

HRVATSKA PČELA



godište 138.
Zagreb, 2019.
ISSN 1330-3635

10



Hrastova mrežasta stjenica

Prednosti blokatora matice na LR okviru



PROGRAM STRUČNO-EDUKATIVNOG SKUPA
10. međunarodnog pčelarskog sajma "Dalmatina"
Split, Hotel „Zagreb“ (Duilovo)
09. - 10. studeni 2019.



SUBOTA 09. STUDENI 2019.

- 09:00 Medni doručak – Ministarstvo poljoprivrede
10:00 Svečano otvaranje međunarodnog pčelarskog sajma
10:45 Profesor Sulejman Alijagić - Izazovi u suvremenom pčelarstvu
12:00 Pčelar praktičar Rasim Porić - Metode i primjene u suvremenom pčelarstvu
za uspješno pčelarenje
13:15 Željko Vrbos - predsjednik Hrvatskog pčelarskog saveza
- Hrvatski pčelarski savez je servis hrvatskim pčelarima
14:00 - 15:00 STANKA ZA RUČAK
15:00 dr. sc. Perica Tucak: Američka gnjiloća - prepoznavanje i suzbijanje
16:00 Bostijan Noć - Predsjednik Slovenskog pčelarskog saveza
- Pčelarski savez Slovenije je servis slovenskim pčelarima
17:00 izv. prof. dr. sc. Dragan Bubalo - Osvrt na ocjenjivanje meda - Dalmatina 2019
17:15 Svečano proglašenje i dodjela diploma za ocjenjivanje vrsta meda

NEDJELJA 10. STUDENI 2019

- 10:00 dr. sc. Saša Prdun - Skupljačka aktivnost pčelinje zajednice na paši
Unšijske mandarine (*Citrus unshiu* marc.)
11:30 dr. sc. Nediljko Landeka - Kako umanjiti rizik stradavanja pčela zbog korištenja pesticida
13:00 pčelar praktičar Joso Pleš - uzgoj matica za vlastite potrebe

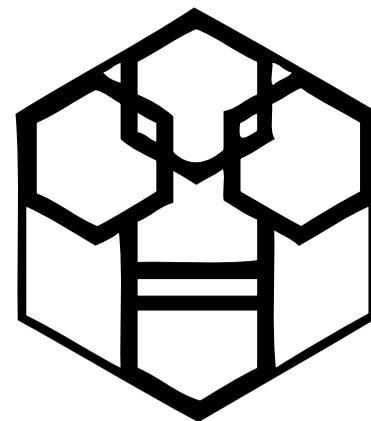
Pozor!

Za sve informacije oko hotelskog smještaja tijekom „Dalmatine“, molim, nazovite hotel „Zagreb“ u Duilovu na broj telefona 021/35-32-60 s naznakom da ste sudionik sajma.



**ULAZ NA SAJAM JE
BESPLATAN**

HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 138

BROJ / NUMBER 10

LISTOPAD / OCTOBER

U ovom broju / In this issue

290. Kolumna / Column
291. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
291. Radovi na pčelinjaku u listopadu / October activities on apiary
Marinko Čavlović
293. Jesensko-zimski tretman protiv varoe – da ili ne!? /
Autumn-winter varroa treatment - yes or no
Dražen Špančić
296. Prednosti blokatora matice na LR okviru /
Bee queen LR frame blocator advantages
Josip Dolenc
300. Jesu li pčele spremne za zimovanje? /
Are the bees ready for wintering?
Josip Križ
302. Zanimljivosti / Interesting matters
307. 140 godina organiziranog pčelarstva / 140 years of organized beekeeping
313. Reportaža / Reports
315. Medonosno bilje / The bee pasture
317. Pčelarska križaljka / Beekeeping crossword
317. Dopisi / Letters
320. Oglasi / Advertisements
322. Najave / Announcement

OZNAČAVANJE MATICA



2015 2016 2017 2018 2019

ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

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

SLIKA S NASLOVNICE:



PČELA NA SLADUNU,
FOTO: D. KRAKAR

NAKLADNIK

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

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

IZDAVAČKI SAVJET

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

UREDNIŠTVO:

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

UREDNIK

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

LEKTURA

Bujica riječi d.o.o.

GRAFIČKO OBLIKOVANJE

StudioQ



mr. sc. Nenad Strižak,
pčelar - 45 godina aktivnog
članstva u HPS-u

Iznenadađenja

Ovogodišnja aktivna pčelarska sezona ostat će upamćena kao sezona iznenadađenja. Nakon iznenadađujuće dobrih proljetnih paša slijedile su iznenadađujuće loše glavne paše, dok su pak kasnoljetne paše iznenadile prinosima koje smo već bili otpisali. Međutim, nisu to bila jedina ovosezonska iznenadađenja.

Iznenadađuje nas i sofisticiran način patvorenja meda te pojmovi poput „tvornice meda” (eng. *honey factory*) ili „pranje meda” (eng. *honey laundering*). Članak o kineskome medu „Zašto je kineski med jeftin?” doc. dr. sc. Dražena Lušića objavljen u dvobroju našeg časopisa nadasve je interesantan i koristan mnogim pčelarima jer opisuje nastajanje i distribuciju kineskog meda, koji je očito glavni generator „nepodopština” svjetskih razmjera u slatkom mednom biznisu. Autor članka navodi da se predmetni „med” i ne uklapa u definiciju meda, ali se termin „kineski med” i dalje upotrebljava. Pitam se što bismo mi pčelari mogli učiniti u vlastitom dvorištu s ciljem raskrinkavanja navedene rabote, a potom bismo možda mogli i preskočiti ogradu dvorišta. U Kini se, kao mnogoljudnoj zemlji koja obuhvaća golem prostor različitih krajeva, sigurno nalazi i velik broj savjesnih pčelara koji proizvode kvalitetni med – kineski med. Nažalost, taj je med kineskih pčelara uključen u kompromitirani kineski „med” koji nastaje u tvornicama meda i za koji se pitamo je li uopće med. Zato predlažem da se „med” iz tvornica meda, sada poznat pod terminom „kineski med”, zamijeni terminom „kinesko sladilo”. Tako bismo u kontaktu s potrošačima meda upozoravali na razliku, čime bismo započeli proces umanjivanja štete od 600 milijuna dolara koju trpe pčelari širom svijeta – dakle i mi! – zbog patvorenja meda i prevara.

A tek iznenadađenje o najavljenom izvozu hrvatskog meda u Kinu! No izgleda da će ono doživjeti sudbinu (opet iznenadađujuću!) potpredsjednika Vlade Republike Hrvatske i ministra poljoprivrede koji je javno najavio izvoz hrvatskog meda u Kinu. Vjerojatnije je da će se povećati uvoz kineskog sladila u Hrvatsku, koje će potom primjenom tehnologije „oplemenjivanja” hrvatskim medom postati – „med”. Tehnologija pranja meda u primjerice Singapuru primjenjiva je i u Hrvatskoj. Nije komplicirana, a takvom „medu” daje visoku dodanu vrijednost, ali nažalost i vara potrošače.

Nisu to sva ovogodišnja pčelarska iznenadađenja. Neke je primjerice iznenadilo ugibanje pčelinjih zajednica od gladi u svibnju, mnoge je iznenadilo prekomjerno rojenje, a iznenadađen je i poneki uzgajivač matica. Nedavno sam sudjelovao u razgovoru o proizvodnji i prodaji matica u odnosu na vremenske prilike (odnosno neprilike) koje su pratile tu proizvodnju. Kišoviti i hladni dani podjednako su opterećenje za sve uzgajivače, no čini se da su neki bili iznenadađu-

juće uspješni, a drugi iznenadađujuće neuspješni. Zašto je to tako, teško je odgovoriti bez točnih podataka o uzgajivaču i količini uzgojenih (prodanih) matica, pa sve ostaje u domeni nagađanja. Prilično davno ti su se podaci redovito objavljivali na stranicama našeg časopisa, a zatim su nestali. To je u najmanju ruku čudno jer ako se na stranicama časopisa redovito navode adrese uzgajivača, onda bismo trebali znati i druge podatke, osobito one koji su izravno vezani uz državni proračun. Stoga do daljnjega ostaje otvoreno pitanje postoje li uzgajivači koji uspijevaju uzgojiti linije kojima nije prepreka ni hladno vrijeme ni kiša. Postojanje takvih linija bilo bi poticajno i za druge uzgajivače te vrijedno saznanje za brojne zainteresirane pčelare koji bi nabavom matica takvih svojstava povećali produktivnost vlastitog pčelinjaka. Svojedobno sam pročitao podatak da negdje u supsaharskom području domicilne pčele opstaju samo zato što izlijeću na nekoliko stupnjeva nižim temperaturama.

U nekim su županijama loši rezultati u glavnoj pčelarskoj sezoni ublaženi novčanom pomoći pčelarima, a u nekima ni suosjećanjem. Tako dvojicu pčelara koje dijeli županijska granica, a udaljeni su tek nekoliko stotina metara jedan od drugoga, dijeli i dostupnost financijske pomoći. Je li to iznenadađenje? Nije jer već godinama postoji. To je sistemska pogreška jer se ne uvažava opća korisnost pčela na cjelokupnom prostoru države.

Dakle, kao što bismo trebali zamijeniti opisani termin „kineski med” terminom „kinesko sladilo”, tako bismo trebali djelovati da se percepcija pčela u javnosti ponajprije povezuje s opravišivanjem, a ne s proizvodnjom meda. Osim navedenoga, trebali bismo zahtijevati i više transparentnosti u poticanju pčelarskog sektora.



MED U BAČVAMA, FOTO: [HTTPS://WWW.FOODSAFETYNEWS.COM](https://www.foodsafetynews.com)

Marinko Čavlović, pčelar i član UO HPS-a iz Koprivničko-križevačke županije



Radovi na pčelinjaku u listopad

Vosak se višestruko reciklira: pretapa se, izrađuju se satne osnove te se ponovno stavlja u košnice, gdje se koristi dugi niz godina. U tako dugom razdoblju nebrojeno puta dolazi u kontakt s raznim onečišćivačima, od onih iz prirodnih izvora, pesticida iz okoliša, parafina i sličnih dodataka pa do raznih kemikalija koje se upotrebljavaju prilikom tretiranja pčelinjih zajednica. Mnoge od tih tvari trajno ostaju u vosku i godinama se nakupljaju. Takav vosak s vremenom postaje opasan za pčelinje leglo i med. Trebalo bi ga zamijeniti novim i čistim voskom.

Ako smo na pčelinjacima odradili sve kako je napisano u radovima za rujnu, preostaje nam samo prekontrolirati invadiranost pčela varoom te ih po potrebi tretirati. Ako je tretiranje potrebno, moramo odabrati trenutak kad neće biti legla u košnicama (ne nužno u listopadu) te odraditi tretman oksalnom kiselinom. Kad su pčele u klupku, nakapavamo 3,5-postotnu otopinu oksalne kiseline u mlakom šećernom sirupu omjera 1 : 1, i to po pet mililitara na svaku ulicu pčela. Optimalna temperatura za ovaj tretman iznosi između 5 i 8 °C. Kad pčele tretiramo pri višim temperaturama, i kad je klupko raspušteno, tad koristimo neki od isparivača oksalne kiseline. Radove na pčelinjaku treba svesti na što je moguće manju mjeru, tek tu i tamo prekontrolirati stanje zajednica i osigurati pčelama mir. Pčelari koji u rujnu nisu stigli pripremiti pčele za zimu mogu sve osim prihrane obaviti i u listopadu. Utopljanje košnica nije potrebno, ali svakako treba voditi računa o mogućoj kondenzaciji pare na stijenkama košnica, a osobito na stropu. Znamo da je voda koja kapa s poklopne daske po klupku smrt za pčele, a vlaga u košnici povoljan medij za razvoj pljesni. Ako je poklopna daska izrađena od minimalno dva centimetra debele neimpregnirane daske mekog drva, nema opasnosti od kondenzacije na njoj. S obzirom na to da smo sve skloniji eksperimentiranju s drugim (lakšim i jeftinijim) materijalima, primjerice šperpločom, lesonitom, plastikom i sličnim, moramo osigurati da se ti materijali ne hlade više nego bočne stijene košnice i tako ne postanu kondenzatori vlage. Košnice koje imaju takve dijelove i pretanke poklopce svakako treba utopli odozgo, drugim riječima, bolje ih je izolirati jer to ni u vrijeme velikih



vrućina ljeti nije dobro i zahtijeva dodatan angažman pčela na pojačanom hlađenju.

Košnice ne treba potpuno zabrtviti da se lakše odvija izmjena zraka, što će svakako doprinijeti smanjenju vlage u košnici. Za to ne treba raditi posebne otvore, nego je dovoljno da spoj nastavka i poklopne daske na jednom dijelu ne brtvi. Ovako pripremljene košnice, i s po devet okvira sabijenih s jedne i druge strane u sredinu, neće biti pljesnive do proljeća, a pčele će mirnije zimovati i trošiti manje hrane. Svakako bih još naglasio važnost dobre zaštićenosti pčelinjaka od vjetrova, o čemu jako treba voditi računa pri smještaju pčelinjaka. Negativni utjecaji vjetra posebice zahvaćaju jednu stranu kontejnera kad nemamo povoljnu zavjetrinu za zimovalište. U takvim je situacijama bolje na povoljniju stranu prebaciti sve zajednice, po dvije, jednu na drugu, potpuno odvojene ili glavne zajednice dolje, a nukleus na međupodnici s mrežicom gore. Mrežice na međupodnici izrađene su od istegnuto aluminijske, jednostruke, promjera deset centimetara. Ako su veće, potrebno je nečim prekriti dio otvora jer prevelik otvor negativno utječe na donju zajednicu zbog većeg gubitka topline zbog jačeg strujanja zraka od leta donje košnice prema letu nukleusa. Ispod donjeg reda košnica na kontejneru je dobro postaviti plastičnu mrežicu koja će služiti kao produžena poletaljka. Spriječit će da pčele prilikom izlijetanja i povratka u

košnicu po hladnom vremenu padnu pod kontejner, to jest u njegovu sjenu, ondje se pothlade i ostaju. Zbog toga nam tijekom zime zajednice iz donjeg reda neće slabjeti više nego ostale. Na ispražnjenu stranu kontejnera možete složiti prazne nastavke sa saćem ili ostalu opremu. Ova aktivnost zahtijeva dodatni trud prilikom pripreme za zimovanje, a i prilikom zimskog tretiranja i pregleda zajednica, ali daje bolje rezultate u proljeće. Sami procijenite hoćete li loše mjesto za zimovanje poboljšati na ovaj način, naći bolje mjesto ili nagađati kako će sve izgledati u proljeće. Nakon završetka radova na pčelinjaku možemo početi s topljenjem voska i popravcima te s nadopunom pčelarske opreme za sljedeću sezonu.

Vosak se višestruko reciklira: pretapa se, izrađuju se satne osnove te se ponovno stavlja u košnice, gdje se koristi dugi niz godina. U tako dugom razdoblju nebrojeno puta dolazi u kontakt s raznim onečišćivačima, od onih iz prirodnih izvora, pesticida iz okoliša, parafina i sličnih dodataka pa do raznih kemikalija koje se upotrebljavaju prilikom tretiranja pčelinjih zajednica. Mnoge od tih tvari trajno ostaju u vosku i godinama se nakupljaju. Takav vosak s vremenom postaje opasan za pčelinje leglo i med. Trebalo bi ga zamijeniti novim i čistim voskom. Vosak iz voštanih poklopaca, zaperaka, mrvica s podnica i vosak iz građevnjaka trebalo bi prikupljati te kad se prikupe dovoljne količine, preraditi u satne osnove i zamijeniti stari vosak. Kad smo prisiljeni rabiti stari vosak, moramo ga što je moguće bolje istaložiti i pročistiti. Zagrijani vosak taložimo u izoliranoj posudi tako da bude tekuć dvadesetak sati. Nakon toga odstranimo malo voska s vrha i malo voska s dna posude te taj vosak ne upotrebljavamo za satne osnove. Za njih upotrebljavamo vosak iz sredine. Prilikom tretiranja pčelinjih zajednica svakako bi trebalo rabiti preparate koji ne sadržavaju ugljikovodike zbog veće mogućnosti njihova vezivanja za vosak.

Topljenje voska zahtjevan je posao i potrebno je imati odgovarajuću opremu za topljenje i cijedenje. Okvire sa saćem možemo pretopiti u parnim i sunčanim topionicima i tako sačuvati žicu na okvirima. Drugi je način izrezivanje saća i otapanje u kotlovima. Nakon ovakvog otapanja dobivenu voštinu treba isprešati ili iscijediti uz pomoć uređaja za centrifugiranje. U oba se slučaja uređaji moraju zagrijavati da ne bi došlo do hlađenja i skrućivanja voska prije nego što se iscijedi. Preše se mogu zagrijavati uz pomoć pare, peći ili električnoga grijača, dok centrifugama treba dovesti paru iz generatora pare. Primjerice, nakon topljenja voska u parnom topioniku dobije se još do 30 posto prešanjem ili centrifugiranjem. Na tržištu postoje preše za voštinu s električnim grijanjem. Manji se pčelari mogu udružiti i zajedno ih kupiti jer će se na dobivenoj većoj količini voska brzo otplatiti. Dobar uređaj za centrifugiranje nisam vidio na tržištu, ali se lako može napraviti od stare perilice rublja koja ima metalnu kadu. Potrebna je kompletna kada s motorom i amortizerima, još jedan amortizer, četiri metra kvadratne cijevi dimenzija 40 x 40 te tri opruge. Ako je perilica s asinkronim motorom,

UREĐAJ ZA CENTRIFUGIRANJE VOSKA KUĆNE IZRADA



možete staviti malo veću remenicu na motor (promjera 90 milimetara) da biste povećali broj okretaja bubnja. Od cijevi napravite postolje za bubanj, postavite bubanj uz pomoć amortizera na postolje tako da se vrata nalaze gore, a uz pomoć opruga učvrstite gornji dio kade za postolje. Potom umjesto vrata trebate napraviti poklopac kroz koji ćete uvesti paru, začepiti višak rupa na kadi, na dnu napraviti novi otvor i zavariti komadić cijevi za izlazak voska. U bubanj postavite uložak od jutene vreće u koji ćete lijevati vruću voštinu i uz pomoć nje prazniti ostatke nakon cijedenja. Ako imate parni topionik za oko 40 okvira (što je količina koja odjednom stane u centrifugu), jedan kotao za dogrijavanje voštine i izvor pare, možete otopiti od 100 do 150 kilograma voska za jedan dan. Kad po treći put napunite parni topionik, voština od druge ture ide u kotao, a voština od prve iz kotla u centrifugu. Sve radnje traju otprilike 15 minuta i dalje se proces odvija istodobno u svim točkama. Važno je imati dovoljno posuda za otopljeni vosak i minimalno jednog pomoćnika. Prednost je ovog načina što se sve odvija relativno brzo i što žica ostaje na okvirima, pa ih ne moramo ponovno užičavati, nego nakon pranja okvira zategnemo žicu i ponovno utapamo satne osnove.

Kako se temperatura zraka postupno snižava, tako stiže sezona čajeva i prehlade. Nakon ljetnih mjeseci i smanjene potražnje za medom, trend se lagano preokreće. Sad se možemo više posvetiti tržištu i pripremi proizvoda za njega. Činjenica je da smo preplavljeni medom često sumnjive kvalitete, a katkad i proizvodima koji se samo nazivaju medom iako s njim nemaju druge poveznice. Prodaju se po niskim cijenama, ali daleko višim nego što stvarno vrijede. Onda poneki pčelari nastoje cijenu vlastitog meda približiti cijeni tih proizvoda ne shvaćajući da neizravno svrstavaju i svoj kvalitetan med u navedenu kategoriju jer što ima približno jednaku cijenu, ima jednaku i vrijednost. Najvažnije je pobrinuti se da na tržište dođe što kvalitetniji proizvod, da je kvalitetu moguće provjeriti te da se razlikuje izgledom, oznakama, ali i cijenom. Prodajom meda u besćenje niti ćemo povećati ukupnu potrošnju, niti ćemo napraviti razliku između meda i ostaloga, niti ćemo što zaraditi. Zato iskoristimo zimsko razdoblje za unapređenje prodaje, dizajna i marketinga. Napravimo odgovarajuću razliku između veleprodajnih i maloprodajnih cijena. Smanjivanjem maloprodajnih cijena neće porasti veleprodajne, ili sam možda u krivu.

Dražen Špančić,
pčelar iz Dvora

Jesensko-zimski tretman protiv varoe – da ili ne!?

Mogao bih u nedogled pisati o problemima s kemijom i tretmanima varoe, ali to jednostavno nije tema ovog teksta. Cilj mi je kod čitatelja probuditi svijest i zainteresirati ih za alternativu jer se može i drugačije. Počeo bih s običnim primjerom prirodnog roja u prirodnom staništu. Svaki pčelar koji je imalo dugo u ovom poslu i prati zbivanja u pčelarstvu sigurno se susreo s rojevima u stablima, starim mlinovima, napuštenim starim košnicama, silosima, metalnim cijevima i sličnome. Mnogi od pčelara koji su susretali takve rojeve nerijetko su ih pronašli i iduće sezone u njihovim nastambama. Uvijek su se čudili i pitali se kako je roj preživio a da ga nitko ničim nije tretirao i oslobodio varoe.

Unazad nekoliko godina u našem sam se časopisu predstavio kao pčelar praktičar pišući o radovima po mjesecima tijekom sezone 2017. Osim redovnih mjesečnih članaka, tijekom spomenute sam godine pisao i tekstove zasnovane na vlastitom dugogodišnjem iskustvu u radu s pčelama. Od početka svoga objavljivanja trudio sam se čitateljima približiti tako da im predstavim novosti u pčelarstvu ne prepisujući tuđe rečenice ili iskustva, koja se inače često prepisuju iz stare literature tjerajući nas tako da godinama tapkamo u mjestu i pčelarimo na zastarjeli način.

