

САВЕЗ ПЧЕЛАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА ЦРНЕ ГОРЕ

ПЧЕЛАРСТВО

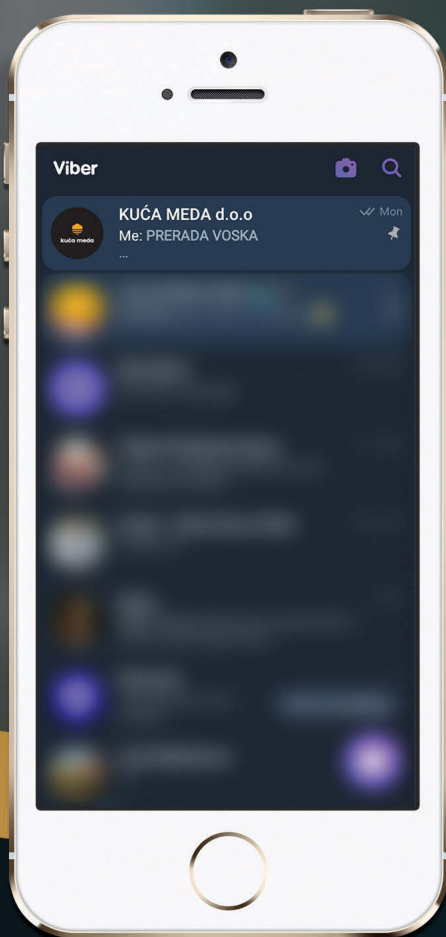
ГОДИНА XXI * ПОДГОРИЦА, ЈУН 2024. * ЦИЈЕНА 1€ * ЗА ЧЛАНОВЕ УДРУЖЕЊА БЕСПЛАТАН

2024.
ЗЕЛЕНА
МАТИЦА



БРОЈ
267





kuća meda
WWW.KUCAMEDA.ME



PRIDRUŽITE SE VIBER GRUPI

Jednostavnim skeniranjem **QR koda** postajete član najbrojnije pčelarske Vajber grupe u Crnoj Gori.

Postani član Vajber grupe i prvi saznaj:

> JAVNI POZIVI I REGRESI

Pravovremeno ćemo vas obavještavati o svim Javnim pozivima i regresima vezanih za pčelarstvo. Dijelićemo savjete i detaljne instrukcije, dokumentaciju i uputstva i na taj način ćete iskoristiti sve mnogobrojne benefite.

> PROMOTIVNI KATALOZI

Dijelićemo promotivni sadržaj cjelokupne ponude iz Kuće meda. Kreiraćemo kataloge sa najpovoljnijim cijenama i popustima. Obavještavaćemo vas o novim nabavkama.

> SVIJET PČELARSTVA

Nesebično dijelimo iskustva i savjete. Svi članovi grupe mogu komentarisati i učestvovati u raznovrsnim temama vezanim za pčelarstvo u Crnoj Gori.

POSTANI
ČLAN
SKENIRAJ
QR KOD



QR KOD možete skenirati sa bilo kojom aplikacijom za skeniranje QR kodova.



+382 68 844 333



@kucamedacg@gmail.com



Grbe bb, Danilovgrad Crna Gora

SADRŽAJ

У ОШ „ЊЕГОШ”, У СПУЖУ, ОБИЉЕЖЕН 20. МАЈ – СВЈЕТСКИ ДАН ПЧЕЛА	4
ВЕОМА ЗАХТЈЕВНИ ЈУНСКИ РАДОВИ У ПЧЕЛИЊАКУ	8
ШВАЈЦАРСКИ ТУРИСТИ ПОСЈЕТИЛИ КУЋУ МЕДА	11
ДЈЕЦА И ПЧЕЛЕ	11
УП „УЉАНИК” У БЕРАНАМА ОБИЉЕЖИЛО СЛАВУ БЛАГОВИЈЕСТИ	12
У МОЈКОВЦУ 12. МАЈА УП „ПОТАРЈЕ” ОБИЉЕЖИЛО СЛАВУ ДАН СВ. ВАСИЛИЈА ОСТРОШКОГ	13
АНДРИЈЕВАЧКО УДРУЖЕЊЕ ПЧЕЛАРА ОБИЉЕЖИЛО СЛАВУ 12. МАЈ – ДАН СВЕТОГ ВАСИЛИЈА ОСТРОШКОГ	14
ПОРОДИЦИ АЛЕКСИЋ ТРИ ЗЛАТНЕ МЕДАЉЕ ЗА КВАЛИТЕТ МЕДА	16
МЕТОДЕ ДЕЗИНФЕКЦИЈЕ КОД АГМП – 4.ДИО	17
ТЕКСТ ИНТЕРВЈУА ТОМИСЛАВА ТЕРЗИНА ИЗ ТВ ЕМИСИЈЕ „НА ИВИЦИ НАУКЕ”	20

НАБАВКА ВОСКА

Позивамо све пчеларе, који су предали захтјев за набавку воска, да нам се јаве како бисмо реализовали увоз овог производа. Цијена остаје иста као прошле године и износи 27 еура (брutto цијена) за конвенционални восак уз регрес од 10, 80 еура, док је брутто цијена за органски восак 34 еура уз регрес од 13,60 еура.

Приликом плаћања воска пчелар плаћа пун износ (брutto цијена) након чега од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде добија регрес у износу 60% од укупне цијене. Уз восак, пчелар добија потребне сертификате неопходне за регрес ресорног Министарства.

Због ефикасније и лакше комуникације молимо вас да нас обавијестите слањем смс или вибер поруке. Контакт особа за све информације је Ивана Ђуричковић на бр. тел. 068 844 333.

ВАША „КУЋА МЕДА”



IMPRESUM

ПЧЕЛАРСТВО
STRUČNO-INFORMATIVNI MJESEČNIK
IZDAVAČ: SAVEZ PČELARSKIH
ORGANIZACIJA CRNE GORE



Adresa: Grbe bb 81412 Danilovgrad,
Telefon: 069/941-505
e-mail: spocg@t-com.me
sajt: www.pcelarstvo.me

ZA IZDAVAČA:
Radule Miljanić

V.D. GLAVNOG I ODGOVORNOG UREDNIKA:
Branislav Kadić (067991226)
e-mail: ninaivlado@t-com.me

TEHNIČKI UREDNIK: Dragan Lučić

LEKTURA: Nataša Dajković

Redakcijski odbor „Pčelarstva“:
Danilo Vuković, Dragana Šutović,
dr Mirjana Bojanić-Rašović,
Marjan Plantak, mr Radoslav Bele
Zečević, mr Sanida Šabotić-Adžović

POKROVITELJ:
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE

Adresa Redakcije:
Grbe bb, Danilovgrad;
ŽR 510-207440-72
CKB, Podgorica
Sa naznakom: Za SPOCG

ISSN 1800-5411

Rješenjem Republičkog sekretarijata za informacije br. 285 od 11. 01. 2001. godine "PČELARSTVO" je upisano u evidenciju javnih glasila Crne Gore. Aktom Republičkog sekretarijata za informacije 04/01-355/2001. godine časopis je oslobođen obaveza plaćanja poreza na promet.

ŠTAMPA:
HKS SPEKTAR
PODGORICA

DATUM ZA POŠTOVANJE I BOLJI ŽIVOT NA PLANETI

Prigodnim programom u izvođenju učenika Osnovne škole „Njegoš” iz Spuža, sa područnim odjeljenjem iz Novog Sela, u toj vaspitno obrazovnoj ustanovi obilježen je 20. maj – Svjetski dan pčela, najvažnijih živih bića na zemlji, insekata koji su zaslužni i za održavanje

ravnoteže u našem ekosistemu. Njihova najznačajnija uloga leži u polinaciji, odnosno oprašivanju. Međutim, pčelama prijete izumiranje zbog pojedinih nesavjesnih radnji čovjeka, intenzivne poljoprivredne prakse, to jest prekomjerne upotrebe pesticida, kao i povišene temperature na globalnom nivou izazvane klimatskim promjenama.

Prije toga, u dvorištu škole posađena su stabla medonosne lipe, kao simboličan doprinos očuvanju pčelinjih populacija i biodiverziteta. Medonosne biljke pružaju neophodan izvor nektara i polena za pčele, omogućavajući im da prežive i obavljaju svoju vitalnu ulogu u oprašivanju biljaka. Proslavu je organizovao Savez pčelarskih organizacija Crne Gore u saradnji sa Ambasadorom Republike Slovenije.

Ovim povodom ministar poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Vladimir Joković je podsjetio da je ključna uloga koju pčele imaju održavanje ekosistema, poljoprivredne proizvodnje i ljudskog opstanka.





- Ovaj dan nas podsjeća na izuzetnu važnost pčela za našu planetu. Kao ministar poljoprivrede ponosan sam što mogu danas istaknuti ključnu ulogu koju pčele imaju u održavanju ravnoteže ekosistema, poljoprivredne proizvodnje i naposljetku ljudskog opstanka. Pčele imaju ključnu ulogu u očuvanju bioraznolikosti i oprašivanju biljaka. One su neophodne za održavanje ekosistema i proizvodnju hrane koja osigurava prehranu milijardama ljudi širom svijeta. Bez njihovog neprocjenjivog doprinosa, naš ekosistem bio bi ugrožen, a poljoprivredna proizvodnja značajno umanjena na najmanji mogući nivo. Zato je danas važno da se podsjetimo da je zaštita pčela više od same ekološke obaveze – to je neophodno za našu budućnost, kazao je ministar i podsjetio da je iz Slovenije potekla inicijativa prema UN da se 20. maj proglasi Svjetskim danom pčela.

- Okupili smo se da ukažemo na značaj i važnost zaštite pčela i pčelarstva za ekonomiju i poljoprivredu i pokažemo ozbiljnost, odgovornost u očuvanju naših pčela i održivosti sektora, dodao je Joković, ističući važnost prisustva djece na pomenutom događaju, koja će od malih nogu steći znanja o značaju pčela i važnosti njihovog očuvanja.

- Lijepo je vidjeti djecu koja u današnje vrijeme žele da uče o značaju pčela i proizvodnji meda jer sticanje novih znanja je ključno za uspjeh u pčelarstvu. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede je prepoznalo značaj ovog sektora, te mu stoga posvećujemo punu pažnju ne samo

kroz mjere podrške koju sprovodimo u cilju razvoja ove djelatnosti, već smo pokrenuli i realizovali brojne aktivnosti kako bi unaprijedili ovaj sektor. Ohrabrujuće je što pčelari pokazuju veliko interesovanje za sve aspekte podrške koje smo i ove godine opredijelili za njih. Potrudili smo se da omogućimo podršku u svim ključnim segmentima, koji su neophodni za uspješno bavljenje pčelarstvom. Edukacija o važnosti pčela, promovisanje organske poljoprivrede i smanjene upotrebe štetnih pesticida samo su neki od koraka koje preduzimamo kako bismo osigurali opstanak pčela. Iako Ministarstvo aktivno radi na tim inicijativama, izuzetno je važno da svaki pojedinac shvati svoj doprinos u zaštiti pčela. Male promjene u našim svakodnevnim životima, poput sadnje medonosnih biljaka u vrtu ili kupovine lokalnog meda, mogu imati značajan uticaj na opstanak pčela, kazao je Joković, pozivajući prisutne da se pridruže globalnom pokretu očuvanja pčela.

- Ova prilika bi trebalo da nas podsjeti da su naše aktivnosti od suštinskog značaja za zaštitu ovih dragocjenih stvorenja i da je naša budućnost neraskidivo povezana sa njihovim opstankom, kazao je Joković.

EDUKACIJA MLADIH NARAŠTAJA

Predsjednik Opštine Danilovgrad Aleksandar Grgurović je u svom obraćanju istakao važnost ovog datuma, koji se obilježava u Danilovgradu.

- Obilježavanje ovog važnog datuma u Osnovnoj školi „Njegos”, u Spužu, predstavlja izuzetno značajan korak u razvijanju svijesti o važnosti pčela i očuvanju prirode među našim najmlađim sugrađanima. Edukacija mladih generacija je ključna za dugoročnu zaštitu našeg ekosistema i održivi razvoj. Kroz ovakve inicijative djeca uče o ulozi koju pčele imaju u poljoprivredi i prirodnom okruženju, kao i o načinima na koje mogu doprinijeti očuvanju biodiverziteta. Izuzetno je važno da se kod djeteta skrene pažnja na male stvari, koje će vremenom postati navika i način razmišljanja. Današnjom sadnjom medonosnih biljaka stičemo ključnu ulogu i dajemo simboličan doprinos očuvanju pčelinjih populacija i biodiverziteta. Ove biljke pružaju neophodan izvor nektara i polena za pčele, omogućavajući im da prežive i da obavljaju svoju vitalnu ulogu u oprašivanju biljaka. Pčele su izuzetno važan faktor u prirodi, a gotovo



nikada ne dobijaju zasluge koje im pripadaju. Kao glavni pokretač reprodukcije biljaka, život bez njih bi bio nezamisliv, skoro pa i nemoguć. Njihova uloga u oprašivanju biljaka, poboljšanju kvaliteta zemljišta, proizvodnji hrane ne može se prenaglasiti. Pčele obezbjeđuju važan izvor posla i prihoda poljoprivrednicima, naročito malih porodičnih gazdinstava. Obaveza svih nas kako na lokalnom, tako i na nacionalnom nivou je stvaranje adekvatnih uslova podrške pčelarstvu i zaštiti pčelinjaka. Imam čast da se pohvalimo sa 79 registrovanih danilovgradskih proizvođača meda, koji svojim predanim radom doprinose očuvanju pčela, kazao je Grgurović i, ujedno, zahvalio predsjedniku Saveza udruženja pčelarskih organizacija Crne Gore Radulu Miljaniću čiji je, kako je kazao, trud i posvećenost omogućio da se ova manifestacija održi upravo u Danilovgradu.

