research, Vol. 57, No. 3, 452–457, <https://doi.org/10.1080/00218839.2018.1460911>
- Ramsey, S. D.; Ochoa, R.; Bauchan G.; Gulbronson, C.; Mowery, J. D.; Cohen, A.; Lim, D.; Joklik, J.; Cicero, J. M.; Ellis, J.; D.; Hawthorne, D.; vanEngelsdorp, D. (2019.). Varroa destructor feeds primarily on honey bee fat body tissue and not hemolymph. PNAS, vol. 116, no. 5, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1818371116
- Büchler, R.; Uzunov, A.; Kovačić, M.; Prešern, J.; Pietropaoli, M.; Hatjina, F.; Pavlov, B.; Charistos, L.; Formato, G.; Galarza, E.; Gerula, D.; Gregorc, A.; Malagnini, V.; Meixner, M. D.; Nedić, N.; Puškadija, Z.; Rivera-Gomis, J.; Rogelj Jenko, M.; Smođiš Škerl, M. I.; Vallon, J.; Vojt, D.; Wilde J.; Nanetti, A. (2020.). Summer brood interruption as integrated management strategy for effective Varroa control in Europe. Journal of Apicultural Research, DOI: 10.1080/00218839.2020.1793278
- Maul, V.; Klepsch, A.; & Assmann-Werthmüller, U. (1988.). Das Bannwabenverfahren als Element Imkerlicher Betriebweise bei starkem Befall mit Varroa jacobsoni Oud. Apidologie, 19(2), 139–154. <https://doi.org/10.1051/apido:19880204>

3. BLOKIRANJE MATICE U KAVEZU

Za blokiranje matice upotrebljavaju se kavezni veličine 5 x 7,5 centimetara, s matičnom rešetkom s objiju strana (slika 3.). Kavez se pričvršćuje unutar saća na okvir s leglom. Matica se stavlja u kavez i ostavlja 25 dana. U tom razdoblju više nema poklopljenog legla te se sva varoa nalazi na pčelama. Tad se primjenjuje tretman oksalnom kiselinom ili nekim drugim učinkovitim sredstvom.

ZAKLJUČAK

Prekid legla podrazumijeva upotrebu prirodnog mehanizma pčela u borbi protiv bolesti, koji se događa kroz rojenje. Učinkovitija je metoda od primjene bilo kojeg lijeka ili ljekovitog sredstva. Zajednica brojčano oslabi, no njezin se razvoj može potaknuti prihranom šećernim sirupom.

Ako se primjeni dovoljno rano tijekom sezone, omogućava razvoj zdravih zimskih pčela, čime se smanjuju zimski gubici.

Upotrebom izolatora ili bilo kojeg načina prekida legla u vrijeme glavne paše prije ljeta postižu se povećani prinosi meda jer pčele nisu opterećene brigom o leglu, a i sprječava se rojenje. Metoda se može primjeniti na svim zajednicama, a važno je istaknuti i da varoa ne stvara rezistentnost na ovu metodu.

SLIKA 3. ZATVARANJE MATICE U KAVEZU (IZVOR: FILIPI, 2019.)



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



Med – prirodni izvor inhibitora kolinesteraze za liječenje demencija

Med i njegovi aktivni sastojci mogu poboljšati oksidativni stres i učinke povezane s njim. Neuroprotektivni učinci meda pokazuju se u različitim fazama neurodegeneracije i imaju istaknuto ulogu u ranim dogadjajima.

Demencija je skupni naziv za različita stanja i bolesti koji uzrokuju pad kognitivnih funkcija. U kognitivne sposobnosti ubrajamo pamćenje, držanje pozornosti, logičko zaključivanje i rasuđivanje, brzinu obrade informacija, jezik i govor. Demencija sama po sebi nije bolest, nego sindrom u kojem dolazi do poremećaja pamćenja, komunikacije i rasuđivanja. Iako demencija uglavnom pogađa starije ljude, ona nikako nije normalan dio starenja i netočno je uvjerenje da je ozbiljan pad intelektualnih funkcija normalan dio starenja. Najčešći je uzrok demencije Alzheimerova bolest, koja čini između 60 i 80 posto svih slučajeva. Na pitanje možemo li prevenirati demenciju teško je dati odgovor jer postoje brojni rizični čimbenici, uključujući i dob i genetiku. Ipak, istraživanja sugeriraju da zdrav načina života, uključujući zdravu prehranu, redovito vježbanje i kognitivnu stimulaciju, može umanjiti rizik od kognitivnog pada i demencije.

Osim toga, istraživanja pokazuju da različiti fitokemijski spojevi iz meda pokazuju aktivnost čišćenja i mogu aktivirati ključne antioksidativne enzime u mozgu, čime se prekida začarani krug oksidativnog stresa i oštećenja tkiva.

Demencija se često pogrešno naziva „senilnost“ ili „senilna demencija“, što je produkt netočnog uvjerenja da je ozbiljan pad intelektualnih funkcija normalan dio starenja.

ZAŠTO NASTAJE DEMENCIJA?

Demencija nastaje oštećenjem moždanih stanica te njihovom nemogućnošću prenošenja signala. Kad moždane stanice ne mogu normalno komunicirati, dolazi do problema s kognitivnim funkcijama. Mozak ima mnogo različitih regija, od kojih je svaka odgovorna za različite funkcije (pamćenje, prosudjivanje i kretanje). Kad su stanice u određenoj regiji oštećene, to područje ne može normalno obavljati svoje funkcije.

Većina demencija (kao primjerice ona kod Alzheimerove bolesti) ima postupan i nezaustavljiv tijek jer se javljaju kao posljedica napredujućih oštećenja mozga.

Za liječenje demencije postoji više lijekova. Inhibitori acetilkolinesteraze su donepezil, rivastigmin i galantamin te oni povećavaju dostupnost acetilkolina, neurotransmitera koji nedostaje kod svih demencija.

Demencija ima iste rizične čimbenike kao i kardiovaskularne bolesti (pušenje, pretilost, visok krvni tlak, neregulirana šećerna bolest, visoke masnoće u krvi) pa se njihovom kontrolom umanjuje i rizik od nastanka demencija. Često se nailazi na uzrečicu da je ono što je dobro za srce, dobro i za mozak.

KAKO PREVENIRATI DEMENCIJU?

Oksidativni je stres čest rezultat biokemijskih oštećenja strukturnog i funkcionalnog integriteta živčanih stanica. Mozak je vrlo podložan oksidacijskim oštećenjima zbog velike potrebe za kisikom, kao i zbog velike količine polinezasičenih masnih kiselina u neuronskim membranama.

Mnoga su istraživanja tijekom posljednjih nekoliko desetljeća utvrdila da prirodni spojevi imaju neuroprotektivna svojstva. Uz akutnu modulaciju antioksidativnog obrambenog sustava prirodni spojevi mogu modulirati i ekspresiju gena kako bi pružili dugoročnu zaštitu.

Med i njegovi aktivni sastojci mogu poboljšati oksidativni stres i učinke povezane s njim. Neuroprotektivni učinci meda pokazuju se u različitim fazama neurodegeneracije i imaju istaknuto ulogu u ranim dogadjajima.

Glavne su skupine flavonoida pronađenih u medu: flavoni, flavonoli i flavononi. Flavonoidi koji se naj-



SLIKA 1. MED I DEMENCIJA
(IZVOR: [HTTPS://SELECTHEALTH.ORG/BLOG/2019/09/7-IMPRESSIVE-HEALTH-BENEFITS-OF-HONEY](https://SELECTHEALTH.ORG/BLOG/2019/09/7-IMPRESSIVE-HEALTH-BENEFITS-OF-HONEY))

češće nalaze u medu jesu: pinocembrin, apigenin, kamferol, kvercetin, galangin, krizin, pinobanksin i luteolin. Osim flavonoida, med sadržava i druge fenole, od kojih najveći udio imaju fenolne kiseline poput: galne, kumarinske, kofeinske, elaginske i ferulične te njihovi esteri (slika 2.).

AKTIVNI SASTOJCI MEDA I NJIHOV NEUROPROTEKTIVNI UČINAK

Apigenin se često nalazi u medu. Uz aktivnost uklanjanja kisikovih radikala, apigenin štiti neurone od ozljeda zbog nedostatka kisika.

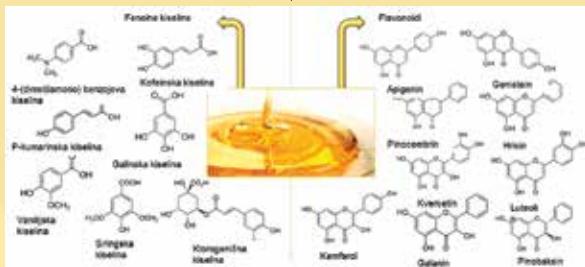
Kofeinska kiselina, još jedan važan antioksidans, vrsta je fenolne kiseline koja je prisutna u medu, ali i u kavi, voću i povrću. Studija provedena *in vitro* pokazala je da kofeinska kiselina ima neuroprotektivni učinak na neuronske stanice. Dokazano je da *in vitro* terapija kofeinskom kiselinom u nekoliko različitih koncentracija povećava aktivnost acetilkolinesteraze u različitim neuronским stanicama. Sličan se scenarij primjećuje i u mozgu, hipokampusu i hipotalamusu kad se kofeinska kiselina daje *in vivo*. Svi ovi dokazi snažno podupiru pretpostavku da kofeinska kiselina poboljšava pamćenje omekšujući kolinergičku signalizaciju, i to pored svojih neuroprotektivnih učinaka.

Katehin je flavonoid koji doprinosi antioksidacijskim aktivnostima meda. Nekoliko je studija više puta pokazalo neuroprotektivne učinke katehina na neuronsku smrt u širokom spektru staničnih i životinjskih modela neuroloških bolesti.

Studija *in vivo* na mišjem modelu Alzheimerove bolesti pokazuje da oralna primjena pinocembrina poboljšava kognitivnu funkciju i smanjuje neurodegeneraciju moždane kore.

Od tri hidroksiderivata cimetne kiseline najzastupljenija je p-kumarinska kiselina. Prethodno istraživanje pokazalo je sposobnost smanjenja oksidativnog stresa i antigenotoksični kapacitet p-kumarinske kiseline, a ista je kiselina pokazala i neuroprotektivne učinke protiv neurotoksičnosti izazvane 5-S-cisteinil-dopaminom. Pokazano je i da p-kumarinska kiselina pruža neuroprotekciju jednaku ili veću od one koju omogućuju flavonoidi katehin i kvercetin.

SLIKA 2. SADRŽAJ FENOLNIH KISELINA I FLAVONOIDA U MEDU (PREUREĐENO PREMA CIANCIOSI, D. I SUR. 2020)



Nedavno su prezentirani preliminarni rezultati koji pokazuju da med može biti kvalitetan izvor inhibitora kolinesteraze. Najveća inhibicija zabilježena je kod helidinog meda, a najmanja kod multiflornog meda. Ovaj se učinak uglavnom pripisava prisutnosti flavonoida i fenolnih kiselina.

U drugoj je studiji normalna prehrana dvomjesečnih štakora dopunjena medom, a njihova je moždana funkcija procijenjena tijekom jednogodišnjeg razdoblja. Štakori hranjeni medom pokazali su znatno manje anksioznosti i bolje prostorno pamćenje u svim fazama u usporedbi s kontrolnom skupinom štakora. Još važnije, prostorna memorija štakora hranjenih medom, kako je procijenjeno zadaćima prepoznavanja predmeta, bila je znatno veća tijekom kasnijih mjeseci. Sukladno s prethodnom studijom, i kratkotrajne i dugoročne dohrane medom u dozi od 250 mg/kg tjelesne mase znatno su smanjile peroksidaciju lipida u moždanom tkivu te istodobno povećale superoksid-dismutazu (SOD) i glutation-reduktazu. Dakle, konzumacija meda poboljšava obrambeni mehanizam od oksidativnog stresa i umanjuje molekularno uništavanje prouzročeno slobodnim radikalima.

U Iranu su istraživači proveli petogodišnje istraživanje (koje je trajalo do 2008. godine) procjenjujući kako med može utjecati na neurološka stanja. Polovica od oko 3000 sudionika svakodnevno je konzumirala određenu dozu meda. Nakon pet godina 489 ljudi razvilo je demenciju. Samo je 95 njih bilo iz skupine koja je svakodnevno jela med, dok je njih 394 bilo iz skupine koja nije jela med.

U svakom slučaju, iako su istraživanja primjene meda za prevenciju demencija malobrojna, sastav meda upućuje na velik potencijal aktivnih sastojaka meda u zaštiti naših neurona od oksidativnih oštećenja, čime bismo djelovali preventivno prema neurodegenerativnim bolestima.

LITERATURA

<https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/30794/Demencija.html>

Baranowska-Wójcik, E. i sur. Honey as the Potential Natural Source of Cholinesterase Inhibitors in Alzheimer's Disease. *Plant Foods for Human Nutrition* 75 (903603). (2020)

Liu, R. i sur. Pinocembrin protects against -amyloid-induced toxicity in neurons through inhibiting receptor for advanced glycation end products (RAGE)-independent signaling pathways and regulating mitochondrial-mediated apoptosis. *BMC Med* 10, 105 (2012)

Mijanur Rahman, M. i sur. Neurological Effects of Honey: Current and Future Prospects. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Article ID 958721 (2014)

Cianciosi, D. i sur. Phenolic Compounds in Honey and Their Associated Health Benefits: A Review. *Molecules*, 23, 2322 (2018)



Osnovni principi uzgojnih programa medonosne pčele

Prvi i vrlo važan korak jest definiranje uzgojnog cilja. Na temelju važnosti, znanstvenih dokaza i praktičnog iskustva uzgajivači moraju odlučiti koja svojstva namjeravaju poboljšati i koja je relativna važnost poboljšanja različitih svojstava. Općenito se selekcijom teži postizanju većih priloga meda, smanjenju agresivnosti pčela, smanjenju rojevnog nagona i povećanju otpornosti na varou. U principu bi trebala biti obuhvaćena sva važna svojstva jer selekcija na pojedinačno svojstvo može dovesti do pogoršanja ostalih relevantnih svojstava.

Selekcija i uzgoj matice često se smatra krunom pčelarstva, odnosno jednim od najzagotonitijih i najsloženijih aspekata pčelarstva. I doista, pčelari i znanstvenici koji rade u pčelarstvu nemajući određeno predznanje o uzgoju biljaka ili životinja često imaju problema s pravilnim tumačenjem i konceptualnom vizualizacijom samog procesa uzgoja. Te poteškoće djelomično nastaju zbog složene reproduktivne biologije pčele.