Možda ću sljedećim rečenicama kod pojedinih pčelara izazvati gnjev ili odbojnost, ali moram na samom početku napisati da amitraz nije spasio pčele, ali su mu mnogi sve do danas ostali vjerni u samoj srži. Pitam se zašto. Zbog kulta koji je godinama rastao među najpametnijima u želji za prosipanjem znanja ili da dokažu da su im pčele dočekale proljeće? Da, pčele su kod mnogih dočekale proljeće, ali se nitko nije u potpunosti posvetio činjenici da su pčele u samim košnicama, blago je reći, zatrovane raznim preparatima za suzbijanje varoe, koji su sve do danas ostali u upotrebi.

Neki od kemijskih preparata čak su i zabranjeni, ali se pčelari balkanskog podneblja nisu oslobodili kemije u borbi protiv varoe. Koliko se god pčele željele osloboditi varoe, činjenica je da bi se toliko rado oslobodile i voska iz svojih košnica, ali one ne znaju govoriti.

Tretiranjem pčela kemijskim preparatima nataložili smo hrpe rezidua u vosku, koji svake godine pretapamo i mijenjamo u satne osnove. Izgrađene satne osnove iznova tretiramo i ponovno pretapamo, vrteći se u krug i povećavajući udio ostataka koji u najmanju ruku smanjuju pčelama imunost. Rezultat toga svakako su bolesti pčela!

Danas gotovo da nema pčelinjaka koji tijekom sezone ne provuče skromnih deset posto vapnenastih zajednica. Danas gotovo da nema područja na kojem se ne pojavljuje američka gnjiloća, europska gnjiloća, mještanasto leglo, nozema ili razni virusi koji pustoše košnice (pa čak i pčelinjake) i koji nanose djelomične, polovične ili stopototne štete u pčelarstvu.

PRIRODNI ROJ U NASTAMBI PO VLASTITOM IZBORU PČELA FOTO: T. BAKALE



JESU LI NAS GODINAMA UČILI POGREŠNO?

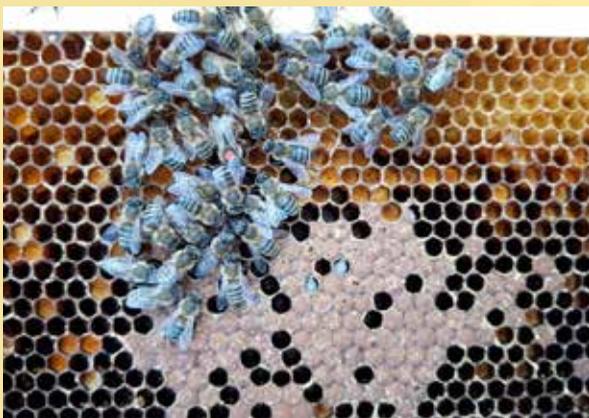
Danas treba imati hrabrosti napisati tekst i reći našim učiteljima: „Da, učili ste nas pogrešno!” Nije bilo tako davno kad su nas učili da zajednice treba dimiti amitrazom sve dok varoa pada. Nisu rijetke godine kad pčelari dime košnice i do trinaest puta pri tretmanu amitrazom s ciljem suzbijanja varoe. Nedugo zatim pojavile su se letvice natopljene raznim kemijskim preparatima, također s ciljem suzbijanja varoe. Vrhunac svega svakako je sredstvo natopljeno kumafosom – bojnim otrovom koji se najprije počeo proizvoditi u Njemačkoj. I danas ga ondje proizvode, ali ga u toj zemlji ne koriste, već ga isključivo prodaju dalje.

Nijemci su za letvice s kumafosom napisali da je to odličan preparat za suzbijanje varoe, ali da nakon njegove primjene saće i med nisu za ljudsku u potrebu. Kumafos će se masovno rabiti isključivo u slučaju mogućega masovnog nestajanja pčela.

Spomenute letvice, ili neke slične, i danas se upotrebljavaju kao legalan preparat. Fantastično ruše varou, ali ostavljaju iza sebe hrpetine rezidua u vosku, a ne zaboravimo da vosak predstavlja pluća i filter svake pčelinje zajednice. Sve dozrijeva i filtrira se kroz vosak. Ako u košnici imamo rezidue, neka vas ne čudi pojava bolesti, ponajprije vapnenastog legla.

No još je gore od svega navedenoga crno tržište. Ponajprije mislim na nelegalne preparate, među kojima prednjače preparati iz susjedne Srbije, gdje njihov pčelarski savez muku muči sa zaustavljanjem ljudi koji krše zakon i truju okolinu predstavljajući svoje preparate ekološkima, a zapravo je posrijedi sama kemija koja se koristi na tržištu bez kontrole. Neki su se preparati pojavili čak kao krivotvoreni preparati izrađeni u Bosni.

Spomenut ću i oksalnu kiselinu, koju sam sedamnaest godina uzastopno upotrebljavao pri zimskom tretmanu pčela. Slažem se da je oksalna kiselina od svih preparata najekološkiji proizvod i sastavni je dio ljudske prehrane, ali mi je trebalo vremena da shvatim da je pčelama ipak bespotrebna ako se ostale radnje odrade na vrijeme i s dovoljno znanja.



PČELE ZARAŽENE VAROOM I VIRUSIMA, GDJE ZAJEDNICA STRADAVA ZBOG MALOBROJNOSTI VEĆ NA POČETKU RUJNA FOTO: T. BAKALE

RJEŠENJE JE PREKID LEGLA!

Mogao bih u nedogled pisati o problemima s kemijom i tretmanima varoe, ali to jednostavno nije tema ovog teksta. Cilj mi je kod čitatelja probuditi svijest i zainteresirati ih za alternativu jer se može drugačije.

Počeo bih s običnim primjerom prirodnog roja u prirodnom staništu. Svaki pčelar koji je imalo dugo u ovom poslu i prati zbivanja u pčelarstvu sigurno se susreo s rojevima u stablima, starim mlinovima, napuštenim starim košnicama, silosima, metalnim cijevima i sličnome. Mnogi od pčelara koji su susretali takve rojeve nerijetko su ih pronalazili i iduće sezone u njihovim nastambama. Uvijek su se čudili i pitali se kako je roj preživio a da ga nitko ničim nije tretirao i oslobodio varoe. Još je veća zagonetka kad se isti roj održi godinama na istome mjestu i uspješno prezimljava. Jedan sam od onih koji se čudio, a zatim sam se uvjerio kako do toga dolazi. Odgovor leži u prekidu legla jer varooza nije bolest odraslih pčela nego poklopljenoga pčelinjeg legla!

Dakle, prirodan roj u svojoj nastambi nakon zime buja, a tijekom svibnja i lipnja doživljava svoj vrhunac. Takva se zajednica na vrhuncu svog razvoja okreće prirod-

nom nagonu za produženjem vrste, to jeste rojenju. Nakon što se roj izroji, dio varoa ode s njim, a dio ostaje u preostalom poklopljenom leglu stare zajednice. Stara zajednica dobije mladu maticu, koja odlazi na oplodnju i započinje novi ciklus svoga budućeg naraštaja. Dok mlada matica ne pronese, u košnici izlazi preostalo leglo stare matice. Zapravo, naša praćena zajednica u svojoj nastambi ima prekid legla od gotovo mjesec dana. Koliko god prekid legla bio za pčele, toliko je prekid legla i za varoe jer nam je poznato da se varoa razmnožava isključivo u poklopljenom leglu trutova i radilica.

Međutim, ključ svega leži u virusima! Prekidom legla zaustavlja se razvoj virusa, glavnih krivaca za masovne gubitke pčelinjih zajednica diljem svijeta.

Poučen praćenjem prirodnih rojeva, prije pet godina počeo sam upotrebljavati blokatore te se uz pomoć njih oslobađati varoe. Zatvorio bih maticu na jedan LR okvir blokatora na devet dana. Nakon devet dana mijenjao bih okvir u blokatoru na još devet dana. Dakle, u košnici se za osamnaest dana izlegne gotovo cjelokupno preostalo leglo i varoa se nema gdje razmnožavati. Jedino mjesto za razvoj varoe ostaje blokator te je ona prisiljena ući u njega da bi proizvela vrstu. Treći ciklus obuhvaća još devet dana (ukupno dvadeset i sedam) i tako uz pomoć blokatora odstranjujem sve varoe iz košnice, a zajednicu pritom ničim ne tretiram. Da, to je način kako se osloboditi varoe iz košnica bez upotrebe ikakve kemije ili bilo kakvih preparata.

Dakle, djelomično sam prekidao leglo tijekom lipnja i srpnja i slijedio ponašanje prirodnih rojeva, koji su uspješno prezimljavali bez pčelarske pomoći. Bit svega oduvijek leži u prekidu legla! Pčele se u svojim prirodnim staništima protiv varoe i virusa bore tako da se izroje i prekinu leglo. Prekidom legla izravno zaustavljaju razvoj virusa te preostale varoe koje i uđu u zimu s pčelama jednostavno ne rade pčelama problema bez prisustva virusa.



SNAŽNI PRIRODNI ROJEVI U SUVREMENIM KOŠNICAMA SA POKRETNIM SAČEM FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ

TREĆA SEZONA BEZ TRETIRANJA PČELINJIH ZAJEDNICA U ZIMSKOM RAZDOBLJU

Možda će nekom čitatelju biti nejasna tema o blokatorima, ali u ovom tekstu jednostavno nema dovoljno prostora za ponovno opisivanje njegove upotrebe. Tekst o blokatorima napisao sam prošle godine i svi kojima nešto nije jasno mogu ga pronaći u prošlim izdanjima „Hrvatske pčele”.

No i pored upotrebe blokatora, kojima uredno većinu svojih pčelinjih zajednica oslobađam od varoe, trebao mi je čvršći dokaz, stoga sam prije tri godine odabrao petnaest zajednica za ogled.

Obezmatičio sam početkom srpnja spomenute zajednice i čekao da povuku prisilne matičnjake. U trenutku kad su prisilni matičnjaci bili poklopljeni i u košnici više nije bilo otvorenog legla, otvorio sam sve zajednice i strgao sve matičnjake te sam svakoj zajednici dodao po jedan zreli matičnjak iz vlastitog uzgoja. Mlada se matica izlegla u košnici u kojoj više nije bilo legla i varoa se nije imala gdje skrivati. Iako sam na početku teksta pisao o štetnosti amitraza, ipak sam ga upotrijebio za ogled.

Tretirao sam jednim dimljenjem petnaest zajednica i doslovno srušio svu varou jer se nije mogla skrivati u leglu kad ga u košnici nije bilo. Mlada je matica uredno nakon oplodnje pronesla i zasnovala svoje prvo leglo. Bilo je to leglo bez varoa, no još je uvijek rano da bismo ju „otpisali”. Ogladne su zajednice do zime opet nakupile nevjerovatnu količinu – i do tri stotine varoa! Odlučio sam ih ne tretirati, i to je bio pun pogodak!

Dakle, poznato nam je da naša pčela sivka u zimu ulazi s otprilike deset-petnaest tisuća pčela. No pitam vas, kakvu štetu može učiniti tako mali broj varoa na petnaest tisuća pčela? Odgovor je: NIKAKVU! Varoa ne čini toliku štetu pčelama bez prisustva virusa! Prekidom legla zaustavlja se razvoj virusa, koji su glavni krivci za stradavanje pčela.

Sljedeće sam godine pratio spomenutih petnaest zajednica, ali i još sedamdeset zajednica koje nisam tretirao ničim nakon upotrebe blokatora. Opet je to bio pun pogodak! Pojedine su zajednice do zime prikupile i do petsto varoa, ali su sve pčele dočekale proljeće. Dokazao sam sebi da je prekid legla jedino pravo rješenje i da prirodni rojevi u svojim prirodnim staništima čine upravo to.

Ove godine ulazim u treću zimu sa spomenutim zajednicama i više ih nemam namjeru ničim tretirati. Da, oslobodio sam se varoe i mogu kazati da nikad nisam imao zdravije i snažnije pčele, a pritom nisam upotrebljavao kemikalije niti koristim jesensko-zimske tretmane u borbi protiv varoe.

Dakle, ako kvalitetno i na vrijeme tijekom lipnja i srpnja prekinemo leglo i ako na vrijeme jake zajednice oslobodimo varoe, pčelinje zajednice neće trebati sljedeći tretman sve do iduće godine u istom razdoblju, bez obzira na nekoliko stotina varoa koje su ostale prisutne u zimskom klupku. Varoa bez prisustva virusa ne može znatno naštetiti pčelama, odnosno ugroziti opstanak zajednice tijekom zime.



SAMO SNAŽNE I ZDRAVE ZAJEDNICE SPREMNO ULAZE U ZIMU I USPJEŠNO DOČEKUJU PROLJEĆE. ZAJEDNICE SA SLIKE TREĆU GODINU NIČIM NISU TRETIRANE, OSIM UPOTREBE BLOKATORA KROZ MJESEC SRPANJ, FOTO: DRAŽEN ŠPANČIĆ

SELEKCIJOM PROTIV VAROE I VIRUSA

Sada kada smo ukratko opisali kako bi to trebalo izgledati, ostavljamo prostora za budućnost, pri čemu ponajprije mislim na uzgajivače matica.

Napisao sam da su zajednice u zimu ušle i s do petsto varoa. Prekidom legla zaustavili smo viruse i oslobodili se glavnine varoe uz pomoć blokatora, ili jednokratnim ljetnim tretmanom po vlastitom izboru dok su zajednice bez legla. Do zime je svaka zajednica ponovno prikupila dobar dio varoa, ali one bez virusa nisu bile u stanju naštetiti zdravim pčelama. Tako otporne i snažne pčele u proljeće su se brzo razvijale i dostizale su svoj maksimum. Međutim, postoje zajednice koje pored svega imaju manji broj varoa. Takve se pčele jednostavno svojom genetikom uspješno bore s varoom. S druge strane, pojedine zajednice imaju mnogo više varoa tijekom zime, pa se ona na proljeće počinje vrtoglavo razmnožavati. Ipak, svima nam je poznato da se varoa od proljeća najviše razmnožava u trutovskom leglu, i što se tada događa? Zajednice s viškom varoe tijekom zime imaju pritisak porasta populacije varoe na trutovsko leglo tijekom proljeća. Radilice bivaju pošteđene sve do srpnja i varoa s virusima ne može nanijeti štetu proizvodnim zajednicama sve do ponovnog prekida legla, kad je se opet uz pomoć blokatora oslobodimo. Dakle, zajednice s velikim brojem zimskih varoa od ranog su proljeća pogođene varoom i virusima nauštrb trutova. Trutovi pogođeni virusima u pravilu ne sudjeluju u oplodnji matica i zapravo se vrši prirodna selekcija otpornosti pčela na varou i viruse. Dakle, u oplodnji matica iduće sezone sudjeluju zdravi trutovi zajednica koje su tijekom zime imale najmanje varoa. To su pčele koje po svojoj genetici imaju manje varoe, te se samim time lakše nose s virusima, dok su zajednice s većim brojem varoa tijekom zime na neki način oštećene virusima nauštrb trutova, koji kao takvi znatno manje sudjeluju u oplodnji matica.

Uzmemo li u obzir da smo praćenjem zimske količine varoe u pojedinim zajednicama odabrali zajednice s najmanje nametnika za trutovske majke, ostaje nam nada da ćemo isključivo na takav način dugoročno gledano stvoriti linije pčela koje će se lakše nositi s problemima koje predstavlja varoa s virusima.

Smatram da cilj selekcije matica treba ići u smjeru navikavanja pčela na varou jer tretiranjem pčela gubimo bitku u borbi s njom. Koliko će nam vremena trebati da učinimo pozitivan korak i koliko će uzgajivača matica poslušati moj savjet, ostaje nam vidjeti.



Josip Dolenc, dipl. ing, pčelar

Prednosti blokatora matice na LR okviru

LR blokator – izolator za maticu alat je koji pčelaru koji pčelari LR košnicama daje više mogućnosti uspješnog pčelarenja. Okvir s otvorenim leglom koji se nalazi u blokatoru prirodna je zamka za varou u koju ona dobrovoljno i sretno ulazi jer je pronašla jedino otvoreno leglo prije poklapanja u košnici. U „okvir zamku” varoa ulazi kada ga izvadimo deveti dan iz blokatora i stavimo ga pokraj njega (uvijek sam te okvire stavljaio s desne strane blokatora). Taj „okvir zamka” za varou okružen je okvirima s leglom koji se nalaze u košnici. Znamo da se većina varoe nalazi u leglu i iz njega izlazi te se nakon nekoliko dana opet vraća u njega.

U svakoj se djelatnosti pojavljuju noviteti i izumi, drugačije ideje pri obavljanju posla, koje se kroz praksu i primjenu kristaliziraju, usavršavaju i unapređuju. Put usavršavanja i unapređivanja katkad je vrlo jednostavan i prihvatljiv pri obavljanju djelatnosti i donosi odlične rezultate, to jest ispunjava zacrtane ciljeve. Neki noviteti, izumi i ideje ostanu pak samo na papiru i ne nađu primjenu u praksi zbog raznih razloga (cijene, složenosti postupka, potrebe većeg stručnog znanja o procesu postupka ili proizvodnje, zbog nesklonost novitetima, to jest odanosti tradicijskoj proizvodnji i drugoga).

U razvoju pčelarstva bilo je velikih i prihvaćenih noviteta, primjerice pokretno saće (okvir), razni tipovi košnica, vrcaljke, preše za satnu osnovu i niz malih i većih izuma/noviteta koji su olakšali i unaprijedili rad u pčelarstvu.

LR blokator – izolator za maticu alat je koji pčelaru koji pčelari LR košnicama daje više mogućnosti uspješnog pčelarenja. Okvir s otvorenim leglom koji se nalazi u blokatoru prirodna je zamka za varou u koju ona dobrovoljno i sretno ulazi jer je pronašla jedino otvoreno leglo prije poklapanja u košnici. U „okvir zamku” varoa ulazi kada ga izvadimo deveti dan iz blokatora i stavimo ga pokraj njega (uvijek sam te okvire stavljaio s desne strane blokatora). Taj „okvir zamka” za varou okružen je okvirima s leglom koji se nalaze u košnici. Znamo da se većina varoe nalazi u leglu i iz njega izlazi te se nakon nekoliko dana opet vraća u njega.

Kao što sam u svom prošlom članku (objavljenome u „Hrvatskoj pčeli” broj 7-8) napomenuo, iskusan pčelar, ali i manje iskusan, može s blokatorom postići različite kombinacije, koje će biti prilagođene njegovoj mikrolokaciji i materijalnim uvjetima, pri čemu mislim na broj košnica i odluku za koliko će taj broj povećati novoformiranim nukleusima iz blokatora.

Višestruke uloge i učinkovitost blokatora nabrojiti ću po važnosti i dobrobiti koje se postižu njegovom upotrebom (ovo je redoslijed važnosti prema autoru članka).

1. Rješavanje varoe u osnovnoj zajednici u kojoj je stavljen blokator bez ikakvoga dodatnog tretmana, bilo kojim zahvatom, sredstvom ili VMP-om.

2. Za vrijeme upotrebe blokatora u košnici dolazi do povećanja prinosa meda za najmanje 25-30 posto.
3. Formiranje izvanrednih kontroliranih nukleusa, odnosno društava, okvirima iz blokatora.
4. Sprečavanje rojenja.
5. Kontrola stanja u košnici u razdoblju primjene blokatora i otklanjanje svih loših okvira.

Pokušat ću na temelju iskustva koje sam stekao upotrebom blokatora – izolatora matice obrazložiti i opisati postavljene teze. Prvu skupinu blokatora postavio sam 24. travnja 2019. (20 komada) i 25. travnja 2019. (12 komada). Nakon njihova vađenja iz nastavka ponovno sam ih upotrijebio 22. svibnja 2019. (14 komada) i 25. svibnja 2019. (15 komada). Zanimalo me kako će se situacija razvijati kada kasnije stavimo maticu u blokator. Tako sam jednu skupinu stavio u blokator 19. lipnja 2019., a sljedeću još kasnije, 8. srpnja 2019. godine.

Košnice u kojima je bio ovješten blokator – izolator matice ove godine nisu bile tretirane nikakvim zahvatom, ni sredstvom, ni VMP-om. Prošle sam ih godine tretirao dva puta različitim sredstvima i VMP-ovima, s tim da sam na oko 50 posto zajednica proveo zimsko nakapavanje oksalnom kiselinom. Prezimljavanje je bilo relativno dobro, s oko sedam posto gubitaka (većinom bezmataka).

1. RJEŠAVANJE VAROE U OSNOVNOJ ZAJEDNICI U KOJOJ JE STAVLJEN BLOKATOR BEZ IKAKVOGA DODATNOG TRETMANA, BILO KOJIM ZAHVATOM, SREDSTVOM ILI VMP-OM

Kao što je već spomenuto, ove godine prije stavljanja blokatora košnice nisu bile ničim tretirane. Sam proces stavljanja matice u blokator vrlo je jednostavan kad se matica pronađe. Pčelari to mogu obaviti na razne načine i raznim pomagalima (ručno uhvatiti maticu, uz pomoć staklene ili PVC hvatalice ili igličastim blokatorom). Vrlo je važno prije toga u blokator natresti malo pčela s nekog okvira da se matica odmah nađe u okruženju svojih pčela. Isto je tako važno u blokator staviti i lijepo izgrađen okvir. Blokator stavljam u donji nastavak, gdje on zauzima nešto manje mjesta od dva okvira jer njegova vanjska širina iznosi 58 milimetara. Kraj njega sa svake strane

stanu četiri okvira. Ovisno o broju okvira legla, rasporedimo leglo tako da ga previše ne razvučemo/produžimo, nego nastojimo zadržati približan oblik kugle. To je važno jer će varoa kad izađe iz legla lakše doći do „okvira zamke”. Kada deveti dan vadimo „okvir zamku” iz blokatora, stavljamo ga pokraj blokatora, odnosno tako da je u centru klupka i najbolje dostupan varoi. Dobro je imati radnu naviku da u svaku košnicu stavljamo „okvir zamku” na isto mjesto radi lakšeg, bržeg i sigurnijeg rada.

Cjelokupno je staro leglo koje se nalazi u košnici poklopljeno. „Okvir zamka” iz blokatora sadržava sve stadije pčelinjeg razvoja, od jaja do ličinke prije poklapanja. Varoa, koja postupno izlazi iz staroga poklopljenog legla, nema drugog izbora za produženje vrste nego ući u ono što ima na raspolaganju, a to je „okvir zamka”.