- Vaša predanost pčelarstvu i zaštiti pčela je neprocjenjiva za cijelu našu zajednicu. Takođe, želim izraziti duboku zahvalnost „Kući meda” u za njihov neprekidan rad i doprinos očuvanju i promociji pčelarstva u našoj opštini. Vaša podrška i inicijative pomažu nam u stvaranju boljih uslova za pčele i pčelare. Primjer ste dobro realizovane ideje, koja je umnogome pomogla ne samo danilovgradskim, nego i crnogorskim proizvođačima meda. „Kuća meda” je postala poznata, ne samo po svom imenu, nego i po svom kvalitetu, kazao je Grgurović, ističući zadovoljstvo što se ona nalazi baš u Danilovgradu.

On je izrazio zadovoljstvo i prisustvom princa Nikole



Petrovića te ambasadorke Slovenije Bernarde Gradišnik i njenog prvog saradnika Boruta Valenčiča.

- Slovenija, poznata po svojoj bogatoj tradiciji pčelarstva, služi kao inspiracija svima nama u naporima da zaštitimo pčele i unaprijedimo pčelarstvo. Vaše prisustvo govori o važnosti međunarodne saradnje u ovoj oblasti, kazao je Grgurović i dodao da podrška i iskustva iz Slovenije mogu biti od velike pomoći u daljim koracima.

- Nadam se da ćemo i u budućnosti nastaviti sa razvijanjem saradnje između Republike Slovenije i Opštine Danilovgrad. Ne bismo voljeli da provjerimo tačnost izreke „Nema više pčela, nema više oprašivanja, nema više bilja-



ka, nema više čovjeka". Počastvovan sam što se događaj u cilju obilježavanja Svjetskog dana pčela održava baš u našem gradu, zaključio je Grgurović.

PODRŠKA SVIM PČELARIMA

Na svečanosti se prisutnima, u ime organizatora, obratio i Radule Miljanić, predsjednik Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore.

- Posebno zadovoljstvo mi pričinjava što mogu da vam se obratim ispred velikog hrama znanja i nauke, ispred jedne ugledne crnogorske vaspitno-obrazovne ustanove, koja je juče proslavila 145. rođendan. Samim tim na nama je danas i mnogo veća odgovornost da našim nasljednicima saopštimo koliko je za dalji život na planeti 20. maj značajan i koliko ga moramo poštovati u interesu ljepše i bolje budućnosti. Jedno je sigurno, mada zvuči dramatično, a toga moramo biti itekako svjesni, da nema pčela, bio bi ugrožen opstanak čovječanstva zbog nedostatka hrane. Ali, s druge strane, istina je da su ovi mali krilati neimari presudni za naš ekosistem, ishranu i zdravlje i zato 20. maj, kao međunarodni praznik, slavimo u čast najvrednijeg bića na zemlji. Ovaj dan je posvećen promovisanju važnosti pčela i njihove zaštite širom svijeta. Na osnovu predloga Saveza pčelara Slovenije i Ministarstva poljoprivrede Slovenije 20. maj je ustanovljen kao Svjetski dan pčela. Isti se poklapa sa rođendanom Antona Janše, pionira moderne pčelarske tehnologije. Svjetski dan pčela postao je putokaz za podizanje svesti o značaju pčela u oprašivanju biljaka, proizvodnji hrane i očuvanju biodiverziteta. U toj, nažalost, neravnopravnoj borbi sa savremenim tokovima civilizacije pčela je sve ugroženija, što nas još više obavezuje da udružimo snage na polju zaštite i unapređenja pčelarstva kao jedne od prioritetnih grana poljoprivrede. Na nama je da istrajemo u toj borbi i da se lišimo svih onih problema, koji narušavaju zdravlje i epski značaj medonosne pčele. Ono što je za nas važno jeste činjenica da Pčelarski savez Crne Gore u okviru svojih mogućnosti pruža podršku svojim članovima i opštinskim udruženjima, što uglavnom čine i lokalne uprave i resorno ministarstvo. Takođe, i „Kuća meda” d. o. o, koju je osnovao Savez pčelarskih organizacija Crne Gore i koja je dom svih crnogorskih pčelara, od prvog dana njenog osnivanja i rada pruža razne usluge i benefite vrijednim i uzornim domaćinima, kojima je pčelarstvo hobi ili unosan posao. Zato se radujemo svakom novom članu i novoj košnici, a naročito nas obraduje vijest kada se mladi interesuju za ovaj poziv, kazao je Miljanić, izražavajući uvjerenje da i među osnovcima škole ima dosta ljubitelja pčela, te da će nastaviti jednu lijepu tradiciju crnogorskog pčelarstva, tim prije jer je crnogorski med jedan od najboljih i najkvalitetnijih u svijetu.

SRDAČNA DOBRODOŠLICA

Srdačnu dobrodošlicu gostima poželjela je direktorica škole Tatjana Jokić.

- Drago mi je da su ovi susreti postali tradicija kada

MAJ – MJESEC PČELA

Ambasadorka Bernarda Gradišnik izrazila je zadovoljstvo što su u dvorištu posađene medonosne biljke i dodala da je list lipe simbol države iz koje dolazi. Ona je podsjetila na inicijativu Slovenije upućenu Generalnoj skupštini Ujedinjenih nacija u Njujorku, 20. decembra 2017. godine, koja je jednoglasno usvojila rezoluciju kojom je 20. maj proglašen Svetskim danom pčela.

- Svrha ovog dana je da dodatno podsjeti svjetsku javnost na značaj očuvanja pčela kao i da smo svi veoma zavisni od njih, kao glavnih oprašivača rastinja, kazala je ambasadorica. Prema njenim riječima, Slovenija se sa pet pčelara na 1000 stanovnika svrstava u sam svjetski vrh.

- Pčelarstvo je naša važna poljoprivredna djelatnost sa dugom tradicijom. Slovenački pčelari su širom svijeta poznati po svojoj profesionalnosti i naprednim pčelarskim tehnologijama. Zašto maj, i zašto 20? Maj je mjesec pčela. U ovo vrijeme na sjevernoj hemisferi pčele su najaktivnije i zbog povećanog broja porodica počinju da se roje, što je njihov prirodan način razmnožavanja. A 20. maj je Slovenija odabrala zbog toga što se na taj dan 1734. godine rodio Anton Janša, kojeg smatramo pionirima savremenog pčelarstva, jednim od najvećih poznavalaca ove oblasti toga vremena. Bio je učitelj pčelarstva na samom austrijskom carskom dvoru.

- Od pčela snažno zavisi naše postojanje iako toga ponekad nijesmo svjesni. Pčele oprašuju više od 170 vrsta biljaka. Svaka treća supena kašika hrane na svijetu zavisi od oprašivanja. Pčele su, takođe, odlični biološki pokazatelji čistoće životne sredine. Za kilogram meda pčela treba da obiđe četiri miliona cvjetova i preleti daljinu jednaku kao četiri puta da preleti svijet. Pčele su vjerni podržavaoci i podstrekači života, pa ih moramo poštovati i negovati, kazala je ambasadorica i zahvalila na, kako je kazala, divnom programu, koju su pripremili osnovci sa svojim predavačima.

je jedan tako važan dan u pitanju – Svjetski dan pčela. Naše pčelice će, na domaćem terenu, kreativno i zabavno, učiniti da ovaj događaj bude potpun. Svake godine „Kuća meda” priprema darove za naše učenike, a ove godine i škola dobija poklon, pet lipa koje će uljepšati naše dvorište, kazala je Jokić i, ujedno, zahvalila predsjedniku SPOCG Radulu Miljaniću koji prepoznaje značaj ulaganja, direktno ili indirektno, u mlade ljude koji tek pronalaze svoj put.

- I ove godine učenici dobijaju poklone i organizovanu radionicu, kazala je Jokić.

Program svetkovine povodom Svjetskog dana pčela, koji je počeo državnim himnom, pripremili su odlični učenici Osnovne škole „Njegoš” iz Spuža sa svojim predavačima. Da ovaj dan učine posebnim, pobrinule su se učiteljice: Olivera Jovanović, Tatjana Stojanović, Snežana Kadijević, Bojana Šiljak, Irena Zeković, Bojana Drobnjak i Tanja Bjelović, a recitacijama, igrokazima i plesom predstavili su se učenici i učenice do petog razreda ove ugledne vaspitno-obrazovne ustanove.

G. M.

Vrcanje i rojenje u punom jeku

Jun je mjesec sa relativno visokim dnevnim temperaturama i sve bliži pravim ljetnjim visokim temperaturama koje povlače povećano isparavanje, a ujedno može uzrokovati i nestabilno vrijeme. To je vrijeme kada je u košnici zastupljen maksimalan razvoj pčela i pojavljuje se izraženiji nagon za rojenjem. To znači da nam je glavna preokupacija u junu taj prirodni rojidbeni nagon koji moramo da riješimo na zadovoljavajući način. Radovi koje treba obaviti u junu su: vađenje i cijedenje meda; proizvodnja, odgajivanje i zamjena matica; formiranje vještačkih rojeva; priprema društva za livadsku i druge paše; obezbjeđenje dobre ventilacije u košnici; obezbjeđenje vode na pčelinjaku; njega rojeva i borba protiv grabeži. Naime, pčelinja zajednica u junu dostiže maksimum razvoja i kao rezultat toga se dešava rojenje, odnosno prirodno razmnožavanje, kada od jednog pčelinjeg društva obično nastaju tri mlade zajednice, a nekada i više. Međutim, prirodno rojenje u savremenom pčelarstvu se ne preporučuje, pa se zamjenjuje planskim odnosno „vještačkim“ umnožavanjem zajednica. Zbog toga se tokom intenzivnog proljećnog razvoja raznim postupcima odlaže rojevski nagon. Na početku paše pčelinjim društvima treba obezbijediti sve uslove za normalan rad. U toku paše ne treba ih uznemiravati pregledom i nepotrebnim otvaranjem košnice. Pčelama treba otvoriti sve ulaze u košnicu i obezbijediti sve uslove za brže sazrijevanje meda. Naime, pčelar se mora pripremiti kao da će paša biti najbolja i sa najvećim dnevnim unosima. Samo pčelar koji spremno dočeka jake i intenzivne paše i maksimalno ih iskoristi, može ostvariti visoke prinose meda. Tokom juna vremenski uslovi su uglavnom zadovoljavajući tako da pčele mogu da sakupe višak meda u medištima. Kako je livadska paša dugotrajna i tiha u ovom periodu treba zaposliti pčele da grade saće, jer ga u tihim pašama kvalitetnije izgrađuju. U junu obično vladaju visoke temperature, pa je potrebno u pojilice često dosipati vodu. Zbog visokih dnevnih, a i noćnih temperatura, pčelama se moraju obezbijediti zbjegovi u košnicama i napraviti dobra ventilacija. To savremene košnice u svom kompletu imaju i treba je samo pravilno iskoristiti, dok je unos nektara potrebno kontrolisati na vagi.

SMJENA MATICE

Poslije bagremove paše, možemo pristupiti proizvodnji matica za potrebe vlastitog pčelinjaka, formiranju vještačkih rojeva i nukleusa. Svakom pčelaru je veoma bitno da poveća

svoj pčelinjak, a to može učiniti najbolje upravo u junu. Tada je pčelinje društvo u stanju da još uvijek ispravi greške pčelara koje on učini svjesno ili nesvjesno. Postoje tri načina da se poveća broj društava na pčelinjaku i to kupovinom pčelinjih društava, rojeva ili nukleusa, zatim kupovinom matica i razrojavanjem postojećih pčelinjih društava i proizvodnjom matica i formiranjem rojeva na sopstvenom pčelinjaku. Prvo ćemo navesti najjednostavnije postupke, jer je za složenije potrebno veće iskustvo. Neiskusni pčelar ulazeći nespreman u složene zahvate može doživjeti samo neuspjeh, štetu i razočaranje. Matice zadovoljavajućih osobina možemo dobiti uglavnom na dva načina i to iskorišćavanjem prirodnih matičnjaka ili matičnjaka koje su pčele proizvele



prisilno ili smo ih mi natjerali. U plodištima ili medištima nije teško naći rojevne matičnjake ili matičnjake tihe zamjene. Matičnjake tihe zamjene izvode pčele kada stara matica, iz bilo kog razloga, postane nesposobna ili manje sposobna da osigura normalnu reprodukciju pčela u pčelinjoj zajednici. Pčele je tada zamjenjuju. Takvi se matičnjaci naročito cijene jer daju vrlo dobre matice. Pčele izgrade nekoliko takvih matičnjaka. Kad su zreli, a to znači zatvoreni, možemo upotrijebiti rojidsbene, odnosno matičnjake tihe zamjene. Da bismo osigurali i smjenu matice u pčelinjem društvu iz kog uzimamo matičnjake, obavezno moramo ostaviti bar jedan matičnjak, a poželjno je dva različite starosti (jedan zatvoren i jedan otvoren). Pčele možemo prisiliti na gradnju matičnjaka i izvođenje matice na način da jednostavno oduzmemo staru maticu i pčele bi izgradile određen broj matičnjaka nad postojećim leglom. Međutim, to bi bilo najgore rješenje i nikako se ne može preporučiti kao metoda kojom bismo došli do potrebnog broja kvalitetnih matičnjaka. Pčele, da bi što prije proizvele novu maticu, u većini slučajeva izgrade matičnjake na larvama koje su stare već tri dana jer se iz takvih larvi još mogu proizvesti matice. Kako se radiličke larve u prva tri dana hrane mliječom slabijeg kvaliteta od one kojom se hrane larve iz kojih se u normalnim prilikama izvodi matica, tako će i matice iz takvih matičnjaka biti lošije ili čak neupotrebljive za uspješno pčelarenje. Takva

proizvodnja matica se ne preporučuje, osim eventualno u izuzetnim prilikama. Da bih važnost ishrane matične larve još više naglasio, navešću samo jedan naučni podatak, jedna matična larva dobija 1550-1650 obroka, a larva radilice dobija oko 150 obroka. Osim toga mliječ matične larve ima oko deset puta više visokovrijednih sastojaka, nego mliječ radiličkih larvi. Na osnovu navedenog može se zaključiti sa koliko ozbiljnosti treba pristupiti proizvodnji matice. Manje iskusnim pčelarima, i ne samo njima, preporučuje se najjednostavniji, a vrlo uspješan Milerov metod proizvodnje matičnjaka. Zrio matičnjak treba da bude najmanje 20 mm dugačak da bi garantovao kvalitet matice. Kada na raspolaganju imamo zrele matičnjake, možemo pristupiti formiranju vještačkih rojeva, zamjeni starih i loših matica i formiranju nukleusa.