Jedna od vodećih zabluda u uzgoju matice jest miješanje procesa „uzgoja matice“ i „proizvodnje matice“. Kod pčelara koji samo proizvode matice (a maticu majku za presađivanje kupuju) jedina selekcija koja se provodi jest veličina tijela matice i procjena njezine sposobnosti za polaganje jaja. Ta su dva obilježja kakvoće matice (veličina i plodnost) važna, ali uzgoj podrazumijeva mnogo više. Uzgoj je namjerna selekcija (odabir) s ciljem genskog poboljšanja populacije u cijelini, u kojemu svaka nova generacija ima poboljšana svojstva u odnosu na prethodnu, idealno za sva svojstva na koja se selekcija provodi. Kako bi se takva selekcija provela, u svakoj je generaciji potrebno odabrati matice, odnosno zajednice koje pokazuju poželjna svojstva koja uzgajivač želi propagirati te ih koristiti kao roditelje sljedeće generacije. Tad se očekuje da će sljedeća generacija u prosjeku biti bolja od prethodne. Uspješan je uzgoj stoga kumulativni ishod uspješnog provođenja testiranja, odabira i sparivanja jedinki.

SAMO UPORNOM I DUGOTRAJNOM SELEKCIJOM MOGU SE POSTIĆI ODLIČNI PROIZVODNI REZULTATI, FOTO: M. TRUPKOVIĆ



ELEMENTI UZGOJNOG PROGRAMA

Uzgojni program predstavlja skup sustavno planiranih i provedenih aktivnosti usmjerenih na održivo gensko poboljšanje populacije. Stoga se sustavnom provedbom selekcije očekuje poboljšano ponašanje pčelinjih zajednica u sljedećoj generaciji za ciljana svojstva. Uzgojni program trebao bi sadržavati jasne uzgojne ciljeve, ocjenu svojstava nakon testiranja (tzv. performans-test), procjenu uzgojne vrijednosti, selekciju, sparivanje te umnožavanje i distribuciju (slika 1.).

Prvi i vrlo važan korak jest definiranje uzgojnog cilja. Na temelju važnosti, znanstvenih dokaza i



SLIKA 1. ELEMENTI UZGOJNOG PROGRAMA I REDOSLJED RADNJI (PREMA UZUNOV I SUR., 2017)

TABLICA 1. UDIO ODREĐENIH SVOJSTAVA KOD PROCJENE UZGOJNE VRIJEDNOSTI U UZGOJNOM PROGRAMU AGT.
*PRAĆENJE POPULACIJE VAROE U PROLJEĆE PRIRODNIIM PADOM TE ZARAŽENOST PČELA TIJEKOM LJETA.

Svojstvo	Prinos meda	Agresivnost	Mirnoća na saču	Rojevni nagon	Varoa-indeks*
Udio svojstava (%) u ukupnoj uzgojnoj vrijednosti	15	15	15	15	40

praktičnog iskustva uzgajivači moraju odlučiti koja svojstva namjeravaju poboljšati i koja je relativna važnost poboljšanja različitih svojstava. Općenito se selekcijom teži postizanju većih prinosa meda, smanjenju agresivnosti pčela, smanjenju rojevnog nagona i povećanju otpornosti na varou. U principu bi trebala biti obuhvaćena sva važna svojstva jer selekcija na pojedinačno svojstvo može dovesti do pogoršanja ostalih relevantnih svojstava. Primjerice, selekcija samo na otpornost na varou, ne uzimajući u obzir ostala svojstva zajednice, može rezultirati maticama koje nisu prikladne za pčelarstvo (primjerice razvijaju male zajednice ili imaju izražen rojevni nagon).

Njemački uzgojni program otpornosti na varou (*Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht* – AGT) primjer je u kojem je naglasak stavljen na otpornost na varou, ali se u obzir uzimaju i druga svojstva (tablica 1.). Odluka koja svojstva treba uključiti za postizanje uzgojnog cilja uglavnom ovisi o interesima određene skupine uzgajivača. Ciljevi poput očuvanja ugrožene populacije ili specifični istraživački ciljevi također su relevantni u nekim uzgojnim programima.

Uspjeh u uzgoju postiže se stalnim savjesnim i predanim radom te bi cilj uzgoja i selekcije trebao biti dosljedan iz godine u godinu i nepodložan čestim drastičnim promjenama. Stoga prije nego što se definira cilj treba predvidjeti potrebe i zahtjeve koji bi se mogli pojaviti u budućnosti, tako da uzgoj ima dugoročnu važnost.

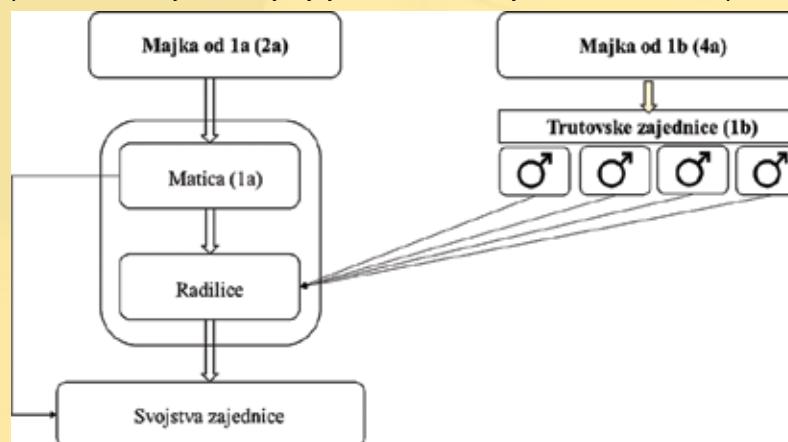
Provedba **performans-testa** zahtijeva standardiziranu metodologiju za ocjenu svojstava i precizno bilježenje podataka. Dok se kod ostalih domaćih životinja svojstva ocjenjuju na pojedinačnoj životinji (primjerice proizvodnja mlijeka kod mlijekočnih krava ili nesenje jaja kod kokoši), kod pčela se svojstva ocjenjuju na razini zajednice

(tzv. super organizam), što dovodi do komplikacija jer u jednoj zajednici imamo dvije generacije: majku i njezine kćeri (slika 2.). Matica ne daje svoj doprinos izravno na određena svojstva, ali utječe na njih genima koje prenosi na radilice, količinom jaja koje nese ili izlučivanjem feromona, dok radilice izravno utječu na svojstva zajednice različitim aktivnostima koje obavljaju (skupljanjem nektara, čišćenjem zajednice ili agresivnošću). Stoga s jedne strane određenom svojstvu zajednice doprinose radilice, a s druge strane matica. Nadalje, na slici 2. vidimo i kako na ponašanje radilica, osim maticice koja je majka zajednice (1a), s 50 posto uzgojne vrijednosti doprinose i maticice koje proizvode trutove (zajednice s maticama 1b). Budući da su trutovi haploidni i nemaju oca, očinski doprinos uzgojnoj vrijednosti u praksi dolazi od majke trutovske linije 1b (na slici 2. to je matica 4a). Sve ove karakteristike genskog modela specifičnog za pčele dugo je bilo teško statistički modelirati u usporedbi s uzgojem drugih životinja.

Pisani protokol za provedbu performans-testa te vježba i obuka uzgajivača za provedbu predloženih metoda ključni su elementi u postizanju objektivnog i preciznog ocjenjivanja testnih zajednica. Prije sudjelovanja u uzgojnom programu i testiranju matica potrebno je provesti niz pripremnih aktivnosti. To uključuje uspostavu testnog pčelinjaka i zajednica te organiziranje razmjene matica između različitih testnih pčelinjaka.

Sljedeći je korak procjena uzgojnih vrijednosti. Prema definiciji, uzgojna vrijednost životinje jest genska vrijednost koja se prenosi na potomstvo. Drugim riječima, genski potencijal koji pokazuje u kojoj mjeri životinja ima genske predispozicije za postizanje poželjnih svojstava, mjereno kao odstupanje potomstva jedinke od prosjeka populacije. Složene izračune procjene uzgojne vrijednosti obično provodi znanstvena ustanova koja upravlja bazom podataka s rezultatima testiranja.

Trenutačno najbolji sustav procjene uzgojne vrijednosti provodi Institut za pčelarska istraživanja u njemačkom Hohen Neuendorfu u sustavu BeeBreed (www.beebreed.eu), gdje se kroz mrežnu platformu pohranjuju podaci performans-testa i procjenjuju uzgojne vrijednosti te se za svakog uzgajivača i objavljaju. Kod izračuna uzgojne vrijednosti pojedine maticice u sustavu BeeBreed u obzir se uzima individualna ocjena zajednice, ocjena



SLIKA 2. UČINAK RADILICA I MATICE NA PONAŠANJE ZAJEDNICE

drugih testiranih zajednica na istom pčelinjaku te ocjena njezinih predaka, odnosno drugih srodnika (slika 3.). Takoder se u obzir uzima i ocjena zajednice u odnosu na prosječnu ocjenu pčelinjaka kao i razlike između pčelinjaka na kojima su matice testirane, a koje su posljedica pčelarskog rada ili vremenskih prilika. Za dobivanje što pouzdanijih i realnijih ocjena uzgojne vrijednosti važno je testiranje matica sestara provesti na nekoliko pokusnih pčelinjaka.

Odabir matica majki na temelju rangiranja procijenjenih uzgojnih vrijednosti sljedeći je korak uzgoja. Katkad uzbajivači ne odabiru samo na temelju ovoga kriterija, nego uključuju i dodatna opažanja kao što su sposobnost prezimljavanja, brzina proljetnog razvoja i slično. Stoga su matice rangirane i odabrane kao majke za sljedeću generaciju matica, kao i matice za uzgoj matica koje proizvode trutove.

Sparivanje matica zaslužuje posebnu pažnju zbog specifičnoga reproduktivnog ponašanja pčela. Postoje posebne mjere za kontrolu sparivanja, primjerice upotrebom izoliranih oplodnih stanica (na izoliranim dolinama ili otocima) ili umjetnom oplodnjom. U teoriji je uzgojna vrijednost potomstva jednaka zbroju polovica uzgojnih vrijednosti roditelja. Kao posljedica toga roditelji mogu biti odabrani neovisno i slučajno se pariti kad je riječ o prosječnoj uzgojnoj vrijednosti sljedeće generacije. Međutim, želja je uzbajivača da s nagnom jednog partnera nadoknade slabost drugog partnera. Primjerice, kćeri matice koja ima izvrsnu otpornost na varou i proizvodnju meda, ali



U SELEKCIJI JEDNAKA PAŽNJA SE MORA DATI ŽENSKOJ I MUŠKOJ LINIJI,
FOTO: M. TRUPKOVIĆ

SLIKA 3. POJEDNOSTAVLJENI PRIKAZ MODELA UTJECAJA NA PROCJENU UZGOJNE VRIJEDNOSTI PREMA BLUP ŽIVOTINJSKOM MODELU



i visok rojevni nagon, mogu se pariti s trutovima koji potječu od matice koja je pokazala vrlo nizak rojevni nagon. Stoga, ako je naglasak stavljen na odabir majčinskih zajednica, a odabir trutovskih je zanemaren, pomak u selekciji često zna biti vrlo malen ili čak nikakav!

Na kraju, uzgojni je program potrebno sustavno podvrgavati **ocjenjivanju i evaluaciji**. To bi trebalo prepoznati kao zaseban element. Prvi je korak usporedba predviđenoga i ostvarenoga, odnosno ispunjava li uzgojni program obećanja. Pri ocjeni treba ispitati sve elemente i korake uzgojnog programa te utvrditi i ukloniti sve prepreke. Ovdje treba procijeniti točnost metoda koje se rabe u performans-testu, evidentiranje rodonika, točnost procjene uzgojne vrijednosti kao i ponovnu procjenu strateških ciljeva i ocrtavanje budućih očekivanja. Pored toga, u uzgojnim programima treba razmotriti i je li okoliš u kojem se ispituju matice dovoljno ujednačen, tako da su matice koje su bolje u jednom okruženju dosljedno bolje i u drugome.

Uzbajivači, znanstvenici, lokalna i nacionalna vlast glavni su partneri u uzgojnom programu. Organizacija redovitih sastanaka važna je za bolju koordinaciju aktivnosti te za razmjenu ideja i prevladavanje izazova provedbe. Bliska suradnja sa znanstvenicima može znatno pomoći u razvoju standardiziranih metoda testiranja i uvođenja novih pristupa i modela uzgoja. Što se tiče uspostavljanja izoliranih oplodnih stanica, suradnja s lokalnim vlastima može biti važna. Ako uzmemo u obzir spomenute elemente, ukupni uspjeh i održivost uzgojnog programa znatno ovisi o suradnji, komunikaciji, transparentnosti i razmjeni ideja između svih dionika unutar i oko uzgojnog programa.

Napomena: Ovaj je tekst u najvećem dijelu prijevod i adaptacija članka „The Basic Concept of Honey Bee Breeding Programs”, koji su napisali Uzunov i sur., a objavljen je u časopisu „Bee World” (94:3).



Slavko Stojanović
Predsjednik PU „Pčela“, Osijek

O urednicima „Slavonske pčele” – „Hrvatske pčele” i „Pčele” tijekom izlaženja

Uprošlom je broju bilo riječi o Bogdanu Penjiću, glavnom pokretaču „Hrvatske pčele” i najdugovječnijem uredniku te jednoj od najzaslužnijih osoba u hrvatskoj pčelarskoj povijesti. U ovom ču tekstu ukratko obraditi nekoliko urednika koji su slijedili nakon njega, a o kojima sam našao više informacija koje su mi se činile zanimljivima da ih podijelim s čitateljima „Hrvatske pčele”.

MILOŠ JOSIP LJUBIĆ

(VIRJE, 1857. – 25. OŽUJKA. 1928.)

UREDNIK: OD 18. TRAVNJA 1918. DO 25. OŽUJKA 1928.

Poslije smrti dugogodišnjeg urednika Bogdana Penjića trebalo je uspješno nastaviti s uređivanjem „Hrvatske pčele” a da ta promjena ne utječe bitno na kvalitetu lista. Uredništvo je preuzeo Miloš Josip Ljubić, a ujedno i dužnost tajnika Hrvatsko-slavonskoga pčelarskoga društva u Osijeku.