U proljeće puštam razvoj pčelinje zajednice na dva nastavka i nastojim da se što bolje razvije. Pet dana prije stavljanja blokatora raspolavljam društvo Hannemannovom rešetkom radi lakšeg pronalazjenja matice. Većina se matica pronađe vrlo brzo, ali se dogodi i da treba malo više vremena. U tom se slučaju može napraviti sljedeće: sve se pčele s legla istresu u košnicu u kojoj se ostavi jedan okvir otvorenog legla na kojem su prisutne jedinice svih razvojnih faza. Okviri s leglom bez pčela rasporede se u košnici gdje je matica u blokatoru, i tamo će izaći mlade pčele. U zajednicu odakle smo uzeli leglo stavimo zamjenske okvire i pustimo društvo devet dana da normalno radi. Sva varoa u tome društvu ulazi u onaj ostavljeni okvir. Deveti dan kad radimo zahvate na društvima iz toga društva izvadimo onaj okvir legla koji smo ostavili. Taj je okvir najvećim dijelom potpuno poklopljen i on je u toj košnici poslužio kao zamka. Sad ga premjestimo u košnicu s blokatorom i sva će varoa opet ući u pripremljeni „okvir zamku”. Radi provjere učinkovitosti blokatora proveo sam nekoliko tretiranja društava (25 posto) poslije blokatora i mogu odgovorno tvrditi da nije pala ni jedna varoa. Učinkovitost metode iznosi 100 posto nakon 10. dana od uklanjanja blokatora iz košnice.

2. ZA VRIJEME UPOTREBE BLOKATORA U KOŠNICI DOLAZI DO POVEĆANJA PRINOSA MEDA ZA NAJMANJE 25-30 POSTO

Ako stavimo na stranu prvotnu svrhu i učinkovitost blokatora, koja je daleko najvažnija, dolazimo do druge učinkovitosti, koja je vrlo važna. U prošlom sam članku napomenuo da su se blokatori koristili

PLATFORMA U POKUPLJU NA AMORFI



za povećanje prinosa meda. Ta funkcija blokatora i dalje postoji, i to mu je jedna od svrha. Ova je godina bila vrlo loša što se tiče bagrema, posebice ondje gdje sam bio s platformama. Bagrema je bilo nešto na platformi gdje su bili blokatori, ali daleko od onoga što je trebalo biti ili što sam očekivao. Stacionar je dao nešto više bagrema, a prinos su popravile košnice s blokatorom. Nažalost, kod košnica bez blokatora bilo je dosta nekontroliranog rojenja.

Na amorfi se vrcalo nešto sitno po košnici jer su matice bile u blokatoru, ali i to je bilo ispod očekivanoga.

Na stacionaru je situacija bila nešto bolja s lipom, i tu se vidjelo da je prinos u košnicama s blokatorom oko 25 posto veći u odnosu na prinos ostalih društava.

3. FORMIRANJE IZVANREDNIH KONTROLIRANIH NUKLEUSA, ODNOSNO DRUŠTAVA, OKVIRIMA IZ BLOKATORA

Kad sam vidio poklopljene „okvire zamke” iz kojih su se radili nukleusi (uglavnom sam upotrebljavao četiri „okvira zamke”, ali može se i s tri), osjetio sam veliko zadovoljstvo svojim radom. Popunjenost okvira leglom gotovo je stopostotna jer je teško pronaći praznu stanicu. Kad se izračuna ili prebroji koliko je to stanica i kad sve pčele izađu iz legla, to je jedno respektabilno društvo, koje je u stanju ne samo pobrinuti se za sebe nego – ako priroda da – i obradovati i pčelara. Mogu napomenuti da su ti prvi „nukleusi”, odnosno jaka mlada društva, na stacionaru donijeli oko deset kilograma lipova meda za vrcanje.

Nukleusi koji se rade iz blokatora uz pomoć „okvira zamke” u jednom trenutku ostanu bez poklopljenog legla. Tada ih treba tretirati i osloboditi varoe.



OKVIR ZAMKA 25. DANA | OKVIR ZAMKA 27. DANA GDJE JE IZAŠLO PREKO 90% PČELA



Njima se mogu dodati selekcionirane matice i potom oni vrlo brzo postaju jaka društva.

Pri formiranju nukleusa iz prvog i drugog zatvaranja matice, na „okvirima zamkama” može se naći i lijepih matičnjaka koji nastanu kad se „okviri zamke” izvade iz blokatora. Ti su matičnjaci izrađeni s najvećom pažnjom jer pčele nemaju mnogo otvorenog legla, a pri vađenju „okvira zamke” iz blokatora još ima jaja i jednodnevnih ličinki. Kontrolirajući „okvire zamke” iz blokatora, vidi se da matica koja je zanjela većinu stanica posljednjih sedam do devet dana obilazi okvir i pronalazi i zadnje stanice po obodu „okvira zamke” te i njih zanosi. Dakle, postoji mogućnost za izvanredne matičnjake.

Na trećem, posljednjem „okviru zamki” iz blokatora, nakon kojeg se matica pušta da slobodno nese u košnici, nema ni jednog matičnjaka jer pčele imaju maticu slobodnu. Osim toga, kod dobrih matica nema izvlačenja matičnjaka ni na prvom ni na drugom „okviru zamki”, bez obzira na to što je matica u blokatoru.

Kad se situacija bolje sagleda i analizira na „okvirima zamkama” iz blokatora, može se zaključiti gdje bi trebalo i bilo poželjno na vrijeme mijenjati maticu. Pčele na „okvirima zamkama” iz blokatora govore o stanju u košnici. Treba imati malo vremena i posvetiti nekoliko trenutaka „okviru zamki” te zaključiti kakvo je stanje u društvu, odnosno kakva je matica.

U prošlom sam članku napisao da ne treba zbog šnicle ubiti kravu. Tad sam već imao saznanja o broju palih varoa iz prvih formiranih nukleusa. Na nukleusima iz prve faze od 3 x 9 dana (24. i 25. travnja 2019.) pad varoe bio je vrlo mali. Broj se otpalih varoa kretao od 20 do 35 komada po nukleusu od četiri „okvira zamke”. Budući da je svaki „okvir zamka” iz jednog pčelinjega društva, to znači da u prosjeku po društvu ima od pet do devet jedinki varoe.

Kad sam sad u rujnu analizirao podatke o padu varoe iz svibnja i lipnja, nevjerojatno je koliko se slika/ tablica o razvoju pčele i varoe (iz članka „Blokatori ili izolatori matice” iz ovogodišnjeg dvobroja „Hrvatske pčele”) podudara sa stvarnim stanjem.

U nukleusima s četiri „okvira zamke”, gdje je matica stavljena u blokator 8. srpnja 2019., stanje s varoom bilo je sljedeće. Prvi nukleus od četiri „okvira zamke” imao je 3024 varoe, što po zajednici daje 756 jedinki u tom devetodnevnom razdoblju. Drugi je nukleus imao 2568 varoa, što po zajednici iznosi 642 komada, dok je treći nukleus imao 1406 varoa, odnosno u prosjeku 351,5 jedinki po zajednici.

Kad se sve zbroji, ispada da je u košnicama (zajednicama) bilo u prosjeku 1750 varoa sa završnim datumom od 13. kolovoza 2019. Kada bi se varoe dalje razmnožavale, zajednici ne bi bilo spasa.

Nukleusi su dobili selekcionirane matice te su prije poklapanja legla još jednom tretirani. Pri drugom tretiranju palo je između tri i šest varoa. Zajednice se

JEDNA JE OD FUNKCIJA BLOKATORA I DA SPRIJEČI NEKONTROLIRANO ROJENJE, FOTO: S. KOVAČIĆ



odlično razvijaju i imaju sve predispozicije za sigurno i uspješno zimovanje.

Pri brojenju su izbrojene sve varoe koje su se našle u podlošku (kadicu). Treba imati na umu da su iz svake stanice izašle najmanje tri varoe, pa se broj oštećenih pčela dobije kad broj varoa podijelimo brojem tri. Malo matematike nikome ne škodi. A što bi bilo da nismo stavili blokator i „okvir zamku”?

4. SPREČAVANJE ROJENJA

Jedna je od funkcija blokatora i da spriječi nekontrolirano rojenje. Samim stavljanjem matice u blokator sprečavamo joj izlijetanje iz košnice. Svim daljnjim radnjama postizemo da se nagon za rojenjem zatomi.

Pčele dobre paše iskorištavaju unosom, čime nagrađuju pčelara obilnim prinosom. U iznimnim slučajevima, kad je unos tako velik da nemaju dovoljno stanica za deponiranje unesenoga rijetkog nektara, može se dogoditi da ga počnu i malo deponirati u blokator (to sam doživio u dvjema košnicama za vrijeme unosa lipe).

Važno je napomenuti da se poslije stavljanja matice u blokator, odnosno pri prvoj izmjeni „okvira zamke” u blokatoru, trebaju pregledati svi okviri s leglom u košnici.

Zbog nagona za održanjem vrste, a s obzirom na to da matica ne može šetati po cijeloj košnici, pčele su proljetos, kad je zbog vremenskih prilika unos nektara bio slab ili nikakav, izvlačile matičnjake. Kod nekih je društava bilo i po desetak matičnjaka. Matičnjaci se trgaju pri prvom pregledu i zamjeni „okvira zamke” u blokatoru, a to je u košnici deveti dan, i tad je leglo zatvoreno.

Poslije trgavanja matičnjaka opasnosti od rojenja više nema. Svi daljnji pregledi i zamjene „okvira zamke” u blokatoru obavljaju se brzo, u svega nekoliko minuta, jer više nema potrebe pregledavati ostale okvire. Matičnjak se može naći samo na „okviru zamki” iz blokatora, a njega ionako vadimo iz košnice radi formiranja nukleusa.

Mi za svoje pčelinje zajednice u kojima stavljamo maticu u blokator isplaniramo tijek tako da se velika

količina pčela oslobodi njegovanja legla prije početka paše od koje želimo povećan prinos.

To vrijeme najbolje može odrediti pčelar koji niz godina prati dolazak paša na svom području. Uvijek postoji određeno vremensko odstupanje, ali u današnje vrijeme praćenja klime ta su nam odstupanja predvidljiva. Vremenske prognoze koje obuhvaćaju 15-ak dana unaprijed dosta su pouzdane, a za naše pčelarske potrebe i više nego zadovoljavajuće.

Poslije trećeg „okvira zamke” blokator vadimo van i puštamo maticu. Maticu ograničimo na donji nastavak Hannemannovom rešetkom. Treći „okvir zamka” iz blokatora ostaje u košnici dok ne dovrši svoju ulogu zamke za varou. Možemo ga vaditi deveti dan, ali ga možemo ostaviti i dva dana dulje, s obzirom na vremenske prilike i planirani posao. Svakako ga trebamo izvaditi 20. dan nakon stavljanja u blokator. Pri vađenja vidimo da je matica već zanjela nekoliko okvira i leglo je već u poklapanju.

Što se tiče slabljenja osnovnoga društva, mogu reći da ono poslije cijelog procesa nešto oslabi, ali ne toliko da ne bi moglo iskoristiti sljedeću pašu. U to sam se uvjerio na stacionaru gdje je poslije bagrema bila lipa, i ta su društva donijela u prosjeku kao i ostale zajednice. Za pašu amorfe ne mogu reći kakav bi bio prosjek jer je cijela paša podbacila. Društva koja sam u blokator stavio u srpnju bila su iznimno jaka s dobrim maticama te se vrlo brzo nakon puštanja matice iz blokatora nije primijetila nikakva razlika u odnosu prema ostalim društvima. Slabljenje je zanemarivo ako uzmemo u obzir da su obavljene funkcije iz točaka 1., 2., 3., i 4.

5. KONTROLA STANJA U KOŠNICI U RAZDOBLJU PRIMJENE BLOKATORA I OTKLANJANJE SVIH LOŠIH OKVIRA

Za vrijeme upotrebe blokatora u košnici potrebno je pet puta otvarati košnicu i obaviti sljedeće radove. Prva je aktivnost pronalaženje i stavljanje matice u blokator.

Druga se aktivnost provodi nakon devet dana, a to je kontrola svih okvira s leglom i rušenje matičnjaka te vađenje „okvira zamke” iz blokatora i stavljanje u košnicu na najbolje mjesto da varoa može ući u njega. Na njegovo mjesto u blokator stavljamo drugi lijepo izgrađen okvir.

Treća aktivnost, nakon sljedećih devet dana, jest formiranje prvih nukleusa iz „okvira zamke” koji je u košnici proveo 18 dana te njegovo vađenje iz blokatora i zamjena izgrađenim okvirom.

Četvrta aktivnost, nakon idućih devet dana, jest formiranje drugih nukleusa iz „okvira zamke” te vađenje blokatora iz košnice i puštanje matice da slobodno nese. „Okvir zamka” iz blokatora stavlja se u košnicu da varoa uđe u njega i da ga pčele poklope. Peti put košnicu otvaramo da izvadimo „okvir zamku” i formiramo treće nukleuse. To možemo napraviti unutar razdoblja od devet do jedanaest dana. Usput pogledamo i kako matica radi, a možda smo

se odlučili i na zamjenu matice pri četvrtom otvaranju, pa ju sad možemo provjeriti.

Prve dvije aktivnosti vremenski su zahtjevnije i kod srednje iskusnog pčelara mogu trajati oko deset minuta, dok preostale tri aktivnosti zahtijevaju otprilike po dvije minute.

Kad pčelar češće otvara košnicu, lakše primijeti sve nepravilnosti u njoj. S obzirom na to da u određenom vremenu ponovno treba otvarati košnicu, imamo dosta vremena te uvid u ono što je najbolje činiti. To se ponajprije odnosi na loše i stare okvire.

Iskusni pčelar može planirati i oduzimanje meda za vrcanje s aktivnostima oko blokatora. Zato treba planirati da prve dvije veće aktivnosti oko blokatora budu obavljene prije planirane paše, dakle devet-deset dana prije nje. Isto se tako može i prije krenuti s prvim radovima, a dalje se prilagoditi terminu.

SAŽETAK

Sve spomenute uloge blokatora može isprobati svaki pčelar koji ima LR košnicu s pčelama. Primjena blokatora je jednostavna, a njegova cijena više nego pristupačna. Blokator se tijekom sezone može upotrebljavati nekoliko puta. Konstrukcija i kvaliteta omogućuju dugogodišnji vijek blokatora.

Sljedećih će se godina s upotrebom blokatora dolaziti i novijih saznanja, a time i do unapređenja rada, drugim riječima, kvantiteta bi trebala dati kvalitetu.

Osvrnut ću se još jednom na prvu korist blokatora: tijekom pašne sezone pčelar može planirati upotrebu blokatora koja mu najviše odgovara. Vrlo je važno da se prekida ciklus razmnožavanja varoe s „okvirom zamkom”, to jest da se varoa u tom stadiju pčelinje zajednice svede gotovo na nulu.

Kad varoa ponovno uđe u košnicu, kreće ispočetka. Također je važno da su dobiveni nukleusi iz „okvira zamki” dostupni gotovo stopostotnom očišćenju od varoe, i to na najjednostavniji način (jer nema poklopljenog legla). Upotrebom dobrih matičnjaka ili dodavanjem selekcioniranih matica dobivamo izvanredna društva.

Ovih dana – 13., 14. i 16. rujna – tretirali smo dio zajednica koje su imale blokator i rezultate ćemo objaviti po završetku pokusa. Sadašnje stanje s obzirom na broj otpalih varoa vrlo je zadovoljavajuće i obećavajuće.



OKVIR ZAMKA S POTPUNO POKOPLJENIM LEGLOM



Josip Križ,
pčelar i uzgajivač
matica iz Zagreba

Jesu li pčele spremne za zimovanje?

Ako je pčelar napravio sve da bi osigurao što bolji jesenski razvoj, ali i za stvaranje zimskih zaliha hrane, tada je pčelinja zajednica spremna za uzimljavanje. Na kontinentu treba sve napraviti do kraja listopada. Na leta se trebaju postaviti češljevi koji sprečavaju ulazak glodavaca u košnicu. Obavezno treba provjeriti krovove da negdje ne propuštaju vodu te da su dobro osigurani da ih ne bi bacio jak vjetar. Moramo osigurati mir na pčelinjaku te ga zaštititi od domaćih i divljih životinja, a u posljednje vrijeme i od raznih ljudskih protuha (lopova).

Znamo kakva nam je bila ova pčelarska godina; tako lošu ne pamte ni najstariji pčelari na ovim prostorima. Sezona je prošla, a sad je vrijeme da dobro pripremimo pčelinje zajednice za uspješno zimovanje. Mnogi od onih koji već u srpnju nisu obilno prihranjivali sad više nemaju što uzimiti. Ove je godine srpanj imao ekstremno visoke temperature, kakve nisu zabilježene više od 140 godina, i što je moglo mediti pri tim uvjetima? Mnogi su očekivali medenje zlatošipke, ali što dotad, jesu li pčele trebale biti gladne i živjeti od zraka? Kad je zlatošipka nešto i zamedila, a to je trajalo svega sedam-osam dana, unos je bio pet-šest kilograma, taman toliko da matica zaleže jako mnogo, pa su to pčele i leglo pojeli. Drugi su se nadali nekoj drugoj paši, pa i samom bršljanu, ali ove godine ni od čega nije bilo sreće. Zakasnilo se i s tretiranjem, pa će se uskoro vidjeti što će napraviti varoa. Ovo je moje kratko viđenje kako je bilo i što je trebalo poduzeti, a na proljeće će se vidjeti jesam li bio u pravu.

Temperature su svakim danom sve niže, no nadajmo se da nas neće zaobići bablje ili miholjsko ljetno, te da neće doći do čestih oborina i dugotrajne magle. Pčele još uvijek unose pelud s raznih kasnocvatućih biljaka, posebice s bršljana i čičoke u kontinentalnim krajevima, dok na jugu još uvijek može mediti vrijesak i još neke biljke. Na kontinentu su matice već prestale s polaganjem jaja, a i posljednje leglo izlazi. Pčele pripremaju leglo za



ŠTETE OD DJETLIČA NA PČELINJAKU MOGU BITI VELIKE,
FOTO: [HTTPS://WWW.IMKER-PIPPIR.DE](https://www.imker-pippir.de)

NE ZABORAVITE POSTAVITI ČEŠLJEVE NA LETA, FOTO: M. BRLEK



zimovanje tako da prenose med u središnje prazne stanice iz kojih je izašlo posljednje leglo. Ali one ne popunjavaju sve stanice u sredini legla medom, nego u saću bliže letu ostavljaju prazne površine gdje će se formirati zimsko klupko.

ŠTO BI PČELAR JOŠ MORAO NAPRAVITI ZA BOLJE ZIMOVANJE?

Ako je pčelar napravio sve da bi osigurao što bolji jesenski razvoj, ali i za stvaranje zimskih zaliha hrane, tada je pčelinja zajednica spremna za uzimljavanje. Na kontinentu treba sve napraviti do kraja listopada. Na leta se trebaju postaviti češljevi koji sprečavaju ulazak glodavaca u košnicu. Obavezno treba provjeriti krovove da negdje ne propuštaju vodu te da su dobro osigurani da ih ne bi bacio jak vjetar. Moramo osigurati mir na pčelinjaku te ga zaštititi od domaćih i divljih životinja, a u posljednje vrijeme i od raznih ljudskih protuha (lopova). Lijepe i sunčane dane moramo iskoristiti za posljednji brzi pregled i procjenu kolike su zalihe hrane, iako je za bilo kakve nadopune hrane sad već jako kasno. Kad bismo sad nadopunjavali zimnicu šećernom otopinom, napravili bismo jako veliku štetu. Ta bi se hrana sigurno ukiselila, izmučili bismo zimске pčele i skratili im životni vijek, smanjili bismo zalihe peluda te bi na kraju u proljeće razvoj zajednice bio osjetno usporen, negdje čak i upitan. Naravno da i dalje treba poduzimati mjere za suzbijanje varoe, ne treba misliti da u zajednicama nema ovoga opakog nametnika. Ne smijemo ni u jednom trenutku zaspati jer nas i jedna mala nepažnja ili uljuljanost može jako skupo stajati. Svaki imalo ozbiljan pče-

lar trebao bi prisustvovati pčelarskim izložbama i edukativnim predavanjima koja organiziraju sami pčelari jer znanja i iskustva nikada dosta.

POSLEDNJI JESENSKI PREGLED ZAJEDNICA PRIJE UZIMLJAVANJA

Nakon kasnoljetnog razvoja pčelinjih zajednica treba obaviti i njihov jesenski pregled. Moramo biti jako oprezni prilikom otvaranja košnica da ne bismo prouzročili grabež na pčelinjaku. Tim pregledom moramo utvrditi stanje i spremnost svake zajednice za zimovanje, a nakon toga se pristupa samom uzimljavanju. U kontinentalnom dijelu Hrvatske ovakav pregled treba napraviti najkasnije u prvoj trećini listopada. Tad su matice već prestale polagati jaja, a posljednje je leglo izišlo ili su ostale tek jako male površine na nekim srednjim okvirima s poklopljenim leglom. Prilikom ovog pregleda utvrđuje se jačina zajednice te količina i kvaliteta hrane. Ove godine moramo posebice paziti na kvalitetu hrane jer je u pojedinim krajevima obilno medio medun, a na bjelogorici i medljikovac. Prilikom samog uzimljavanja u LR i AŽ košnicama jakim se zajednicama smatraju one koje pokrivaju sedam-osam okvira s pčelama, a slabe su one koje pokrivaju svega četiri-pet okvira. Tako slabe zajednice već je i prije trebalo spojiti, no nikako ih ne valja uzimati. Pčelinje zajednice moramo uzimati s mladim maticama provjerenog porijekla. Matice starije od dvije godine sigurno su iscrpljene i od njih uglavnom neće biti nikakve koristi čak ako i prezime. Zato je najbolje stare i sumnjive matice prije uzimljavanja zamijeniti, a ako to nije moguće, onda ih jednostavno treba spojiti s jakim, prema izreci uzmi onome koji nema i daj onome koji ima mnogo.