CENTRIFUGA I OTKLAPAČ

Samo desetak dana poslije prestanka paše, med je dovoljno zreo za vađenje iz košnica. Najmanje 2/3 saća sa medom treba da su zatvorene voštanim poklopcima. Takav med sadrži 18 do 20% vode dok nezreo med nije dobro vaditi, jer sa njim pčelar može imati dosta problema, a može se i ukiseliti. Med iz centrifuge može se cijevima i slobodnim padom pretakati u veliku posudu sa duplim zidovima (duplikator), koja mora da bude smještena ispod nivoa centrifuge. Između zidova duplikatora kruži zagrijana voda, koja održava temperaturu meda u njemu na oko 45°C. U duplikatoru je ugrađen mješalac, čijim se okretanjem izjednačava temperatura cjelokupne količine meda. Med se posebno ne filtrira, jer zbog blagog zagrijavanja i miješanja primjese (voštani poklopčići i drugo) same isplivaju na površinu odakle se povremeno sakupljaju i med iz njih cijedi kroz odgovarajuće sito.

Sasvim zadovoljavajuću liniju predstavlja električni rotacioni otklapač saća, kada za odlaganje otklopljenih ramova i bilo kakva električna centrifuga. Ako je potrebna linija većeg kapaciteta, onda treba samo koristiti veću centrifugu odgovarajućeg tipa, a otklapač će u ovom slučaju imati odgovarajući kapacitet. Sa ovakvom linijom može za jedan dan da se ocijedi do 1.000 kilograma meda. Viskoprofesionalnu liniju za otklapanje saća i cijedenje meda predstavlja povezani sistem odgovarajuće opreme. U ovu centrifugu staje u četiri korpe ukupno 48 ramova za cijedenje. Sa



SAKUPLJANJE POLENA I MATIČNOG MLIJEČA

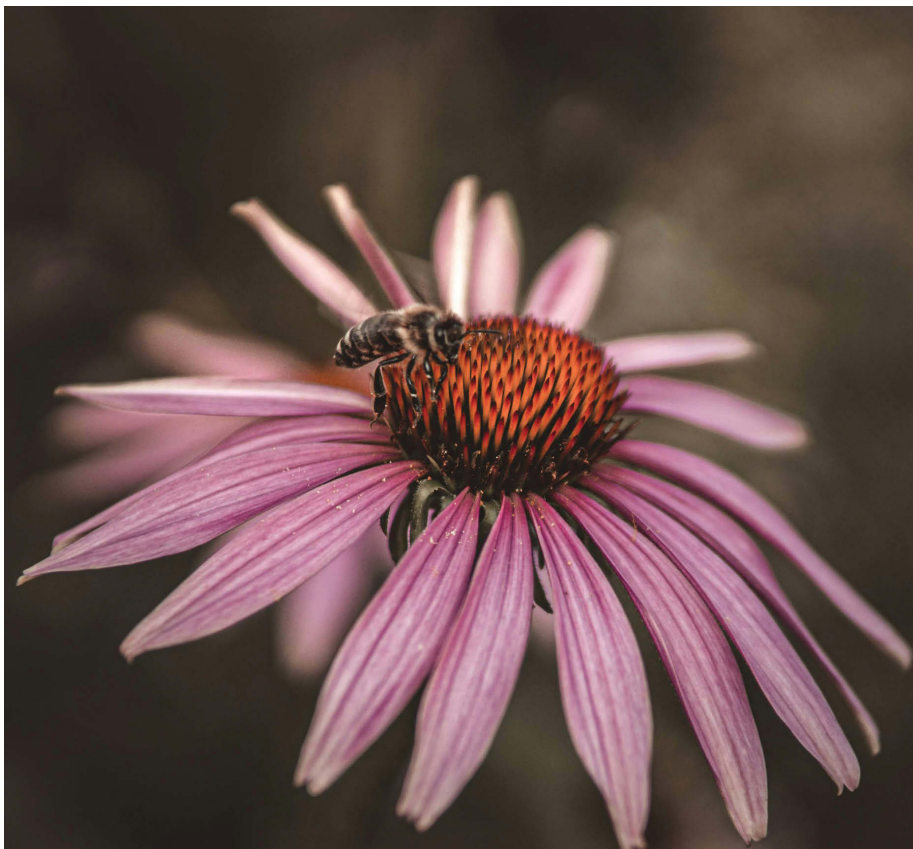
Polen se sakuplja u junu. Pri tom je poželjno odvojiti izvjesnu količinu za potrebe pčelinjih zajednica u vrijeme kada ga u prirodi nema dovoljno. Takvu situaciju često imamo u julu i avgustu, kao i krajem zimskog perioda. Što se tiče sakupljanja matičnog mliječa, ova aktivnost se može dobro obaviti u junu. Postupak se sastoji u povremenom dodavanju presađenih larvi odgajivačkom društvu, gdje ih pčele snabdijevaju mliječom koji se zatim oduzima.

ovakvom linijom za jedan dan može da se ocijedi i do šest tona meda. Pri vrcanju meda pčelar mora biti oprezan da ne bi izazivao grabež.

PAKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Izvrncani med pakuje se u odgovarajuću ambalažu, koju treba hermetički zatvoriti, da bi se eliminisala mogućnost upijanja vlage. Iz centrifuge ocijedeni med treba staviti u manju posudu kojom se ili iz koje se pretače u veće sudove u kojima se skladišti. Posude za prihvatanje meda iz centrifuge moraju biti izrađene od odgovarajućeg materijala, metalne ili plastične. Može da posluži i plastična kanta namijenjena za pakovanje prehrambenih proizvoda. Pri istakanju iz centrifuge može da se grubo filtrira med korišćenjem jednostrukog ili dvostrukog sita. Poželjno je da posuda za prihvatanje meda ima duple zidove u kojima je voda zagrijana do određene temperature grijačima ugrađenim u dno. Na posudu se postavlja sito u vidu polumjeseca za grubo filtriranje meda. Ovakva posuda se koristi kada se prihvaćeni med iz nje pretače u veće sudove pomoću specijalne električne pumpe za pretakanje meda. Da bi med mogao da se pretače ovim pumpama treba da bude nešto povećanog i stalnog viskoziteta. To se postiže korišćenjem posude sa duplim zidovima u kojima zagrijana voda održava uvijek istu temperaturu, odnosno viskozitet meda.

Posude za skladištenje meda izrađuju se od odgovarajućih materijala. Kada se u posudu ručno stavlja med najpogodnija je ona u koju može da stane oko 50 kg meda. Treba izbjegavati ambalažu u koju staje preko 300 kilograma meda. Ukoliko se ručno toči med u manju ambalažu, u kojoj se



SELIDBA

Kod seljenja pčela u druga područja treba obratiti pažnju na zakonsku regulativu seljenja, odnosno najaviti svoj dolazak na određenu lokaciju prije selidbe ili u slučaju da selite na svoj teren/zemljište ili u dogovoru sa vlasnikom zemljišta odmah nakon smještanja pčelinjaka. Kod seljenja pčela nije naodmet prije svega provjeriti da li je područje na koje selimo za vaše pčele zdravstveno ispravno odnosno da nije kojim slučajem zabranjen tranzit pčelama zbog mogućih zaraznih bolesti. Kod odabira lokacije treba imati u vidu i udaljenost od određene pčelinje paše i drugih pčelinjaka. Većom udaljenošću pčelinjaka od područja medenja prinosi padaju, tako recimo sama iskorištenost pčelinje paše na udaljenosti prema nekim istraživanjima od 1000 m iznosi svega 45%, iskorištenost na udaljenosti od 1500 m opada za sljedećih 15% pa ona iznosi samo 30%. Kod udaljenosti od 500 m iskorištenost iznosi 70-75%. Sve to, takođe, odnosi se naravno i na stacionirane pčelinjake pa tako i te podatke treba imati u vidu kod podizanja stacioniranih pčelinjaka.

isporučuje tržištu, onda je praktično da med skladištimo u veće posude koje pri dnu imaju ugrađene slavine. Takve i slične posude treba postaviti na odgovarajuća postolja.

PROVJERA KVALITETA

Često se postavlja pitanje i uvijek postoji dilema da li se bez hemijske analize može utvrditi da li je med čist proizvod pčela ili je dobijen vještačkim putem. Za odgovor se koriste dva jednostavna postupka koja su se u praksi pokazala vjerodostojna. U prvom postupku količini meda stavljenoj u staklenu epruvetu treba dodati tri dijela čistog alkohola ili špiritusa. Sadržaj u epruveti zagrijati u vreloj vodi i mučkati. Prirodan med će se potpuno rastvoriti, a vještački će na dnu epruvete ostaviti bijeli talog. U drugom, teglu sa medom izvremo naopako. Ako se gusta masa rastegljivo odvaja od dna posude i sporo kaplje, znak je da se radi o čistom pčelinjem medu. Ako se masa naglo odvoji od dna posude, to je znak da je med vještački. Ponekad se u tegli mogu zapaziti dva sloja meda i to tečan i kristaliziran, odnosno zgusnut. Radi se o odvajanju voćnog (gornjeg) i groždanog (donjeg) šećera. Gornji dio je slađi. Donji dio je kristalizirani med i dokaz je da se radi o prirodnom proizvodu.

izvori:
pčelarska literatura i sajtovi

ŠVAJCARSKI TURISTI POSJETILI KUĆU MEDA

Gosti oduševljeni crnogorskim pčelarstvom



Početak juna Kuću meda je posjetila grupa turista iz Švajcarske, među kojima je bilo i pčelara. Njih je ugostio direktor Vladimir Radulović, upoznavši ih sa pčelarskim prilikama u Crnoj Gori, aktivnostima Saveza i „Kuće meda“, kao i obimom i značajem podrške koju pčelarima pruža Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

Zanimljivo je istaći da su pčelari u Švajcarskoj uglavnom hobisti, tačnije pčelare sa po desetak društava, dok se vrlo mali broj njih bavi profesinolano ovim poslom. Cijena kilograma meda u ovoj alpskoj zemlji je 25 eura, a od podrške države imaju besplatne lijekove protiv varoe i stručnu edukaciju.

–Posebno mi je drago što su gosti bili prijatno iznenađeni strukturom našeg pčelarstva, posebno u smislu kapaciteta, organizacijom ali i podrškom resornog Ministarstva. U prijatnom razgovoru dogovoreno je da u narednom periodu uspostavimo konkretniju komunikaciju sa ciljem moguće organizacije studijske ekskurzije Švajcarskoj, rekao je Radulović.

B.K.

DJECA I PČELE

Direktor „Kuće meda“ Vladimir Radulović održao je jedan školski čas učenicima OŠ „Vuk Karadžić“ u Podgorici, prezentujući mališanima važne informacije iz svijeta pčelarstva. On je na veoma konkretan i jednostavan način objasnio djeci fascinantan život najvrednijih bića na planeti i naučio ih kako da prvaziđu strah od pčela.

Uvijek je lijepo biti u društvu znatiželjnih dječaka i djevojčica koji žele da nešto više saznaju o pčelinjim zajednicama i njihovom značaju za biodiverzitet i životnu sredinu koja nas okružuje. Kroz edukaciju i blizak kontakt sa ovim vrijednim insektima, mališani su shvatili da pčele nijesu opasne kada ih ne uznemiravamo. Naučili smo kako se treba ponašati u blizini pčela i koliko je važno poštovati njihov prostor, rekao je Radulović i podsjetio na aktivnosti koje se tiču afirmacije pčelarstva kod najmlađih, ističući da je ove godine i Svjetski dan pčela, 20. maj, obilježen u OŠ „Njegož“ u Spužu.

B.K.