Miloš Josip Ljubić je rođen 1857. godine u Virju. U Petrinji je završio učiteljsku školu te je 1875. godine dobio zaposlenje učitelja u Novim Mikanovcima, a poslije u Privlaci kod Vinkovaca. Od 1877. godine bavio se pčelarstvom. Godine 1883. imenovan je ravnajućim učiteljem te prelazi u Černu kod Županje. Kao ravnajući učitelj postiže iznimne rezultate te njegova škola postaje najbolja u vinkovačkom kotaru, s uzornim školskim vrtom, voćnjakom, pčelinjakom i razvijenim svilarstvom. Polučeni su rezultati utjecala

li na njegovu karijeru te je premješten na uglednije i odgovornije dužnosti u Vinkovce. Pored učiteljske službe postaje i tajnik i upravitelj deset jutara velikog pokušališta Gospodarske podružnice u Vinkovcima. I ondje je uredio uzoran vrt s voćnjakom, vinovom lozom i pčelinjakom. To je pokušalište ujedno bilo i središte i okupljalište gospodarskih zbivanja toga kraja. Uz navedene se aktivnosti bavio i pisanjem. Godine 1908. imenovan je za županijskog i gradskog školskog nadzornika u Osijeku. Ljubić je pet godina bio urednik lista „Vjesnik Županije virovitičke”, a 1918. godine postao je urednik „Hrvatske pčele” te, kao što je već navedeno, drugi tajnik Hrvatsko-slavonskoga pčelarskoga društva u Osijeku. Bio je dostojan zamjenik i nastavljač rada Bogdana Penjića na objema dužnostima u osječkom pčelarskom društvu. Nažalost, umro je 25. ožujka 1928. godine u Osijeku.

JOSIP ŠENBERGER

(OSIJEK, 21. PROSINCA 1892. – OSIJEK, 23. KOLOVOZA 1972.)

UREDNIK: OD 1. SIJEČNJA 1935. DO 31. PROSINCA 1937. TE OD 1. PROSINCA 1948. DO 30. LIPNJA 1952.

U dva je navrata bio na poziciji urednika, a u drugom mandatu u vrijeme prekretnice, kad je „Hrvatska pčela” postala samo „Pčela”. Rođen je 21. prosinca 1892. godine u Osijeku, gdje je završio osnovnu, srednju i učiteljsku školu. Kao učenik se isticao u glazbi, a na osječkoj učiteljskoj školi pojavljalo je dačko literarno društvo u sklopu kojega su daci nastupali s književnim i literarnim djelima, pjevanjem i sviranjem. U trećem tečaju učiteljske škole Šenberger je postao dirigent tamburaškog zбора, a skladao je i pjesme. U četvrtom tečaju postao je zborovođa pjevačkog zбора, za koji je i harmonizirao pjesme. Njegova su djela bila cijenjena, a izvođena su i kasnije. Godine 1936. odlazi na viši pedagoški tečaj u češki Zlín. Usput je zavolio i pčelarstvo, koje ga je pratilo sve do smrti. Prvo učiteljsko mjesto dobio je u Stipanovcima kod Našica 1914. godine te se ondje zadržao idućih deset godina. Bio je jedan učitelj na 160 djece, ali je bio vrlo aktivan. Tako je dobro pčelario da je u ono vrijeme po košnici dobivao 20-30 kilograma meda, što je za „običan svijet” bilo čarobnjaštvo. U to vrijeme počinje pisati u „Hrvatskoj pčeli” kao vanjski suradnik. Iz Stipanovaca je 1924. godine premješten u Kamensko, a ponio je i svoje 32 košnice. Godine 1930. premješten je za učitelja u Osijek, gdje je radio do 1947. godine, kad je umirovljen kao učitelj Vježbaonice Učiteljske škole. I dalje se bavio pčelarstvom te je i pisao o njemu. Godine 1935. preuzeo je uredništvo „Hrvatske pčele”, ali ga je vrlo brzo napustio nakon smrti svoje supruge, 1937. godine. Drugi put preuzima uredništvo glasila „Pčela” 1948. godine te ostaje na uredničkome



J. Miloš Ljubić,
kr. Župan. i grad. škol. nadzornik u. m.
tajnik Hrv.-slav. pčelarskog društva, urednik „Hrvatske Pčele”.

mjestu do 30. lipnja 1952. godine, kad se povlači iz javnog života. Za svoje doprinose pčelarstvu godine 1968. biva izabran za počasnog člana Pčelarskog saveza Hrvatske. Umro je u Osijeku 23. kolovoza 1972. godine.

JOSIP VALAŠEK

(OSIJEK, 1905. – OSIJEK, 25. SVIBNJA 1984.)

UREDNIK: OD 1. SJEĆNJA 1938. DO 31. PROSINCA 1941.

Rođen je 1905. godine u Osijeku, gdje je završio trgovacku akademiju i potom radio kao bankovni službenik. Pčelarstvom se počeo baviti u ranoj mladosti, što je naslijedio od svoga oca. Bio je tajnik Pčelarskoga društva u Osijeku od 1937. do 1941. godine., urednik lista „Hrvatska pčela”, predsjednik društva, pisac i vrlo zaslужan za razvoj naprednog pčelarstva. Više je puta nagrađivan za svoj rad na razvoju pčelarstva. Umro je u Osijeku 25. svibnja 1984. godine.

DRAĞUTIN VINKLER

(OSIJEK, 1911. – OSIJEK, 1981.)

UREDNIK: OD 1. VELJAČE 1964. DO 17. LIPNJA 1966. – S FLIGIĆEM

Rođen u Osijeku, akademsku naobrazbu stekao je na trgovackoj akademiji. Vrlo se rano počeo baviti pčelarstvom, a svojim je radom puno doprinio organizaciji rada i uređenju Pčelarskoga društva u Osijeku. Umro je u Osijeku.

LJUBO KUNST (LJUBLJANA, 30. SRPNJA 1939. – 1968.)

UREDNIK: OD 1. SJEĆNJA 1967. DO 28. VELJAČE 1968.

Rođen u Ljubljani, u Zagrebu je 1962. godine završio Veterinarski fakultet, a 1963. godine studij III. stupnja ribogostva i bolesti riba. Radio je kao asistent na Zavodu za patologiju i biologiju riba i pčela na Veterinarskom fakultetu. Razvio je veliku stručnu i znanstvenu aktivnost na području biologije i patologije riba i pčela. Znanstvenim se radom počeo baviti još u studentskim danima te ga je, zajedno sa svojim stručnim radom, vrlo često povezivao s praksom. Osim biologije i patologije riba, bavio se i biologijom i patologijom pčela. Na području dijagnostike stekao je veliko specijalističko znanje, a znanstveno se bavio problemom nozemoze pčela.



JOSIP KATALINIĆ

(GOMIRJE, 1903. – 1990.)

UREDNIK: OD 1. SJEĆNJA 1975. DO 31. PROSINCA 1975.

Rođen je u selu Gomirje u Lici 1903. godine, ali se još kao dječak s roditeljima doselio u Rogolje kod

Okučana. Gimnaziju je završio u Požegi. Na selu se bavio pčelarstvom. Poslije 1945. godine odlazi u Zagreb, gdje je radio u izdavačkom Nakladnom zavodu „Znanje”. Mnogo je pisao o pčelarstvu kao suradnik „Pčele“ i drugih listova. Urednik je bio nepunu godinu dana. Umro je 1990. godine.

ĐURO SULIMANOVIĆ

(BJELOVAR, 8. SJEĆNJA 1943. – 2005.)

UREDNIK: OD 1. SJEĆNJA 1974. DO 31. PROSINCA 1974. TE OD 1. SJEĆNJA 1976. DO 31. KOLOVOZA 1980.

Rođen je 8. siječnja 1943. godine u Bjelovaru kao najmlađe dijete u brojnoj obitelji. Gimnaziju je završio u Zagrebu, a na Veterinarskom fakultetu



Sveučilišta u Zagrebu diplomirao je 1969. godine. Ondje je i magistrirao, 1973. godine, te doktorirao, 1985. godine. Već je kao student počeo raditi na Zavodu za patologiju i biologiju riba i pčela Veterinarskog fakulteta, a nakon diplomiranja nastavio je kao asistent, docent, izvanredni profesor i redovni profesor. U više je mandata bio predstojnik navedenog zavoda te član mnogih povjerenstava i upravnih tijela Veterinarskog fakulteta. Na znanstveno-stručnom usavršavanju i studijskim boravcima, ponajprije iz biologije i patologije pčela, više je puta boravio na mnogim sveučilištima, institutima i laboratorijima širom svijeta. Objavio je više od 350 znanstvenih i stručnih radova, autor je ili koautor više knjiga i poglavlja u knjigama te voditelj više diplomskih, magistarskih i doktorskih radova. Bio je aktivni sudionik i organizator brojnih međunarodnih i domaćih simpozija i kongresa te nositelj ili jedan od istraživača brojnih znanstvenih projekata.

Rad prof. dr. Đure Sulimanovića prepoznat je i u domovini i svijetu, što dokazuje i činjenica da je u svjetskoj pčelarskoj organizaciji Apimondiji izabran za člana Izvršnog odbora, kao ekspert za varoozu pri stalnoj komisiji za pčelinje bolesti te za njezina počasnog člana. Bio je na gotovo svim funkcijama u Hrvatskome pčelarskom savezu, kao i urednik časopisa „Hrvatska pčela“ i „Veterinarski arhiv“. Bio je član mnogih državnih i međunarodnih povjerenstava.

Prof. dr. Đuro Sulimanović živio je i radio za pčele i pčelarstvo. Organizirao je i održao nebrojene tečajeve, seminare i predavanja o suzbijanju pčelinjih bolesti za veterinare i pčelare, ali i popularna predavanja za široku populaciju diljem Republike Hrvatske.

Za znanstveni i stručni rad prof. dr. Đuro Sulimanović nagrađen je brojnim priznanjima u zemlji i svijetu, a među njima svakako treba istaknuti Orden rada sa srebrnim vijencem, Red Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića za posebne zasluge u znanosti te Nagradu za životno djelo prigodom 50. obljetnice osnivanja Hrvatskoga pčelarskog saveza.



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

Pčele kao marketinški alat

Neosporna je činjenica da na globalnoj razini insekti nestaju alarmantnom brzinom. No današnji je medijski prostor, devalviran pod pritiskom hiperprodukcije sadržaja, doveo do indiferentnosti čitatelja, što olakšava širenje lažnih vijesti. Mnoge dvojbine informacije o nestajanju pčela i oprasivača postaju obični klik-mamci (clickbaits) namijenjeni samo povećavanju internetskog prometa da bi se povećao prihod od oglašivača. Osim toga, mnoge tvrtke imaju koristi od ovih dezinformacija jer prodaju najrazličitije proizvode usmjerene na „spašavanje pčela“.

Početak travnja ove godine donio je nekoliko neobično hladnih dana s mraznim jutrima, pa čak i mjestimičnim snježnim olujama. Klimatske su promjene iz godine u godinu sve izraženije i nepredvidivije te poljoprivreda postaje svojevrsna lutrija. Mraz, tuča, snježna oluja i ostale vremenske anomalije mogu učas odnijeti cijelogodišnji napor.

Glavni tajnik Ujedinjenih naroda António Guterres koncem je godine 2020. govoreći o stanju planeta Zemlje izjavio: „Svijet nije ispunio ni jedan globalni cilj biološke raznolikosti postavljen za 2020. godinu – biološka se raznolikost urušava, milijunima biljnih i životinjskih vrsta prijeti izumiranje. Ekosustavi nestaju pred našim očima. Pustinje se šire, gube se močvare. Svake godine Zemlja gubi više od 10 milijuna hektara šuma.“

Biološka raznolikost ovisi o oprasivačima, koji nam osiguravaju opskrbu hranom. Oprasivači, posebice

pčele, nestaju. Tko bi želio živjeti na Zemlji na kojoj više nema pčela? Zbunjena i prestrašena javnost u različitim se medijima nebrojeno puta susrela s onom slavnom rečenicom koja se pripisuje znanstvenoj ikoni 20. stoljeća Albertu Einsteinu: „Ako pčele nestanu, ljudi imaju još četiri godine života“. Istine radi, istraživači Einsteina lika i djela nisu među dostupnim dokumentima i njegovom ostavštinom pronašli objektivne dokaze da je on tu rečenicu zaista izrekao, no to nipošto ne umanjuje njezinu dramatičnost. Ta se misao zapravo pripisuje Belgijancu Mauriceu Maeterlincku, dobitniku Nobelove nagrade za književnost godine 1911. i autoru čuvene knjige „Život pčela“, još davne 1917. godine u nakladi Hrvatskoga prirodoslovnoga društva prevedene i na hrvatski jezik.

Ljudi sve više shvaćaju da zaštiti klimu znači štititi zdravlje i osigurati dostačne količine hrane, a time i svoj opstanak. Senzibilizaciju potrošača, odnosno šire javnosti, počele su iskorištavati mnoge kompanije hvaleći se kako je njihovo poslovanje društveno osjetljivo te da svojim djelovanjem štite prirodu i čuvaju prirodne resurse. Dobar ugled, takozvani imidž, prepoznat je kao konkurentska prednost.

Dva su načina stjecanja takve prednosti. Prvi je do slijedna primjena postulata društveno odgovornog poslovanja i istinska briga za prirodu i okoliš. Drugi je neusporedivo jeftiniji, a dobio je naziv *greenwashing*, doslovce „zeleno pranje“, što možemo opisno prevesti kao forsiranje ili zlouporabu zelenog imidža radi egoistične koristi trgovaca i različitih tvrtki. *Greenwashing* nije samo neodgovorno nego i opasno ponašanje koje u stvari sabotira brigu za okoliš i održivi razvoj. Poseban vid *greenwashinga* jest *beewashing*, pogadate već, vrsta imidža „zelenog pranja“ kod kojeg tvrtke nagovaraju i zavode potrošače da kupuju proizvode ili usluge zbog (lažne) prepostavke da time pomažu pčelama.

PČELE KAO SREDSTVO ZA BRENDIRANJE PROIZVODA

Beewashing je pojam koji su još godine 2015. godine skovali znanstvenici J. Scott MacIvor i Laurence Packerat s kanadskog Sveučilišta York kad su u prethodnom časopisu *PLOS One* objavili rad o takozva-



KOMERCIJALNI „HOTELI ZA PČELE“



nim hotelima za pčele, odnosno nastambama namijenjenima razmnožavanju i očuvanju solitarnih pčela (pčela samica ili samotarki, lat. *Osmia*). U radu su, između ostalog, opisali načine kako tvrtke i trgovci koriste pčele da bi zavarali potrošače. **Beewashing** je marketinški trik („spin“) uz pomoć kojeg se širu javnost navodi da misli da je neki proizvod ili usluga ekološki prihvatljiva i da pomaže opstanku pčela i ostalih opršivača.

Spomenuti je dvojac istraživača otvorio i pitanje utječe li favoriziranje medonosnih pčela zapravo negativno na preživljavanje različitih vrsta prirodnih solitarnih pčela i na održavanje njihove biološke raznolikosti. No na to pitanje još nema konačnog odgovora.