KAKO UZIMATI PČELINJU ZAJEDNICU U DVA NASTAVKA

Jake pčelinje zajednice koje u košnicama nastavljačama pokrivaju između 10 i 13 okvira, pa i više, uzimljaju se u dva nastavka. U gornjem nastavku treba biti od 12 do 15 kilograma meda, a u donjem od 7 do 10 kilograma meda te tri-četiri okvira peluda. Ovi okviri moraju biti postavljeni prema sredini nastavka da bi ih pčele pokrile. Ovako se klupko uglavnom formira na praznijim okvirima u donjem nastavku. Zahvaljujući prostoru između gornjih i donjih okvira pčele lako prelaze iz jednoga u drugi međuprostor, ali i s periferije prema unutrašnjosti klupka, i obrnuto. Prilikom zimskog premještanja pčelinjega klupka ono se kreće prema gore, gdje je zrak topliji, a i gdje je u stalnom dodiru s hranom. Zahvaljujući toplini u klupku i boljem pristupu toplom medu i peludu, pčelinja se zajednica počinje ranije razvijati, već polovicom zime. Ovako jaka zajednica i najhladniju zimu prezimi gotovo bez ikakvoga gubitka pčela. Zajednice srednje jačine, koje imaju između sedam i devet zaposjednutih ulica, bolje je uzimati s nastavkom punim meda iznad plodišta prvog nastavka s ukupno između 18 i 22 kilograma meda. Slabije se zajednice ne isplati uzimljavati, kao što je već rečeno, i najbolje ih je spojiti

s jakim. Ako imamo velik broj košnica, najjednostavnije je procijeniti koliko u pojedinoj ima hrane bez otvaranja tako da ju jednostavno podignemo i ocijenimo ima li u njoj dovoljno hrane za zimovanje. Ako imamo mogućnost, najbolje je svaku košnicu izvagati, pri čemu bi svaka košnica na dva nastavka trebala bi imati 45-50 kilograma. Pomoćne zajednice ili nukleusi uzimljavaju se na jednom nastavku, koji možemo staviti i na osnovnu jaku zajednicu.

ŠTO PČELAR NIKAKO NE SMIJE ZABORAVITI?

Znamo da je varoa noćna mora svakom imalo savjesnom pčelaru, stoga u svakom trenutku moramo biti spremni da nas ne iznenadi. Budući da gotovo svakodnevno razgovaram s pčelarima, katkad mi se od njihovih izjava i razmišljanja ledi krv u žilama, primjerice kad kažu da na njihovu pčelinjaku nema varoe. Svaki pčelar koji drži do svojih pčela i samoga sebe pridržavat će se uputa i svaku će radnju u košnici i na pčelinjaku uvijek napraviti na vrijeme. To nikako ne smijemo zaboraviti jer u pčelarstvu nikada i ništa ne radimo napamet, nego provjereno i na vrijeme. Kad se budemo tako ponašali, neće biti velikih problema ni s varoom ni s ostalim bolestima, ali nam ni pčele neće gladovati jer će svaki pčelar najprije razmišljati kako osigurati hranu i sve potrebno pčelama, a tek potom o onome što je ostalo za njega.



MRAZ NA PČELINJAKU FOTO: M. POPRŽAN

Aktivnosti medonosne pčele izvan košnice

Temperatura i vlaga zraka također određuju početak, trajanje i završetak sakupljanja nektara tijekom dana. Različiti autori navode različite temperature kad pčele počinju s izlijetanjem. Tako neki navode da pčele izlijeću već pri 6,5 °C te da je pri 20 °C sakupljačka aktivnost najveća, odnosno da pri temperaturi od 43 °C sakupljačka aktivnost prestaje. Za naše uvjete mogli bismo reći da je sakupljačka aktivnost pčela najintenzivnija pri temperaturama između 20 i 26 °C (za vrijeme cvatnje suncokreta te temperature mogu biti i nešto više) te pri vlazi zraka od 60 do 75 posto.

Sakupljačka aktivnost i oprašivanje medonosne pčele predstavljaju vezu između pčelinje zajednice i okoliša. Brojni čimbenici unutar i izvan zajednice utječu na aktivnost medonosne pčele izvan košnice te su i provedena brojna istraživanja koja se bave ovim čimbenicima. Koristi od oprašivačkog ponašanja i sakupljačke aktivnosti pčele nema samo pčelinja zajednica ili biljke čije oprašivanje ovisi o kukcima, to jest o medonosnoj pčeli. Naime, kad pogledamo šire, korist od pčela imaju svi elementi biocenoze, a i čovjek postaje sve svjesniji važnosti pčela u okolišu te sve to počinje bolje iskorištavati.

Pri normalnim okolnostima oprašivačku aktivnost u zajednicama medonosne pčele obavljaju pčele radilice koje su starije od 21 dan. One obavljaju aktivnosti izvan košnica, to jest sakupljaju vodu, nektar, pelud i propolis. Podjele rada unutar pčelinje zajednice kao i promjene koje uzrokuju to da kućne pčele postanu letačice pod utjecajem su čimbenika iz pčelinje zajednice (promjene u koncentraciji mRNA u mozgu radilice, promjene u koncentraciji juvenilnog hormona, količina legla i drugoga). Općenito, možemo reći da se oprašivačke vještine radilica povećavaju s njihovom starošću.

Kad se pčele radilice od kućnih pčela pretvore u letačice, počinje novo razdoblje u njihovim životima. U njemu imaju različite zadatke te su u intenzivnoj interakciji s okolišem. S obzirom na zadatke koje pčele letačice obavljaju, možemo ih podijeliti u dvije kate-

gorije: pčele izviđačice, koje traže najbolje izvore hrane u okolišu, te pčele koje u košnici čekaju povratak i „izvješće” izviđačica u obliku pčelinjeg plesa. Ova druga skupina pčela, koja u košnici očekuje povratak izviđačica, čini između 40 i 90 posto svih pčela letačica u zajednici. Ovakav oblik organizacije u zajednici vrlo je ekonomičan jer štedi vrijeme i resurse pčelinje zajednice. Nadalje, istraživanja su pokazala razlike u moždanoj aktivnosti pčela izviđačica i ostalih letačica u zajednici te su pokazala potrebu svih pčela letačica za spavanjem, to jest drijemanjem. Izostanak noćnog drijemanja može biti vrlo poguban za letačice jer može znatno smanjiti njihovu navigacijsku sposobnost tijekom sljedećega dana.

Ovisno o resursima u okolišu, sakupljačice unose vodu, nektar, pelud i propolis. Odluka o tome što će pčela sakupljati ima svoju gensku podlogu na razini zajednice u obliku genotipa polusestara sakupljačica, ali se ta odluka može donijeti i na individualnoj ili kolektivnoj razini pčela sakupljačica. Vanjski čimbenik koji određuje što će pčele sakupljati jest minimalna količina saharoze u pčeli. Naime, radilice kod kojih je detektirana najmanja količina saharoze ranije u svom životu počinju sa sakupljanjem vode i peluda, dok letačice s višom količinom saharoze kasnije počinju sa sakupljačkom aktivnošću te odmah počinju sakupljati nektar. Budući da je pelud važan izvor proteina za prehranu legla, njegov nedostatak ili loša kvaliteta peluda u košnici može pokrenuti mehanizme kojima se veći broj radilica angažira u njegovu sakupljanju bez povećavanja opće sakupljačke aktivnosti pčelinje zajednice.

Vrijeme sakupljanja. Opće je poznato da pčele počinju svoju sakupljačku aktivnost rano ujutro i završavaju navečer. Početak jutarnje aktivnosti znatno ovisi o klimi, nadmorskoj visini i medonosnoj paši. Istraživanja su pokazala da se najveća količina peluda sakupi u jutarnjim satima. Sakupljanje nektara, ovisno o medonosnoj biljci, najmanje je intenzivno tijekom najtoplijega dijela dana jer je tada i najmanje nektara u nektarijima. Sakupljačice imaju sposobnost zapamtiti u kojem je dijelu dana izvor nektara najizdašniji, pa tada intenziviraju sakupljanje. Pčela se na jednom cvijetu (ovisno o biljci) zadrži prosječno pet sekundi, a na nekoj užoj lokaciji ne duže od pet minuta.



OPRAŠIVANJE, FOTO: M. KOVAČIĆ

SAKUPLJANJE, FOTO: Š. AŠČIĆ

Udaljenost. Udaljenost na koju će letjeti da bi sakupila nektar pčela procjenjuje s obzirom na količinu energije koju će potrošiti tijekom leta do izvora hrane i natrag do košnice. Istraživanja su pokazala da se s povećanjem udaljenosti smanjuje brzina leta da bi se ekonomično trošio nektar iz mednog mješurca. Tako je prosječna dužina leta za sakupljanje nektara za kranjsku pčelu 1526,1 metar, dok za sakupljanje peluda ta udaljenost iznosi 1734 metra (kod jednostavnoga krajolika). Nadalje, tijekom ljetnih mjeseci pčele nektar i vodu sakupljaju sa znatno većih udaljenosti nego u proljeće i jesen (zbog slabijih izvora hrane u ljetnim mjesecima). Možemo zaključiti da na udaljenost do koje pčele lete da bi sakupile hranu utječu rasa pčela, snaga zajednice (jače zajednice lete na veće udaljenosti), izvor hrane (ako je izvor hrane bliže, neće letjeti na veće udaljenosti), mjesec i doba dana.

Izvori hrane. Pokazalo se da sakupljačice hranu radije sakupljaju s jednog izvora nego s nekog drugog. Takvih je primjera mnogo: pčele koje sakupljaju vodu radije posjećuju vodu tekućicu nego ustajalu vodu i draže su im veće vodene površine od manjih. Pokazalo se da pčele radije sakupljaju vodu iz mullja ili ispod stajnjaka nego čistu vodu. Sakupljačice koje sakupljaju nektar često radije sakupljaju nektar s neke biljke nego s neke druge. Nerijetko preferiraju i jedan položaj cvijeta u odnosu prema drugome.

Čimbenici koji utječu na sakupljanje. Mnogo je čimbenika koji utječu na sakupljačku aktivnost zajednice, a mogu se podijeliti u dvije skupine: 1. čimbenici iz pčelinje zajednice i 2. čimbenici izvan pčelinje zajednice. Od čimbenika iz pčelinje zajednice najvažniji je prisutnost matice i činjenica je li ona sparena ili nije. Znatno intenzivnija sakupljačka aktivnost s manjim udjelom sakupljanja peluda zabilježena je kod zajednica kod kojih je matica nesparena. Kod bezmatika je uočena niža sakupljačka aktivnost i nektara i peluda nego kod zajednica s nesparenom maticom. Možemo reći da je sakupljačka aktivnost određena snagom zajednice i intenzitetom uzgajanja legla. Količina legla posljedično uvjetuje i promjenu u intenzitetu sakupljanja peluda. Bolesti poput nozemoze te paraziti poput varoe znatno otežavaju sakupljačicama povratak u košnicu i znatno produžuju vrijeme njihova povratka. Treba naglasiti i da je sakupljanje i skladištenje meda dominantan obrazac ponašanja, za razliku od skladištenja peluda, koje je recesivno svojstvo.

Čimbenik koji izvan pčelinje zajednice utječe na sakupljačku aktivnost prije svega je dostupnost medonosnog bilja u cvatu. Potrebno je istaknuti da sakupljačice često preferiraju neku medonosnu biljku u odnosu na neku drugu. Sakupljačice preferiraju medonosne biljke koje su izdašnije u količini nektara.

Temperatura i vlaga zraka također određuju početak, trajanje i završetak sakupljanja nektara tijekom dana. Različiti autori navode različite temperature



kad pčele počinju s izlijetanjem. Tako neki navode da pčele izlijeću već pri 6,5 °C te da je pri 20 °C sakupljačka aktivnost najveća, odnosno da pri temperaturi od 43 °C sakupljačka aktivnost prestaje. Za naše uvjete mogli bismo reći da je sakupljačka aktivnost pčela najintenzivnija pri temperaturama između 20 i 26 °C (za vrijeme cvatnje suncokreta te temperature mogu biti i nešto više) te pri vlazi zraka od 60 do 75 posto.

Istraživanja su pokazala da i nadmorska visina znatno utječe na sakupljačku aktivnost medonosne pčele. Naime, viša nadmorska visina negativno utječe na početak, intenzitet i kraj sakupljanja nektara. Nadmorska visina negativno utječe i na broj izleta kao i na broj posjećenih cvjetova u minuti. Elektromagnetsko polje također negativno utječe na sakupljačku aktivnost pčela, baš kao i ispušni plinovi dizelskih motora, koji smanjuju sposobnost pčela da prepoznaju mirisa cvijeća. Sakupljačka aktivnost može biti smanjena i zbog prisutnosti neprijatelja pčela poput stršljena ili ptica pčelarica. Dokazano je da prisutnost stršljena na pčelinjaku može smanjiti aktivnost pčela od 55 do 79 posto, a dužinu zadržavanja na cvijeću za 17 do 33 posto. Insekticidi, primjerice subletalna doza imidacloprida, utječu na sakupljačice tako što odgađaju njihov odlazak na izvor hrane; što je koncentracija insekticida veća, to i odgoda odlaska na pašu traje dulje. Nadalje, ostaci insekticida prisutni su u nektaru i peludu te imaju negativan utjecaj na razvoj budućih sakupljačica i njihovu sakupljačku sposobnost.

Važnost sakupljačke aktivnosti. Osim sakupljanja hrane za pčelinju zajednicu i oprašivanja biljaka čije oprašivanje ovisi o medonosnoj pčeli, medonosna pčela znatno utječe i na kvalitetu i kvantitetu sjemenne brojni povrtlarskih i ratarskih kultura. Medonosna pčela može poslužiti u ekološkoj voćarskoj proizvodnji za širenje nekog od agensa za biokontrolu. Sakupljačice su vrlo važne kao bioindikator za prosječnu procjenu zagađenosti okoliša, za detekciju TNT-a i drugoga.

Ovo su samo neke osnovne informacije o odnosu pčela i okoliša, a svrha im je podsjetiti pčelare na dio elemenata koji utječu na interakciju pčele i okoliša koji se stalno mijenja.



Davorin Krakar, dipl. ing. šum. u mirovini

Hrastova mrežasta stjenica

Šumari imaju katastrofalnih problema sa šumama u Hrvatskoj. Uz stjenicu, na kontinentu je prisutno i gljivično oboljenje debela poljskog jasena, kojem prijete izumiranje, a Gorski je kotar izgubio nadimak „pluća Hrvatske” zbog gradacije potkornjaka nakon vjetroloma, pa je stjenica tek točka na i. Lužnjaku se ove godine pridružio i kitnjak. A i sladun je dodan na popis.

Više od pola stoljeća pratimo fenomen pojavnosti meduna hrasta sladuna na južnim obroncima Krndije, najzapadnijeg areala ovog hrasta u Europi. Svoj smo šumarski profil nadogradili vrlo bogatim pčelarskim iskustvom, a tijekom godina i desecima stručnih dijagnostičkih radova hrvatskih i europskih znanstvenika i institucija. Medun hrasta sladuna dosad je najistraživaniji hrvatski med, a utvrđeno i naš sadržajem najkvalitetniji med. Specifičan je ponajprije svojom gotovo crnom bojom, prepun je polifenola i složenih šećera, a sadržava i stotinjak vrsta peludnih zrnaca. Ako je novozelandski med od manuke postao marketinški hit u svijetu, sladunov je medun zasigurno postao naš europski brend. Iako su njegove količine uvijek bile ograničene, saznanja o njemu prihvatili su i stručnjaci i znanstvenici, ali i potrošači meda najbolje kakvoće. Napokon, njegovi potrošači nisu ograničavali njegovu cijenu. Medun hrasta sladuna ne može se pronaći na policama velikih trgovačkih lanaca jer mu ondje i nije mjesto. Još će podosta Orljave proteći dok trgovci ne počnu izdvajati najbolje hrvatske proizvode na posebne delikatesne police i odjele trgovina. To sam u austrijskim ili talijanskim trgovinama primijetio još prije 20-ak godina. No to i nije tema ovog osvrta.

Pozornost mi je proteklih triju godina privukao jedan novi insekt u našim šumama, pa sam svoja opažanja opisao i podijelio s mjerodavnim stručnjacima na fakultetima u Zagrebu i Osijeku, a prilog sam objavio i u našem časopisu 2018. godine. Riječ je o hrastovoj mrežastoj stjenici, insektu koji je od 2013. godine do danas pokorio sve prirodne sastojine hrasta lužnjaka, naše najvrednije šumske vrste. Jasno da mi je kao pčelaru interes bio utvrditi ima li korelacije



HRAST SLADUN

POJAVA PJENE NA HRASTU SLADUNU



između pčele i mrežaste stjenice. Naime, mrežasta stjenica proizvodi velike količine ekskrecija koje dok su svježije neodoljivo podsjećaju na kapljice medne rose. Stjenica živi na donjoj strani lista i svoje ekskrecije na nj lijepi tako da ne padaju na drugo lišće ili prizemno raslinje ispod stabala inficiranih stjenicom. Kapljica koju ličinka prilijepi na list istog se dana osuši i postane potpuno crna. Ni pčele ni drugi insekti, ponajprije mravi, poznati kao „farmeri” na mednoj rosi, ne prepoznaju ovu izlučinu i ne posjećuju hrastov list. No, začudo, početkom sam rujna visoko na granama zaraženoga kitnjaka vidio i snimio pčelu. Potrebno je dalje motriti da bi se vidjelo je li posrijedi iznimka.

U svijetu kukaca, najmnogobrojnije skupine bića ukupnoga hranidbenog lanca na Zemlji, česta je pojava proizvodnje specifičnih izlučina koje odbijaju predatora. Želja mi je bila laboratorijski analizirati izlučine mrežaste hrastove stjenice, ali te analize ne mogu odraditi fakultetski laboratoriji s kojima sam dosad surađivao. Suvremenu opremu za analizu hla-



KAPI NA HRASTU SLADUNU

SLADUN



pivih sadržaja i stručnjake za to imamo u Republici Hrvatskoj, ali se njima to mora i platiti, no možda se kroz znanstvenu radoznalost, izradu diplomske ili postdiplomske radnje ili budućeg projekta iznađe način da se utvrde karakteristike ovih ekskrecija.

Koja je napokon veza između meduna i hrastove mrežaste stjenice? Činjenica je da protekle i ove godine nismo na pčelinjacima imali hrastov medun. Tijekom posljednjih sam 15-ak godina svoja opažanja temeljio na fotografiranju svih faza listanja, cvatnje i plodonošenja žira sladuna, sve do redukcije broja žirova uz pojavu obilnog lučenja slatkoga biljnog soka sladuna, koji su pčele prenosile na doradu u košnice i stvarale od njega medun. Kad prošle godine nismo imali pojavu lučenja iz žirova sladuna, povezali smo to s klimatskim promjenama, a ni invadiranost sladuna stjenicom nije bila izrazita. Moguće da je to uzrok, ali to je samo djelomično istina. Sve se malo više komplicira.

U ovako nezapamćeno lošoj pčelarskoj godini očekivanje medenja hrasta bilo je još važnije. Hrastovi početkom srpnja stvaraju takozvani ljetorast, kad nastaje glavni rast ljetnih izbojaka s novim mladim listovima, a što je dobra podloga za porast populacije lisnih uši. Ove je godine zbog čestih kiša ljetorast bio vrlo izdašan. Na hrastovima obitava oko 225 vrsta lisnih uši, od kojih nekoliko stvara mednu rosu. Samo su na lužnjaku pronađene 34 vrste. Neke su se specijalizirale za pojedine vrste hrasta, a druge su polifagne ili svežderi. Upućen i marljiv pčelar ovaj je medun vrcao prije glavnog medenja iz žira, koje se događa bez posredovanja kukaca.



PČELA NA HRASTU KITNJAKU



Nažalost, šumarska struka nije fokusirana na lisne uši koje daju mednu rosu jer im one ne predstavljaju važne štetnike. Šumari tijekom zime prikupljaju žive grane iz krošanja drveća i šalju ih u svoj institut na laboratorijsku analizu. Time dobivaju i prognozu o mogućoj gradaciji gospodarskih štetnika sljedeće vegetacijske sezone.

Medenje medne rose s hrastova bilo je vrlo rijetko ove godine, pa su pčelari uglavnom dobili samo malo miješanog meda koji je po podrijetlu nektarni s medljikovcem. To je bilo s hrasta kitnjaka. Sladun nije dao ni mednu rosu od biljnih ušiju. Njegovo standardno medenje počinje tijekom druge polovice srpnja, najintenzivnije je tijekom prva dva-tri tjedna kolovoza, a može trajati i do Male Gospe. Ove je godine prvi put zamedio tek 4. kolovoza. Otkad motrimo njegovo medenje, nije se dogodilo da ga odmah ne posjećuju pčele. Nije medio obilno, ali se sok iz žirova stvarao, negdje bistar u obliku kapljica, a negdje u obliku pjene. Pčele nisu imale drugu izdašnu pašu koja bi ih odvrátila sa sladuna. Nastavilo se tako i tijekom cijeloga kolovoza. Jedina je vidljiva promjena bila na listu. Sve se više gubila zelena boja, pa su oštećenja lista od stjenice dominirala i na više od 70 posto površine. Pčelari su se prestali nadati unosu jer je šuma promijenila boju.

Pretpostavke su dvije. Prva – i vjerojatnija – pretpostavlja da je stjenica sišući biljni sok u listovima dominantno trošila i povećavala potrošnju soka za svoju reprodukciju. Moguć je i utjecaj ekskrecije stjenice koja svojim prisustvom odvraća pčele i druge kukce. A moguće da su posrijedi oba razloga.