U SUSRET VELIKOM JUBILEJU



Udrženje pčelara „Uljanik“ u Beranama već duži niz godina obilježava svoju pčelarsku slavu Blagovijesti. Tako je i ovoga puta, 7. april bio u znaku radosti i nade da će sve naredne dočekivati u boljem raspoloženju i sa još većim prinosima meda i drugih pčelinjih proizvoda. Po tradiciji, uvijek gostoljubivi domaćini okupili su drage prijatelje kod Manastira Đurđevi stupovi, a zatim je u svečanom ambijentu priređen prijem za rado viđene goste ne samo iz ove, nego i drugih crnogorskih sredina i okruženja u salonu restorana „Most“ u Andrijevici. Slavi su prisustvovali potpredsjednik Opštine Berane Damjan Čulafić sa saradnicima i sekretar za poljoprivredu u lokalnoj upravi Božo Premović takođe sa saradnicima, dok

je predsjednik SPOCG Radule Miljanić bio opravdano odsustan. Među uglednim zvanicama bili su i ljudi koji su pomagali i koji još pomažu Udruženje koje će naredne godine proslaviti veliki jubilej, 90 godina od osnivanja, zatim predsjednici bliskih udruženja i organizacija sa saradnicima iz Danilovgrada, Nikšića, Podgorice, Cetinja, Grblja, Mojkovca, Petnjice, Nove Varoši, Bistrice i Prijepolja kao i pobratimskog udruženja „Savo Popović“ iz Arilja. Goste je pozdravio predsjednik Udruženja Vesko Vešović, a zatim i iguman manastira gospodin Danilo.

— Lijepo je videti vas opet. Ovo su trenuci koji se pamte i koji nas obavezuju da iskrena prijateljstva na obostrano zadovoljstvo, a koja nemaju alternativu, prenosimo sa koljena

na koljeno. Bolje rečeno da mladima stavimo do znanja kako se stiču i obnavljaju dobri međuljudski odnosi, sa željom da nastave našim putem i sačuvaju tradiciju, obratio se Vešović prisutnima i podsjetio na odličnu saradnju sa matičnim savezom i drugim opštinskim i državnim subjektima koja se produbljuje u interesu afirmacije i unaprjeđenja pčelarstva u Beranama.

Na svečanom ručku goste je pozdravio i sekretar Udruženja Milo Pajković, dok je u njihovo ime zdravica pripala prijatelju Mirku Šćepanoviću, članu UO SPOCG. U divnoj atmosferi uz prijatnu muziku i bogatu trpezu, druženje i evociranje uspomena na prethodne susrete potrajalo je do večernjih sati.

B.K.

U MOJKOVCU 12. MAJA UP „POTARJE“ OBILJEŽILO SLAVU DAN SV. VASILIJIA OSTROŠKOG

GOSTOPRIMSTVO I DRUŽENJE NA NAJVIŠEM NIVOU

Ekskluzivni restoran „Serdar“ predusretljivog vlasnika Aleksandra Pejovića ponovo je bio mjesto okupljanja uglednih gostiju, dobrih ljudi i pčelara, koji su 12. maja uživali u tradicionalnoj stimi i gostoprimstvu rukovodstva mojko-vačkog UP „Potarje“, na dan Sv. Vasilija Ostroškog. Jedino na ovu temu više i ne treba govoriti o dobrodošlici predsjednika Ranka Medojevića, koji uvijek, na sebi svojstven način, iskreno i domaćinski, dočeka i isprati drage prijatelje i kolege iz skoro svih crnogorskih sredina. A među prisutnima je i doajen našeg pčelarstva, jedan od najstarijih u Crnoj Gori i na Balkanu, „vječiti mladić“, 84-godišnji Tomaš Rabrenović iz Bistrice. Interesujući se za njegovo i zdravlje supruge Milenke, on je autoru ovih redova rekao da mu pojedine tegobe ne pričinjavaju ozbiljnije teškoće za svakodnevne aktivnosti među košnicama.

Momče, hvala na komplimentu. Ja sam rođen u uljaniku i od kada znam za sebe družim se sa pčelama. To bih svima preporučio kao najbolji recept za dug vijek, posavjetovao je Tomaš, sa željom da se više mladih posveti ovom divnom hobiju i unosnom zanimanju.

Zatim je uslijedio i blagoslov oca Danila, koji je, poistovjećujući jedno dobro domaćinstvo ili uglednu porodicu sa pčelinjom zajednicom, govorio o značaju najvrednijih insekata na planeti, uvjeren da će ova godina biti medonosnija od prethodne. Takođe i potpredsjednik Opštine Mojkovac Ivan Ašanin se, u prisustvu uzornog privrednika Darka Fuštića, osvrnuo na blagodeti pčela,



ističući da je čast biti među pčelarima. Na, kako je naglasio, izvanrednom prijemu zahvalio je u ime zvanica novoizabrani predsjednik UP „Podgorica“ Milan Bracanović. Ovoga puta izostalo je prisustvo prvog čovjeka SPOCG Radula Miljanića, koji je u poruci Medojeviću opravdao odsustvo i čestitao slavu. Međutim, Ranko je to u šali prokomentarisao ovako: „Izvinjenje ne prihvatam ako ga ne pošalje i na žiro račun udruženja“. Smijeh u sali. Izgleda nema druge, nego konkretno i bez pardona.

Za narednu slavu uloga domaćina povjerena je vrijednom i posvećenom pokloniku narodnih običaja i tradicije Grubanu Mrdoviću. Po povratku sa još jednog lijepog druženja u Mojkovcu, Miloje Vujašević, Milan Bracanović, Danko Furtula i Gašo Ivanović svratili su u kućicu meda na obali Tare, gdje su se upoznali sa bogatim asortimanom vrhunskih domaćih, pčelinjih i drugih proizvoda.

B. K.

BRAĆA I PRIJATELJI PONOVO NA OKUPU

U čarobnom prirodnom ambijetu pored rijeke Lim, u zelenom potkomovlju, u Vasojevićima, u „Ribarskoj kući“, Udruženje pčelara „Andrijevića“ još jednom je obilježilo svoju slavu 12. maja, na dan Svetog Vasilija Ostroškog. Pčelari iz grada domaćina i njihovi prijatelji iz Kolašina, Danilovgrada, Podgorice, Berana, Bijelog Polja, Mojkovca, sa Cetinja, iz Srbije, Arilja, uz prijatnu muziku koja je bila obezbijedena za tu priliku, razmjenjivali su iskustva, razgovarali o protekloj pčelarskoj sezoni i planovima za ovu i naredne sezone. Kao i prethodnih, i ove godine gosti su dočekani u Parohijskom domu na Knjaževcu, pored hrama Svetog Arhangela Mihaila.

Slavski kolač osveštao je paroh Boro Vrhovac, koji je u svojoj besjedi,

čestitajući slavu, pčelarima poželio zdrave pčele i pune košnice meda.

Da bude srećno, Bogom blagosloveno, neka bude godina medonosna i da se pčele roje, kazao je Vrhovac.

Mišo Žunić, predsjednik Udruženja pčelara „Savo Popović“ iz Arilja je kazao da već godinama dolazi na slavu andrijevičkog udruženja, nastavljajući prijateljstvo koje će, kako je kazao, vjerovatno biti krunisano pobratimstvom.

Došli smo kod naše braće i prijatelja, budućih pobratima. Raduju nas obostrano ovi susreti, jer iz svakog saznamo nešto novo, pa uz samo druženje i opušteno razgovore, jedan dio se uvijek odnosi na stručne teme, jer je to prosto neizbježno. Svi smo u istoj priči i poslu, tako da se dešava da nam čak i prifali vremena za sve ono

što imamo jedni drugima da kažemo. S druge strane, pored slava, imamo priliku da se družimo i na sajmovima. Ja sam učestvovao na sajmu u Tivtu, u Pljevljima, moguće je učešće i u Podgorici, mada se dešava da zbog velikog broja obaveza budemo uskraćeni za učešće na svim sajmovima na kojima budemo pozvani, ali svakako udruženja iz Srbije učestvuju, kazao je Žunić i dodao da u Arilju postoje dva udruženja.

Naše udruženje je među tri najjača po organizovanosti u Srbiji, tako da sa ponosom mogu istaći da smo na Cveti, kada mi slavimo slavu, imali 250 gostiju, kazao je Žunić.

On je istakao da razmjena iskustava tokom ovih susreta mnogo znači, te da su i ovoga puta razgovarali, pored ostalog, o maticama i zaključili da



matice treba uzimati iz svog kraja.

Ne mogu one iz našega kraja da uspiju ovdje ili obrnuto. Ja sam, recimo, svoje matice iz Arilja nosio u Tivat i nijesu se dobro pokazale. Dakle, nije svejedno da se matica iz bilo kojeg kraja odnese na Komove ili u Tivat, Danilovgrad – matice sa svog pčelinjaka treba gajiti u svom mjestu. Tako da, eto, i to saznanje mnogo znači, kazao je on i sa žaljenjem istakao da su mladi jako malo zainteresovani za pčelarstvo.

Čini mi se da je i ovdje sličan slučaj, omladina prije svega samo vidi komercijalu, ako ima brze zarade oni su tu, ako ne, tu je kraj.

TRAJE TRADICIJA

Predsjednik Udruženja pčelara „Andrijevića“ Dragan Đurković je kazao da je zadovoljan što je na dan slave vrijeme lijepo i sunčano i podsjetio da to udruženje već 26. put okuplja pčelare i prijatelje pčela i pčelarenja na dan Svetog Vasilija Ostroškog.

Slavu obilježavamo već 26 godina neprekidno. Čak i u vrijeme korone

nijesmo prekidali, bez obzira što smo bili ograničeni na desetak ljudi, zbog zabrane većeg okupljanja. Obilježavamo naš dan, a kao i svake godine, pored pčelara, ovdje su i prijatelji pčelarstva, prirode jer bez njih ne bismo mogli ništa. Oni nam izlaze u susret, pomažu, čuvaju taj dio prirode, jer nama sve od prirode i zavisi, tako da bez obzira što nijesu svi pčelari, mi smo ponosni na njih iz prethodno rečenih razloga. Pozvali smo sedamdesetak prijatelja, međutim, nijesu svi došli, okupilo se nas oko 50–55. Slava je i Mojkovčanima. Pored njih dosta ljudi danas, takođe, slavi. Racimo, naši prijatelji iz Ljubinja nijesu mogli doći jer i oni zadnjih desetak godina imaju svoju slavu na današnji dan, zatim pčelari iz Banjana – svi oni imaju opravdane razloge zašto danas nijesu sa nama. Takođe, ljudi imaju svojih privatnih obaveza, za šta mi uvijek imamo razumijevanja, kazao je Đurković.



VELIKI TRUD I RAD

Mirko Šćepanović kao dugogodišnji predsjednik Udruženja pčelara iz Podgorice, kazao je da je uvijek zagovarao veću odgovornost prema manjim udruženjima i pomoć u njihovom radu.

– Ta manja udruženja uvijek imaju mnogo veći teret u odnosu na brojnija udruženja. Za 16 godina, koliko sam bio na čelu podgoričkog udruženja, prisutan sam na ovoj pčelarskoj slavi. Nije suština u tome da se sjedi, jede, pije, veseli, nego to je jednostavno okupljanje prijatelja pčelara i drugih gostiju koji to nijesu kao što je i ovdje slučaj. Ja punu zahvalnost upućujem Draganu Đurkoviću, koji već

godinama radi na ovome i ne samo on, nego i čitava njegova porodica je uključena, kako u pčelarstvo, tako i svaku drugu organizaciju. Danas sam ovdje sa mojim pčelarima da se vidimo i da im odam jedno iskreno priznanje za sav rad i trud. Ako ništa drugo, na ovim pčelarskim slavama odvija se jedno fino druženje, kojim ćemo na najbolji način prenijeti poruku mlađim generacijama da treba da se druže, da pčelare, da se bave jednim humanim poslom. Posebna je zahvalnost i priznanje Udruženju pčelara „Andrijevića“. Nije lako doći ni iz Podgorice, a tek iz Arilja, stoga treba zahvaliti trudu i dobroj volji tih ljudi, naših današnjih domaćina, koji pored toga daju veliki doprinos pčelarstvu. I nije slučajno što se 38 udruženja okuplja u nacionalno udruženje koje se zove Savez pčelarskih organizacija gdje svako na svoj način daje doprinos da sve bude što kvalitetnije, kazao je Šćepanović.

G. M.

VELIKI USPJEH CRNOGORSKOG PČELARA NA
91. MEĐUNARODNOM POLJOPRIVREDNOM SAJMU U NOVOM SADU

PORODICI ALEKSIĆ TRI ZLATNE MEDALJE ZA KVALITET MEDA

Da je crnogorski med, a što ne reći iz nikšićkog kraja, po kvalitetu nadaleko poznat, govorilo se od davnina. Prema kazivanju jednog mještanina Duge nikšićke, u vrijeme otomanske imperije na tom području je bilo više uljanika, a jedan zaseok je dobio ime Čeline (upravo po pčelama). Med sa tog područja se smatrao najkvalitetnijim u čitavoj imperiji. Poznati crnogorski privrednik Stanislav Čano Koprivica je krajem prošlog vijeka kvalitet meda iz okoline Nikšića promovisao na probirljivom tržištu, u više zapadno evropskih država, ali čini se da taj brend još nije zvanično potvrđen. Kvalitet je nesporan i na njegovom brendiranju u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodarprivrede i Privrednoj komori Crne Gore treba užurbano raditi. Nedavna priznanja koja je dobila porodica Ratka Aleksića na novosadskom sajmu poljoprivrede (18–23. maja) govore u prilog ranije navedenom. Poslao je tri uzorka meda: sa ljekovitog bilja, pergu, oba iz rodnog sela Vidne – Oputne Rudine i šumsko-livadski med iz Bukovice, gdje preseljava dio pčelinjaka ljeti. Sva tri meda su osvojila zlatne medalje za kvalitet. Sa ljekovitog bilja je ocijenjen najkvalitetnijim na sajmu i zato je dobio šampionski pehar; za pergu je dobio veliku zlatnu medalju, a za šumsko-livadski med malo zlato. Pored pehara i medalja sve je registrovano i na odgovarajućim diplomama. Aleksić je prošle godine prvi put bio učesnik novosadskog sajma, sa tri uzorka meda, kada je dobio dva velika i jedno malo zlato. Nijesu ovo jedina priznanja vrsnog pčelara Ratka Aleksića, inače sekretara Pčelarske organizacije „Nikšić”. On je u oktobru 2023, na Međunarodnom sajmu „Medena Tuzla” osvojio četiri zlatne medalje za kvalitet meda. Ipak, ova posljednja priznanja, nedavno dobijena na 91. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu su bila dokaz da su medovi nikšićkog kraja vanserijski u svakom pogledu.