Da bi skrenula pozornost na marketinške prakse povezane s pčelama i dokumentirala primjere zloupotrebe pčela radi zarade, Charlotte de Keyzer, doktorandica na Sveučilištu u Torontu, pokrenula je mrežnu stranicu <https://www.bee-washing.com/>. Primjerice, koja je svrha držanja košnica medonosnih pčela na terasama i krovovima višekatnih hotela u čijoj okolini nema baš nikakvog zelenila, a kamoli medonosnih biljaka, jer su smješteni usred urbanih središta velikih europskih gradova? Ipak, u predvorju hotela mogu se vidjeti veliki ekrani koji u realnom vremenu prenose događanja u tim košnicama i oko njih, i to usporedno s propagandnim tekstovima u kojima se ističe uloga hotelskog lanca u brizi za pčele i očuvanje okoliša.

OBAVEZE HRVATSKIH POLJOPRIVREDNIKA

Hrvatski poljoprivrednici koji su koristili mjeru 10.1.7. Održavanje ekstenzivnih voćnjaka (EV), sukladno Programu ruralnog razvoja Republike Hrvatske iz-

među ostalih obveza imaju i obvezu postavljanja minimalno jedne nastambe za solitarne pčele za svaki hektar površine svojih voćnjaka. Valja napomenuti da slične obaveze imaju i poljoprivredni proizvođači u ostalim zemljama Europske unije. Ako je voćar ujedno i pčelar te je u voćnjak postavio košnice medonosnih pčela, to ga ne oslobođa obaveze da u istom voćnjaku ima i nastambe za solitarne pčele. Kao i prethodnih godina, ta je obaveza i ove godine eksplicitno propisana Pravilnikom o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS (Integrirani administrativni i kontrolni sustav) mjera ruralnog razvoja za 2021. godinu (NN 23/2021). O postavljanju i pregleđima nastambi na česticama voćnjaka uvedenih u ARKOD-u potrebno je voditi evidenciju na obrascu koji je propisan istim pravilnikom. Nepridržavanje odredbi povlači za sobom nesukladnost okarakteriziranu kao ozbiljnu. Međutim, o nastambama za solitarne pčele u (hrvatskom) pravilniku nisu naznačeni detalji. Takve nastambe vještiji poljoprivrednici mogu načiniti sami ili ih mogu nabaviti gotove.

PROBLEMI S NASTAMBAMA ZA SOLITARNE PČELE

Nažalost, nastambe za solitarne pčele, popularno nazivane „hoteli za pčele“ ili „hoteli za insekte“, jedan su od primjera popularnog proizvoda koji se reklamira kao zgodan način pomoći pčelama i poljoprivrednicima. Cijena takvih komercijalnih kutija za grijanje insekata kreće se od desetak do stotinjak eura. Mogu se pronaći u različitim trgovinama poljoprivrednih i vrtnih potrepština, pa čak i u *online* trgovinama kakve su primjerice ekspoziture sveprisutnog Amazona u mnogim državama Europske unije. Zajedničko im je to da promoviraju „prirodni okoliš za solitarne pčele“, iako se u stvarnosti većina solitarnih pčela gnijezdi u zemlji. Mnoge kutije za

gniježđenje mogu biti čak i štetne za pčele jer mogu prenosi bolesti ako se pravilno ne održavaju i ne čiste, posebice ako se rabe više godina za redom. Nažalost, mnoge je takve nastambe nemoguće staviti i adekvatno očistiti pa bi se svake godine trebala nabavljati nova.

Komerčijalno nabavljive nastambe uglavnom su načinjene od drveta s izbušenim „tunelima“ i/ili cjevčicama od bambusa vezanima u snopove. U pravilu su vrlo lijepo osmišljene te zaista mogu predstavljati lijep dizajnerski ukras na zidovima kuća ili u vrtovima. No daleko je bolja ideja načiniti „hotel za pčele“ samostalno i pritom uz drvo, siporeks i bambus upotrijebiti i druge raznovrsne materijale kao što su slama i sijeno, šuplja cigla, suho lišće, barska trstika i slično. U blokovima od drva i siporeksa tuneli se rade svrdlima, pri čemu im je optimalna duljina oko 12 centimetara, a promjer između 6 i 12 milimetara.

Zaključimo

Neosporna je činjenica da na globalnoj razini insekti nestaju alarmantnom brzinom. No današnji je medijski prostor, devalviran pod pritiskom hiperprodukcije sadržaja, doveo do indiferentnosti čitatelja, što olakšava širenje lažnih vijesti. Mnoge dvojrbene informacije o nestajanju pčela i oprasivača postaju obični klik-mamci (*clickbaits*) namijenjeni samo povećavanju internetskog prometa da bi se povećao prihod od oglašivača. Osim toga, mnoge tvrtke imaju koristi od ovih dezinformacija jer prodaju najrazličitije pro-

SAMOSTALNO IZRĀDEN „HOTEL ZA PČELA“



izvode usmjerene na „spašavanje pčela“. Ironično, često je najbolji način očuvanja pčela manje raditi (primjerice manje kosit tratinu, manje uređivati vrt, primjenjivati manje pesticida i slično) ili raditi ciljano: saditi različito cvijeće koje ima mnogo nektara i koje cvjeta i u pretežito bespašnim razdobljima, načiniti bazećiće (pojilice) i slično.

Empirija, ali i znanstvena istraživanja, odavno su pokazali da je primjerena cijena meda i pčelinjih proizvoda najbolja pomoć pčelama. No to je već druga priča.

Dragan Bubalo, Mirjana Haura,
Saša Prđun
Agronomski fakultet u Zagrebu

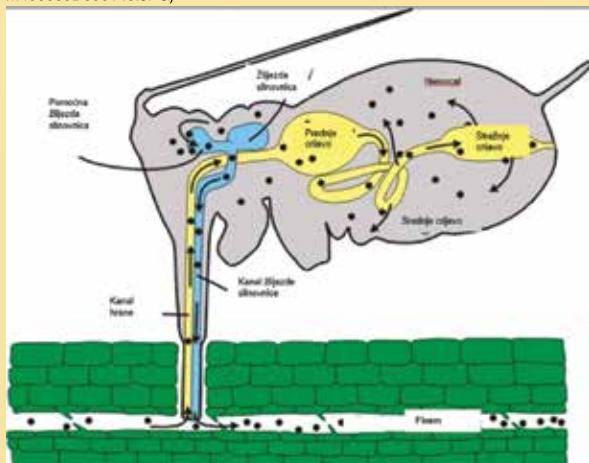
Pojavnost medne rose na maklenu

Izlučena medna rosa pada u obliku kapljica na lišće i grane biljke domaćina, a budući da se većinom radi o stablašicama i grmolikim biljnim vrstama, mednu rosu nalazimo i na podrstu, tj. nižim biljnim vrstama koje se nalaze ispod biljke domaćina, kao i na tlu ispod biljke. Tako je u tijeku paše na maklenovoj mednoj rosi nerijetko primjećeno da kamen ispod maklena bude „mastan“ zbog goleme količine medne rose koju ovi cvrčci izlučuju

Povod pisanja ovog članka jest pojavnost znatnih količina medne rose na maklenu (*Acer monspessulanum*) u Zabiokovlj. Ova je biljka u narodu poznata i kao klijen, klien šestilj, šestila ili trokrasti javor. Isprije se mislilo da mednu rosu izlučuju, kao što je i uobičajeno, lisne ili štitaste uši, no došli smo do svojevrsnog iznenadenja. Prvi smo se put s ovim „novim/starim“ kukcem susreli 2017. godine kad smo kod pčelara Žarka Vujčića primjetili znatan unos medne rose u njegovim košnicama smještenima na području Dugih Njiva (kod Vrgorca). Pomnim

promatranjem na okolnom raslinju isprva nismo uočili gotovo ništa, možda tu i tamo pokojeg kukca na maklenu, biljci koja i inače prevladava na ovom području. Međutim, nakon razgovora s pčelarom Željkom Majićem situacija s nepoznatim „izlučivačem“ ovako golemih količina medne rose bila je riješena. Naime, Željko Majić nam je, što se ono narodski kaže, otvorio oči i prosvijetlio nam um pokazavši nam potencijalnoga kukca koji bi mogao biti u stanju proizvesti ovolike količine medne rose. Poslušavši ga krenuli smo u ponovno pretraživanje terena i primjetili smo značajnu prisutnost „skaku-

SLIKA 1. SHEMATSKI PRIKAZ IZVLAČENJA FLOEMSKOG SOKA (MODIFICIRANOG PREMA IZVORU: <HTTP://COURSEWARES.MUJ.AC.TH:81/E-LEARNING47/PP300/0016SUGARTEAM1014/5603VIRUS/V05INSECT/M450809D090143.JPG>)



tavih” kukaca. Nakon uhvaćenih primjera ka utvrdili smo da je riječ o cvrčku, što smo i dokumentirali fotografijama. Dvije smo godine pretraživali literaturu ne bismo li utvrdili o kojoj je vrsti cvrčka riječ, ali bezuspješno, sve do 2019. godine. Naime, te smo godine stupili u kontakt s entomologom, i to magistrom znanosti Gabrijelom Seljakom iz Slovenije, koji pripada najboljim stručnjacima za determinaciju kukaca te je stoga i najkompetentnija osoba iz našeg okružja za to pitanje. Inače je kolega Seljak bio djelatnik Poljoprivredno-šumarskog zavoda (Kmetijsko gozdarskog zavoda) u Novoj Gorici, a budući da ni sada kao umirovljenik ne miruje, zamolili smo ga za pomoć. Posjetili smo ga u njegovom domu/laboratoriju u Novoj Gorici, gdje je iz prikupljenih uzoraka (uhvaćenih cvrčaka u različitim stadijima) počeo s determinacijom. Ukrzo je uočeno o kojem bi se potencijalnom cvrčku moglo raditi. Nakon pregleda pod binokularnom lupom i usporedbe s velikom kolekcijom kukaca te raspoloživom literaturom i atlasima, utvrđeno je da je riječ o jednoj vrsti cvrčka iz roda *Acericerus* (*Acericerus heydenii* Kirschbaum, 1868) koji zasad nema hrvatski naziv, a na njemačkom ga se govornom području naziva *Bergahorn-Winkerzirkade*. Iste smo godine s kolegom Seljakom obišli zanimljive lokacije po Biokovu i Zabiokovlju te smo potvrdili prisutnost navedene vrste cvrčka. Osim polazišnih lokacija na području Zabiokovlja, gdje smo s tamošnjim pčelarima obišli šire područje Zagvozda i Šestanovca, prisutnost cvrčaka zabilježili smo i na području Opuzena, obišavši s pčelarom



SLIKA 2. KAPLJICE MEDENE ROSE NA KAMENU, (FOTO: S. PRĐUN, 2018.)

Tadijom Glavinićem nekoliko lokacija. Prisutnost ovih cvrčaka utvrđena je i na području velebitskog podgorja, nedaleko od Senja, zatim na području Krka, točnije u Malinskoj, kao i na području istočne obale Istre. Stoga se smatra da gdje raste biljka domaćin, maklen, tu je prisutna i navedena vrsta cvrčka.

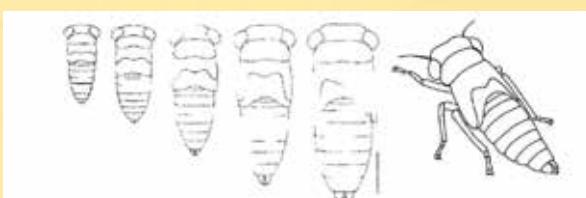
Nakon ovog uvoda slijedi dio vezan uz nastajanje medne rose i biologiju samog cvrčka. Naime, medna je rosa (medljika) izlučevina kukaca te predstavlja mješavinu floemskog soka i izlučevine kukaca iz reda polukrilaca (Hemiptera) koji ih sišu (Krakar, 2011). Osim lisnih i štitastih uši, mednu rosu izlučuju i cvrčci, štitasti moljci, vunaste uši i lisne buhe.

Navedenim kukcima njihov usni ustroj, to jest relativno tanko i dugačko rilce, omogućuje da kroz biljno tkivo dopru sve do sitastih cijevi (floema) kojima pod tlakom kolaju biljni sokovi. Usni ustroj (stilet-bodlja) izgrađen je tako da u svojoj unutrašnjosti ima dva usporedna kanala, pri čemu kroz jedan u usta kukca iz biljke prodire biljni sok, a kroz drugi u obrnutom smjeru putuje slina, koja se na površini ubodenog mjesa stvrde i oblikuje cijev (slika 1.). Specifično građen usni ustroj omogućuje prodiranje do sitastih cijevi (floema) bez izazivanja znatnijih oštećenja na biljkama (Duceppe i sur., 2012).

Navedeni kukci ovise o floemskom soku radi opskrbe hranjivima, uključujući prije svega bjelančevine. Međutim, najveći udio u floemskom soku otpada na vodu i šećere, a samo jedan-dva posto na bjelančevine. Stoga da bi se opskrbili bjelančevinama, kukci moraju unositi veliku količinu biljnog soka (bogatoga vodom i šećerima) pa njegov velik dio izlazi iz njihova tijela u obliku kapljica, to jest medne rose (Houra, 2019). Izlučena medna rosa pada u obliku kapljica na lišće i grane biljke domaćina, a budući da se većinom radi o stablašicama i grmolikim biljnim vrstama, mednu rosu nalazimo i na podrastu, tj. nižim biljnim vrstama koje se nalaze ispod biljke domaćina, kao i na tlu ispod biljke. Tako je u tijeku paše na maklenovoj mednoj rosi nerijetko primijećeno da kamen ispod maklena bude „maston” zbog goleme količine medne rose koju ovi cvrčci izlučuju (slika 2.).

Cvrčak (*Acericerus heydenii* Kirschbaum, 1868) pripada koljenu člankonožaca (*Arthropoda*), redu kukaca (*Insecta*), redu polukrililaca (*Hemiptera*), porodici cvrčaka (Cicadellidae) i rodu *Acericerus*.

Ima jednu generaciju godišnje. Ženka polaže jaja u biljno tkivo grančica biljaka domaćina uz pomoć leglice u obliku male pile. Razvoj nimfe odvija se u



SLIKA 3. SHEMATSKI PRIKAZ RAZVOJA CVRČKA (A. HEYDENII)
(IZVOR: STÖCKMANN I SUR.., 2010)

SLIKA 4. ODRASLI OBLIK CVRČKA (*A. HEYDENII*), (FOTO: G. SELJAK)

pet stadija (slika 3.), a tijekom petog stadija ulazi u hibernaciju (fazu mirovanja), koja počinje početkom kolovoza i traje do početka rujna (Stöckmann i sur., 2010). Prezimljuje kao odrasli oblik (slika 4.).

Osim na maklenu (*A. monspessulanum*), kao biljci hranišnjici, nimfe različitih stadija (slika 5.) pojavljuju se i na gorskom javoru (*A. pseudoplatanus*), javoru mlječe (*A. platanoides*) i poljskom javoru (*A. campestris*).