Kao pčelara i šumara duboko me zabrinjava što se posljednjih godina događa šumi, i to ne samo kod nas. Istraživanja zasad ne daju odgovor. Naši šumarski znanstvenici i terenski stručnjaci zasad samo priznaju da se rade pokusni tretmani. Neodoljivo me sve podsjeća na pojavu varoe u Europi (tijekom ranih osamdesetih godina prošlog stoljeća) kad ni europski ni japanski znanstvenici nisu dali žuran odgovor. Kad se uključila Sjeverna Amerika, krenulo je brže. Trebalo je proći 15-ak godina da se stvori dostatna paleta sredstava protiv varoe i osmisle dobre tehnološke radnje za pomoć pčelama i pčelarima. Varoa je došla u Europu i tu je ostala, a tako će i ova stje-

ROJ MREŽASTE STJENICE UZ TYNDALLOV EFEKAT



nica. Ona je kod nas od 2013. godine, a u susjednoj Italiji od kraja prošlog stoljeća. Slijedile su Švicarska, Turska, Slovenija, Mađarska, a najveće su površine oštećenih hrastika u Rusiji. Znanstvenici 20 zemalja održali su prošle godine konferenciju u Mađarskoj na ovu temu uz sporazum o razmjeni novih saznanja. No pravog odgovora još nema. Pokusna tretiranja koja su 2017. rađena na oko 400 hektara u Upravi šuma Vinkovci te laboratorijska istraživanja u Šumarskom institutu dala su samo nekoliko odgovora, a javljaju se nove nepoznanice. Uz sve navedeno stalno je prisutna nemoć administracije oko upotrebe registriranih insekticida, koji se samo uz posebne ograničavajuće dozvole daju za pokusne primjene.

Šumari imaju katastrofalnih problema sa šumama u Hrvatskoj. Uz stjenicu, na kontinentu je prisutno i gljivično oboljenje debila poljskog jasena, kojem prijete izumiranje, a Gorski je kotar izgubio nadimak „pluća Hrvatske” zbog gradacije potkornjaka nakon vjetrolova, pa je stjenica tek točka na i. Lužnjaku se ove godine pridružio i kitnjak. A i sladun je dodan na popis. Razmišljanja su različita: je li to sve nacionalni problem, hoće li se ekosustav sam izboriti jer je evolucija pokazala adaptabilnost, hoće li se prirodni neprijatelji protiv stjenice sami stvoriti...? Meni su zasad poznata samo dva neprijatelja stjenice: paukova mreža i lastavice.

Nije mi poznato rade li išta tijela Europske unije po ovom pitanju, no vrijeme je da nacionalni parlamenti i institucije stanu na noge, a europska politika redefinira svoju poznatu ulogu „štapića za uši”.

Na službenim stranicama Ministarstva poljoprivrede još stoje samo podaci iz 2017. godine. Možda to odrađuju druga ministarstva koja zalaze u ekologiju i zaštitu prirode; nisam tražio po njihovim stranicama!

Ovogodišnja najezda pokazuje moćan biološki kapacitet koji traži ozbiljno fokusiranje. Učinkovito se sredstvo mora što prije definirati, a još bi izvjesnija bila biološka protumjera.

Možda smo se nadali da će štete biti neznatne kao od srodne platanine stjenice? No ova je pokorila lužnjak, a već uzima na svoj jelovnik preostali brijest, divlje trešnje, jabuke, hrast kitnjak, hrast sladun...

Hrvatska je javnost ovih dana kasnog ljeta dobila niz informacija o ovom kukcu, koji se već tjednima nala-

zi i u gradovima, gdje uznemirava građane, a svako tko je putovao ovog ljeta od Lipovca prema zapadu primijetio je lišće hrasta jesenskih boja.

Ovih prvih dana rujna ova je stjenica prisutna posvuda. Prisutna je u znatnoj mjeri i na hrastu kitnjaku, gdje sam ju našao 2017. godine. Za dana lebdi u rojevima nošena povjetarcem i pokazuje čak dobre letačke sposobnosti (koje me podsjećaju na scene iz filma „Afera Thomasa Crowna” u kojima Steve McQueen uz glazbenu podlogu „Windmills of your mind” manevrira po zraku jedrilicom). Stjenica se već zaustavlja i na drugim vrstama, primjerice na vinovoj lozi, a snimio sam ju i na lipovu listu, koji već pokazuje znatno oštećenje njezinim sisanjem sokova iz žilica lisne nervature. Svoje „dopunsko žderanje” nalazi i na BAGREMU i kupini...

Zanimljiva je i snimka krošnje hrasta kitnjaka do kojeg se nalazi krošnja crvenog hrasta. Dok je crveni hrast u Sjevernoj Americi glavni domaćin stjenici, kod nas ga (još?) nije ni prepoznala.

Javnost je proteklih godina posredstvom medija već obavještavana o ovoj stjenici, doduše uglavnom senzacionalističkim priložima. Progovorili su napokon i stručnjaci, pa preporučujem odličan prilog od 2. rujna objavljen na portalu Jutarnjeg lista, u kojem je novinaru izvor bio doc. dr. sc. Milivoj Franjević, jedan od voditelja hrvatskoga stručnog tima sa Šumarskog fakulteta.

<https://www.jutarnji.hr/life/znanost/vodeci-strucnjak-o-nasrtljivim-bubama-koje-izluduju-hrvate-znam-zasto-nas-napadaju-otkrio-nam-je-sve-o-napasnim-stjenicama-i-najavio-nove-najezde/9309683/>

Najnoviji je uradak izvrstan prilog u RTL-ovoj emisiji „Potraga” od 9. rujna, gdje je svoje stavove podijelio prof. dr. sc. Boris Hrašovec, ali i kolege šumari. Profesorova izjava da je ovo evolucija u sekundi svjedoči očekivanju da se problem riješi sam.

<https://www.rtl.hr/vijesti-hr/potruga/3564017/hrastove-stjenice-ugrozile-sume-strucnjaci-upozoravaju-na-katastrofu-ovo-izgleda-sablasno/>

Iz svega rečenoga nameće se zaključak da se možemo zadugo pozdraviti s medunom sladuna.



DOPUNSKO ŽDERANJE NA LIPI

mr. sc. Nenad Strižak,
pčelar - 45 godina aktivnog
članstva u HPS-u



Kratki pregled povijesti pčelarstva do 19. stoljeća*

Razlike u pčelarenju posljedica su geografskog područja na kojem se pčelario medonosnim pčelama (*Apis mellifera*). Tako razlikujemo mediteransko, srednjoeuropsko i sjeverno ili slavensko pčelarstvo. Često su jednaki ili slični postupci tradicijskog pčelarenja, ali i spoznaje o životu pčelinje zajednice, nastajali istodobno u različitim geografskim područjima, no međusobno neovisno, dakle tako da ti pojedini pčelari koji su donosili napredak nisu znali jedni za druge. Nešto je od toga zabilježeno u trenutku javljanja, pa se zna autor ili područje podrijetla, ali je najviše toga prepričano i zabilježeno tek naknadno.

Čovjek i pčele vezani su od pamtivijeka. S vremenom su o pčelama ispričane mnoge priče, nacrtani crteži, ispjevane pjesme, ispisane knjige, isklesane skulpture, snimljeni filmovi, stvoreni mitovi i legende... Tijekom tisućljeća med je bio i hrana i lijek, a pčelarenje važna i cijenjena djelatnost.

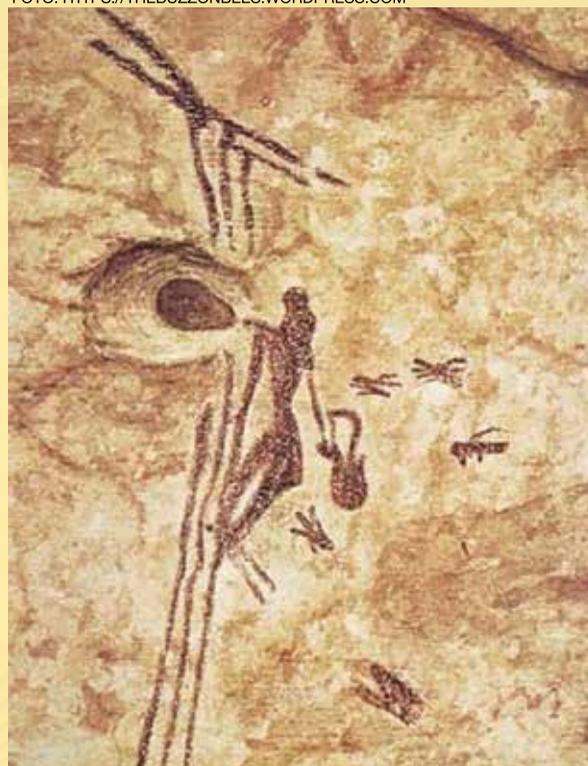
Prvi susret naših predaka i pčelinjih proizvoda bila je krađa meda pčelama, o čemu postoje pećinski crteži koji datiraju i desetak tisuća godina prije Krista. Zapravo su naši preci kradući med iz košnica istodobno konzumirali sve pčelinje proizvode: med, pelud, mliječ i leglo, vosak, zgnječene pčele, a zbog uboda i pčelinji otrov. Bila su to slučajna otkrića nastamba pčela pri čovjekovu traženju hrane, što je bila njegova svakodnevna sakupljačka aktivnost.

OD TRAGAČA DO PČELARA

S vremenom je čovjek postao tragač za pčelinjim nastambama. Na pčelinjim pojilima ili na postavljenim mamcima od meda i voska hvatao je pčele u zamke od drvenih šupljih cjevčica. Potom bi pustio jednu pčelu prateći njezin let, a kad bi ju izgubio iz vida, pustio bi drugu, i tako redom sve dok ne bi došao u blizinu pčelinje nastambe: šupljine u drvetu, udubine u kamenu, rupe u zemlji... Tragajući tako za pčelama krenuo je smjerom pčelarenja. Kad je uočio da pčele unatoč pljački nastambe iznova grade saće te ju ne napuštaju, shvatio je da se može vratiti te ponovno okoristiti. Uz pažnju da nastamba ne ostane potpuno bez hrane i pčela, tragač je postao pčelar, a posjedovanjem više takvih nastambi pčelar je zapravo osnovao svoj pčelinjak. Čovjek je s vremenom uočio da pčele s nastambom može smjestiti uz svoju kuću te tako lakše hvatati rojeve, formirati nove pčelinje zajednice i izrađivati košnice.

Za izradu košnica rabio se materijal koji je prevladavao i bio lako dostupan, primjerice drvo, šiblje, kamen, pečena glina... ovisno o geografskom području. Pčelama je potpuno svejedno od kojeg je mate-

PREHISTORIJSKO PČELARENJE,
FOTO: [HTTPS://THEBUZZONBEES.WORDPRESS.COM](https://thebuzzonbees.wordpress.com)



rjala košnica napravljena, no to ne vrijedi za njezin oblik i zapreminu. Naime, na život pčelinje zajednice utječu izgradnja uske i visoke satine (stojeće košnice), odnosno široke i niske satine (ležeće košnice), kao i mala i velika zapremina košnice. Tako je pčelar počeo učiti o biologiji pčelinje zajednice te prilagođavati oblik i veličinu košnice pašnim mogućnostima područja u kojem je pčelario.

Promatranjem košnice pčelaru nije bilo teško uočiti da prema veličini i obliku postoje tri vrste pčela u istoj košnici te leglo različitog oblika i boje smješteno u saću. No do saznanja zašto je to tako i koja je njihova funkcija (matica, trutovi i radilice) te raspodjela rada proći će tisućljeća praćena brojnim krivim zaključcima i predrasudama. No pčelario se

*Napisani je tekst služio kao dio popratnog predavanja povodom prezentacije knjige *Pčelarstvo u „Hižnoj knjižici“ – važnost za kulturnu baštinu* održane 2018. godine u organizaciji Pčelarskoga društva Zagreb te za snimanje radioemisije *Povijest pčelarstva* Prvog programa Hrvatskog radija (znanost i obrazovanje – *Divni novi svijet*, 2019.). Vrijednost poglavlja o pčelarstvu u *Hižnoj knjižici* nije moguće vrednovati bez poznavanja povijesti pčelarstva do 19. stoljeća.

SREDNJOVIJEKOVNO PČELARENJE, FOTO: [HTTPS://EASTERNMOBEEKEEPERS.COM](https://easternmobeekkeepers.com)

uspješno i bez znanja o matici, trutovima, radilicama i nastanku legla. Pčelinja zajednica u dobroj paši i zdravom okolišu upravljala je sama sobom upravo kako je to instinktivno radila desecima milijuna godina prije nego što je u njezin život ušao čovjek: sakupljala je više hrane nego što joj treba te rojenjem produžavala vrstu.

Vještina pčelarenja sastojala se u oduzimanju viška meda i hvatanju rojeva. Mnogi su znali da bez „velike pčele” (mattice) pčelinja zajednica ne može opstati, a zapažali bi ju pri rojenju, te su ju smatrali vođom.

Ljudska znatiželja i potreba, kao glavni pokretači napretka i novih spoznaja, utjecale su na pronicanje u tajne života u košnici. Tisućljeće po tisućljeće, stoljeće po stoljeće, sve je to vodilo do današnjega suvremenog pčelarstva. No uz suvremeno pčelarenje nije nestalo i tradicijsko. I danas postoje traagači za pčelama te pčelari koji pčelare košnicama s nepokretnim saćem na identičan način kao što se radilo prije više tisuća godina. A upravo nam poznavanje tradicijskog pčelarenja pomaže u rekonstrukciji pčelarskih postupaka primjenjivanih u dalekoj prošlosti.

PODNEBLJA RAZLIČITA, A NEPOZNANICE ISTE

Razlike u pčelarenju posljedica su geografskog područja na kojem se pčelario medonosnim pčelama (*Apis mellifera*). Tako razlikujemo mediteransko, srednjoeuropsko i sjeverno ili slavensko pčelarstvo. Često su jednaki ili slični postupci tradicijskog pčelarenja, ali i spoznaje o životu pčelinje zajednice,

nastajali istodobno u različitim geografskim područjima, no međusobno neovisno, dakle tako da ti pojedini pčelari koji su donosili napredak nisu znali jedni za druge. Nešto je od toga zabilježeno u trenutku javljanja, pa se zna autor ili područje podrijetla, ali je najviše toga prepričano i zabilježeno tek naknadno. Zabilježene su i krive činjenice, posebice vezane uz poznavanje života pčela, što je dijelom bila i posljedica društvenih prilika na pojedinom području. Budući da razmnožavanje pčela nije bilo očito, smatralo se da za njihovo potomstvo nije potreban seksualni čin, nego da je njihovo razmnožavanje rezultat neke božanske sile i čistoće. To je stoga pčelama davalo posebno mjesto u mnogim civilizacijama, kako u duhovnom tako i u svjetovnom životu.

Poznato je tako da su u Mezopotamiji kopani rovi u zemlji radi smještaja pčela, a drevne podatke o pčelarenju nalazimo i u starom Egiptu, Grčkoj i Rimu. Egipćani su maticu smatrali vladarom košnice i po toj su analogiji svi faraoni koristili njezin lik kao znak vladara. Već je prvi faraon Menes, ujedinitelj Gornjeg i Donjeg Egipta, upotrebljavao ideogram s maticom.

Dosta podataka o pčelama u staroj Grčkoj ostavio nam je Aristotel. Trovrstnost pčelinje zajednice, spol pčela i njihovo razmnožavanje predmet su njegovih filozofskih rasprava. Jako ga buni mogućnost da bi trutovi bez žalca mogli biti mužjaci, a pčele koje imaju žalac ženke. Naime, smatrao je da oružje za borbu mora biti odlika muških članova zajednice. Opisuje metamorfozu legla od ličinke do pčele, ali ne zna kako proces počinje, pa spekulira da je leglo uneseno u košnicu s biljaka.

Rimljani pak veću pozornost posvećuju praktičnim pitanjima pčelarenja. Tako je poznato da su znali za podrezivanje krila matici radi lakšeg praćenja rojenja pčela. Narodi s kontinentalnoga dijela Europe također više pozornosti posvećuju unapređenju postupaka pčelarenja nego biologiji pčelinje zajednice, premda će najznačajnija otkrića presudna za nastanak suvremenog pčelarenja nastati upravo u kontinentalnom području.

Na arheološkim nalazištima u mediteranskom pojasu pronađeni su glineni prsteni koji upućuju na to da su pčelari znali vezu između jake paše i promjenjivosti zapremine košnice. Naime, glineni prsteni podmetani su u jakim pašama pod glinenu košnicu radi povećanja prostora.

Slavenski su narodi ponajprije bili šumski pčelari jer su živjeli na području bogatom lipovim šumama. Pravili su udubine u lipovim stablima, u njih mamilili pčele ili smještali rojeve te ih povremeno obilazili radi oduzimanja saća. Unatoč nedostatku pisanih tragova, na temelju dostupnih materijalnih dokaza može se tvrditi da je to bilo vrlo razvijeno pčelarstvo. To se područje prostiralo od Karpata do Baltičkog mora te između rijeka Odre i Dnjestra. Brojni pčelarski nazivi, poput naziva za košnicu, maticu i pčeli-

njak, zajednički su svim slavenskim narodima. Tako se još do polovice 20. stoljeća u knjigama o pčelarstvu na hrvatskom jeziku za košnicu upotrebljavao izraz „ulište”.

Na našem se području uočavaju karakteristike pčelarenja Kelta, starih Slavena, ali i utjecaji s mediteranskog područja: materijali za izradu košnica, oblici košnica, ključne pčelarske riječi i pojmovi.

PROMJENE SU NA POMOLU

Od vremena starih Rimljana pa do kraja 17. stoljeća u pčelarstvu se nije događalo gotovo ništa. Što se tiče spoznaja o biologiji pčela, nije se daleko odmaklo od antičkog svijeta. Nije bilo znatnijih promjena ni u tehnologiji pčelarenja, a ni novih spoznaja o životu pčelinje zajednice koje bi postale svojina šire pčelarske i znanstvene zajednice tog vremena. Međutim, istraživači prirode i pčelari pomalo stežu obruč oko glavnih nedoumica: kralj ili kraljica, tjelesna oplodnja ili neka posebnost.

Osim otkrića iz biologije pčelinje zajednice i tehnologije pčelarenja, trebalo je savladati i neke društvene barijere poput one o dominantnosti ženke. Kako se mijenjaju društvene prilike, pa imperijima vladaju i kraljice, tako se mijenja i pogled na pčelinju zajednicu s obzirom na određenje kralj ili kraljica. U Engleskoj pastor Charles Butler 1609. godine objavljuje knjigu *The feminine monarchie or the historie of bees (Ženska monarhija ili povijest pčela)* i u njoj popularizira ideju da košnicom vlada kraljica, a ne kralj. Za to nije predočio nikakve dokaze, a činjenica da je koju godinu ranije umrla kraljica Elizabeta I. išla je u prilog tumačenju života u košnici kao idealne monarhije i ženke kao vladarice košnice.

Njemački pčelar Nicol Jacobi iz Šlezije (Šleske) izdaje 1568. godine prvu knjigu o pčelarenju na njemačkom jeziku. U knjizi objavljuje mnoge prikupljene podatke o pčelarenju na području na kojem je živio i radio te navodi da se iz mladoga radiličkog legla može uzgojiti matica.

Španjolski pčelar Luis Méndez de Torres izdaje 1586. godine knjigu na temelju vlastitih zapažanja i prakse pod nazivom *Tratado breve de la cultivación y cura de las colmenas (Kratka rasprava o uzgoju i liječenju pčelinjih društava)*. U njoj navodi da



THE FEMININE MONARCHIE OR THE HISTORIE OF BEES,
FOTO: [HTTPS://WWW.ATLASOBSCURA.COM](https://www.atlasobscura.com)

je matica ženka (maticu naziva *maessa* ili *maestra*) koja polaže jaja ovisno o obliku stanice saća. Smatra da za taj čin nije potrebna oplodnja! Dakle, L. M. de Torres poznaje funkciju matice u košnici, odnosno zna da nije riječ o kralju, ali ne zna ulogu trutova. Međutim, proći će još cijelo stoljeće do potvrde njegova zapažanja o matici.

Iz današnje perspektive promatranja života pčelinje zajednice i poznavanja tradicijskog pčelarenja te uz pravo na nešto slobodniju interpretaciju, može se ustvrditi da se to – da je matica ženka koja leže jaja – uočilo davno. Navedeni pčelari, a bilo je i drugih, nisu imali nikakva druga pomagala osim zapažanja očima i razmišljanja o uočenome. Naime, i danas kao i nekoć mnogi pčelari opažaju da se po otvaranju košnica katkad uočava matica koja ne bježi, koja se ne skriva, koja se ne osjeća ugroženo, nego i dalje mirno polaže jaja u stanice saća. Razumljivo je da se nekad zbog košnica s nepokretnim saćem ta prilika nije pružala često kao danas, ali se pružala. Osim toga, od davnina su poznate konstrukcije košnica s pokretnom satonošom, što povećava vjerojatnost zapažanja pčelara o ulozi matice u košnici.

Grk Stefano Della Rocca, svećenik i pčelar na otoku Syrosu, opisao je 1780. godine pletaru od šiblja te je po tom uzoru izradio košnicu vlastite konstrukcije. Poklopac pletare činile su letvice širine 38 milimetara poredane jedna do druge, u funkciji satonoše. Pletara je u gornjem dijelu bila šira nego u donjem, pa pčele nisu lijepile satine za stijenke košnice. Podizanjem letvice, odnosno satonoše, pčelar je imao uvid u košnicu kao i kod današnjih košnica s pokretnim saćem. U tehnološkom pogledu nedostatak ove pletare bila je nemogućnost zamjene mjesta satonoša.

Košnica s pokretnim saćem, odnosno s pokretnim satonošama, bilo je i drugdje i njihovo se otkriće ne može pripisati određenoj osobi, određenom području ili određenom razdoblju.

MATICA JE MAJKA I VLADARICA

Za pomake u proučavanju biologije pčelinje zajednice i unapređenju tehnologije pčelarenja trebalo se dogoditi nešto mnogo važnije od uočavanja i razmišljanja o životu pčelinje zajednice. Uz oči i mozak trebali su dodatni alati! To se i dogodilo s pronalaskom mikroskopa, koji je konstruirao nizozemski optičar Zacharias Janssen 1590. godine. Ubrzo je mikroskop postao moćan alat u rukama prirodoslovaca. Nizozemski liječnik i biolog Jan Swammerdam (1637. – 1680.) zahvaljujući sunarodnjaku i njegovu otkriću mikroskopa te poznavanju tehnike sekcije organizama zaključuje na temelju sekcije pčelinjih organa da je pčelinji kralj zapravo kraljica. Međutim, promatrajući anatomsku građu spolnog organa truta krivo zaključuje da on nije u stanju oploditi maticu, nego da se oplodnja matice događa misterioznom izlučevinom koju naziva *aurea seminalis*.