UZORNO GAZDINSTVO

Ratko je sa pčelama najviše u rodnom selu Vidne, MZ Vraćenovići, blizu Bilećkog jezera. Prije desetak godina je registrovao poljoprivredno gazdinstvo, pa su u rad sa pčelama kao dopunsko zanimanje angažovani svi u porodici – supruga Marijana i sinovi Petar i Pavle. Prošla pčelarska godina mu je, kako kaže, bila najuspješnija jer je izvrcao rekordnih 2.200 kg meda, napravio veći broj nukleusa za sebe i tržište i proizveo propolisa i perge u većem obimu. Na kraju je nagrađen za kvalitet meda sa sedam zlatnih medalja. Za one koji su manje upućeni šta je perga, dajemo kratko



pojašnjenje. To je hermetisani polen ili „pčelinji hljeb”, pčele ga koriste za leglo, a uzima se tokom jula i avgusta. Sadrži mnoštvo vitamina i čitavu lepezu ljekovitih sastojaka. Koristi se za jačanje imuniteta, poboljšanje apetita, bolji rast djece, za oporavak poslije bolesti i trauma, za izbacivanje toksina, za povećanje otpornosti na alergijske reakcije...

Od prošle godine sam se uključio na takmičenja i osvojio deset zlatnih medalja za kvalitet meda. Svi u porodici drugujemo sa pčelama. To je unosan, ali nimalo lak posao. Lani smo svi zajedno bili na svečanom uručivanju priznanja, a ove godine najmlađi sin Pavle je izostao zbog priprema za Balkansko prvenstvo u džudou. Srećni smo jer se svaki predan rad i trud isplati, pa imamo motiv više da nastavimo sa uspješnim pčelarenjem. Ove nagrade su limit u kvalitetu meda, potvrda da med sa naših prostora je u samom svjetskom vrhu – to je brend koji treba zaštititi, rekao je Ratko Aleksić, koji je želio istaći još i sljedeće – izražavam zahvalnost na izuzetnom prijemu na novosadskom sajmu. Čestitali su mu svih pet članova specijalnog žirija, koji su posebno zasijedali i jednoglasno odlučili da šampionski pehar ode u moje ruke. Poslije dodjele najvišeg priznanja, održan je koktel uz zajedničko druženje sa najvećim stručnjacima iz oblasti pčelarstva. To se ne zaboravlja, ali i obavezuje na još veći rad, prenio nam je Ratko utiske sa ovog prestižnog međunarodnog događaja.

PO „NIKŠIĆ”

Metode dezinfekcije kod AGMP – 4.dio



dr sc Zlatko Tomljanović,
Ministarstvo poljoprivrede
Republike Hrvatske
zlatko.tomljanovic@mps.hr

Dezinfekcija se najčešće sprovodi mehaničkim čišćenjem, te fizikalnim i hemijskim postupcima. Mehanički postupci, poput čišćenja, struganja i pranja, uklanjaju nečistoće i organsku materiju u kojoj su uklopljeni mikroorganizmi te na taj način olakšavaju postupak dezinfekcije. Naime, uočeno je da su mnogi dezinficijensi nedjelotvorni u prisutnosti nečistoća i organske materije. Takođe, sredstva za čišćenje – deterdženti, sapuni i prašci za ribanje smanjuju broj mikroorganizama i uklanjaju ih sa površina i predmeta.

Fizikalni postupci dezinfekcije podrazumijevaju upotrebu vlažne ili suve topline te zračenja. Iako upotreba topline predstavlja jedan od najstarijih postupaka fizikalne dezinfekcije, postoje određene razlike u primjeni i očekivanom rezultatu dezinfekcije između vlažne i suve topline. Tako, vlažna toplina brže djeluje u kraćem razdoblju i učinkovitija je u poređenju sa suvom toplinom.

Spaljivanje košnica, pčelinjih zajednica te ostalog pribora, opreme i alata

predstavlja učinkovit način sanacije AGMP. Međutim, opaljivanje plamenom potpuno uništava spore bakterije *P. LARVAE* samo na površinskim djelovima drvenih košnica, dok značajan broj infektivnih spora ostaje aktivan u unutrašnjim strukturama drveta. Rezultati sprovedenih suspenzijskih testova djelimično objašnjavaju zašto je otežana dezinfekcija unutrašnjih struktura drveta. Naime, drvena vlakna ponašaju se poput organske materije koja, već u koncentraciji od 2%, znatno smanjuje učinak površinske dezinfekcije. Stoga su DOBBELAERE i saradnici 2001. godine opovrgli uvriježeno mišljenje pčelara da je metoda opaljivanja drvenih djelova pčelarske opreme i pribora plamenom dovoljna dezinfekcijska mjera.

Primjena toplog vazduha u pećnicama ili sušionicama na temperaturi između 110 C i 150 C kroz trideset minuta pokazala se učinkovitom u dezinfekciji manjih predmeta i materijala, posebno ako toplina prodire do tri milimetra u dubinu (BEDNÁŘ i saradnici 2009.). Isti autori navode da kuvanje u vodi pod normalnim pritiskom kroz trideset minuta uz dodatak 1 do 2% natrijevog karbonata ili kuvanje u vodi pod pritiskom kroz dvadeset minuta uspješno uništava spore uzročnika AGMP.

LEWIS i MCINDOE (2004.) opisali su primjenu vodene pare pod umjerenim pritiskom i minimalnom temperaturom od 121 C kroz petnaest minuta, odnosno, najvišom temperaturom od 134 C tokom tri minuta. U tim uslovima vodena para je suv i zasićen medij. Međutim, BEDNÁŘ i saradnici (2009.) navode uspješan učinak primijenjene vodene pare pod umjerenim pritiskom pri minimalnoj temperaturi od 110 C tokom 45 minuta za dezinfekciju okvira za košnice i manjih pčelarskih predmeta. Postoji mogućnost uspješne primjene gama

zračenja u dezinfekciji sporama bakterije *P. LARVAE* nečišćenog saća. No, visoka cijena tretiranja kao i potreba transportovanja zaraženog materijala u mjesto gdje se sprovodi gama zračenje čine ovu metodu neprikladnom za praktično pčelarstvo. Hemijski postupci dezinfekcije uključuju upotrebu različitih dezinficijensa čiji izbor zavisi o spektru mikroorganizma koji se želi uništiti, prisutnosti organske materije na površini, uslovima okoline i otrovnosti dezinficijensa za ljude, životinje i okolinu. Tako, aldehidi, halogeni spojevi i oksidansi pokazuju učinak na bakterijske endospore dok anorganske kiseline, alkalne soli i fenoli imaju ograničeni učinak. Primjena alkohola ne uništava bakterijske endospore. OKAYAMA i saradnici (1997.) utvrdili su visoku i brzu sporocidnu aktivnost glutaraldehida i natrijevog hipoklorita na spore bakterije *P. LARVAE*. Takođe, primjena 0,5% vodenog rastvora natrijevog hipoklorita odnosno 1,1% rastvora kaustične sode uništavaju spore *P. LARVAE*.

BEDNÁŘ i saradnici (2009.) navode da se učinkovitost vodenih rastvora kalijum hidroksida, natrijum hidroksida i natrijum karbonata u koncentracijama od 2 do 6 % povećava pri temperaturama od 80 °C i više. Biocidnu učinkovitost dva komercijalno dostupna dezinficijensa, Disinfection for beekeeping i Virkon S na bakteriju *P. LARVAE* upoređivali su KIRIAMBURI i saradnici (2021.). Učinak dezinficijensa posmatran je u suspenziji spora *P. LARVAE* te na površini drva i stiropora koji su inokulirani sporama bakterije *P. LARVAE*. Disinfection for beekeeping pokazao je 100% biocidni učinak na spore u suspenziji dok je Virkon S imao učinak između 87 i 88,6% u istom mediju. Međutim, Virkon S je pokazao značajno bolji sporocidni učinak na *P. LARVAE* na stiroporu. Oba dezinfici-

jensa imala su gotovo jednak, ali ipak slabiji dezinficijski učinak na drvu, a u poređenju sa učinkom na spore u suspenziji i na stiroporu.

Dezinficijski učinak blago kisjele vode s hipokloričnom kisjelinom i slabo zakiseljene vode s hlorovodičnom kisjelinom na spore bakterije *P. LARVAE* kao i njihovu učinkovitost na pojedine genotipove *P. LARVAE* istraživali su OHASHI i saradnici (2020.). Oba ispitivanja dezinficijensa pokazala su snažan biocidni učinak u suspenzijskim testovima bez prisutnosti organske materije. Tako je utvrđeno da blago kisjela voda s hipohloričnom kisjelinom u koncentraciji 10 do 30 ppm hlora smanjuje broj spora *P. LARVAE* u saću mnogo učinkovitije nego voda. Pri tome se dezinficijski učinak smanjivao ako je saće bilo starije i nečišćeno organskom materijom, te kad se postupak sprovodio pri temperaturi od 4 °C. Znatno jači dezinficijski učinak pokazala je slabo zakiseljena voda sa hlorovodičnom kisjelinom u koncentraciji od 600 ppm hlora uz prisutnost organske materije i pri nižim temperaturama. Dobijeni rezultati upućuju na zaključak da se oba dezinficijensa mogu koristiti za dezinfekciju pčelarske opreme, a izbor dezinficijensa i uspješnost postupka zavisi o stepenu nečišćenja saća i pojedinom genotipu bakterije *P. LARVAE*. Primjera radi, djelovanje blago kisjele vode s hipohloričnom kisjelinom na spore bakterije *P. LARVAE* u suspenzijskim testovima i na saću bilo je znatno brže kod ERIC I nego kod ERIC II genotipa. Međutim, da bi se pokazala jasna povezanost između genotipova bakterije i osjetljivosti na dezinficijens, bilo je potrebno testirati barem nekoliko sojeva za svaki genotip.

HAKLOVA i saradnici (2003.) utvrdili su da je učinkovitost magnezijum monoperoksifalata heksahidrata, kao sastavnog dijela dezinficijensa „Dismozon“, na spore bakterije *P. LARVAE* znatno veća u poređenju sa rastvorom kaustične sode pri sobnoj temperaturi. Rezultati sprovedenih istraživanja pokazuju da rastvor jodoforma smanjuje broj spora *P. LARVAE* s 1×10^6 na 1×10^4 u laboratorijskim uslovima, te se može koristiti povremeno i preventivno u pčelarskoj praksi. Takođe, zasad nije utvrđena oralna i/



ili kontaktna otrovnost za pčele, kao niti mogući štetni učinak jodoforma na kvalitet meda.

Rezultati nedavno sprovedenih istraživanja ukazuju na sporocidnu učinkovitost plina hlornog dioksida (ClO_2) na *P. LARVAE* u vodi i na površinama različitih materijala (MAHDI i sur., 2022.). Mehanizam djelovanja hlornog dioksida na spore *P. LARVAE* još nije potpuno objašnjen, ali se vjeruje da ClO_2 djeluje na aminokisjeline, uzrokujući oksidativno oštećenje proteina koji su uključeni u klijanje spora. Međutim, to bi se trebalo potvrditi biohemijskim analizama strukture proteina, te elektronskom mikroskopijom utvrditi promjene u strukturi spora. Dobijeni rezultati pokazuju kako se plin hlorni dioksid može koristiti u rutinskoj dezinfekciji pčelarskog alata i pribora. No, potrebne su visoke koncentracije plina izložene kroz duže vremensko razdoblje. Učinkoviti nivo plina je 645 do 811 ng / mL ClO_2 tokom 30 minuta, 191 do 198 ng / mL tokom jednog sata, 21 do 18 ng / mL tijekom 2 sata i 7 do 16 ng / mL ClO_2 tokom 4 sata. Za dezinfekciju površina, koncentracije od 214 do 245 ng / mL ClO_2 tokom jednog sata i 191 do 200 ng / mL ClO_2 tokom dva sata potpuno inaktiviraju spore bakterije *P. LARVAE*. Zbog zahtjevnog postupka fumigacije, potrebno je sprovesti daljnja istraživanja kako bi upotreba plina ClO_2 ušla u rutinsku primjenu u pčelarstvu.

NOVA ISKUSTVA

DINGMAN (2011.) je, koristeći iskustva HILGRENA i saradnika (2007.), istraživao djelovanje 23 % vodonikovog peroksida i 5,3 % peroktene kisjeline na spore bakterije *P. LARVAE*. Primijenio je vodeni rastvor vodonikovog peroksida i peroktene kisjeline u odnosu od 1 : 250 i 1 : 500. Pri temperaturi od 25 °C broj bakterijskih kolonija smanjio se sa 5 log veličine na 1 log veličinu tokom 14 minuta, a u odnosu 1 : 500, odnosno, tokom 10 minuta u odnosu 1 : 250. U slučaju veće količine spora bakterije *P. LARVAE*, vjerojatno bi trebalo duže izlaganje kako bi se broj bakterijskih kolonija smanjio ispod nivoa detekcije.