Zašto ovaj kukac dosad nije primijećen? Razlog vjerojatno leži u činjenici da na njegovu pojavnost uz biljku domaćina u velikoj mjeri utječu i vremenski uvjeti. Naime, primijećeno je da u godinama s više oborina u razdoblju kad je ovaj kukac na vrhuncu razvoja (tijekom svibnja i lipnja) možemo očekivati i znatniju količinu izlučene medne rose, a samim time i mogućnost proizvodnje ovog meduna. Osim zadovoljavajuće veličine populacije cvrčka, na izlučivanje utječe i relativna vlažnost zraka, koja se povezuje s količinama oborina. Budući da je medna rosa izložena atmosferskom utjecaju, voda iz medne rose vrlo brzo isparava, stoga pčele skupljaju mednu rosu u ranim jutarnjim ili u kasnim popodnevnim satima (Houra, 2019), u što smo se i sami uvjерili prilikom uzorkovanja medne rose koju smo skupljali za potrebe istraživanja. Naime,

u velikom smo dijelu nailazili na sasušene kapljice medne rose, a time i neiskoristive za pčele. U obzir treba uzeti i činjenicu da na pojavnost medne rose dijelom utječu i prirodni neprijatelji, koji mogu znatno smanjiti populaciju cvrčaka. Na slici 5. (lijevo) prikazana je nimfa invadirana ličinkom osice iz porodice Dryinidae.

Navedene činjenice zorno potkrjepljuju i uzorci meduna koji su pristigli na ocjenjivanje meda u sklopu manifestacije Dalmatina. Naime, uspoređujući podatke prijašnjih godina uočili smo da je 2014. godine bilo znatno više uzoraka meduna u odnosu na ostale godine, a te je godine i zabilježena veća količina oborina. Zatim su uslijedile godine s malim brojem uzoraka, sve do rekordne 2018. godine, kad je bilo i najviše pristiglih uzoraka, te nešto manje 2019. godine. Prošle godine, iako se ocjenjivanje nije održalo, pčelar Žarko Vujčić nam je potvrdio da nije bilo paše na ovoj mednoj rosi.

I za kraj bismo htjeli istaknuti činjenicu da je zbog svojih specifičnih senzorskih svojstava i određenih fizikalno-kemijskih parametara ova vrsta meduna izdvojena od ostalih bjelogoričnih meduna koji se mogu proizvesti na području Dalmacije te je kao takva uvrštena u specifikaciju zaštite izvornosti „Dalmatinskog meda”.

SLIKA 5. NIMFE RAZLIČITIH STADIJA NA MAKLENU, (FOTO: G. SELJAK, 2019.)



LITERATURA

- Duceppe, M. O.; Cloutier, C.; Michaud, D. (2012). Wounding, insect chewing and phloem sap feeding differentially alter the leaf proteome of potato, *Solanum tuberosum* L. *Proteome Science*, 10(73): 1-14.
- Houra, M. (2019). Skupljačka aktivnost sive pčele (*Apis mellifera carnica* P.1879) na području Zabiokovlja. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Diplomski rad
- Krakar, D. (2011). Karakteristike meduna hrasta sladuna iz Požeške kotline. Radovi Zavoda za znanstveni i umjetnički rad u Požegi, 1: 375-397.
- Stöckmann, M.; Biedermann, R.; Niedringhaus, R. (2010). Key for the identification of the nymphs of the leafhopper subfamily Idiocerinae in Germany. *Cicadina*, 11: 59-72.



Mladen Stubljar

Prva prava paša

Počela je puna pčelarska sezona i za pčelarskog profesionalca dan postaje prekratak, ni 12 sati rada nije dovoljno za sve obveze oko pčela i selećeg pčelinjaka sa 128 košnicama pa vrijeme jednostavno leti. Sad kad je ocvala divlja trešnja, pčelinjak, odnosno kontejnere, Željko Balen će preseliti na repicu. I ne samo on, ta sva je sila pčelara u ovom kraju oko Požege, njih 148 u dva požeška društva („Zlatna dolina“ i „Slavonska pčela“), od čega više od 30 selećih.

Ljute su i nervozne jer su gladne, zato su nas odmah i napale, čim smo se približili selećem pčelinjaku u polju rascvjetane uljane repice u blizini sela Vetova i Kutjeva, uz cestu prema Požegi. Tako mi objašnjava Željko Balog, iskusni pčelarski veteran iz Požege, dok hvatamo zaštitu u neposrednoj blizini kontejnera, ispod i među granama u voćnjaku mladih jabuka.

„Naime“, nastavlja Željko Balen, „jutros je i opet bilo dosta hladno, na vagama pod košnicama, koje su na dva-tri metra visine, zabilježena su tek dva stupnja, dakle pri zemlji je bila možda čak i nula, a to znači da je bilo i malo mraza. Malo, ali ga je ipak bilo. A kad je tako hladno, reagira i repica pa tijekom noći uopće ne luči nektar te sad u jutarnjim satima nema paša. Bit će je tek poslije, kad se sunce malo podigne, a s njim i temperature, jer se cvijet onda otvara i eto nektara, eto hrane za pčele te će one sve to prikupiti. Ovako jutros one odu na cvijet, a ondje ničega. I još se pojave dvije



glave (malo veći cvjetovil) i naravno da su nas odmah pogodile. Zato i pčele i biljke vole tople noći, tada biljke ‘rade’ na nektaru, a potom i pčele rade. I evo, vidite, one su baš ko i ljudi. Kad su ljudi za stolom i dobro se najedu i popiju, lijepo se druže, svi su dobre volje i zadovoljni, ali kad smo gladni, i mi smo nervozni i žestoki. I ne samo to, ako gladujemo nekoliko dana, eto odmah problema s imunitetom, odmah smo skloni obolijevanju i loša nam je karma. A sve to vidimo i kod pčela, pa i u ovo subotnje jutro krajem travnja, na početku ovogodišnje paše uljane repice.“

A mogućnost paše na površini od 70 hektara tu kod Vetova zapravo je pravi švedski stol koji omogućuje nezasitno prikupljanje nektara na biljci koja je prije nekoliko dana zablijesnula žutim cvjetom i pretvorila i inače lijep kraj, koji još od rimskih vremena nosi naziv Zlatna dolina (*Valis aurea*), u ljepotu ravnu pejzažima Vincenta van Gogha. No nije to jedina površina s tom uljaricom u okolini Kutjeva.

„Kombinat svake godine u jesen, oko Male Gospe, sije repicu, sad na oko 400 hektara“, govori nam Antonija Topić, agronomka za zaštitu i biljni koordinator za nabavu zaštitnih sredstava u kombinatu Kutjevo. I naravno da ju odmah pitam je li, i kako, ovogodišnji nasad tretirana zaštitnim sredstvima. „Mi smo repicu tretirali kad još nije bilo ni slučajnog leta pčela. I to fungicidima, uglavnom zbog repičina sjajnika, koji je najveći štetnik za tu kultu-



ŽELJKO BALEN - PČELAR I PAŠNI POVJERENIK

ŽELJKO I ANTONIJA TOPIĆ, AGRONOMKA ZA ZAŠTITU I BILJNI KOORDINATOR ZA NABAVU ZAŠTITNIH SREDSTAVA U KOMBINATU KUTJEVO



ru. I na primjenu agro-tehničkih mjera jako pazimo jer s pčelarskim udrugama jako dobro surađujemo već niz godina i u dobroj smo komunikaciji i dje-latnoj simbiozi. I to uspijevamo. Ja sam u ovom poslu već desetak godina, a gospodin Balen i daleko duže i ne pamtim bilo kakav incident s pčelama i repicom. Zato izrazito pazimo na uporabu bilo kakvih sredstava koji bi mogli štetiti pčelama, posebice sad kad je i na razini Europske unije zabranjen taj nesretni klorpirifos, koji ima karenku od 56 dana, dakle iznimno opasno i otrovno sredstvo, ali zapravo jedino učinkovito sredstvo protiv sjajnika, koji na repici čini velike štete. Na sva ostala sredstva postao je rezistentan, stoga ga ima već i sad, na početku cvatnje, i to podo-sta. Ovo su hibridi uljane repice, siju se posljednjih godina zbog većih prinosa, ali ih sjajnik žestoko napada. Naime, on izgrize repičine pupove da bi došao do prašnika i hranio se peludom. No kad se cvjetovi otvore, sjajnik više ne grze pupove, nego ide na otvoreni cvijet te tako tad zapravo postaje kontroverzni opršivač, zajedno s pčelama, koje ipak daju daleko veći doprinos u opršivanju ove kulture. A cvatnja repice ovisi o temperaturama. Kad su temperature niže, kao što je slučaj ovo-ga travnja – ta imali smo već tri jutarnja mraza s debelim minusima, to znači da će cvatnja biti pro-dužena, očekujem još desetak dana, dakle barem dvostruko. Budući da imamo različite sorte, cvat-nja u prosjeku traje nešto više od dva tjedna, a to-liko traje i sakupljanje nektara, odnosno ovaj veliki švedski stol za pčele. A ipak se on svake godine pomalo smanjuje. Naravno, zbog tržišta i njegovih mijena, ali i zbog smanjenih mogućnosti zaštite od sjajnika. No zasigurno neće nestati, kao što ove

godine nema suncokreta, još jedne uljarice koja je pčelarima bila itekako zanimljiva. Neće nestati zbog plodoreda i načela dobre poljoprivredne proizvodnje, stoga gledamo da budemo raznoliki, no broj površna pod repicom bit će sigurno manji”, nastavlja Antonija Topić.

I dok se na jednoj strani smanjuju površine s uljaričama, na drugoj eto novih medonosnih biljaka. Naime, Antonija je Željku Balenu potvrdila infor-maciju da će sad u proljeće kutjevski kombinat u okolini Kutjeva, kod Kule, na 20 hektara zasaditi medonosnu, sjemensku faceliju, koja cvate u ko-lovozu.

„E, to bi bilo sjajno za pčele jer je u to vrijeme s pašama vrlo neizvjesna situacija, pa bi facelija bila pravi melem i spas i itekako dobrodošla paša za pčele i njihovu prihranu”, zadovoljno će Balen i odmah najavljuje razgovore.

Počela je puna pčelarska sezona i za pčelarskog profesionalca dan postaje prekratak, ni 12 sati rada nije dovoljno za sve obvezе oko pčela i selećeg pčelinjaka sa 128 košnica pa vrijeme jedno-stavno leti. Sad kad je ocvala divlja trešnja, pčeli-njak, odnosno kontejnere, Željko Balen će preseliti na repicu. I ne samo on, ta sva je sila pčelara u ovom kraju oko Požege, njih 148 u dva pože-ška društva („Zlatna dolina” i „Slavonska pčela”), od čega više od 30 selećih. Budući da je Balen i pašni povjerenik, i to oduvijek, kako sa smješkom naglašava, on će ovih dana koordinirati raspored pčelara na uljanoj repici, i to ne samo domaćih nego i onih koji pristižu iz drugih krajeva Hrvatske, poput pčelara iz Kostajnice koji se već najavio. Bit će sigurno i drugih, no Željko primjećuje da su mnogi pčelari poprilično uplašeni nakon prošlogodišnjih trovanja i silnog uginuća pčela u Međimurju. Smatra da je strah od trovanja pčela očit razlog zašto pčelari izbjegavaju dolazak na prve cvjetove repice.

„Repica je počela s cvatnjom prije pet dana, još se nije razvila na cijeloj biljci, tek na vrhovima, a ‘butoni’ sa strane tek će se zažutjeti, no primje-ćujem da su prijašnje sorte, prije ovih hibrida, bile daleko medonosnije, imale su daleko veći prinos po jedinici površine. Sad ako uhvatimo 30 kilogra-ma meda po hektaru, to je i više nego dobro. A te stare sorte ni sjajnik nije ugrožavao, dakle nije bilo ni tretmana, za razliku od ovih hibrida. I tako su se pčelari pomalo odbili od paše repice, a i kombinat smanjuje površine. No mi s njima dobro surađu-jemo, zapravo pčelari samo i idu na njihove po-vršine, izbjegavaju privatne jer ondje baš i nema stručnjaka pa se kod njih primjerice prškanje tek sad provodi, a usput rečeno, mnogi baš i nisu educirani za uporabu zaštitnih sredstava. Mojih je već tri četvrtine pčela na paši repice. A sutra ujutro, nedjelja je, ali ipak ne idem u lov, iako sam pasjonirani lovac, već selim i ostatak zajednica na



pašu. I opet očekujem zanimljiv med, iako je masa potrošača vrlo skeptična prema njemu. No varaju se, on je iznimno kvalitetan, sadržava izuzetno veliku količinu cvjetnog praha. No taj se med iznimno brzo kristalizira, u roku od dva-tri dana nakon vrcanja. Ima bjelkastu boju i mnoge podsjeća na mast, i to je dovoljno da kupci budu skeptični. No kristalizacija znači da med nije termički obradivan i zato je taj med najzdraviji jer svako grijanje smanjuje ljekovita svojstva i nutricionističke vrijednosti. A i tako kristaliziran zadržava sve, ponajprije veliku količinu cvjetnog praha, peluda koji je disperziran po cijelom medu. Ma odličan med, kažu mnogi koji ga probaju na neviđeno. Ima svoje specifične osobine, odnose šećera te blag okus u kojem se u tragovima osjeti paljeni šećer. No kad ga vide, njihov entuzijazam i oduševljenost medom nestaju u hipu. A ja uvijek govorim da je u pčelarstvu uvijek bitno obrazovanje. I kupca, i pčelara. Iako sam u pčelarstvu više od 40 godina, još uvijek sam željan znanja te ga pabirčim sa svih strana i od svih, od pčelara do vrhunskih znanstvenika. I to je zapravo najveći problem u hrvatskom pčelarstvu: količina znanja. Mnogo je pčelara s kalkulatorom, takvi samo zbrajaju i množe, samo su im novac i zarada prije svega, te uopće nisu svjesni da ne mogu odraditi pravo pčelarenje. I to je najveći problem: edukacija. Imamo niz sjajnih stručnjaka i znanstvenika, a nemamo permanentnog obrazovanja. A ono bi sigurno značilo iskorak i nov zamah u pčelarenju.

Evo, baš u ovo vrijeme najveće znanje i umijeće pčelara, u što se unosi sav trud, ide u sprečavanje rojenja. Jer je roj gubitak prinosa, dobijete novu zajednicu koja je bez prinosa ove godine, možda tek iduće, no nije nam to cilj, nego imati zajednicu koja će imati med tijekom cijele godine, a vrsni će pčelari sami od viška legla napraviti nove zajednice. Ove smo godine zapravo imali sreću što je nakon lijepog ožujka zahladilo pa se i nagon za rojenjem smanjio. Da je ostalo onako toplo, a pčele su se iznimno brzo razvijale, sada bi već u okolini bilo rojeva koliko ti srce želi. Možda bi i to bilo dobro jer iako je zima bila povoljna za razvoj pčele, velike je šteta i opet prouzročila varoa. Spominju se gubici na razini države od oko 60 milijuna kuna.