Sa spoznajama o pčelarstvu stečenima u rasponu od Aristotela do Swammerdama ulazi se u 18. sto-

MÉMOIRES POUR SERVIR À L'HISTOIRE DES INSECTES (ŽIVOT INSEKATA)
FOTO: [HTTPS://GALLICA.BNF.FR](https://gallica.bnf.fr)

ljeće, u kojem se na znanstveno utemeljenom opažanju i eksperimentiranju objašnjavaju te dokazuju tajne života u košnici.

Francuski znanstvenik i akademik René Réaumur (René Antoine Ferchault de Réaumur, 1683. – 1757.), poznat po velikim dostignućima u mnogim područjima ljudskog stvaralaštva, objavljuje 1714. godine knjigu *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes (Život insekata)*, u kojoj detaljno opisuje anatomiju i život pčela: razvoj od jaja do ličinke, regulaciju temperature u košnici, dodavanje matice, ponašanje bezmatka... Réaumur zna da se matica mora oploditi trutom i da cjelokupno potomstvo potječe od matice, ali to unatoč brojnim eksperimentima nije uspio dokazati. Zatvarao je maticu i trutove u kavez, u staklenu košnicu, te očekivao čin oplodnje i sparenu maticu, no pritom nije zaključio da bi se čin oplodnje mogao odvijati izvan košnice kad se već ne događa u košnici. Nedostajao je samo jedan 'klik' u razmišljanju pa da i to objasni i objavi već početkom stoljeća, prije svih ostalih koji su slijedili.

MATICA SE PARI S TRUTOVIMA U ZRAKU

Valja se zapitati jesu li pčelari praktičari mogli uočiti davno prije da se oplodnja obavlja izvan košnice. Jesu li možda uočili izlet matice i njezin povratak s „nečim” u zatku?

Da se matica pari s trutom izvan košnice prvi je objavio 1763. godine Giovanni Antonio Scopoli (1723. – 1788.), liječnik i prirodoslovac iz Tirola (koji je tada bio u sastavu Habsburške Monarhije), u knjizi *Entomologia Carniolica (Kranjska entomologija)*. Neko je vrijeme radio kao liječnik u rudniku žive u Idriji (u

Sloveniji). Budući da se primarno nije bavio biologijom pčela, spekulira se da je taj podatak najvjerojatnije preuzeo od pčelara tijekom svojih terenskih istraživanja.

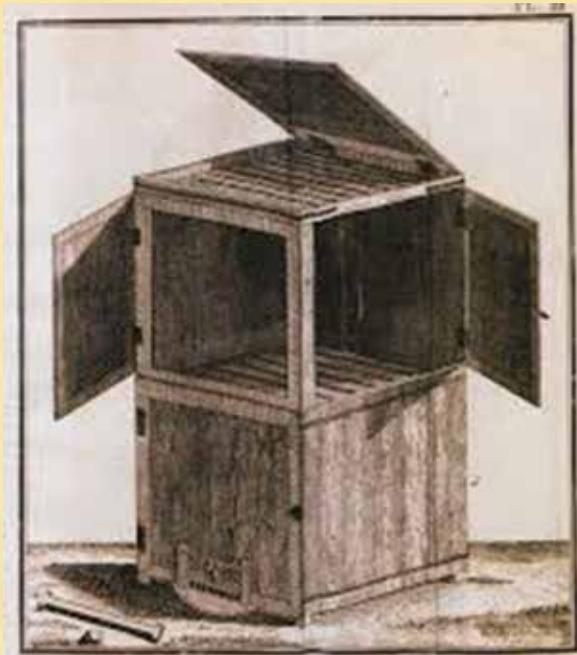
Naime, nekoliko godina nakon te objave Anton Janša (1734. – 1773.) odlazi iz svog sela Breznice (u Gorenjskoj u Sloveniji) u Beč radi školovanja za slikara bakroresca. U Beču uočavaju njegovo dobro poznavanje pčelarstva te on 1770. godine postaje prvi dvorski učitelj pčelarstva na prvoj pčelarskoj školi smještenoj u Augartenu nedaleko od Beča. Zahvaljujući oštroumnosti, daru zapažanja svojstvenom slikarima te pčelarskom znanju stečenom u rodnom kraju, već nakon godinu dana, dakle 1771. godine, objavljuje čuvenu *Raspravu o rojenju pčela (Abhandlung vom Schwärmen der Bienen)*. U njoj opisuje parenje matice izvan košnice te objavljuje prvi prikaz svadbenog leta matice. To je znanje očito ponio iz domovine i sa svog pčelinjaka u Breznici, a nije ga stekao u Beču, u koji je stigao krajem 1766. godine.

U 18. stoljeću Banska Hrvatska i Slavonija nalaze se u sklopu Habsburške Monarhije. Vrijeme je to velikih reformi i prosvjetiteljskog vladanja carice Marije Terezije (1717. – 1780.). S aspekta pčelarstva dobro je poznat caričin Patent o pčelarstvu iz 1775. godine i unaprijeđeni postojeći sustav putujućih učitelja pčelarstva. Tako je carica od Kraljevskog vijeća u Varaždinu tražila da imenuje putujuće učitelje pčelarstva. Za područje Varaždinske, Zagrebačke i Koprivničke županije izabran je Anton Gruber. On je u razdoblju od 1770. do 1775. godine slao mjesečne pisane izvještaje na njemačkom jeziku, od kojih se mnogi čuvaju u Hrvatskome državnom arhivu. Tako je dakle u istom podneblju i otprilike u isto vrijeme i naš Varaždinac Anton Gruber (godina rođenja i smrti nepoznati, a djelovanje nedovoljno istraženo), putujući učitelj pčelarstva, promatrao oplodnju matica u zraku, što je i opisao. Dobro je poznao uzgoj mladih matice, dodavanje matice bezmatičnim zajednicama te čuvanje viška matice u žičanim kavezima. O tome postoji pisani trag na njemačkom jeziku koji se čuva u Hrvatskome državnom arhivu (dokumenti iz 1772. su sačuvani, dok je knjiga koju je napisao 1777. i poslao Kraljevskom vijeću zagubljena). Prije njega taj je posao bio obavljao Anton Mohović, o kojem ne znamo ništa osim da je bio putujući učitelj pčelarstva i da je umro prije 1770. godine.

O postojanju veze između *Hižne knjižice*, odnosno njezina poglavlja o pčelarstvu, i Mohovića te Grubera možemo zasad samo spekulirati. Međutim, činjenica je da su sva četiri izdanja *Hižne knjižice* (1743., 1756., 1783. i 1797.) objavljena u isto vrijeme kad su Mohović i Gruber djelovali.

Očito je da se parenje matice s trutovima izvan košnice naslućivalo ili uočilo znatno prije nego što je to napomenuo Scopoli ili opisao Janša, te se ne može pripisati jednoj osobi ili jednom području. Međutim, uočeno promatranjem valjalo je potvrditi znanstvenim postupkom praćenja aktivnosti matice.

KOŠNICA STEFANA DELLA ROCCA
FOTO: WWW.HELLENIC-BEERESEARCH.GR



Najpoznatiji pčelar 18. stoljeća jest njemački pčelar i pastor Adam Gottlob Schirach (1724. – 1773.). On je zapravo potjecao od Lužičkih Srba, malobrojnoga zapadnoslavenskog naroda nastanjenoga u njemačkoj pokrajini Saskoj u području Lužica, pa se zato navodi i pod imenom Hadam Bohuchwał Šērach. U svojim je knjigama detaljno opisao postupke tradicijskog pčelarenja poznate u mnogim dijelovima Europe: formiranje novog roja oduzimanjem legla i pčela, zamjenu mjesta prazne košnice u koju se postavi matičnjak s košnicom punom legla i pčela, pretjerivanje pčela i druge korisne tehnološke savjete. Dokazao je da razlika u organizmu matice i radilica nastaje kao posljedica prehrane i da se iz svake ličinke stare do tri dana može razviti matica. Očito da je uvid u pčelarstvo srednjoeuropskog prostora i pčelarstvo sjevera utjecalo na njegovo vrlo dobro poznavanje tradicijskog pčelarstva.

Po uzoru na grčku pletaru sa satonošama Stefano Della Rocca je 1780. godine izradio košnicu od dasaka u obliku kvadra koja se sastojala od dvaju dijelova, a u svakom se dijelu nalazilo po devet satonoša. Košnica se otvarala odozgo i s dviju bočnih strana (što je omogućavalo odsijecanje pričvršćenog saća i uvid u stanje pčelinje zajednice). Della Rocca je 1790. godine u Parizu, gdje je zadržan zbog Francuske revolucije, izdao knjigu *Traité complet sur les Abeilles* (*Cjelovita rasprava o pčelama*), dok je 1794. godine u Versaillesu osnovao prvu državnu pčelarsku školu.

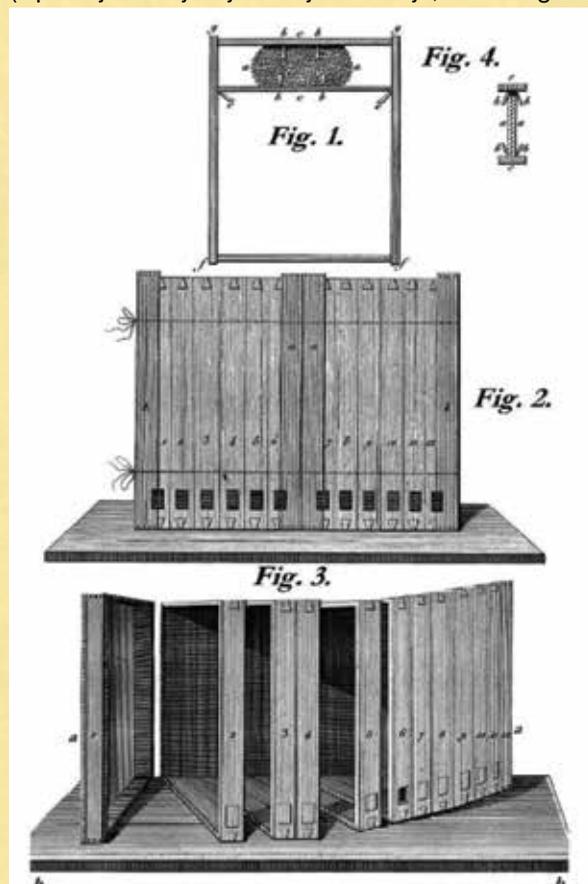
Švicarski pčelar François Huber (1750. – 1832.) i njegov pomoćnik François Burnens dokazali su znanstveno utemeljenim eksperimentom kako se matica pari s trutovima. Provodili su brojne eksperimente zatvarajući trutove i nesporene matice da bi zaključili da se čin oplodnje mora odvijati izvan košnice. Promatrajući izlet matice i trutova uspjeli su 1788. godine na matici uočiti znak oplodnje, odnosno dio spolnog organa truta. Usto je Huber dokazao da i radilice mogu leći jaja (kad nestane matica, a one ne uzgoje

novu), ali se tad legu samo trutovi. S ciljem promatranja života pčela na saću Huber je konstruirao prvu košnicu lisnjaču. Potkraj stoljeća izdali su djelo *Nouvelles observations sur les abeilles* (*Nova opažanja o pčelama*); prvi svezak 1792. godine, a drugi dvadeset godina kasnije. François Hubera neki navode kao utemeljitelja znanstvenog pristupa u pčelarstvu, no ta čast ipak pripada svestranom Réaumuru, dok bi Huber mogao nositi titulu prvog znanstvenika koji se bavio isključivo istraživanjem života pčela. S Huberom se zatvara popis prirodoslovaca i pčelara koji su zaslužni za razumijevanje tradicijskog pčelarstva, ali i nove spoznaje, te se istodobno otvara novi popis, onih koji će svojim otkrićima i izumima postaviti temelje današnjem pčelarstvu.

Poglavlje o pčelarstvu objavljeno u *Hižnoj knjizi* dokaz je da su i u našim krajevima bile poznate spoznaje i postupci pčelarenja koji se navode kao karakteristični za razvijeno europsko pčelarstvo onog vremena. Štoviše, kronološkim se praćenjem uočava da su neki postupci opisani i prije nego što se navode u tada dostupnoj pčelarskoj literaturi!

DOSTUPNOST I PRIHVATANJE NOVIH SPOZNAJA

Pčelarske škole, putujući učitelji pčelarstva i dostupnost pčelarske literature na jeziku razumljivom narodu bili su presudni za napredak u pčelarstvu. To osobito vrijedi za narode čiji jezik nije bio službeni u državnim zajednicama u kojima su živjeli, ali je bio u javnoj uporabi većinskoga domicilnog stanovništva. *Hižna knjizica* napisana je hrvatskim kajkavskim jezikom te je već svojim prvim izdanjem iz 1743. godine (a postoje indicije o još ranijem izdanju, iz 1735. godi-



KOŠNICA LISNJAČA FRANCOIS HUBERA, FOTO: [HTTPS://EN.M.WIKIPEDIA.ORG](https://en.m.wikipedia.org)

ne) bila dostupna sveukupnom stanovništvu. Poglavlje o pčelarstvu sadržavalo je gotovo sve, doduše u vrlo sažetom opsegu, što se znalo o životu pčelinje zajednice i načinu pčelarenja. Tu povlasticu u to vrijeme nisu imali mnogi mali europski narodi.

Primjerice, u susjednoj Sloveniji zapažena dostignuća Antona Janše navedena u njegovoj drugoj knjizi, *Hinterlassene vollständige Lehre von der Bienenzucht (Potpuna pouka o pčelarstvu)*, koja mu je objavljena posmrtno u Beču 1775. godine, postala su dostupna narodu tek s prijevodom na slovenski (kranjski) jezik koji je izdan u Celju 1792. godine. Narodni dobrotvor i utemeljitelj stručnog i prosvjetiteljskog rada u slovenskom pčelarstvu Peter Pavel Glavar (1721. – 1784.) preveo je, obradio i dopunio Janšinu prvu knjigu o rojenju pčela, no ona je ostala u rukopisu te tako na žalost i nedostupna narodu. Tako je Glavareva knjiga *Pogovor o čebelnih rojih (Razgovor o pčelinjim rojevima)* napisana 1776. godine čekala 200 godina do objave, što je učinjeno 1976. godine, čime je obilježena 200. obljetnica prve pisane riječi o pčelarstvu na slovenskom jeziku.

Na istoku Habsburške Monarhije, u Somboru, veterinarski inspektor Josip Toldi izdao je 1782. godine knjigu *Pridraga domovina*, u kojoj se na osam stranica opisuju radovi oko pčela.

U Budimu je 1810. godine izdana prva pčelarska knjiga na srpskom jeziku (točnije na slavenosrpskom jeziku, mješavini srpskoga narodnoga govora i ruskocrkvenoga) pod naslovom *Novi pčelar*, a napisao ju je paroh Avram Maksimović (1772. – 1845.). Prije tih izdanja navode se i dva kalendara pisana staroslavenskim jezikom i ćirilničnim pismom izdana u Beču 1792. i 1807. godine u kojima se opisuju pčelarski radovi po mjesecima. Prva tri mjeseca obrađena su u prvom, a ostalih sedam u drugom kalendaru. U upotrebi je bila i knjiga *Engleski pčelinjak*, koja je bila prevedena na mađarski jezik 1758. godine.

O uzgoju pčela u Dalmaciji (koja je tada bila u sklopu Mletačke Republike) napisan je 1793. godine članak na talijanskom jeziku *Memoria sulle pratiche usate in Dalmazia nel governo della api* i objavljen u Veneciji u časopisu *Raccolta di memorie delle Pubbliche Accademie di Agricoltura, Arti e Comercio dello stato Veneto* (T. VII., str. 177. – 192.). Članak je napisao Trogiranin Ivan Luka Garanjin (Giovanni Luca Garagnin, 1764. – 1841.), plemić i angažirani prosvjetitelj na području prirodnih i humanističkih znanosti. Taj se tekst donedavno navodio kao najstariji opis pčelarenja u Hrvatskoj. Važno je naglasiti bitnu razliku između opisa načina rada oko pčela, odnosno pčelarenja, i prvoga pisanog spomena pčelarstva, koje je zabilježeno u Vinodolskom zakonu iz 1242. godine, a kasnije i u brojnim sudskim spisima.

Za potrebe vojnih krajina u Beču je 1808. godine izdana knjiga *Vjesctni uvod u gojenje pčselah za potribovanje vojnickih krainah*. Zapravo je to prijevod knjige H. Brosiga *Praktische Anleitung zur Bienenzucht, zum Gebrauche der k. k. Militär-Gränz-Provinzen*, izdane u Beču 1808. godine.

PRVA VRCALJKA F. HRUSCHKA, FOTO: [HTTP://WWW.GUTENBERG.ORG](http://www.gutenberg.org)



Za iskorak iz tradicijskog pčelarenja bilo je potrebno nešto potpuno novo. Tijekom 19. stoljeća uslijedila su otkrića na kojima počiva današnje suvremeno pčelarstvo. Tako je Ukrajinac P. J. Prokopovič (1775. – 1850.) 1814. godine izradio potpuno pokretan okvir; američki pastor L. L. Langstroth (1810. – 1895.) otkrio je tzv. pčelinji razmak (ključni podatak za konstrukciju košnica s potpuno pokretnim saćem) te 1851. konstruirao takozvanu Langstrothovu košnicu; Nijemac J. Mehring (1815. – 1878.) izumio je 1857. satnu osnovu; austrijski časnik F. Hruschka (1813. – 1888.) izumio je 1865. vrčaljku za med; njemačko-poljski pčelar i svećenik Jan Dzierżon (1811. – 1906.) objasnio je partenogenezu te postavio nove tehnike pčelarenja; američki pčelar G. M. Doolittle (1846. – 1918.) počeo je 1881. godine s masovnom proizvodnjom matica. Na njihovim izumima i otkrićima temelji se pčelarstvo 20. i 21. stoljeća.

U 19. je stoljeću kod nas počela jača publicistička djelatnost izdavanja pčelarske literature na hrvatskom jeziku te organizirano djelovanje pčelara. O pčelarstvu se piše u časopisima za učitelje, primjerice u časopisu *Napredak* ili u listu za promicanje školskog vrta, pčelarstva i svilarstva *Školski vrt*.

U Dalmaciji je, u Grohotama na otoku Šolti, 1875. godine osnovana naša prva pčelarska zadruga, a 1876. godine i naše prvo pčelarsko društvo: Dalmatinsko pčelarsko društvo. Pravila društva sadržana su u 12 točaka napisanih hrvatskim jezikom, a objavljena su u *Gospodarskom listu dalmatinskom*.

Nadalje, u Varaždinu je 1877. godine tiskan prvi pčelarski časopis *Hrvatska pčela*, koji je izlazio svakoga drugog mjeseca kao poseban prilog varaždinskoga lista *Pučki prijatelj*. Potom je u Osijeku 1879. osnovano Slavonsko pčelarsko društvo, koje je 1881. godine tiskalo samostalni pčelarski časopis *Slavonska pčela*. Ubrzo društvo i časopis počinju djelovati na širem hrvatskom prostoru, pa mijenjaju imena u Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo, odnosno *Hrvatska pčela*. Navedeni časopis kontinuirano izlazi do danas, kada ga izdaje Hrvatski pčelarski savez.

U 20. stoljeću prevladavaju teme kao što su povećanje proizvodnje pčelinjih proizvoda po košnici, bolesti pčela, zagađenje okoliša, oprašivanje bilja, dok bi u 21. stoljeću moglo prevladavati pitanje kako pčele očuvati od nas samih.



Mladen Stubljar

Od Dalmacije do Like

Kadulje zapravo ima posvuda, no bitna je razlika između ove s kraja, dakle s kopna, i one s otoka. Ondje je kadulja jedina pčelinja paša, što će zasigurno potvrditi i analiza križevačkog laboratorija, kamo je Ante uzorke s Kornata poslao prije nekoliko mjeseci. No uzorke su na analizu poslali i mnogi drugi, pa se rezultat još uvijek čeka. I na obali ima kadulje, zna je u medu biti više od 25 posto, no ima i drače i majčine dušice.

„Evo, baš za koji dan idem u Liku po pčele i kontejner. Pale su temperature, a i nije bilo neke paše jer je vrisak podbacio. Bilo je paše taman toliko da pčele imaju za svoju prehranu, ali vrcanja nije bilo. Štoviše, bilo je i prihrane pogačama, tretiranja protiv varoe i to je sve”, ukratko mi stanje s pčelarenjem ovog ljeta u Lici opisuje vrsni vodički pčelar Ante Bulat, s kojim sam zapravo prvi put razgovarao još u srpnju, za paklenih ljetnih vrućina i toplinskih udara. Od njih, do duše, nisu nastradale njegove pčele, nego je sunce laganom sunčanicom oplelo po meni, no osim iznimno visoke temperature nije bilo drugih problema. „Za takvih toplinskih udara i visokih temperatura pčele smanjuju svoju aktivnost, često posjećuju izvore vode, posebice ako još ima legla, pa tako 30-ak košnica dnevno treba kanistar vode, a to je oko 18 litara. Iznimno pazim da je vode u higijenskoj pojiljici koju sam složio na pčelinjaku uvijek dosta, i tako takvom pojiljicom zapravo izbjegavam nozemozu. No budući da u takvim razdobljima paše u Dalmaciji gotovo nestane, i leglo pomalo pada. Pčele tad intenzivno ventiliraju. Ja sam izvukao sve limove s podnica i podigao krovove da zrak može što više i bolje cirkulirati. Takve prilike u Dalmaciji, kad hlada gotovo uopće nema, tjeraju gotovo sve dalmatinske pčelare da veći dio svojih pčela voze u Liku, gdje je ipak malo hladnije. No prijašnjih je godina ta razlika u temperaturama bila izrazitija; sad su razlike mnogo manje i očito su posrijedi klimatske promjene. Po danu su temperature gotovo iste, preklapaju se ove dalmatinske s onim ličkima, no noći su gore ipak hladnije, pa je pčelama ondje ipak ugodnije. No zbog visokih temperatura trebao biti jako pažljiv s pčelama pri prijevozu u Liku. Naime, iako je vrcanje obavljeno prije selidbe, ipak se pčelama mora ostaviti meda za prehranu, barem dva do dva i pol kilograma zatvorenog meda po okviru, no zbog vrućine saće može pucati na žici. Dogodi li se to za vrijeme putovanja, to je propast za pčele jer dolazi do uguinuća, odnosno do gušenja pčela jer zbog pucanja saća na okviru med zalije pčele, a pčele zalijevane medom osuđene su na smrt.”