Također, na temelju zaključaka HILGRENA i saradnika (2007.) može se pretpostaviti da različite temperature pri postupku biocidnog tretmana *P. LARVAE* uzrokuju različito vrijeme za inaktivaciju spora.

Antibakterijski učinak organosilicijske kvartarne soli (alkoksilana) na spore i vegetativni oblik bakterije *P. LARVAE* istraživali su ÖZKIRIM i YALÇINKAYA (2011.). Utvrđeno je da alkoksilan inhibira klijanje spora i vegetativni rast bakterije *P. LARVAE* u laboratorijskim uslovima. Takođe, tokom eksperimenta nije utvrđena otrovnost za odrasle pčele držane u kavežićima pri laboratorijski kontrolisanim uslovima, prilikom, ni nakon di-

reknog prskanja 1 % vodenog rastvora alkoksilana. Stoga autori smatraju da je moguća upotreba 1 % vodenog rastvora alkoksilana u preventivne svrhe u proljeće i jesen radi zaštite pčelinjih zajednice od bakterijskih i gljivičnih infekcija pogodovanih visokim nivoom vlage u košnicama. Naime, alkoksilan je nova vrsta kationskog surfaktanta s hidrofobnim skupinama koje sadrže silicijum, a nastaje kao posljedica hidrolize kvarternih amonijakovih spojeva. Pri tome visoke koncentracije kvartarnog amonijum hlorida naru-

LARVAE i uzročnika vapnenastog legla (*ASCOSPHERA APIS*) istraživali su BARTEL i saradnici (2019.). Naime, većina vrsta iz roda *BACILLUS* kao i srodni rodovi proizvode široku paletu antimikrobnih spojeva poput peptida, lipopeptida, bakteriocina i inhibitora slične bakteriocinu.

KORELACIJA

Utvrđeno je da antagonistički odgovor zavisi o mediju, pripadnosti soju te je specifičan za vrstu. Molekularnim



šavaju strukturu bakterijske stanične membrane dovodeći do lize stanice (VETTER i sur., 2009.).

Djelovanje pimarinske kisjeline na spore bakterije *P. LARVAE* istraživali su SONG i saradnici (2020.). Utvrdili su da pimarinska kisjelinu uspješno djeluje na spore bakterije *P. LARVAE* s minimalnom inhibicijskom koncentracijom od 6,25 µg/mL na obogaćenoj Mueller – Hintonovoj hranjivoj podlozi (MYPGP) nakon 48 sati inkubacije. U agar difuzijskom testu izmjerena je zona inhibicije od 10 do 14 milimetara. Rezultati upućuju na zaključak da pimarinska kisjelinu vjerovatno inhibira stvaranje biofilma bakterije *P. LARVAE* te oštećuje plazmatsku membranu uzrokujući pri tome isticanje sadržaja.

Antagonističko djelovanje različitih rodova bakterija iz vrsta *BACILLUS* i *BREVIBACILLUS*, na *P.*

alatima istražena je prisutnost i distribucija homolognog slijeda devet gena koji kodiraju sintezu antimikrobnih peptida u sojevima antagonista. Lančanom reakcijom polimerazom utvrđena je prisutnost peptida bacilomicina L, fengicina, bacilizina, subtilina, iturina A i surfaktina. Njihova raspodjela i učestalost unutar bakterijskih antagonista je promjenjiva i zavisi o soju. Tako su najčešći surfaktini, iturini i bacilizini. Nadalje, utvrđena je korelacija između prisutnosti gena antimikrobnog peptida i gena antagonističkog djelovanja. Naime, 85 % antagonista sadržavao je barem jedan od antimikrobnih peptidnih gena. Također, utvrđena je povezanost između antagonističkog djelovanja pojedinih peptida i određenog genotipa bakterija *P. LARVAE*. Primjerice, većina sojeva bakterije *BREVIBACILLUS*

LATEROSPORUS sadrži gene za sintezu peptida subtilina i surfaktina te pokazuje izrazito antagonističko djelovanje na genotipove bakterije *P. LARVAE* ERIC I i ERIC IV. Međutim, djelovanje istih sojeva na ERIC II je gotovo beznačajno.

IORIZZO i suradnici (2020.) istraživali su uticaj bakterije *LACTIPLANTIBACILLUS PLANTARUM* na *P. LARVAE*. Pet sojeva *L. PLANTARUM* (P8, P25, P86, P95 i P100) djelovalo je antagonistički na bakteriju *P. LARVAE* ATCC 9545. Pri tome su spomenuti sojevi pokazali prikladna fizikalna i biohemijska svojstva (hidrofobnost, autoagregacija, proizvodnja egzopolisaharida, osmotska tolerancija, enzimska aktivnost i asimilacija ugljikohidrata) za njihovu upotrebu kao probiotika u prehrani pčela i otvorili mogućnost novih strategija u bio-kontroli AGMP. Međutim, potrebna su daljnja istraživanja u vezi sastavnica egzopolisaharida i njihove uloge u inhibiciji klijanja spora, stvaranju biofilma i vegetativnom rastu bakterije *P. LARVAE*. Također, dobijeni rezultati ukazuju da svojstva hidrofobnost i autoagregacija zavise o soju, a ne o vrsti bakterije pa je odabir i dostupnost novih bakterija s funkcionalnim osobinama i antagonističkim djelovanjem protiv bakterije *P. LARVAE* uslov za buduću praktičnu primjenu u pčelarstvu.

Inhibitorni učinak indolovih analoga na bakteriju *P. LARVAE* istraživali su ALVARADO i saradnici (2017.). Pri tome su koristili rezultate prethodnih istraživanja u kojima su utvrdili da u laboratorijskim uslovima l-tirozin i mokraćna kisjelinu podstiču klijanje, dok fenol i indol inhibiraju klijanje spora bakterije *P. LARVAE* (ALVARADO i sur., 2013.). U eksperimentu je potvrđeno da indoli, supstituirani halidima, inhibiraju klijanje spora *P. LARVAE* u laboratorijskim uslovima te sprječavaju pojavu AGMP na larvama pčela uzgojenim u laboratorijskim uslovima. Također, indoli nijesu toksični niti za vegetativne oblike bakterije *P. LARVAE* ni za larve pčela. Najbolji se pri tome pokazao 5-hlorindol. Dobijeni rezultati upućuju na mogućnost razvoja jeftinog, lako primjenjivog i neotrovnog načina kontrole i suzbijanja AGMP.

Što mi znamo o pčeli ? Puno manje nego što bi mogli!

Najčudnije pojave nijesu nužne u dalekom svemiru ili u dubinama okeana. Ponekad su obične, svakodnevnice i stalno oko nas. Jedna takva pojava je pčela. Stari prijatelj čovjeka, zaprašivač biljaka, proizvođač meda. Ali, je li to sve što se može reći za najvrednije biće na planeti?

Pomni pogled na pčelu medaricu otkriva nevjerovatnu organizaciju kako jedinke tako i košnice. Otkriva da svaka pčela ima pedesetak alatki na svojim nožicama, da su pčele arhitekte, da imaju organizovan poredak, uključujući upravljanje i obrazovanje, da znaju jezik, da znaju kako održavati higijenu proizvodeći hranu na toplom i vlažnom mjestu. Pčela zna sve što joj treba.

A što mi znamo o pčeli? Mnogo manje nego što bismo mogli, ali to će se već promijeniti upravo sada kada pčele sretnemo ovdje „Na ivici nauke“ i kada pročitamo intervju Tomislava Terzina, profesora genetike i biologije razvoja na Univerzitetu „Alberta“, u Kanadi.

„Sve“ je objašnjeno na 450 stranica u knjizi „Medonosna pčela – jevanđelje prirode“ (Preporod, Beograd), koja je objavljena i u Hrvatskoj.

Zbog čega ste se u tako mladim danima i tokom fakulteta fascinirali pčelama? Što Vas je privuklo pčeli?

Kao prvo, da kažem da je u Hrvatskoj izdanje „Pčela medarica“ dobro prihvaćeno, što mi je posebno drago. Ja sam kao ateista do svoje 21. godine proučavao prirodu i kao biolog počeo razmišljati o insektima u dvorištu. Ali sam nastavio dalje, postao sam biolog, entomolog. Tokom postdiplomskih studija u Kanadi, gdje sam radio istraživanja na parazitoidnim osicama, imao sam ili našao dovoljno vremena da se bavim pčelom na jedan dublji način. Kao ateista sam vidio mnoge stvari vezane za biologiju i ponašanje pčele



koje je vrlo teško objasniti teorijom evolucije. Onda sam to znanje proširio kasnije. Na Univerzitetu sam imao pristup literaturi tako da sam pročitao preko 400 naučnih radova, pregledao mnoge knjige i grupisao neke neobjašnjive stvari u biologiji pčele. Dakle ovo nije knjiga, priručnik za pčelarstvo ili kako se baviti pčelarstvom, ali je korisna za pčelare jer upoznaje čovjeka sa pčelama na jedan dublji način. Tako, nekoliko ljudi koji su pročitali knjigu odlučili su da se bave pčelarstvom.

Ja bih, ako bih trebao da izdvojim neku vrstu koja je najneobičnija i najteža da se objasni nekakvim prirodnim procesima evolucije, izdvojio pčelu. I zbog toga sam i naslovio knjigu „Medonosna pčela – jevanđelje prirode“ jer jevanđelja su radosne vijesti, koje se nalaze u Bibliji, u Novom zavjetu i govore o tome da postoji Bog stvoritelj, ali da je isto tako naš Bog otkupitelj.

Kada naiđemo na stvari koje su neobjašnjive teorijom evolucije, lako

je pozvati se na Boga stvoritelja, ali je teže naći Boga otkupitelja. Tako da čak i u životu pčele na neki kodirani način, kao da je taj Stvoritelj ostavio sliku ne samo stvaranja, nego i otkupljenja u životu pčele, i to provejava kroz svih sedam poglavlja što sam ja naglasio u podnaslovu „Sedam čuda u životu pčela“. I kako idemo prema kraju knjige, postaje sve očiglednije da je pčela jedinstvena. Dakle, ako bih morao da izaberem barem jedan organizam koji na najbolji način demonstrira neophodnost postojanja Stvoritelja kao uzroka, onoga što vidimo u svijetu oko nas, to bi bila medonosna pčela. Pčela medarica, ona je nekako dokaz stvaranja.

Počnimo od prvog poglavlja – Anatomija. Što pčela ima što ne vidimo ili ne znamo?

Pčela je socijalni insekt ili kukac. Kada obično razmišljamo o pčelama, razmišljamo o radilicama. Radilica ima oko 70 do 100 hiljada jedinki. To su

uglavnom neplodne ženke, one koje lete s cvijeta na cvijet. Zatim imamo maticu, imamo trutove... Zanimljivo, na Engleskom se kaže „dron“ tako da ovi dronovi, koji lete nekako su dobili naziv po trutovima-dronovima. U narodu postoji ta negativna konotacija o trutovima kao lijenim. Međutim, oni imaju itekako važnu funkciju.

Naravno da ja sada, u ovih sat vremena, ne mogu prepričati svu knjigu, niti mi je to cilj. Samo da kažem da kada govorimo o anatomiji, fokusiraću se na te radilice. Zašto? Zato što one rade. Bez alata nema ni zanata. Zato su meni one najzanimljivije. Kako su opremljene? Onaj švajcarski nožić sa raznim stvarima na sebi – tako je i sa pčelama. Mi, ljudi, možemo da imamo svoje oruđe za različite zanate, međutim za svog života pčele radilice rade na različitim poslovima. Dakle one nijesu specijalisti, mada unutar zajednice postoje specijalisti za različite službe.

Generalno svaka pčela tokom svog života prolazi kroz nekoliko službi i neke od tih su izgradnja saća. Za to su joj potrebna neka sasvim druga oruđa nego ona da bi prikupljala pelud i nektar. Tako da na svojim nožicama ona se rađa sa 54 različite alatke i to je po meni prvo anatomsko čudo kod pčele. Dakle, svi insekti kukci imaju tri para nogu i kod pčele kada pogledamo. U knjizi je detaljno opisano i naslikano. Svaki par nogu izgleda drugačije, ima drugačije alatke. Tako na primjer, na prednjim nogama što je vrlo logično, postoji specijalan češalj polukružnog oblika, kojim pčela čisti svoje antene jer kada skuplja pelud i nektar, sav taj pelud treba da očeslja sa svog tijela, da ga ubaci u košarice koje su na zadnjim nogama, i to radi različitim češljevim. Ima, dakle, češljeve na prednjim nožicama, koje su ne samo polukružne, nego imaju i preklopnik tako da može da ubaci antenu, preklopi, onda izvuče antenu, tako da pelud ostane na toj nožici. Ima druge češljeve s kojima s češlja na češalj prebacuje to na zadnje nožice, a na zadnjim nožicama ima jedno oruđe koje je kao neka vrsta kompresora kojim sabije pelud i ubacuje ga na spoljašnju stranu te košarice. Zatim ima različite jastučice za glačanje voska kada je u toj fazi života da izgrađuje saće. Ima i

druga oruđa koja koristi. U određenom periodu života pčele se roje i roj je zapravo klupko ili klube sačinjeno od živih pčela. One dakle svojim tijelom naprave klube i u tom klubetu se drže svojim nožicama i kandžicama. Kada prave saće, one moraju da odmjere veličinu saća, kao i rastojanje između ćelija, tako da ima čitav niz različitih alatki na nogama, uglavnom su to različiti češljevi, košarice, dlačice za glačanje. Takođe, koristi svoju glavu kao oruđe, kao tučak kojim sabijaju pelud unutar saća. Tako da je to jedan aspekt.