Silna je to šteta i gubitak pčela, a mi više nemamo sredstva kojima bismo tu ugrozu uklonili, odnosno adekvatno suzbijali jer je postala rezistentna na sva sredstva pa su nam ostale samo biološke metode suzbijanja, kiseline (oksalna, milječna) i po mogućnosti prekidanje legla, znači stavljanje matice u kavez, da se pčela dovede u prirodno stanje, kao nekad. I to nekad vraća nas u sadašnjost i vrijeme korone, koja nam je vratila kupce na kućni prag jer je domaći, kvalitetni med zasigurno jako dobra potpora jačanju imuniteta. I zato se med nastoji imati u svakodnevnoj prehrani i zato rastu i potrošnja i potražnja. Ja ga u prosjeku godišnje proizvedem oko 10-12 tona i prodajem ga jeftino, na veliko po 30 kuna za kilogram, ali je i na kućnom pragu po 30 kuna. Pčelari tvrde da bi cijene trebale biti 80 ili 100 kuna, no takve cijene mogu proći ondje gdje tržišne mogućnosti to i omogućuju, primjerice na Jadranu, gdje je i inače mnogo kupaca, a malo pčelara i proizvođača. Ovdje u Slavoniji to ne ide, ta ona je puna meda i bogata njime, pčelama i pčelarima, a kupaca nema. I zato je cijena 30 kuna, a opet, i pandemija čini svoje. Tako potrošnja raste, najbolje to vidim po svojim kupcima, i čini mi se da je potrošnja sada daleko veća od one službene statistike koja govori o dva kilograma po stanovniku. Gledajte, u Hrvatskoj je gotovo 600.000 košnica, ispada da na jednu obitelj u Hrvatskoj dolazi jedna košnica, a po košnici su prinosi meda u prosjeku po 20 kilograma. I sve se to potroši u nas. No ide domaći med i van, u izvoz, dosta toga ode kroz turizam, ali nose ga, i to pod obavezno, i naši mladi ljudi koji su se iselili iz Hrvatske. Dakle u bijeli svijet s domaćim medom”, zaključuje Željko Balen jer ovom pašnom povjereniku upravo zvoni mobitel – pčelari na liniji.

O volonterstvu i dugogodišnjoj odgovornoj ulozi pašnog povjerenika za Požegu i okolicu neki drugi put, možda na kraju pčelarske sezone, koju Željko Balen s pčelarima požeškoga kraja obilježava na svom imanju. Naravno, ako se dotad riješimo korone, što me odmah podsjeća i na tezu da su *pčele ko i ljudi*. Sudeći po zlu koje je pčele zadесilo prije više desetaka godina pod imenom varoa, a kako je i nas odnedavno „zarobila” korona, čini se da je teza Željka Balena točna.



inž. Damir Gregurić,
portal „Pčelina školica“

Veterani istarskog pčelarstva: Emilijano Marković

Prinos meda u OPG-u Marković varira od sezone do sezone, ali se uvijek kreće oko dvadeset kilograma po košnici, što Emilijano bez problema proda na kućnom pragu. Prošle je godine proizveo ukupno dvije tone meda, a bilo bi i više da je pčele selio na izdašnje paše kao što je to činio prijašnjih godina. Prodaja je ove godine malo stagnirala zbog epidemije koja je umanjila dolazak turista u Istru, no zbog odlične kvalitete Emilijanov med i dalje traže, kupuju i troše domaći kupci.

Vižinada je općina u sjeverozapadnoj Istri s 27 naselja i nešto više od tisuću stanovnika, a jedan ju istarski turistički portal opisuje kao „mjesto gdje ćete osjetiti intenzivan dodir prirode, ljepotu zarobljenu u trenutku vremena, radost življenja i zabavu te gdje ćete, stoeći u sadašnjosti, treptajem oka otploviti u prošlost...“ I uistinu, Vižinada je mjesto koje istodobno odiše snažnom energijom života i neopisivim mirom. Vižinada je gradić star više od tisuću godina, a u svojim ga je djelima spominjao i čuveni Jules Verne. Ovo je bajkovito mjesto poznato i po činjenici da je davne 1970. godine u njemu sniman film „Zlato za odvažne“, u kojem je glavnu ulogu igrao slavni Clint Eastwood. Danas je ovaj kraj poznat po rekreativnome biciklističkom maratonu „Parenzana“ i tradicionalnoj manifestaciji „Slatka Istra“. Osim bogate ponude lokalnih vinara i milina u kojem možete kupiti domaće, svježe mljeveno brašno, bez riječi će vas ostaviti i ovdašnji pčelari, koji svoje ljubimice maze i paze u miru Božjem i djevičanski čistoj prirodi.

EMILIJANO MARKOVIĆ S DIPLOMOM S IZLOŽBE MEDA



Jedan od najstarijih i najiskusnijih pčelara u ovom raju za pčele jest Emilijano Marković, rođen 1947. godine u selu Markovići, nekoliko kilometara udaljeno od Vižinade. Sa svoje 74 godine najstariji je stanovnik maloga pitoresknog mjesta u kojem živi sa sinom Mirkom i bavi se pčelarstvom, sad već više od pet desetljeća. Emilijano posjeduje 100 LR košnica raspodijeljenih na dva stacionarna pčelinjaka u neposrednoj blizini obiteljske kuće. Pozicija na kojoj drži pčele pruža predivan pogled na okolne nijive, vinograde i maslinike, daleko od bilo kakvih zagadivača, u netaknutoj prirodi zahvaljujući kojoj proizvodi prvakasan bagremov i livadni med.

Iako je Emilijano još u ranoj mladosti odlučio da mu uzgoj pčela neće biti samo hob, nego zanimanje kojim će se baviti do kraja života, svojim se pčelama potpuno posvetio po odlasku u mirovinu 2009. godine. Iako je u njegovim godinama, a posebice nakon teške prometne nezgode koju je jedva preživio prošle godine, pčelarstvo postalo mnogo naporniji posao, njemu pomaže održati vitalnost i kondiciju, na kojoj mu mogu pozavidjeti i mnogo mlađi. Za Emilijana pčelarenje nikad nije bila samo proizvodnja meda, nego mnogo više: zbog njihove radijnosti, uloge u prirodi i zdravlja koje pružaju ljudima, prema pčelama je oduvijek osjećao neizmjerno poštovanje, što ga i danas motivira da se brine o njima najbolje što zna i umije. Zato ga raduje svaki pogled na maticu i novo leglo, jutarnji odlazak radilica na pašu i njihov popodnevni povratak u košnicu, a za njegove je uši zujanje pravi koncert. A svaki poremećaj unutar košnice, narušen red u zajednici i najmanji znak bolesti doživjava dramatično kao da je riječ o njegovoj obitelji jer pčelice njemu toliko znače. Tu je ljubav prenio i na svog sina, koji proizvodnju meda namjerava proširiti i na druge pčelinje proizvode, ponajprije na sakupljanje pčelinjeg otrova.

Prinos meda u OPG-u Marković varira od sezone do sezone, ali se uvijek kreće oko dvadeset kilograma po košnici, što Emilijano bez problema proda na kućnom pragu. Prošle je godine proizveo ukupno dvije tone meda, a bilo bi i više da je pčele selio na izdašnje paše kao što je to činio prijašnjih godina. Prodaja je ove godine malo stagnirala zbog epidemije koja je umanjila dolazak turista u Istru,

EMILIJANO MARKOVIĆ NA PČELINJAKU



no zbog odlične kvalitete Emilijanov med i dalje traže, kupuju i troše domaći kupci. Ipak, žalosna je činjenica da na policama trgovacačkih centara te na štandovima uz istarske magistralne ceste ima mnogo meda sumnjiva podrijetla i upitne kvalitete po daleko nižim cijenama, pa to predstavlja dodatni problem domaćim proizvođačima. Nadajmo se da će se s dolaskom brenda „Istarski med” uvesti red na istarsko tržište i da će kupci znati cijeniti taj kvalitativan pomak. Sve je više ljudi koji se okreću zdravoj hrani i koji shvaćaju da bogatstvo Istre nije samo u čistom moru, blagoj klimi, odličnom maslinovu ulju i vinu, tartufima i medu, već prije svega u ljudima, vrijednim, upornim i skromnim poput našeg Emilijana, koji će vas svojom jednostavnosću i iskrenošću, vedrinom i mlađalačkim zanosom osvojiti na mah i zauvijek će vam ostati u srcu kao drag prijatelj.

Prva strukovna organizacija u koju se Emilijano uključio još 1978. godine bila je Pčelarsko društvo „Bagrem” iz Buja te je otkad vjeran član HPS-a i stalno prima njegovo glasilo. S neskrivenim ponosom Emilijano govori o časopisu „Hrvatska pčela” i činjenici da sve brojeve čuva doma, na posebnome mjestu, te im se svako toliko vraća i prelistava ih ne bi li se prisjetio nekih događaja na kojima je i sam prisustvovao, kolega s kojima se družio i izmjenjivao iskustva ili još jednom ponovio neke lekcije iz pčelarske prakse kojima naš list obiluje.

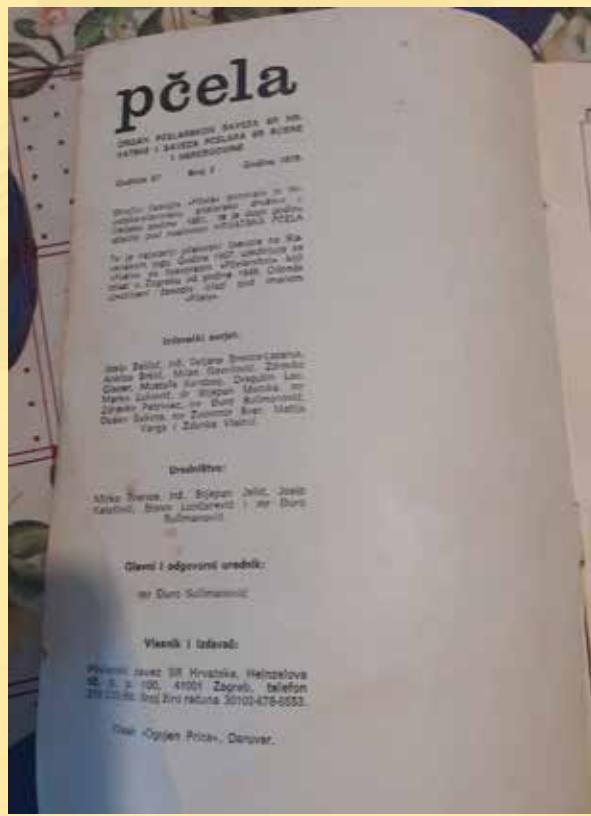
Zbog njegove blage prirode, nesebičnosti i dobrodušnosti Emilijana cijene i poštuju i izvan njegove matične Udruge pčelara „Nektar” iz Poreča, pa je rado viđen gost na manifestacijama, studijskim izletima, terenskim obukama i predavanjima koje organiziraju kolege iz drugih istarskih pčelarskih organizacija. I još jedna činjenica kojom se naš Emilijano s punim pravom ponosi: zid u njegovu dnevnom boravku krasiti uokvirena diploma s prve izložbe meda na 5. međunarodnoj izložbi vina i vinarske opreme „Vinistra”, održane 1998. godine, a koju je osvojio za bagremov med (za one koji to možda ne znaju: ta je priredba bila preteča Dana meda, manifestacije koja je konstituirana osam godina kasnije u Pazinu).

I što još reći o ovome izvanrednom čovjeku i pčelaru, uvijek spremnomete podijeliti svoje znanje i isku-

stvo s kolegama, posebice onima mlađima, koji tek ulaze u čaroban svijet pčela i pčelarstva? Emilijano se nada da će njegov sin imati snage, volje i energije za bavljenje ovim sve zahtjevnijim zanimanjem te da će s istim žarom poput svog oca nastaviti tradiciju, naravno, uz nužne tehnološke prilagodbe i suvremene inovacije, a kako bi u konačnici dobitnici bili svi: i oni kao proizvođači, i kupci kao potrošači te, naravno, i pčele, bez kojih svega toga ne bi ni bilo! Emilijanova je poruka svim pčelarima početnicima da budu uporni te da ne odustaju nakon prvog neuspjeha jer pčele traže strpljenje i stalnu skrb, a ne žurbu i lakomislenost! Žao mu je što na sastancima udruga nema više mladih članova, koji vjerojatno misle da će pčelarstvo svladati uz pomoć interneta, a ne uz dobromjerne savjete svojih kolega i praktičan rad sa starijim i iskusnijim pčelarima.

Svjetski su znanstvenici odavno utvrdili da pčelari žive osjetno dulje od ostalih ljudi i rjeđe obolijevaju od ljudi drugih zanimanja. Naš je Emilijano više puta bio u opasnosti za život, ali se iz svih tih nevolja uspio izvući i nikad nije izgubio optimizam i volju da nastavi živjeti i raditi, na čemu mu se možemo samo diviti i zaželjeti mu još mnogo godina zdravog i ispunjenog života! Emilijano voli reći da svoje zdravlje i vitalnost zahvaljuje radu na čistom zraku i prirodnoj hrani, pa neka ta jednostavna formula i svima vama bude primjer za sretan, zdrav i dug život!

Medeni pozdrav svim pčelarskim veteranima u Lijepoj Našoj!



EMILIJANO MARKOVIĆ ČUVA ČASOPIS IZ 1978. GODINE OD KADA JE ČLAN SAVEZA



Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje

Livadna režuha (*Cardamine pratensis* L.)

Livadna režuha je višegodišnja zeljasta biljka kratkog podanca. Stabljika joj je visoka od 15 do 55 centimetara, uspravna, šuplja, razgranjena pri vrhu, s izmjenično raspoređenim listovima. Prizemni su listovi u rozeti na dugim peteljkama s rasperjanom plojkom. Listovi stabljike smješteni su na peteljkama ili sjedeci razdijeljeni u sasvim uske listiće. Od osam do petnaest lijepih četveročlanih, svijetlo ružičastih ili bijelih cvjetova na dugim razmaknutim dršcima složeno je u štitoliki grozd na vrhu stabljike. Plod koji daje livadna režuha jest višesjemena gola komuška.

Režuha ima ljekovita svojstva jer sadržava glikozide koji potiču bolji rad jetre i bubrega te je odavno našla primjenu u narodnoj medicini. Njezini se cvjetovi i listovi upotrebljavaju kao dodatak salatama ili kao osvježavajući napitak, dok se osušena biljka rabi za čaj.