No takvih problema Ante Bulat nije imao ovoga ljeta, ni za prijevoza u Liku, a ni pri selidbi drugoga kontejnera s pčelama u naselje Đevrske, na već uobičajenu pašu drače. Problema nisu imale ni pčele u Lici. Naime, znalo se dogoditi da ih u potrazi za izvrsnom



hranom na radnom ljetovanju u Lici posjete medvjedi, no ovoga ih puta nije bilo. Bit će da su i oni osjetili da je meda malo i da se ne isplati mučiti oko kontejnera, koji je bio lociran između Ondića i Opalića, i koji je za svaki slučaj čuvao električni pastir. No ipak bi svakih sedam-osam dana Ante otišao u Liku, i to ponajprije radi vode za pčele, ali i radi pregleda zajednica. No u kontroli mu zapravo ponajviše pripomažu vage koje mu putem aplikacije na pametnom telefonu pokazuju sva referentna zbivanja na ličkoj paši, primjerice količinu unosa, postotak vlage, količinu meda... zapravo sve ono što iskusnom pčelaru pokazuje što se kojega dana događalo i što omogućuje planiranje poslova koje treba obaviti na pčelinjaku. Ne može se danas pčelari bez tih pametnih vaga, samo je nevolja kad se pokvare. Treba ih hitno popraviti kod majstora u Zagrebu, pa sam po obavljenom razgovoru s Antom u zadatak dobio i dostavu dviju vaga jer se, eto, i tako uštedjelo na vremenu i trajanju popravka.

„Kanio sam u neko doba pčele premjestiti tamo iza Korenice, put sjevera i šuma i sabiranja medljikovca, no bilo je previše pčelara, a nije bilo ni prostora jer se i taj kraj otvorio turistima. Sva je sila novih kuća i apartmana, pa i s bazenima, tako da je samo ograničen broj pčelara mogao postaviti svoje kontejnere. Što bi se po Pravilniku o držanju pčela i katastru pčelinje paše reklo, bilo ih je 'sukladno kapacitetu pasišta'. A u Lici čisti podbačaj. No drača, koja je nakon kadulje glavna dalmatinska paša, u Đevrskama i Varivodama nije iznevjerila. Zadovoljan sam, vrcali smo i ima meda. Pčele su još uvijek ondje, kao strateška rezerva za Liku. E, da je gore bilo prave paše i vriska, ne bi bilo problema odvesti ih onamo.



No sad i jedne i druge dolaze doma, tu iza Vodica, poviše magistrale, u polje u kojem imam i nešto maslina, negdje oko 250 stabala, ali je to zapravo glavni stacionar za moje pčele, za oko 150 košnica. Nalazi se u dijelu gdje je arheološko nalazište, zapravo rimska cisterna koju zovemo Kamenica. Tu sam sada, na početku još jedne pčelarske godine, a iza mene je već 30 godina bavljenja pčelarstvom, već pripremio mlade matice, nukleuse, jer treba misliti i slagati sve unaprijed, za sljedeću godinu. Kad sve pčele budu opet ovdje, sve se lošije zajednice i slabije matice zamjenjuju. Slabe se zajednice spajaju da bi iduće godine imale što bolje brojčano stanje i da pčele budu što zdravije. I da imam jake zajednice kao one koje sam ove godine vozio na Kornat na pašu kadulje. I to je bio pogodak jer da nije bilo kadulje, bila bi ovo ispodprosječna godina, jedna od lošijih. A voziti pčele na otok, to je uvijek kocka, posebice za ovako visokih temperatura kao što su bile ove godine. Naime, po pričanju starih pčelara, za takvih uvjeta kadulja nije medila, pa zato i ističem da su se ove godine dogodile neke stvari koje ne možeš objasniti. Bio je izrazito jak rojevni nagon, pa je i zbog toga bilo manje meda. No unos je iznosio od 35 do 40 kilograma po zajednici, što treba doživjeti. Mnogo pčelara to neće vjerovati, posebice oni koji voze dolje na otoke s jednim, eventualno s dva nastavka, no ja sam vozio tri i pol nastavka jer sam imao jake zajednice. Ove se godine poklopilo odlično vrijeme, a na otoku Kornatu, koji je pod ljubičastim cvijetom kadulje izgledao kao polja lavande u Provansi, bio je još bolji unos. I vrijedilo je silnog truda uložiti u nošenje košnica od uvale Vrulje i mola uzbrdo nekih stotinjak metara. A prvi sam ih put vozio na Kornat; inače ih vozim na one male otoke ispod Vodica, i to po desetak zajednica. A ondje je, naravno, bilo manje kadulje.”

Kadulje zapravo ima posvuda, no bitna je razlika između ove s *kraja*, dakle s kopna, i one s otoka. Ondje je kadulja jedina pčelinja pašna, što će zasigurno potvrditi i analiza križevačkog laboratorija, kamo je Ante uzorke s Kornata poslao prije nekoliko mjeseci. No uzorke su na analizu poslali i mnogi drugi, pa se rezultat još uvijek čeka. I na obali ima kadulje, zna je u medu biti više od 25 posto, no ima i drače i majčine dušice. Med s otoka je čisti med od kadulje; ima i specifičnu boju, smeđežutozelenu, a i specifične je arome. I jako je tražen, pa s njegovim plasmanom nema baš nikakvih problema, kako nam svjedoči Ante Bulat, koji se pčelarstvom bavi već tri desetljeća, onako intenzivnije. Naime, do svoje se 30. godine više bavio uzgojem kanarinaca. Zapravo je bio strastveni uzgajivač koji je sa svojim lijepim ptičicama sudjelovao na mnogobrojnim manifestacijama širom Jugoslavije. No onda je došao rat i iza kuće u Vodicama pala je granata, razletjeli su se prozori i svih se 300 kanarinaca raspršilo širom Vodica. Odllepršali su bez povratka i tada se Ante riješio dileme kanarinci ili med! Naime, kaže Bulat da u istom domaćinstvu perje i med nikako ne idu zajedno. I tada su pčele prevladale, pa je evo i sada s pčelama i u pčelarstvu, i to usred maslinika.

„Pčele i masline – nema problema. Mi smo pčelari dokazali da postoji trenutak kad pčele idu na maslinu. To je mnogo godina bilo nepojmljivo, kao nemoguće. Budući da maslina ima vrlo kratko vrijeme oplodnje, u svom sam masliniku katkad viđao pčele na ponekim maslinama. Naime, u masliniku mi nisu sve masline iste sorte, pa su očito neke pčelama zanimljivije. I sve se to događa u vrlo kratkom vremenu, zapravo tek jedan dan, i gotovo. I kad sam poslije slao med na analizu, ustanovljen je i postotak, pa je bilo do 20 posto peluda masline. To mu ga valjda dođe pčelama kao šlag na tortu. No o tome bi zasigurno mogli više kazati znanstvenici, ja to tek vidim kao pčelar.”

Ante je s još nekoliko kolega poslije rata obnovio rad Pčelarske udruge „Pčela” iz Šibenika, koja sada ima oko 80 članova. I nije to jedina pčelarska udruga u Šibensko-kninskoj županiji jer ih ima i u drugim mjestima. Ponajviše je tu pčelara kojima su pčele dodatna djelatnost, i koji već sad imaju pune ruke posla oko priprema zajednica za zimu. No nisu to kontinentalne zime, to je tek nekoliko dana ispod deset Celzijevih stupnjeva. No zato ima bure! A kako pčele obitavaju na tom silnom vjetru?

„Pa kad ima bure, pčele lete nisko”, smije se Ante Bulat. „Naše pčele to znaju, no kad kupite pčele na kontinentu i donesete ih u Dalmaciju, prva je generacija u potpunosti izgubljena jer nije naučena letjeti za bure. Ove naše domaće na buri lete što niže, na visini od 20-ak centimetara, jer su to naučile i sad im je to genetski usađeno. Očito podneblje određuje životni habitus! I zato nema straha od predstojećih bura jer pčele nisko lete!”

Sinaj Bulimbašić,
otok Brač



Samoniklo medonosno bilje priobalja - smrič (*Juniperus oxycedrus* L.)

Smrič (smriječ, šmrika, smrika, crvena kleka, primorska kleka, brinja) je karakterističan za kamenjar, a njegova skromnost za tлом omogućava mu da raste na neplodnim tlima. Pčelama osigurava bogatstvo peluda, a cvjeta tijekom ožujka i travnja.

Smrič je zimzelena submediteranska vrsta, sve rjeđa ne samo u priobalju nego i na našim otocima, pa i na onima južnima, gdje je nekoć bio vrlo čest dio mediteranske makije od mora do područja i više od tisuću metara nadmorske visine. Smrič je biljka koja raste na jako degradiranim tlima i zapuštenim poljoprivrednim površinama, a dolazi kao donji dio borovih šuma. Dobro podnosi i sušu i posolicu. Po svom je habitusu razgranat grm ili manje stablo, visoko do desetak metara, dok mu je promjer debla oko pola metra. Intenzivno miriše, tvrdo je, smolasto i žilavo, te se koristi za izradu manjih predmeta u kućanstvu, vinogradarskoga kolja te za ogrjev.

Krošnja mu je okrugla, a grane duge i čvrste. Kora mu je smeđecrvena i lako se ljušti u povećim trakama. Listovi su iglice, oštre i krute, skupljene u pršljenima po tri; duge su oko dva centimetra i zelene su boje. Cvjetovi su dvodomni, a javljaju se u ožujku, travnju i svibnju. Pčele ih rado posjećuju sakupljajući obilje peluda. Sjemenke se nalaze u mesnatim bobama, koje se u narodu zovu „smrič-



BRAČKA SMRIKOVAČA PO STARINSKI

Sastojci

20 dekagrama vršnih mladica smriča
0,5 kilograma plodova – bobica smriča
1 litra lozovače
10 dekagrama smeđeg šećera
2 decilitra prokuhane vode

Priprema:

Mlade vršne mladice smriča (ne duže od pet centimetara) treba ubrati i oprati pod mlazom hladne vode, a potom rasporediti po dnu staklenke (sa širokim grlom). Na njih se dodaju plodovi, to jest oprane bobice te šećer otopljen u prokuhanoj vodi. Sve se potom zalije rakijom.

Boca se dobro zatvori i ostavi mjesec dana na suncu.

Nakon mjesec dana aromatiziranu se rakiju prelije u staklene boce kroz filter, začepi se i pospremi u podrum da dozrijeva sljedećih šest mjeseci. Iako se smrikovača može i odmah konzumirati, ona koja odstoji u podrumu imaće punoću okusa i posebnu aromu.

kice”. One su zelene i okruglaste, promjera oko pet milimetara, a kad u drugoj godini postanu zrele, dobiju sjajnu, crvenkastosmeđu boju.

Plodovi u svježem stanju nisu jestivi jer imaju smolast i gorak okus, no kad ih se prokuha, postaju odličan začim raznim jelima, posebice pečenome mesu. U svom sastavu sadržavaju šećer, eterično ulje, vosak, smole, minerale, bjelančevine, pektin i vitamin C, ali i tvari nadražujućeg učinka koje djeluju protiv crijevnih parazita te potiču mokrenje. Na uzmorskom dijelu Jadrana od plodova smriča pripremaju se ljekovita rakija „smrikovača”, marmelada, žele i sirup.



Matija Bučar, prof.
pčelar iz Petrinje

Lisičasti jagušac (*Picris echiodes*, syn. *Helminthia echiodes*)

Lisičasti jagušac dvogodišnja je ili višegodišnja zeljasta biljka s više stabljika koje su uspravne (i visoke do 80 cm) te u gornjem dijelu razgranjene. Izbrazdane su i obrasle čekinjastim dlakama, često s purpurnim preljevom ili s prugama. Prizemni listovi stabljike su dugoljasti, na peteljka, dok su srednji i gornji listovi sjedeći. Rub je listova s međusobno razmaknutim zupcima ili grubo narovašen i nazubljen, obrastao četinaštim dlakama. Zelene su ili sivozelene boje. Cvjetne su glavice skupljene u gronje na kratkim bridastim stapkama. Listići na ovoju cvata su zelene do crnkaste boje, obrasli četinaštim dlakama, a često i bijelo pahuljasti. Ljuskice ovoja cvata složene su u više redova poput crepova na krovu. Jezičasti su cvjetovi sumpornožute do zlatnožute boje, izvana uglavnom crvenog preljeva, a na vrhu nazubljeni. Plod je roška, na vrhu s kljunom, a kunadra (papus) snježnobijele je boje. Biljka izlučuje mliječni sok kad ju se ošteti.

Latinsko ime roda *Picris* potječe od grčke riječi *pickros* („gorak”) zbog okusa korijena. Ime vrste *echiodes* potječe od sličnosti lista ove vrste s listom vrste *Echium vulgare*.

Jagušci se ubrajaju u glavočike (*Compositae* ili *Asteraceae*), vrstama najbogatiju porodicu u Hrvat-

skoj. To su visoko varijabilne biljke kod kojih je opisan velik broj podvrsta. Rasprostranjeni su u srednjoj Europi, a uneseni su i na druga područja te na druge kontinente.

Lisičasti jagušac korov je oranica, krmnih kultura, vrtova i ruderalnih staništa u kontinentalnom dijelu Hrvatske, a u Primorju i Dalmaciji raste na sunčanim i kamenitim obroncima od obalnog područja do viših gorskih predjela.

Runjikasti jagušac (*P. hieracioides*) raste u zajednicama obične lisičine i kokotca te u zajednicama običnog vratića i običnog pelina, u kojima raste dvadesetak medonosnih biljaka koje cvjetaju tijekom ljeta i jeseni, u bespašnom razdoblju.

Lisičasti jagušac cvate od srpnja do rujna, a runjikasti jagušac od lipnja do listopada.

Jagušci su vrlo važne medonosne biljke jer su rasprostranjeni na širokom arealu. Rastu u različitim zajednicama i na različitim staništima, otporni su na sušu i cvatu u bespašno vrijeme. Pčelama daju nektar i obilne količine peluda. Pelud ima visoki udio masti i bjelančevina, pa je pčelama jako privlačan.



FOTO: ŠEMSO ŠARIĆ

					AUTOR: VJEKO HUDDLIN	PAPRAT, BUJAD	KUPASTA KOŠNICA OD PRUCA	LISTOPAD- NO DRVO, PČELINJA PASA	OSOBNA ZAMJE- NICA	EUROP- SKA DRZAVA	NJIVA BEZ SAMO- GLASNIKA	SUGLA- SJE TRIJU ILI VIŠE TONOVA	PORO- DICA KUKACA KORNJA- SA
					MALA KOŠNICA ZA OP- LODNJU MATICA								
					VIRUSNA ZARAZNA BOLEST DVO-PAP- KARA								
					NOVINAR 24 SATI I PČELAR, FRANJO						OSOBNA ZAMJE- NICA PČELA ŽENKA		
HP 49	PČELINJI PROIZVOD	GRAD U ANTIKNOJ TRAKJI	TAKMAC, SUPARNIK	SIMBOL ZA ELEMENT AKTINIJ	Ž. IME, ATIFA PČELINJA PASA				PRESTA- NAK ŽIVOTA USPRKOS SVEMLU				
NATKRIVE- NA GALE- RIJA DUŽ PROCELJA KUĆE								BILO KADA BOG SVJETLA (GRC.)					
MALE OSE						KOJI IMA REP ROĐBINA, SRODNICI						RADIJUS ŽITELJ ČIČARJE U ISTRI	
KOJI JE BOJE PEPELA, PEPE- LJAST				ULAZ U KUCU POČETAK DJEVE					KRETATI SE HOĐA- JUCI OSUEK				
TALIJAN- SKO MUŠKO IME							POTPUNO RAZARA- NJE EKO- SUSTAVA "AMPER"						
POPIS DANA I MJESECI U GODINI									ČELIJE OD VOSKA KOJE GRADE PČELE				

DOPISI

U Labinu svečano otvoren edukativni gradski pčelinjak

U subotu 14. rujna 2019. u labinskom naselju Vilete, u prisustvu nositelja međunarodnog projekta MED-O-VITA Lokalne akcijske grupe „Istočna Istra”, njezinih partnera iz Slovenije: LAS s CILjem, LAS loškega pogorja i LAS Mežiške doline, potom suradnika Pčelarske udruge Labin, visokih uzvanika iz Istarske županije i Grada Labina te pčelara i građana Labinštine i Slovenije, otvoren je Edukativni gradski pčelinjak.

Sve prisutne prvi je pozdravio Ezio Pincan, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije, izrazivši žaljenje što broj pčelara u Istri iz godine u godinu pada te dodavši da je i sam donedavno pčelario. Čestitao je potom nositeljima projekta i njihovim suradnicima na odlično obavljenom poslu ističući da je ovo vjerojatno jedini gradski edukativni pčelinjak u čitavoj Hrvatskoj i da je kao takav hvalevrijedan uzor drugima te da će zasigurno biti snažna podrška i motivacija mladima da se počnu baviti pčelarstvom. Potom je pozdravne riječi okupljenima uputio i Darko

Martinović, predsjednik Pčelarske udruge iz Labina, osvrnuvši se na dugu tradiciju pčelarstva na Labinštini i istaknuvši da su pčelinje zajednice ovog pčelinjaka, koji se sastoji od devet AŽ košnica i dvije LR košnice (a u pripremi je još sedam LR košnica), donacija pokojnog člana udruge Lučana Brnjca. U nastavku govora zahvalio je svim suradnicima na ovom projektu, a među ostalima i projektantici pčelinjaka gospođi Marti Licul iz tvrtke Nova projekt d.o.o. te



izvođaču građevinskih radova, tvrtki De Conte iz Labina. Martinović je istaknuo da se ideja o suradnji sa slovenskim pčelarima rodila 2014. godine u Idriji, kad su obje strane vidjele da zbratimljene gradove osim politike mogu povezati i drugi oblici suradnje. Idrija je 2011. godine krenula u obnovu zapuštenoga gradskog pčelinjaka nastalog 1925. godine, pri čemu je uz općinu i lokalnu razvojnu agenciju u okviru projekta prekogranične suradnje s Italijom sudjelovala i lokalna pčelarska organizacija.

Nakon što je otvorio „najljepši pčelinjak koji je ikada vidio“, Valter Glavičić, gradonačelnik Grada Labina i predsjednik LAG-a „Istočna Istra“, pohvalio je entuzijazam i upornost Darka Martinovića, a za velik doprinos u organizaciji projekta MED-O-VITA posebno je zahvalio voditeljici LAG-a Mireli Faraguni.

LAG „Istočna Istra“ svojim aktivnostima pokriva ruralno područje Labinštine, odnosno područje Grada Labina i općina Kršan, Pićan, Raša te Sveta Nedjelja, a od samog osnivanja pruža potporu pčelarima Labinštine. Projekt suradnje MED-O-VITA financiran je sredstvima iz mjere 19.3.2. Programa ruralnog razvoja s ciljem kontinuiranog povećavanja prepoznatljivosti ove gospodarske grane i valorizacije pčelinjih proizvoda, diversifikacije turističke ponude, očuvanja prirodnog okoliša i razmjene iskustava i znanja na području LAG-a. U sklopu projekta predviđeno je održavanje manifestacija u Sloveniji i Hrvatskoj, gradnja i opremanje gradskog pčelinjaka, izrada raznih edukativnih i kulinarskih radionica te sadnja medonosnog i začinskog bilja s ciljem očuvanja okoliša te izrada raznih promotivnih materijala i promocija ovoga turističkog proizvoda.

PČELARSKI SAJAM I COOKING SHOW U RAPCU

Program se u večernjim satima nastavio u Rapcu, gdje su na Pčelarskom sajmu organizatori i partneri iz Slovenije predstavili med i druge pčelinje proizvode sa svojih područja. Sajam je otvoren prigodnim programom Kulturno-umjetničkoga društva „Ivan Fonović Zlatela“ iz Kršana. U 18 sati održana je degustacija, nakon koje je na rivi uslijedio međunarodni cooking show jela s medom objedinjenih u zajedničkoj kuharici „Recepti s medom / Jedi z medom“, u kojoj je svaki LAG predstavio po pet recepata s područja svoga djelovanja u suradnji s lokalnim ugostiteljima. S područja LAG-a „Istočna Istra“ ovoj su kuharici svojim receptima doprinijeli: Florian Radičani



i Agroturizam Pineta s receptom za palačinke s kozjom skutom i medom, Ljiljana Mekiš i Agroturizam Giovanna s receptom za patku s medom i narančom s kuglicama od riže, potom Leone Višković i Alvona d.o.o. Labin s receptom za karamelizirane kruške sa skutom i medom, Denis Peteani i hotel Peteani s receptom za labinske krafe s kremom od meda te Toni Dragičević i restoran Due Fratelli s receptom za burger od ribe s kremom od buče i meda. Nešto iz ove medene kuharice posjetitelji su mogli kušati i na sajmu u Rapcu, konkretno, burger od ribe s kremom od buče i meda (restoran Due Fratelli), karamelizirane kruške sa skutom i medom (Alvona d.o.o.), kranjsku kobasicu s medom, loški kruh te orahove štrukle s medom (LAS loškega pogorja), medeni kruh i domaće pileće varivo s knedlom i medom iz pokrajine Koruške (LAS Mežiške doline) te medeni sladoled i žlikrof od pira punjen suhim voćem i preliven medom (LAS s CILjem).