Drugi aspekt pčela – kada je pogledamo, vidimo da ima vrlo malu površinu krila. One lete i prave jako mnogo zamaha, anatomski čak. Neki istraživači kažu da površina krila nije dovoljna da bi podržala pčelu i vjerovatno tu nedostaje nekih istraživanja, moguće da se prave nekakve turbulencije itd. Kod bumbara je to definitivno, bumbar je toliko težak da njegova krilca ne mogu da ga ponesu. Kod pčele je malo manje izraženo, ali ponovo šta ona radi – dakle ima dva para krila i između prednjeg i zadnjeg para krila ima kao neku vrstu žljeba i kukice. Tako da prije nego što poleti, ona se poveže kukicama, poveže krila u jedinstvenu letnu površinu, a onda kada sleti, sklopi ta krila, prebaci ih nazad na leđa da bi mogla da uđe unutar cvijeta. Sakuplja nektar, pelud, šta već ima i odleti dalje. Sve ovo se tiče spoljašnje anatomije.

Naravno, ona je prekrivena i dlačicama koje su hitinske, dakle nijesu kao kod sisavaca, kao kod drugih kukaca. Ono što je zanimljivo kod pčele jeste da su te dlačice naelektrisane tako da kada ona sakuplja pelud, on se nalijepi na njeno tijelo i onda samo sa tim češljevim prebaci, a zapravo je sve tako fino i precizno odrađeno da ona ne treba mnogo da se trudi. Ona jeste vrijedna, ali ne treba mnogo da se trudi. Sam njen dizajn je savršen – ako postoji savršenstvo to je savršenstvo anatomije pčela.

Zvuči nevjerovatno. Drugo čudo koje je vezano za pčelu i uopšte uz kolektivističke kukce jeste pitanje arhitekture. Naravno, ti kolektivistički kukci kao da imaju neko, reklo bi se kolektivno informacijsko polje,

negdje postoji nekakav nacrt. Kako pčele grade svoje nastambe, saće, kako pronalaze lokacije?

To je poduhvat koji ima nekoliko faza. Kada pčelari ponude pčelama košnicu, ona će je prihvatiti kada se roji, te se sruči roj u novu košnicu i to je u redu. Međutim, pčele mogu da žive i prirodno, na divlji način, i u tom slučaju roj mora da pronađe drugu lokaciju gdje će se nastaniti. Roj ne ide na slijepo, neće odletjeti na neku lokaciju, pa kako bude, nego šalje svoje izviđače. Postoje pčele skauti, koje su među najiskusnijim pčelama i one traže obično neko mjesto u dupljama drveta ili u stijenama neki prostor. Potrebno je da provjere nekoliko različitih tačaka da bi pronašle dobru lokaciju. Prvi uslov je da je zapremina prostora dovoljna, da može da se smjesti cjelokupno društvo od nekih 50 do 80 hiljada pčela. Kako to rade? Slete unutra i onda hodaju u tri dimenzije gore-dolje, lijevo-desno i na taj način nekako u svojim glavama mogu da izmjere zapreminu na osnovu broja koraka koje naprave. Stvari zvuče neverovatno, ali ova knjiga nije naučna fantastika. Prikupio sam preko 400 naučnih radova i svaki od njih pokriva neki aspekt pčele, pa tako i ovo. Ti izviđači znaju matematiku, mogu da preračunaju zapreminu na osnovu svojih koraka i da znaju da je zapremina dovoljna za njihovo društvo. Kako to može jedan kukac da uradi i kako je to evoluiralo ja zaista nemam objašnjenje drugo, nego da postoji tvorac koji im je dao to znanje. To je samo jedna stvar. Druga stvar je to prirodno mjesto gde će napraviti svoje društvo. Treba da ima ulaz koji je sa južne strane i koji je osunčan. Sunce može da im ide u prilog, a ne protiv njih da je okrenut na sjever. Zašto? Zato što tokom zime pčele idu na pročišne letove. One svoju nečistoću sakupljaju u sebi tokom zime. One ne spavaju zimski san, one su aktivne, jedu zalihe meda i sakupljaju svu nečistoću, sve produkte metabolizma u svom tijelu. I onda čekaju da tokom zime bude par ljepših dana kada mogu da izlete iz svog društva i da obave pročišne letove i vrate se natrag. Da bi to uradile, ulaz u njihovo gnezdo treba da je na južnoj strani. Izviđač sve to ima u svojoj glavi, za čitavo društvo sve to provjerava.

Druga stvar je da nije velika vlaga, dakle, da nije to neka duplja u koju može da pada kiša. Treća stvar da ne mogu grabljivci lako da dođu do tog mjesta, obično je na visinama od 2 do 3 metra, tako da uvijek vidimo u prirodi kako medo mora da se penje do saća, nije tako lako doći do njega. Pošto one sakupljaju pelud i nektar, treba tu u blizini da je neka lijepa livada, cvijeće, voda. Kako čitava zajednica održava svoju tjelesnu temperaturu? Kukci su hladnokrvni organizmi, koji individualno ne mogu da održavaju svoju tjelesnu temperaturu, ali kao zajednica oni su toplokrvni. Tako da pčelinje društvo održava visoku tjelesnu temperaturu. U slučaju da je napolju pretoplo ljeti, oni moraju da hlade društvo da se vosak ne bi otopio, a da bi to uradile, one moraju da imaju izvor vode negdje u blizini. To je nekih sedam parametara koje pregleda uzviđač. Nakon toga ide da javi ostalima i onda kreće izgradnja. Najveće čudo same arhitekture pčele jeste saće.

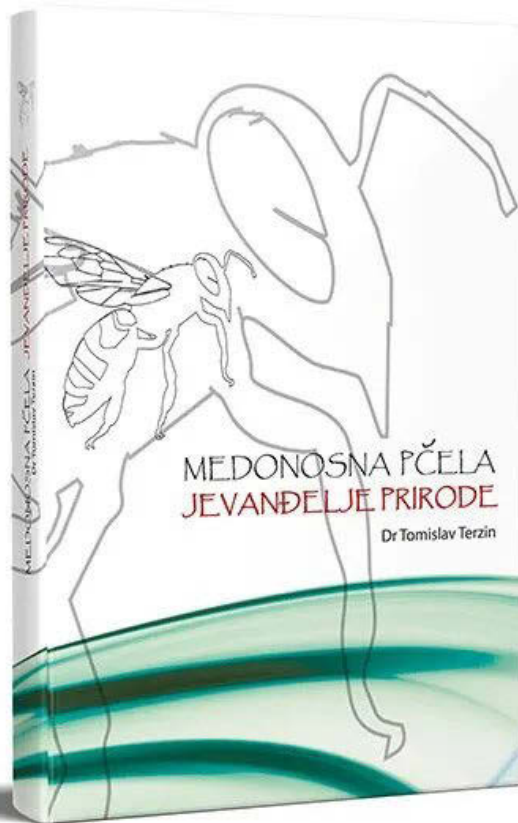
Pčelinje saće napravljeno od voska. Nažalost, u današnje vrijeme ljudi ponude satne osnove od parafina, ali pčela može sama da proizvede vosak. To je jedan proizvod pčelinjeg tijela. U određenom periodu života one na svom stomaku luče vosak koji je prvo tečan, zatim očvrstne na zraku i onda ga sažvaću i ubacuju u saće koje grade. Ono što je meni zanimljivo u njihovoj arhitekturi jeste da sada nemamo da jedna pčela uradi jednu ćeliju saća. Znamo da su ćelije šestougaone. Zašto su takve? Zato što je to najoptimalnije rješenje da imate mnogo tih ćelija unutar saća, jer ako su šestougaonici, nemate praznog prostora između. Tako da dvije ćelije dijele jedan zid što je jedna stvar, a druga je da ne može da se povuče jedna linija. U slučaju da dođe do napukline uvijek ide cik-cak. Tako u vojnoj tehnologiji postoje te sačaste strukture koje se koriste za tenkove i za neke druge stvari, a preuzeto od pčele. Unutar samog tog saća na dvije strane se prave ćelije koje su malo nagnute da med ne bi iscurio napolje. I to su sve uglovi koji su tačno i precizno određeni. Dakle, imamo šestougaonike, pa zatim nagib

svega toga i onda moraju još da paze. Mi im ponudimo ramove u kojima je saće, ali prirodno je da kada je pčela u nekoj duplji drveta i pravi svoju zajednicu, onda njeno saće visi sa stropa tog drveta i rastojanje između dva saća je toliko da dvije pčele mogu da prođu jedna pored druge da se mimoiđu, a da se ne sudaraju i takvo društvo bilo bi savršeno efikasno. To su samo neke od njihovih aktivnosti. Prije nego što počnu izgradnju saća, rade pripremne radove, dakle izbace ako ima prljavštine, nekih krupnijih stvari, pa onda propolisom oblože sve, dezinfikuju i tek onda grade svoje saće. Takođe vode računa da imaju izlaze u slučaju da hitno treba da napuste košnicu i ostavljaju jedan dio rama sa prostorom da mogu brzo da prođu između ramova. Prosto je nevjerovatno, toliko tehničkih detalja one urade, a ono što je meni najzanimljivije je da neće jedna radilica, jedna pčela napraviti jednu ćeliju, nego kada pogledamo šta se dešava u košnici, to djeluje prilično haotično. I prilično je teško vidjeti šta one zapravo rade. Zašto što jedna pčela uradi nešto malo u jednoj toj satnoj ćeliji, ode svojim putem, radi

nešto sasvim drugo, a sljedeća nastavi tačno tamo gdje je ova prekinula. Ne možemo da vidimo da jedna pčela odradi sve, nego čitava zajednica gradi saće, tako da na jednom saću može da radi pedesetak pčela dok se sve to geometrijski ne uskladi kako treba da bude.

Zapravo je nevjerovatno čuti sve ove detalje kada se vidi kako čovjek puno toga podrazumijeva kada vidi jednu košnicu, a zapravo koliko se tu krije pripremnih koraka koji spadaju, rekao bih, u građevinske radove, čak i po našim definicijama. Jedna od poznatih misterija, ali i fenomena kod pčela je sporazumijevanje. Od hormona do plesanja pa čak ću reći da pčele na neki način znaju reći hvala. Mislim da sam u jednoj emisiji koju često radim o životinjama, sa ljubiteljem životinja i stručnjakom Irenom Petrak spomenuo jednu pčelu koju je netko oslobodio iz mreže i ona je tom osloboditelju ispred lica otplesala ples za kojeg je, iz njegove perspective, to bio znak zahvalnosti, što bi značilo da je pčela znala da je taj netko oslobodio i htjela je nešto reći što svakako nadilazi naše ideje o kukcima koje eto nemaju ni mozga. Koji su to načini sporazumijevanja pčela, koji je to pčelinji jezik?

Ima različitih načina sporazumijevanja. Recimo jedan je feromonima, hemijskim signalima. To je jedan sasvim drugačiji način sporazumijevanja. Ali ono po čemu su meni pčele jedinstvene jeste njihov jezik plesa. Možemo da kažemo da životinje različito komuniciraju. Da glaskaju se na različite načine, ali to nije jezik. Jezik je svojstven čovjeku. Mi koristimo glasove i moramo da naučimo značenje tih glasova u kombinaciji, jer svaka riječ ima svoje značenje iako govorimo jedan jezik, tu postoji dvosmjernost. Dakle, možemo biti ili oni koji govore ili oni koji slušaju. Bitna je dvosmjernost tog jezika. Dakle, nije dovoljno da govorim, već da i onaj koji me sluša razumije šta sam rekao. To je pravi jezik. Možemo imati psa koji će da zalaje, mačku, koji se glaskaju, oni se sporazumijevaju, ali to nije jezik.



E sada, ako ostavimo dupine po strani, tu su u toku istraživanja, moguće da je delfin druga životinja koja ima jezik. Zasad pored čovjeka pčela, insekt, kukac je jedina koja ima jezik simbola u sporazumijevanju. I zato je **Karl Fon Fiš**, austrijski istraživač, koji je dobio Nobelovu nagradu 70-ih godina, a on je to otkrio 20-tih godina. Dakle trebalo im je 50 godina da prepoznaju značaj tog otkrića kako bi mu dali Nobelovu nagradu. A i to su nerado učinili jer ako priznate da neki insekt ima sposobnost simboličnog sporazumijevanja, to se graniči sa naučnom fantastikom. Međutim, morali su da daju nagradu jer činjenice su nesporne da pčele imaju jezik. U najkraćim crtama ću da izložim kako taj jezik postoji. Dakle pčela drugoj pčeli saopštava poziciju hrane, na nekoj livadi gdje je cvijeće i gdje ima nektara, tako da se isplati uzimati nektar da bi se napravio med. I prvo izađu izviđači, pronađu te lokacije na kojima vrijedi sakupljati, vrata se u košnicu i na vertikalnom saću unutar košnice u potpunom mraku plešu ples. Taj ples formira osmice i u tim osmicama, kada prolaze kroz centar osmice, njišu stomacima i smjer glave uvijek pokazuje gdje treba da se leti. To je jedan od simbola. A broj koliko puta njišu sa svojim stomakom pokazuje udaljenost. Jedno njihanje je 30 metara. Oni kada se vraćaju sa izviđačkog leta preračunaju udaljenost, na neki način, pomenuo sam istraživačke radove kako su mjerili, kako to pčela radi u svom mozgu, i broj njihanja kaže koliko je udaljeno, ali ta udaljenost je samo jedna od koordinata koje su joj potrebne da zna, i smjer i praktično pčela svojim plesom pravi kut gdje u središtu tog kuta, u tački gdje se ugao presijeca, nalazi se košnica. Ono što je uvijek 12 kada imamo časovnik sa kazaljka na dvanaest, uvijek gdje je sunce, mi znamo da se sunce prividno kreće na horizontu, ali one imaju jezik simbola u kome je verikalno uvijek položaj sunca, na 12 je uvijek sunce a kut koji prave pokazuje u kom smjeru, za koliko kut treba da lete od sunca da bi došle do mjesta gdje se nalazi cvijeće. I naravno njihanjem stamakom pokazuju ne samo smjer, već i udaljenost gdje će naći tu hranu. I ono što je zanimljivo jeste kada pčele slušaju taj ples, one

mogu da budu plesačice koje govore. Kada slušate to je kao lik u ogledalu, one trebaju suprotno da preračunaju sve te kutove pa ipak razumiju udaljenost i sve i onda uzmu samo toliko meda koliko im je potrebno da stignu do lokacije, ne da uzmu e idem ja tamo pa cu vidjeti pa ću se vratiti, nego uzmu da bi optimalizovali proizvodnju meda uzmu samo toliko koliko im je potrebno da stignu do tamo. U slučaju da dune neki vjetar ili nešto i odnese ih sa puta, neće imati snage da se vrata. Tako da je to jedna velika požrtvovanost i onda tamo kada stignu najedu se nektara i imaju energije da se vrata nazad. Tako da je savršeno optimalizovano. E sad, to je samo generalno kako izgleda taj jezik pčela.