Često raste u velikim skupinama na mokrim, poplavnim i močvarnim travnjacima, uz rijeke te u svjetlim listopadnim šumama. Kad u proljeće cvate, daje travnjacima karakterističan izgled bijele do sivo ljubičaste boje. Ovo je jedna od najraširenijih vrsta režuha, roda koji je kod nas zastupljen s gotovo 20 vrsta. Zbog melioracijskih radova u poljoprivredi sve više iščezava.

U Hrvatskoj su česte šumske vrste: *lukovičasta*, *de-
vetolisna*, *trolisna* i *uškasta* režuha (*C. bulbifera*, *C.
enneaphyllos*, *C. trifolia* i *C. impatiens*).

Režuhe su važne medonosne biljke zbog zastupljenosti velikog broja vrsta te zbog brojnosti svojih populacija. Livadna režuha cvate od travnja do srpnja. Pčele tijekom cijelog dana dolijeću na cvjetove skupljajući nektar i pelud.



						AUTOR: VJEJKO HUDOLIN	SPREMA, OPRAVA	SVEĆANA DODJELA AKADEM. CASTI	PREPREDEN	KUKAC SLIČAN PČELI	POČETAK DIZANJA	SЛОЖЕНО СЛОВО	ŠKOLA ZA VOŽAČKI ISPIT	PČELINJA ПАŠА, ГОСПИНА ТРАВА
						PČELARSKI NUKLEUS ZA OPLODNU								
						STANOVNICI PRUSKE						UPIŠI:UA STARAJERA ZA TEŽINU		
						OBLIK MUSKOG IMENA, ROKO				"OPEN TRADING NETWORK" BOŽICA ZEMLJE				
HP 65	STRUK BILJKE, STABLJU- KA	FOLJA PROTIV SMRZA- VANJA BILJAKA	DIO STABLA KOJI RASTE IZ DEBLA	OSOBA KOJA KOPA RAKE, GROBAR	ŽENSKO IME DRŽAVNA ZEMLJA				MLADO KOD ŽIVOTINJA POGODEB- NI VEZNICK					
IZDAŠNA PČELINJA ПАША У СВИБНЮ														
ONAJ KOJI PO- SJEĐUJE AGRAR								KAR- LOVAC CJELOKU- PAN POTPUN			KRIPTON ПЧЕЛНИ PROIZVOD			
VRPCA, PANTLJI- KA						MUSLI- MANSKO MUSKO IME INDIJ				"MINISTRY OF INTERIOR" JAZ BEZ SREDINE				
POGON ZA PROI- ZVODNU VINA								ONO ŠTO SE JEDE AUSTRIJA						
BIVŠI NO- GOMETAS OSIJEKA I HAJDUKA, GORAN					NA ČITAV DAN (LOKAL.)									

D O P I S I

Apiterapijski tečajevi

Nakon deset subota *online* predavanja završen je tečaj Apiterapija 1 (Apiterapija i dobra pčelarska praks). Polaznicu su naucili kako zaštитiti pčele od bolesti, kako primjenom dobre pčelarske prakse i adekvatnih biotehničkih metoda prevenirati pojedine pčelinje bolesti i gubitke pčela te kako prepoznati pojedine pčelinje bolesti ako se pojave. Bude li epidemiološka situacija dopuštala, postoji i mogućnost održavanja edukacije uživo, no zasad je takav oblik „druženja“ sveden na minimum.

Zbog brojnih upita o tome kada će se i hoće li se uopće tijekom 2021. godine održavati tečaj Apiterapija i apiturizam (u trajanju od 70 školskih sati) želim sve zainteresirane obavijestiti da će navedeni tečaj početi u subotu 21. kolovoza u 12 sati, a održavat će se *online*, preko platforme Microsoft Teams. Tečaj

će trajati devet subota, a održavat će se u kontinuitetu od 12 do 18 sati. Polaznici će nakon toga imati između četiri i šest tjedana (ovisno o njihovoj želji) za izradu seminarskog rada i njegovu obranu.

S obzirom na povećan interes hrvatskih pčelara za apiterapiju i apiturizam (kako pokrenuti posao, odaške početi, koji je najbrži i najučinkovitiji put od ideje do realizacije) Hrvatsko apiterapijsko društvo na ovu temu svima zainteresiranim nudi predavanje (za skupine do 20-ak polaznika), i to na terenu, kod vaših kolega koji su već realizirali svoje želje u obliku kušaonica meda, apinhalačija ili apiturizma.

Za detaljnije informacije možete se javiti Gordani Hegić pozivom na broj 095/910-66-53 ili slanjem poruke na e-adresu ghegic@gmail.com.

Gordana Hegić



Aktivnosti istarskih pčelarskih udruga tijekom koronakrize

Prošla je godina pčelarima u Istri (kao i drugima u široj regiji) uz nestabilne klimatske uvjete, bolesti i nametnike donijela i mnogo muka zbog zaraze koronavirusom i nemogućnosti seljenja pčela na pašu u Gorski kotar. Iako su epidemiološke (ne)prilike ove godine nešto povoljnije (barem za odlazak na vlastiti pčelinjak nisu potrebne propusnice!), meteorološka nam situacija nije bila naklonjena: u nekim su dijelovima Istre početkom travnja voćnjaci usred cvjetanja pretrpjeli znatne štete zbog naglog zahlađenja, olujnog vjetra i susnježice.

Uz vremenske neprilike, bolesti i štetnike istarski pčelari imaju problema i s trovanjem pčela zbog nedekvatne upotrebe kemijskih preparata pri tretiraju poljoprivrednih kultura, za što je – uz nesavjesnost ratara i voćara kao glavnih uzroka – kriva i nedovoljna ažurnost mjerodavnih službi. Svakog proljeća Udruga pčelara Bujštine u sklopu projekta Čuvajmo pčele! na panoe uz ceste i raskršća po Bujštini postavlja *jumbo* plakate s apelom na hrvatskom i talijanskom jeziku: *Ne prskajte za vrijeme cvatnje jer pčele povećavaju prinose! Evitajte i pesticidi! te Bez pčela nema života na Zemlji! Senza le api non ce sarebbe vita sulla Terra!* Ove plakate krase pobjedničke fotografije istoimenog fotografskog natječaja kojim već šestu godinu zaredom aktivisti udruge upozoravaju javnost na ugroženost pčelinje vrste. Zahvaljujući entuzijazmu i upornosti aktivista udruge te potpori lokalne uprave i samouprave gradova Umaga, Novigrada i Buja, potom Pučkoga otvorenog učilišta „Ante Babić“ iz Umaga, Pučkoga otvorenog učilišta iz Buja, Gradske knjižnice iz Novigrada te Istarske županije, projekt Čuvajmo pčele – Salviamo le api! ide dalje, pa će ove godine *jumbo* plakati osvanuti diljem čitave županije, i to s novim, još snažnijim porukama.

Iz prošle se godine ipak sjećamo i lijepih događaja. U Pazinu su održani 15. Dani meda, najveći izložbeno-prodajni sajam pčelarske opreme, pčelarskih

proizvoda i stručno-edukativni skup u Istri. Ova je priredba iz epidemioloških razloga ove godine izostala, no u ožujku se ipak održala manifestacija **Dani mednih delicija središnje Istre**, u sklopu koje je sedam restorana i konoba s Pazinštine svojim gostima po promotivnim cijenama nudilo specijalne jelovnike obogaćene medom.

I dok je 2019. godina bila okrunjena otvaranjem Gradskog pčelinjaka, u Labinu je prošle godine u suradnji s Hrvatskim apiterapijskim društvom organiziran tečaj apiterapije na kojem su polaznici stekli temeljna znanja o tome kako pčelinjim proizvodima povećati vrijednost kao dodacima prehrani, kozmetičkim artiklima ili suvenirima, ali i kako unaprijediti ponudu svoga gospodarstva novim oblikom turističke usluge (masaže s medom, apihhalacije, apikozmetika, edukacija o pčelama i pčelinjim proizvodima te medonosnim, ljekovitim, začinskim i aromatičnim biljem). Nažalost, zbog epidemioloških su mjera izostali 5. Dani meda u Labinu i proslava 40. obljetnice osnivanja udruge, no njezini aktivisti nisu popustili te su u ožujku 2021. godine organizirali 1. Nacionalnu konferenciju pčelarstva, apiterapije i apiturizma s međunarodnim sudjelovanjem.

Pčelarska udruga iz Pule od grada je 2019. godine na upotrebu dobila prostor od 140 m² u njegovu središtu te ga namjerava urediti kao **Pčelarsko-edukacijski centar** namijenjen edukaciji svog članstva, ali i zainteresiranih građana Pulištine, a u budućnosti i domaćih i stranih turista. Osim ovim vrlo zahtjevnim, ali dugoročno iznimno perspektivnim projektom, ova se udruga može pohvaliti i akcijom **Sadnice za pčelice**, u sklopu koje je u posljednje četiri godine svojim članovima i građanima Pule podijelila čak 1600 sadnica medonosnih biljaka koje cvjetaju u bespansionom razdoblju, pa ovako svi zajedno skrbe za opstanak pčela u svom kraju.

U sklopu nacionalne kampanje **Zasadi stablo, ne budi panj** Grad Poreč je podijelio više od 400 besplatnih sadnica hrasta, ladanje, masline, badema, jabuke, ginka, lovora, ukrasne jabuke, lipe, čempresa, kivija,

ČUVAJMO PČELE • SALVIAMO LE API

NE PRSKAJTE ZA VRIJEME CVATNJE • EVITATE I PESTICIDI

Bez pčela nema života na Zemlji! • Senza le api non ci sarebbe vita sulla Terra!

UDRUGA PČELARA BUJŠTINE

Grad Umag
Città di Umago

klena, platana i drugih stablašica, a što će doprinijeti bioraznolikosti Poreštine, a u budućnosti i osigurati nove izvore hrane za pčele i druge opašivače.

Od idejnog projekta do otvaranja Kuće meda u Baderni, prvoga pčelarskog centra u Istri, prošlo je mnogo više vremena nego što je itko mogao predviđjeti, pa i sam Petar Banko, dugogodišnji pčelar i poduzetnik koji stoji iza ovog vrlo ambicioznog projekta. Naime, oslanjati se isključivo na vlastite resurse i ostvariti tako visoko postavljene ciljeve nije bilo lako. Objekt je dovršen uoči koronakrize i baš kad je centar trebao početi s radom, pandemija je do daljnog odgodila velik dio toga.

Iza pčelara Buzeštine prosječna je pčelarska sezona, ali zato natprosječna kad su u pitanju projekti njihove udruge. Cilj novog projekta pod nazivom **Medonosne sadnice** jest poboljšanje uvjeta za razvoj pčela i ostalih prirodnih opašivača čije je stanje ugroženo, a što će doprinijeti i očuvanju ukupne biološke raznolikosti. Za početak je posađeno

90 medonosnih sadnica kelreuterije, biljke koja na ovom području cvate tijekom bespašnog razdoblja. Održivom razvitku pčelarstva na ovom su području pomogli i djelatnici Uprave šuma, Podružnice Buzet, koji su krajem prošle godine u Motovunskoj šumi, najpoznatijem staništu bijelog tartufa i posljednjoj sačuvanoj nizinskoj poplavnoj mediteranskoj autohtonoj šumi, umjesto godinu prije posjećenih topola zasadili 3000 sadnica autohtonog hrasta lužnjaka.

Iskoristit ćemo prigodu da još jednom zahvalimo svim institucijama lokalne uprave i samouprave, školama i učilištima, knjižnicama i donatorskim tvrtkama te posebno Istarskoj županiji na razumijevanju pčelarske problematike i svesrdnoj finansijskoj, stručnoj i logističkoj podršci, ali i lokalnim medijima, koji redovno na svojim stranicama objavljaju novosti o radu naših udruga, u nadi da će se ovako dobra suradnja nastaviti i dalje na zadovoljstvo svih istarskih pčelara i na radost njihovih pčelica!

TEKST/FOTO: Damir Gregurić

1. Nacionalna konferencija pčelarstva, apiterapije i apiturizma

U petak 19. ožujka 2021. godine s početkom u 10 sati u dvorani Sportskog centra „Franko Mileta“ u Labinu održana je 1. Nacionalna konferencija pčelarstva, apiterapije i apiturizma s međunarodnim sudjelovanjem. Glavni organizator manifestacije bila je Pčelarska udruga iz Labina, dok su suorganizatori bili Grad Labin i Hrvatsko apiterapijsko društvo uz potporu Istarske županije i općina Sveta Nedelja, Kršan, Pićan i Raša. Zbog epidemioloških razloga i ograničenosti prisustva u dvorani zainteresirani su konferenciju mogli pratiti i *online*, na platformi Zoom. Budući da je cilj ovog skupa bilo upoznavanje sudionika s najnovijim trendovima u pčelarstvu, apiterapiji i apiturizmu te razmjena iskustava i znanja s primjerima dobre prakse, osim iz Hrvatske izlagali su i stručnjaci iz Italije, Slovenije te Bosne i Hercegovine. Njihova su izlaganja organizirana u tri sekcije, a dio je sudionika izlagao *online*.

Konferenciju je otvorila **Federika Mohorović Češkada**, zamjenica gradonačelnika Grada Labina, istaknuvši entuzijazam labinskih pčelara koji su inicirali organizaciju manifestacije Dani meda te iz-

gradnju Gradskoga edukativnog pčelinjaka u suradnji s LAG-om „Istočna Istra“. Prisutne u dvorani i uz ekrane svojih računala potom je pozdravio **Darko Martinović**, predsjednik Pčelarske udruge iz Labina, naglasivši da su se od svog osnivanja 13. travnja 1980. godine svakog trenutka trudili educirati i svoje članove i građane, posebice one najmlađe. Među projektima udruge ističu se Dani meda Labinštine i Gradski edukativni pčelinjak, a u suradnji s Hrvatskim apiterapijskim društvom prepoznali su potencijale pčelarskog turizma kao inovativnog oblika agroturizma i apiterapije kao grane zdravstvenog i *wellness* turizma, posebice u kontekstu epidemije, koja je ljude uvjerala da je u životu najvažnije zdravlje.

Prvi je izlagao dr. sc. **Ezio Pinzan**, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodno gospodarstvo Istarske županije, na temu povijesti pčelarstva na području Istre.

– Pčele i pčelari Labinštine spominju se već 1374. godine. U 14. i 15. stoljeću najmedonosnije je područje bilo oko Ćićarije i Učke. Danas Istra ima oko 400 registriranih pčelara koji pčelare s oko 13.500 pčelinjih zajednica, a djeluju u šest strukovnih organizacija – napomenuo je u svom izlaganju dr. sc. Pinzan.