Manifestacijom u Rapcu završio je dvogodišnji projekt MED-O-VITA. Za medije je tom prigodom Mirela Faraguna, voditeljica LAG-a „Istočna Istra“, između ostaloga istaknula činjenicu da su pčelari Labinštine još uvijek većinom ljudi treće životne dobi, što se želi promijeniti projektima poput ovoga, ali i susretima s pčelarima iz drugih krajeva zbog novih spoznaja i razmjene iskustava. Projekt MED-O-VITA nastavak je odlične suradnje između Udruge pčelara iz Labina i LAG-a „Istočna Istra“, koja je započela 2015. godine donošenjem i usvajanjem strategije razvoja pčelarstva na ruralnom području Labinštine, odnosno na području Grada Labina i općina Kršan, Pićan, Raša i Sveta Nedjelja, i to u smjeru prepoznatljivosti pčelarstva kao produktivne proizvodne grane s perspektivom samozapošljavanja mladih ljudi, valorizacije pčelinjih proizvoda, diversifikacije turističke ponude i očuvanja prirodnog okoliša.

I na kraju ću biti slobodan dodati da je projekt MED-O-VITA pravi dokaz da je zajednička ljubav prema pčelama, skrb za njih i božan za njihov opstanak jača od jezičnih, kulturnih i političkih barijera i zlatan primjer drugim strukovnim organizacijama i institucijama u regiji kako sinergijom nadvladati sve prepreke i poteškoće pri nekom pothvatu, posebice međunarodnih okvira, pa stoga svi zajedno trebamo čestitati kolegama iz Labina na dosadašnjim aktivnostima i poželjeti im još mnogo uspjeha u svim budućim projektima!

TEKST/FOTO: Damir Gregurić

Pčelari iz Novog Vinodolskog i Zagreba sudjelovali na Konferenciji o mladim poljoprivrednicima i novoj Zajedničkoj poljoprivrednoj politici (ZPP) u Europskom parlamentu

Na Konferenciji o mladim poljoprivrednicima i novoj Zajedničkoj poljoprivrednoj politici (ZPP) u Europskom parlamentu sudjelovala su i dva mlada hrvatska pčelara, koji su ušli u izbor deset najboljih mladih poljoprivrednika u Hrvatskoj. Bili su to Antonio Komadina, vlasnik OPG-a Komadina i upravitelj Poljoprivredne zadruge API Kvarner – Novi Vinodolski koja se bavi pčelarstvom, i Tvrtko Matijević, vlasnik OPG-a Tvrtko iz Zagreba i najveći proizvođač pčelinjeg otrova u Hrvatskoj. Oni su bili jedini natjecatelji iz pčelarskog sektora u izboru za najboljega mladog poljoprivrednika. Antonia i Tvrтка, ali i sve iz pčelarskog sektora, u Bruxellesu su dočekale dobre vijesti. Naime, Europska komisija i dosadašnja zastupnica u Europskom parlamentu Marijana Petir izborile su se za povećanje potpora u pčelarskom sektoru Europske unije za 12 milijuna eura.

Potpota EU-a, udvostručena doprinosima država članica, primjenjivat će se na nacionalne pčelarske programe koji počinju 1. kolovoza 2019. i traju do 31. srpnja 2022. godine. Europska komisija osigurat će ukupno 120 milijuna eura za pčelarski sektor Europske unije u iduće tri godine, što predstavlja povećanje od 12 milijuna eura u odnosu na potporu koja se pružala za razdoblje od 2017. do 2019. godine.

– Novim ZPP-om postignut će se da poljoprivredna gospodarstva budu ekološki održivija te da potaknu inovacije i pametne poljoprivredne prakse – rekao je Komadina.

– Dobivanje između 50 i 70 posto povrata sredstava za opremu, obrazovanje i kvalitetu meda je pozitivno, kako za pčelare početnike tako i za ozbiljne proizvođače pčelinjih proizvoda. Svaki poticaj poljoprivrednicima, u ovom slučaju pčelarima, mnogo znači – zaključili su Komadina i Matijević.

Antonio Komadina

Pčelari Bujštine u Fužinama i Dvoru

S kolegama iz Buzeta, Pazina, Poreča i Pule, pčelari Bujštine su u subotu 6. srpnja 2019. godine otputovali u Gorski kotar i Sisačko-moslavačku županiju. Prioritetni je cilj bila nabava pčelinjih matičica iz selekcioniranog uzgoja Dražena Špančića, za koju su pčelari Bujštine dobili potporu od Istarske županije. Nažalost, programom predviđen posjet OPG-u Gorski u Fužinama otpao je zbog odsutnosti gospodina Zanoškara, pa je subotnje prijepodne prošlo u šetnji okolicom i u ispijanju kavice u obližnjem hotelu. Nakon kavice i štrudle sa šumskim plodovima, autobus pun pčelara, njihovih obitelji i prijatelja željnih novih vidika i spoznaja uputio se u pravcu Dvora. Dvor je malo mjesto u Sisačko-moslavačkoj županiji s nešto više od pet tisuća stanovnika. Tijekom povijesti je nosilo tri imena: Podovi, Dvor na Uni i Dvor. Ovaj je kraj pravi raj za pčele: najveće je to područje pod kestenom u Hrvatskoj, a obiluje i livadama koje nisu zagađene teškom industrijom jer ovdje i dalje prevladava poljoprivreda i stočarstvo. Stoga i ne čudi da lokalni pčelari posjeduju nekoliko tisuća stacionarnih košnica. Nažalost, zbog raka kore i ose šiškarice kestenove su šume opasno ugrožene, a dopunske paše nisu dovoljne da namire i domaće i sve veći broj selećih pčelara.

Obitelj Špančić pčelarstvom se tradicionalno bavi već treću generaciju, pa se slobodno može reći da su im pčele u krvi i srcu. Dražen Špančić, profesionalni pčelar i registrirani uzgajivač pčelinjih matičica, ovom se djelatnošću samostalno bavi već 19 godina. Trenutačno ima oko 300 proizvodnih zajednica u Farrarovim i LR košnicama koje su smještene u stacionarima na četirima lokacijama, uz rezervne zajednice i nukleuse na pomoćnim lokacijama. Osim što se bavi proizvodnjom meda i drugih pčelinjih proizvoda, Dražen Špančić širom Hrvatske održava pre-

davanja za pčelarske udruge o tehnologiji pčelarenja i proizvodnji matičica, a o istome piše i za časopis „Hrvatska pčela“. Aktivan je član Pčelarske udruge „Kesten“ u Dvoru. Prije nekoliko godina osnovao je grupu na Facebooku pod nazivom Pčelarstvo u srcu, a koja danas okuplja više od 27.000 pčelara iz cijele regije.

U Istarskoj je županiji bio u studenome 2017. godine, kada je u Pazinu održao predavanje „Od proljeća do jeseni“ o načinu pčelarenja koji prakticira na svom pčelinjaku, a koji se po dosta metoda razlikuje od standardnih i u našim glavama desetljećima uvriježenih pčelarskih tehnologija. Dobro poznavajući pčelarski mentalitet, domaćin se rukovodio starom latinskom izrekom *Repetitio est mater studiorum!* (*Ponavljanje je majka znanja!*) te je odlučio ponoviti gradivo za goste iz Istre, što se pokazalo dobrim potezom. Potpuno se slažem s predavačem da naši pčelari premalo čitaju suvremenu pčelarsku literaturu, još manje uče od samih pčela, pa se stalno vrte u krug ne dobivajući odgovore na pitanja kako se učinkovito boriti protiv varoe bez primjene kemijskih pripravaka, je li vlaga u košnici prijatelj ili neprijatelj pčela i jesu li pogače nužno zlo od kojeg pčelar ne može pobjeći. Iako je svoje odgovore na ova i niz drugih pitanja koja muče naše pčelare (bez obzira na to jesu li početnici ili veterani s pedeset i više go-



DRUŽENJE U DVORU

dina pčelarskog staža) iznio više puta u člancima o tehnologiji pčelarenja u časopisu „Hrvatska pčela”, opet je među prisutnim pčelarima bilo različitih komentara, no bez kontraargumenata koji bi opovrgli Draženove teze i spoznaje iz dugogodišnje prakse.

Uzevši u obzir činjenicu da se većina mladih pčelara bez rezervi oslanja na internet kao glavni izvor informacija, ne treba čuditi da velik broj njih ubrzo posve odustane od pčelarstva, umjesto da uče uz iskusne mentore i počnu primjenjivati podjednako i stare i nove metode kako bi izvukli objektivne zaključke iz svog iskustva i nastavili ih primjenjivati ubuduće na vlastitom pčelinjaku. Za razliku od mnogih, Dražen se ne stidi priznati vlastite greške (jer nepogrešiv može biti samo onaj koji ništa i ne pokušava), ali i naglasiti da se na tim greškama iskalo i u konačnici postigao proizvodne uspjehe na kojima mu mogu pozavidjeti i mnogo stariji i iskusniji kolege. I što je najfascinantnije, Špančić svoja iskustva, metode istraživanja i zaključke nesebično iznosi svima, najiskrenije im želeći uspjeh jer se samo tako može osigurati i opstanak pčela i zadovoljstvo potrošača kvalitetom njihovih proizvoda. Stoga kolegama koji su ga možda slušali „na pola uha” preporučujem da poštuju Draženove savjete i dobronamjerna upozorenja o prihrani pčela pogačama, ventilaciji i vlazi u košnicama te da još jednom prelistaju stare brojeve „Hrvatske pčele” i pročitaju njegove članke kako bi postali spremniji za primjenu novih pčelarskih tehnika i tehnologija. Siguran sam da će svima tada lakše „sjesti” smisao i način upotrebe blokatora matice, upotreba folije na plodištu ili razlozi zašto je odlučio stanjiti LR satonoše sa standardne debljine. Ponoviti ću i Draženov apel: „Poštujte prirodu i učite od pčela – one će vam biti zahvalne, baš kao i potrošači, koji će konzumirati kvalitetnije i zdravije proizvode!”

I na kraju ocjene za domaćine: petica za srdačnu, gotovo obiteljsku atmosferu, uz posebnu pohvalu kuharima i njihovim pomagačima, a pet plus Draženu za iscrpno i poučno predavanje! Meni je nedostajao posjet barem jednom pčelinjaku domaćina jer bi

to ipak dalo dodanu vrijednost cjelokupnom dojamu! Autobus s pomalo umornim, ali još uvijek dobro raspoloženim pčelarima, sada s pčelinjim maticama, vratio se u Istru u kasnim večernjim satima. U ime kolega iz Umaga, Buja, Novigrada, Buzeta, Pazina, Poreča i Pule još jednom veliko hvala pokroviteljima i organizatorima izleta, posebice Marinku Blaževiću i Dragani Pević: „Bilo je super, bez ikakve zamjerke – samo tako naprijed!”

Tekst i foto: Damir Gregurić,
Udruga pčelara Bujštine

Austrijski proizvod

Proizvod je odmah spreman za upotrebu e 0,5l

BEEVITAL

2011

CHALK MycoStop BROOD

BeeVital aktivira prirodni nagon čišćenja kod pčela.

Izbjegavati kontakt s očima.
Držati podalje od dohvata djece.

Sastojci: voda, saharoza, limunska kiselina, oksalna kiselina, mrvlja kiselina, ekstrakt propolisa, ocat, razna eterična ulja, kamilica

Prodajem 290 komada rabljenih i dobro očuvanih LR nastavaka s opranim okvirima i užičenih inox žicom, te 140 antivarnih podnica, 60 matičnih rešetki, 120 poklopnih dasaka i 60 krovova. Veliko Trgovišće. GSM. 098/1837-004

Med cvjetni i amorfa, prodajem. GSM. 098/628-198

OTKUPLJUJEMO MED



melis



Zagreb, Rudeška 14

Tel.: 01/3886-994

GSM: 099/3886-994

www.vm2.hr

**APIS
PETRINJA**

**PROIZVODNJA OPREME
ZA PČELARSTVO**

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

Pogon Čazma
Gornji Draganec 117
Tel./fax 043/776-062
044/862-737

Apital

NOVO
VRCALJKE
Radijalna 36 okvira
Kazetna 10 okvira
po narudžbi

**Hrvatska
proizvodnja
metalne
pčelarske
opreme**

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

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

Apital na Facebooku: 

**OTKUPLJUJEMO
SVE VRSTE MEDA**

BAGREM I KESTEN PLAĆAMO
ODMAH PO IZVRŠENIM ANALIZAMA.



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

 **ZRINSKI** Udruga pčelara
Slavonski Brod

Ivana Cankara 76
35000 Slavonski Brod

Udruga pčelara „Zrinski” pod pokroviteljstvom Grada Slavonskog Broda i Brodsko-posavske županije 17. studenoga 2019. u Slavonskom Brodu organizira 14. Međužupanijsko ocjenjivanje meda s međunarodnim sudjelovanjem.

JAVNI NATJECAJ

Prijava na natjecanje:

1. Na natjecanje se mogu prijaviti svi zainteresirani pčelari.

2. Za svaki uzorak meda potrebno je dostaviti dvije staklenke s po 450 grama meda. Med koji se predaje na ocjenjivanje ne smije biti kristaliziran i mora biti procijeđen. Na staklenci treba navesti: ime i prezime pčelara, njegovu adresu, telefonski broj te vrstu meda, lokaciju s koje med potječe i godinu njegove proizvodnje.

3. Uzorci se mogu dostaviti do 15. studenoga 2019. osobno ili poštom na adrese:

- Marijan Ahel, Hrvatskih branitelja 74, Bartolovci, 35252 Sibinj (091/586-1626)
- Dragan Ćurić na tržnici u Slavonskom Brodu (099/352-3875).

4. Kotizacija za sudjelovanje iznosi 60 kuna za prvi uzorak (dvije staklenke), odnosno po 50 kuna za svaki drugi uzorak, a plaća se prilikom predaje meda ili na žiro-račun udruge (IBAN: HR26 2340009 1100014487).

Rezultati ocjenjivanja bit će objavljeni na internetskoj stranici www.up-zrinski.hr najkasnije do 21. studenoga 2019. godine. Proglašenje rezultata i podjela medalja i diploma održat će se na 24. Katarinskom sajmu (od 21. do 24. studenoga 2019. godine) u Slavonskom Brodu, u dogovoru s organizatorom.

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

Organizacijski odbor natjecanja,
Upravni odbor Udruge pčelara „Zrinski”,
predsjednik Damir Šajnović

Udruga proizvođača meda od kadulje u suradnji s Katedrom za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci Udrugom pčelara „Kadulja”, otok Krk, Primorsko-goranski pčelarski savez, Udrugom pčelara „Kadulja”, otok Pag te uz financijsku potporu Primorsko-goranske županije, Općine

Omišalj, Grada Krka i
Općine Punat

objavljuje

JAVNI NATJEČAJ

za



4. ocjenjivanje kvalitete meda od kadulje (*Salvia officinalis* L.) s međunarodnim sudjelovanjem pod nazivom

„SALVIA AUREA” 2019.

Prijava na natjecanje

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

Na svakoj staklenci dostavljenog meda od kadulje mora biti upisano:

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

Svaki je prijavljeni natjecatelj obavezan uplatiti iznos od 100,00 kuna za troškove analize meda s kojim se natječe, odnosno dodatnih 50,00 kuna za svaki sljedeći uzorak (med s drugog lokaliteta). Iznosi se uplaćuju na žiro-račun IBAN:

HR19 2402 0061 1007 6490 1

UDRUGA PROIZVOĐAČA MEDA OD KADULJE

poziv na broj: 00-2019

s naznakom „Za troškove analize meda od kadulje”.

Uzorci se dostavljaju od 1. listopada do 28. listopada 2019. godine na adresu:

MIRKO ALMAŠI

Mali Kijec 35

51513 OMIŠALJ

Uz uzorke meda poslane poštom obavezno priložite kopiju uplatnice!

OCJENJIVANJE PRISPJELIH UZORAKA

Uzorci prijavljeni na natjecanje ocjenjivat će se na temelju Pravilnika 4. ocjenjivanja kvalitete meda od kadulje „SALVIA AUREA” 2018. Fizikalno-kemijsku i melisopalinološku (peludnu) analizu izvršit će ovlašteni laboratorij Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u segmentima:

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

Po obavljenoj laboratorijskoj analizi, za uzorke koji će udovoljiti kvalitativnim uvjetima obaviti će se senzorsko (organoleptičko) ocjenjivanje koje će odraditi senzorski panel sastavljen od članova Hrvatske udruge senzorskih analitičara meda.

PROGLAŠENJE POBJEDNIKA I DODJELA NAGRADA

Najbolje ocijenjenim medovima manifestacije „SALVIA AUREA” 2019. dodijelit će se priznanja i diplome (zlatna, srebrna i brončana) te priznanja za sudjelovanje.

Nagrade će biti dodijeljene na završnoj svečanosti, koja će se održati u nedjelju 1. prosinca 2019. godine u Njivicama u Društvenom centru Kijac s početkom u 16 sati. Ocijenjeni će medovi biti izloženi na završnoj svečanosti, gdje će se moći i kušati. Nakon završne svečanosti sav pristigli i ocijenjeni med bit će podijeljen u humanitarne svrhe.

Za sva pitanja i detaljne informacije na raspolaganju su vam voditelji projekta:

Mirko Almaši, na broju: 091/526-49-34, odnosno e-pošti: mirko.almasi@gmail.com

Nedjeljko Mrakovčić, na broju: 091/165-44-76, odnosno e-pošti: butigaomeda@gmail.com.

Medno!

Organizacijski odbor „SALVIA AUREA” 2018.

6. smotra pčelarstva
Primorsko-goranske
županije



Riječki medenjak

13. ZLATNO ULIŠTE – ocjenjivanje kvalitete meda Primorsko-goranske županije

Petak, 25. listopada 2019.

- 10:00 – 19:00 Prodajna izložba
10:00 – 11:00 Medni doručak hrvatskih pčelinjaka 2019
10:00 – 16:00 Posjete i edukacija predškolskih i osnovnoškolskih grupa iz Primorsko-goranske županije – Dječji program Riječkog medenjaka 2019
11:30 – 12:00 Svečano otvorenje smotre „Riječki medenjak 2019“
12:00 – 13:00 13. Zlatno ulište 2019 – dodjela diploma i plaketa
13:00 – 13:30 Predavanje:
Branko Vidmar: Goranski medun – prvi hrvatski medun sa zaštićenom oznakom izvornosti!

Subota, 26. listopada 2019.

- 09:00 – 18:00 Prodajna izložba
Program stručnih predavanja
10:00 – 11:00 **Mr.sc. Josip Lončar, dr.med.:** Apiterapija u medicinskoj praksi
11:00 – 11:30 **Jurica Manestar:** Iskustva sa Farar košnicom u Hrvatskom primorju
12:00 – 12:30 **Nedjeljko Mrakovčić:** Kako je počeo rat (s pesticidima) na mom otoku?
12:30 – 13:00 **doc. dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.:** Ima li razlike između hrvatskog i kineskog meda?
13:00 – 13:30 **Mirko Almaši:** „Nova“ pčelarska pomagala u podizanju kvalitete hrvatskog meda
13:30 – 14:00 **Alen Puškarić:** Pčelarska sezona 2019 na otocima Cres i Mali Lošinj
14:00 – 14:30 **Đurđica Šimičić:** Implementacija pčelinjih proizvoda u turizmu
14:30 – 15:30 **Ivica Stojanović, dr.vet.med.:** Proletna priprema zajednica kao ključ visoke i kvalitetne pčelarske proizvodnje
18:00 Zatvaranje izložbeno-prodajnog prostora

25 i 26. listopada 2019. Rijeka, Centar Zamet

organizatori: Udruženje pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije (UPU PGŽ) – Primorsko-goranski pčelarski savez • UP Kadulja otok Krk • Biopčela Rijeka • Pčelarska udruga Matulji • Udruga proizvođača meda od kadulje Omišalj • PD Rab • PD Kuš Grada Crkvenice i Općine Vinodolske • UP Grada Novi Vinodolski • Hrvatska udruga senzorskih analitičara meda • PD Grada Čabra • Udruga proizvođača meduna Vrbosko • Pčelarska udruga Kastar
glavni pokrovitelj: Ministarstvo poljoprivrede RH, Primorsko-goranska županija, Rijeka i Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije
iz sponzora: Grad Rijeka, Grad Kastav, Grad Vrbosko, Općina Matulji, Općina Omišalj, Turistička zajednica Kvarnera, Turistička zajednica grada Rijeka

Organizator zadržava pravo promjene programa. Cjelovita obavijest na

www.upu-pgz.hr

NOVO U PONUDI

www.kosnica.eu
info@kosnica.eu

KOŠNICA



Blokatori za maticu

Riješite se Varoe prirodnim putem bez kemije

Ventilirajuće troslojne jakne, odijela i rukavice



↑ Okvir iz blokatora nakon 9 dana. To je jedino otvoreno leglo u košnici i ide kraj blokatora kao zamka za varou!



→ „Okvir nakon 18 dana. Sa 3-4 takova okvira formiramo nukleus koji tretiramo kada sve leglo izade. Možemo do dati selekcioniranu maticu.“



- ◆ Znanjem i iskustvom do većih i kvalitetnijih prinosa
- ◆ Metoda blokiranja matice "3 x 9 dana" u jednookvirnom LR blokatoru
- ◆ Mogućnost bezbroj kombinacija, vidi na www.kosnica.eu

Korčulanska 3f, Zagreb, tel: 01/61-81-714 mob: 098/202-569

- ◆ Mogućnost plaćanja kreditnim karticama
- ◆ Robu naručenu pouzecom šaljemo isti dan
- ◆ Plaćanje na rate za Diners, American, Visa i dr.
- ◆ Slanja poštom te naručivanje putem web stranice i emaila

Radno vrijeme
od 8,30 do 16,00

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

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 oglaš -10%; 5-8x oglaš -20%; 9-12x oglaš -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 oglaš godišnje. Svi sljedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglaš mora sadržavati najmanje 10 riječi.

Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

Rukopisi i fotografije za objavu u časopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraćaju. Autorski honorari plaćaju se po jednoj kartici, koja sadržava 1.450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.

CROAGRO

Sajam poljoprivrede,
poljoopreme i
mehanizacije

5. - 8. 12. 2019.



ORGANICA APITERA MYSTIC

Sajmovi hrane
i zdravog
življenja



HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ



Med hrvatskih pčelinjaka



NACIONALNA
STAKLENKA ZA MED

HRVATSKOG PODRIJETLA