Darko Martinović je u predavanju pod nazivom „Perspektive pčelarstva u Istri“ istaknuo da je Udruga pčelara iz Labina u suradnji s Hrvatskim apiterapijskim društvom za dvadesetak pčelara Labinštine organizirala tečaj apiterapije, a nakon toga u suradnji s Pučkim otvorenim učilištem iz Labina i pčelarsku školu za više od 40 polaznika. U pripremi je i edukacija pčelara o pčelinjim bolestima i dobroj pčelarskoj praksi prema FAO smjernicama za mala pčelarska gospodarstva.

Marin Piletić, gradonačelnik Grada Novske, naglasio je da je Novska jedini grad u Hrvatskoj u ko-





jem poduzetnik početnik može ostvariti poticaj od 100.000 kuna bespovratno za početak svoje poduzetničke aktivnosti. U većini se projekata prednost daje mlađim ljudima, a dobri su primjeri za to programi Novska na 1. mjestu, Novljanske delicije, Tržnica u malom i Košara za 5. Podsjetio je i na tradiciju organiziranog pčelarstva u svom kraju, odnosno na pedeset godina postojanja Pčelarske udruge „Metvica”, koja danas ima 160 članova i s kojima uspešno surađuju i pružaju im potporu. Ta je udruga 2018. godine organizirala prvu Medenu zonu, manifestaciju bogatu različitim sadržajima (medeni doručak s osnovnoškolskom djecom, turistički vlak iz Zagreba, razna predavanja) s ciljem promocije pčelarstva i pčelinjih proizvoda lokalnih proizvođača.

– Hrvatsko apiterapijsko društvo služi kao izvor podrške pčelarstvu, apiterapiji i apiturizmu u Hrvatskoj – naglasila je dr. sc. Gordana Hegić, mag. ing. agr. ponovivši da je HAD strukovno društvo osnovano s ciljem aktivnog razvijanja i promocije apiterapije bazirajući se prije svega na znanstveno dokazanim pozitivnim svojstvima pčelinjih proizvoda te jasnim standardima struke u Hrvatskoj.

– Već nekoliko godina traje postupak zaštite izvornosti Istarskog meda / Istrskog meda. U Hrvatskoj pod nazivom „Istarski med”, a u Sloveniji pod nazivom „Istrski med” zaštićeno je sedam vrsta meda (uniflorni bagremov med, lipov med, kestenov med te med od kadulje i vrieska, odnosno dva multiflorna meda: cvjetni med i bjelogorični medljikovac) koji se proizvode na području cijele Istarske županije te u dijelu Primorsko-goranske županije – istaknuo je u svom izlaganju prof. dr. sc. Dragan Bubalo s Agromorskog fakulteta u Zagrebu.

Tijekom konferencije su se mogla čuti brojna zanimljiva izlaganja, ali je najvažnije da je prepoznata važnost pčela, pčelarstva, apiterapije i apiturizma u svakodnevnom životu te je time uočena i potreba za kontinuiranom suradnjom s HAD-om, Pučkim otvorenim učilištem iz Labina i pčelarskim udrugama radi edukacije pčelara s naglaskom na proizvodnju svih pčelinjih proizvoda s ciljem proširenja ponude. Uz edukativni gradski pčelinjak potrebno je оформити poučne staze sadnjom autohtonoga začinskog, medenosnog, ljekovitog i aromatičnog bilja da bi se s vremenom stvorili uvjeti za provođenje dječjih radionica. Jedna je od prioritetskih zadaća i izrada Nacionalnog pravilnika o kakvoći svih pčelinjih proizvoda za potrebe apiterapije da bi se zaštitili i primarni proizvođači i potrošači. U suradnji s Turističkom zajednicom i putničkim agencijama treba raditi na promociji apiturizma i educiranih i registriranih pružatelja takvih usluga. Uočena je i potreba savjetovanja, nadzora i kontrole kvalitete pruženih usluga i pomoći institucija za zaštitu korisnika usluga. Nužna je i edukacija liječnika, ljekarnika i zdravstvenog osoblja u vezi s potencijalom apiterapije, a turističkih djelatnika u vezi s potencijalom apiturizma, no ne smije se zaboraviti ni edukacija potrošača posredstvom medija i manifestacija jer je taj segment ključan za adekvatnu valorizaciju pčelinjih proizvoda na hrvatskom tržištu.

TEKST: Damir Gregurić

Sastanak pčelarskih udruga Varaždinske županije i predsjednika HPS-a Željka Vrbosa sa saborskim zastupnikom Sinišom Jenkačem

Dana 26. ožujka 2021. godine na inicijativu Pčelarske udruge „Čmalico“ iz Bednje u prostorijama gradonačelnika Novog Marofa održan je sastanak pčelarskih udruga s područja Varaždinske županije i predsjednika Hrvatskoga pčelarskog saveza Željka Vrbosa sa Sinišom Jenkačem, saborski zastupnikom i članom saborskog Odbora za poljoprivredu, na temu problema u pčelarstvu.

Pozdravljajući sve prisutne, sastanak je u ime organizatora otvorio Mihalj Car, tajnik Pčelarske udruge „Čmalico“ i predstavnik udruge s područja Varaždinske županije u Upravnom odboru HPS-a. Nakon njega je predsjednik Hrvatskoga pčelarskog saveza Željko Vrbos upoznao zastupnika Sinišu Jenkača s problemima u HPS-u i pčelarstvu. Istaknuo je da je na početku njegova mandata HPS imao različite

organizacijske i finansijske probleme koji su se bili gomilali dulji niz godina. Stoga se počelo s organizacijom i širenjem strukture na terenu pa je danas većina pčelarskih udruga uklanjena u HPS, a nakon niza godina i određenih nepopularnih mjera oko uvođenja reda zabilježen je i rast broja pčelara koji su članovi HPS-a. Također je riješeno pitanje pašnih povjerenika na razini pojedinih pčelarskih udruga, što je dugo godina stvaralo probleme na terenu. HPS je u međuvremenu u potpunosti i financijski konsolidiran.

Jedan je od osnovnih problema u pčelarstvu zakonska regulativa kojom se pčele (prema Zakonu o poljoprivredi) svrstava u kategoriju stoke sitnog zuba, što one ni na koji način nisu, no još je gore što se takvom pogrešnom kategorizacijom onemogućava iskorištavanje nekih mjera i potpora koje pčelari u ostalim zemljama Europske unije imaju na raspolaganju. S obzirom na to da je u tijeku donošenje novog Zakona o poljoprivredi, potrebno je iznacići zadovoljavajuće rješenje za pčelarski sektor da bi pčelari u Republici Hrvatskoj bili izjednačeni s kolegama pčelarima iz drugih zemalja Europske unije. Poznato



je da pčelari u svijetu veći prihod ostvaruju od naknada za opršivanje nego od proizvodnje meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Na tom bi tragu trebalo pčelarima omogućiti neki oblik naknade za opršivanje po pčelinjoj zajednici, a preduvjet ostvarivanja toga leži u odgovarajućoj zakonskoj regulativi.

Pčelari po osnovi pčelarstva ne mogu ostvariti nikakve druge poticaje osim naknade dijela opravdanih troškova koji se isplaćuju iz Nacionalnog programa za pčelarstvo te plavi dizel za vozila koja se upotrebljavaju za seljenje pčela, a što je daleko manje od onoga što je omogućeno pčelarima u drugim zemljama Europske unije.

Predstavnici Pčelarske udruge „Čmalico” iz Bednje, Pčelarske udruge „Medarica” iz Novog Marofa i Pčelarskoga društva iz Varaždina iznijeli su probleme s kojima se susreću pčelari s njihovih područja, a najvažniji su pad ili potpun izostanak prihoda od prodaje meda, što je posljedica velikih klimatskih promjena kojima svjedočimo. U takvoj su situaciji pčelari osuđeni na velike troškove da bi svoje pčeljine zajednice održali na životu. Predstavnici udruge posebno su istaknuli pomoći koju u tim slučajevima dobivaju od jedinica lokalne uprave, i to ili u obli-

ku novčanih iznosa ili u pčelinjoj hrani. Problem je u tome što to nije stalna pomoć i što neki pčelari zbog nerazumijevanja ili finansijske nemoći pojedinih jedinica lokane samouprave ne dobivaju nikakvu pomoć. Kao pozitivni primjeri istaknuti su gradovi Novi Marof, Varaždinske Toplice i Lepoglava te općine Bednja, Ljubeščica, Maruševec, Breznički Hum i Breznica.

Na sastanak su bili pozvani i predstavnici Pčelarske udruge iz Ludbrega, ali se iz nepoznatog razloga nisu odazvali.

Zastupnik Siniša Jenkač, koji je i sam kao dijete rastao u pčelarskoj obitelji, pokazao je potpuno razumijevanje za pčelarske probleme. Savjetovao je pčelare što i kako treba učiniti da bi se došlo do rješenja trenutačnih problema. Obećao je pomoći oko organizacije sjednice saborskog Odbora za poljoprivredu da bi se njegovim članovima uživo prezentirali problemi i prijedlozi mogućih rješenja. Također je istaknuo da je članovima navedenog odbora, ali i svim ostalim saborskim zastupnicima, potrebno dati pravu i potpunu informaciju o stanju u HPS-u i pčelarstvu jer trenutačno kruže različite neistine ili poluinformacije kojima nije cilj dobrobit hrvatskih pčelara i hrvatskih pčela nego određeni privatni interesi.

Na kraju su svi zahvalili zastupniku Jenkaču na srdačnom prijemu te na njegovu vremenu i razumijevanju za probleme u pčelarstvu. Dogovorene su i daljnje aktivnosti prema temama o kojima se razgovaralo. Zastupnik Jenkač pohvalio je inicijativu i konkretne prijedloge te se stavio na raspolaganje pčelarima oko pronalaska sustavnog rješenja za pčelarstvo, djelatnost o kojoj ovise kako opstanak našega kraja tako i opstanak cijelog planeta.

Zlatko Barbir,
Pčelarska udruga „Čmalico”, Bednja

IN MEMORIAM



IN MEMORIAM - Stanko Ptiček Grediček, 1947. - 2021.

Iznenadnom smrću u 74. godini života napustio nas je dragi i voljeni Stanko.

Dragi Stanko, zbog Tvoje čovječnosti i Tvoga dugogodišnjega pčelarskoga iskustva Tvoga je smrt velik gubitak i za Tvoju obitelj, koju si neizmijerno volio, ali i za našu pčelarsku udrugu. Tvoja ljubav prema pčelama i aktivnostima u našoj udruzi, u kojoj si obnašao dužnost člana Nadzornoga i Upravnoga odbora, značajno je doprinijela razvoju pčelarstva na našem području, pa i šire. O tome će sigurno najviše moći reći pčelari kojima si bio mentor i koji su uz Tvovo pomoći stasali u kvalitetne i odgovorne pčelare. Od svojega 30-godišnjega iskustva što si ga stekao kao seleći pčelar koji je pčelario sa 160 LR košnica sigurno si im imao što prenijeti.

Zajedno smo sudjelovali u mnogim projektima, izložbama i ocjenjivanjima meda, na kojima si osvajao zlatne medalje. Tvoj će odlazak u nama ostaviti duboku prazninu koju neće biti lako ispuniti. Pamtit ćemo vesele trenutke koje si nam mnogo puta priušto i sjećati se Tvojih šala.

Dragi Stanko, neka Ti je vječna slava i hvala!

Udruga pčelara „Hrvatsko zagorje”, Zabok

Prodajem pčelarski kamion Man-LLC-8.224, 2001. godina sa zračnim jastucima, kabina za spavanje, webasto, klima. Duljina 7.5 m širina 2.5 m nosivost 8.500 kg. Registriran do 1. 4. 2022.

GSM. 099/3333-728

Kupujem paketne rojeve.

GSM. 099/6749-368

Na prodaju paketni rojevi sa selekcioniranim maticom. 1 kg pčela sa maticom 350 kn, 1,2 kg sa maticom 400 kn

GSM. 098/955-7229

Prodajem rabljene uščuvane LR košnice. Hr. Zagorje, blizu Zaboka.

GSM. 098/921-4527

Prodajem 60 kg. satne osnove LR / prozvodnja - Štromar. VŽ.

GSM. 098/1657-061

Prodajem polovni BDF kontejner za pčele, prostor za 64 LR košnice. Kontejner ima dvoja vrata i krovni prozor. Nalazi se u užoj okolini Osijeka. Cijena 20.000 kn.

GSM. 098/203-588

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



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 baćve • dekristalizator

Apital d.o.o.

Vrbovac

- www.apital.hr
- info@apital.hr
- 098 9108 320



Prodajem kamion Zastava Turbo Zeta, 1989. godina s kontejnerom za 48 LR košnica.

GSM. 091/7538-249

Prodajem pčelinje zajednice na 10 LR okvira, cijena 700 kn. Lovinac/Lika.

GSM. 053/681-166

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima, može i s košnicom. Cijena povoljna. Buševec.

Tel. 01/561-3329

GSM. 091/982-1806

Prodajem zbog starosti registrirani autobus TAM s pčelinjim zajednicama u AŽ-grom košnicama (25 košnica puno pčela), te ostalu opremu.
GSM. 095/570-6134

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Preplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Casopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 6 700 primjeraka. Preplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na IBAN broj: HR2524840081100687902. Tiskara je "Mediaprint-Tiskara Hrastić".

Upute za pripremu komercijalnih oglasa

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

Cijena oglasa:

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

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

Upute za pripremu malih oglasa građana

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

Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

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

Zbog prestanka rada prodajem dvije linije za preradu voska.
GSM. 098/777-922

Pod hitno prodajem 7 kom. mini oplodnjaka Segerberger, od toga 4 sa nastavkom! Korišteni dvije sezone! Cijena za sve 500 kn. Plus poštara
Tel. 051/811-728 zvati do 21h; GSM. 099/858/6621

Prodajem 10 LR zajednica na 2 nastavka, krajem travnja i po-

četkom svibnja, s košnicom ili bez. Pula.

GSM. 095/806-9406

Prodajem 30 pčelinjih zajednica s komplet LR košnicom. Krapina.
Tel. 049/372-220; GSM. 099/3372-220



PČELARSTVO DARUVAR d.o.o.

Josipa Jelačića 87g 43500 Daruvar



OTKUPLJUJEMO MED

Cijenjene ponude na:

e mail: pcelarstvo.daruvar@gmail.com

ili mob. 098/275 483 Dario Kelemin

Otkupljujemo med, propolis i pelud

Dugoročna suradnja.

Dogovor otkupa svih proizvedenih količina.

Preuzimanje periodično po pašama ili ukupno nakon sezone.

Plaćanje odmah po tržišnim cijenama ili prema dogовору.



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



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

HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



Med hrvatskih pčelinjaka



MED
HRVATSKOG
PODRIJETLA
U NACIONALNOJ
STAKLENICI