Ko zna o čemu još one razgovaraju?

Mного toga je otkriveno. Sam Fon Fiš je fantastična istraživanja napravio. Na primjer, ako uhvatite pčelu, sačekajte da dođe do cvijeća i tu je zarobite, stavite u crnu kutiju da ne može više da vidi položaj sunca, čekate s njom tri-četiri sata da sunce se pomjeri negdje i pustite je. Iako nije mogla da provjeri gdje je trenutno sunce, ona će i dalje tačno da pleše. Kako? Jer u svojoj glavi ima, zna zato što u čudima organizacije one prolaze svoje školovanje, izlazi na letove gdje uči trajektoriju sunca po nebu i one u svojoj glavi iako ne vide sunce znaju da proračunaju gdje će sunce da bude u trenutku kada su puštene. Takođe, ima osjećaj protoka vremena, ima unutrašnji časovnik tako kada je puštena ponovo nepogrešivo pokazuje svojim sestrama – sve su one genetički srodne, te im pokazuje pravilan položaj sunca i hrane.

Spominjali ste organizaciju, obrazovanje, školu, spominjali ste u konačnici i demokratiju kod pčela, jedna neobična forma, to nije diktatura središnje matice. Pa, na koji način je društveno ustrojena košnica, kako se pčele uče, kroz kakav sistem obrazovanja prolaze, kakav sistem demokratije imaju, pčelokratija?

Pčela radilica prolazi kroz različite faze. Kada se izlegu, malo počiste ćeliju u kojoj su rođene jer će ona biti ponovo upotrijebljena za sljedeću generaciju pčela i prvo se bave poslovima unutar košnice. Kasnije, kada malo

ojačaju, onda je vrijeme za letove, za školovanje izlaze na letove kako da uče da se orijentiraju u prirodi i da prate. Obično su izvan košnice pola sata – sat, da prate šta sunce radi na nebeskom svodu i onda im se to programira u njihov mozak, um, čudesan način koji još ne razumijemo. Tako da mogu čak i kada je oblačno i ako ne mogu da vide sunce i da proračunaju gdje će biti u datom trenutku tako da one imaju svoj obrazovni sistem da izlaze na letove na kojima uče kako da se orijentiraju u prirodi, kako da čitaju položaj sunca i još neke druge stvari, a u samoj košnici ima čitav niz različitih poslova. Neki od tih poslova su specijalistički. Postoje stražari na ulazu u košnicu koji su spremni u svakom momentu dati svoj život ako neki stršljen ili zolja dođu da krađu. Pčela kada ubode, žrtvuje svoj život, sa žalcem izađe pola utrobe tako da nije kao kod osa koje mogu da ubodu po nekoliko puta. Tako da pčela oklijeva da ubode. Ubošće samo onda kada je ugroženo čitavo društvo. Dakle, postoji ta neka vrsta vojnika, stražara, postoje pčele koje su čistači čak i pogrebna služba i mnoge druge službe a sve pčele takođe učestvuju u sakupljanju dakle kada su starije pčele izlaze na sakupljačke letove gdje sakupljaju ili pelud ili nektar. Pelud ili polen im je potreban da bi pravili taj pčelinji hleb ili kruh pošto tu ima mnogo bjelančevina i tim hrane svoje larve, a med im je potreban kao gorivna namirnica jer tu ima jako mnogo šećera koji im je potreban da bi preživjeli tokom zime a i da bi mogle da se bave svim poslovima kojim se bave. I naravno pčelu možemo posmatrati kao neku vrstu domaće životinje, to je jedan od kukaca vrlo rijetkih. Pored sveopremljenog noćnog leptira koji pravi svilu, pčela je domaća životinja i ona sasvim lijepo saraduje sa čovjekom, pčelarom i dozvoljava pčelaru da uzme dio njenog rada u formi meda dok pčelar sa svoje strane ostavlja pčeli dovoljno da bi ona mogla da funkcioniše kako treba.

Što se demokratije tiče, ona se najviše vidi na principu rojenja. Dakle u jednom momentu kao što se pojedinačne pčele razvijaju tako se i čitavo društvo razvija i to čitavo društvo se podijeli na dva društva. I sa rojem

izlazi stara matica. Prije toga se napravi matičnjak u kome će se razviti nova generacija matica, ali sa rojem kada izađe iz košnice, obično se okači na neko drvo ili na ogradu i tako dalje i tu je matica. Matica je kraljica društva. Ona je neprikosnovena, ali ne donoosi odluke. Radilice ponovo šalju svoje izviđače na različite lokacije da ocijene povoljne lokacije –ono što smo govorili o arhitekturi i izboru lokacije i kada se vrate u taj roj, iako nijesu u košnici, one ponovo plešu. Ali ovaj put ne plešu da bi pokazale gdje je hrana, nego gdje se nalazi dobra lokacija. Ponovo isti kutovi, ista pravila. I sad će ovi izviđači, ako je lokacija zaista dobra, dakle svi oni parametri lokacije koje smo pomenuli, sa mnogo više energije, sa mnogo više žara plesati, a druge pčele saznaće kroz ples koordinate, provjeriće to mjesto i ako im se zaista sviđa, onda i one plešu isti ples. Tako da roj koji može da ostane napolju dva-tri dana, osim ako ga pčelar ne svali u košnicu i ostavi, dakle ako prirodno idu da nađu novo mjesto gdje će živjeti u ta dva-tri dana, one imaju predizbornu kampanju i ta kampanja nije za izbor novog lidera, jer matica je već tu, nego za izbor lokacije. Možemo da napravimo paralelu sa višepartijskim sistemom. Dakle, imamo nekoliko izviđača koji plešu pokazujući različite lokacije i onda svaki od njih prikuplja svoje istomišljenike koji takođe počinju da plešu. Polako odustaju oni koji baš nijesu sigurni da je njihova lokacija najbolja i prihvataju bolje predloge i na kraju se svedu na dva-tri predloga, a zatim na jedan predlog i kada postignu koncenzus, kada se dogovore, idu na tu stranu i svojim krilima daju određeni baz kao start i kreće čitav roj u tom smjeru pažljivo prateći. Matica je u središtu tog roja, ali se ništa ne pita, ona ih održava na okupu svojim feromonima, ali zapravo ove iskusne pčele vode na novu lokaciju. To je demokratija, ali je bolja od ljudske demokratije jer u ljudskom demokratskom sistemu nakon izbora i dalje postoje partije koje su sad opozicija i usporavaju društvo i nijesu u skladu sa vladajućom idejom, dakle i dalje ostaju pri svome. Kod pčela inicijalno imamo nekoliko predloga, ali se na kraju sve složi i dok se sve ne složi,

neće krenuti na sljedeću stranu tako da možemo da učimo od pčela, a budući da imaju kraljicu, ja bih rekao da je to monarhistička demokratija.

Dakle one imaju neko vrijeme višestranački sustav, pa onda neko vrijeme je samo jedna stranka pa onda opet višestranački sustav. U ljudskom društvu ili je jednostranački, pa je diktatura vječna ili je višestranački, pa je vječni kaos, prepiranja, podmetanja. Zanimljivo – pomenuli ste kako one zapravo čiste svoje prostorije i tako, pčele su vrlo sklone higijeni. Na koji način se sve zbiva kod higijene pčela i sa brojnim alatima koje ste naveli u početku?

Pa kada neki insekt, kukac, pauk, bubašvaba uđe u našu kuću, onda je to opšta panika. Ovo su takođe kukci. Pčela je kukac, insekt koji proizvodi hranu koju čovjek konzumira. Ne bih htio da pokvarim nikome tek u vezi meda, ali treba da imamo u vidu da je pčela insekt koji proizvodi hranu koju čovjek konzumira. Svako ko se bavi, ko ima biznis sa hranom zna da postoje razne službe, higijenska itd. koje moraju da provjere da li su uslovi u kojima se hrana proizvodi adekvatni kako ne bi bilo nekih bolesti... Kako je moguće da jedno društvo, u kojem ima 50–70 hiljada pčela, koje jesu insekti, i koje žive na tamnom, mračnom mjestu, istovremeno i vlažnom, jer njihova tijela istovremeno oslobađaju vlagu, a to je preduslov za gljivične infekcije, za bakterijske infekcije, proizvodi hranu koju mi konzumiramo i med koji veoma ljekovit. Kako je to moguće? To je moguće tako što postoji čitav niz higijenskih mjera unutar svakog društva. Saće koje prave ima antibiotska svojstva, dakle u samom vosku ima nekih 300 različitih komponenti. Pčela je fabrika različitih hemikalija i zbog toga je saće jako zdravo za autoimuna oboljenja, za alergije, da se žvače onako kao žvaka. Imaju propolis kojim mogu da oblože duplju i taj propolis je na bazi biljnih smola koje takođe imaju antibiotska svojstva. U svojoj pljuvački imaju nekoliko antibiotika koji su izolovani, tako da pčelinje društvo je jedno od najčistijih mjesta. Radije bih jeo nešto iz košnice, nego iz nekog najčistijeg restorana. Što se toga tiče one su fan-

tastične. Već sam spomenuo pročisne (38:24) letove. Zimi one neće ispustiti nečist u košnicu, takođe i tokom godine kada je toplije, obave to izvana, vrte se unutra tako da je apsolutna čistoća. Naravno, neka društva obole – nekad im damo, recimo, šećer i te neke pogache da jedu da bismo mi što više meda izvukli i na taj način štetimo i sebi i njima, nekad mogu da dobiju proliv i druge bolesti. Ali kada je društvo zdravo, one to uvijek obave napolju da ne bi bilo problema unutra. Nekad se desi da neka krupnija zverka uđe u košnicu jer svi su zainteresovani za med. Miš može da uđe u košnicu, i šta raditi kad uđe miš u košnicu jer suviše je velik da bi ga izbacili. Ove manje stvari one čiste, izbacuju. Imaju čak i pogrebnu službu. Ako pčela ugine, u košnici postoji specijalna služba koja će je odstraniti i te pčele koje se time bave ne učestvuju u proizvodnji hrane. To je specijalna služba kao što ima onaj kastinski odnos u Indiji, nedodirljivi, oni na grobljima što rade itd. U svemu tome pčele vode računa o higijeni na nekoliko nivoa jer one jesu proizvođači hrane.

I u ovih posljednjih desetak minuta podsjetimo se kakvi su to darovi pčela za ljude. Bilo bi dobro podsjetiti se svih šest koliko ih čovjek ima.

Zapravo pčela čovjeku daruje sedam darova. Šest je materijalnih darova, a najveći je oprašivanje jer time što sakupljaju pelud sa različitih cvjetova, one oprašuju čitav niz voćki i povrća i industrijskih biljaka tako da se računa da nekih 30–40% proizvodnje hrane u agronomiji zavisi od medonosne pčele. Naravno, postoje i drugi oprašivači, leptiri, neke druge solitarne pčele. Kada bi medonosna pčela nestala, to znači da bi momentalno zavladao glad, a postoje indicije, vrlo zabrinjavajuće, da je sve manje i manje pčela tako da postoje mnogi aspekti gladi koja nam prijete na globalnom nivou, a i sve manje i manje pčela može tome da doprinese.

Oprašivanje je najveći dar pčele, a osim toga tu je i šest materijalnih darova pčele. Na prvom mjestu je med. Osim meda, tu je i propolis koji je na bazi biljnih smola koje pčele sakupljaju kojima dodaju iz svojih pljuvačnih žlijezda još neke kompo-

nente. Ima ljekovita dejstva, ne samo što je biljna smola, nego što u njega pčele dodaju komponente. Zatim tu je vosak koji luče pčele i koji je takođe ljekovit. Osim toga postoji apitoksin. Dakle osim toga, pčele imaju svoj žalac i u njemu žlijezdu koja ima toksin koji nije isto što i mravlja kisjelina. Apitoksin je kompleksan i taj otrov sadrži mnoge komponente koje mogu da pomognu u liječenju mnogih oboljenja, reumatskih, neurodegenerativnih. Dakle u tom poglavlju u pčelinjim darovima ima jako mnogo toga. Ja nijesam ljekar, ali ima mnogo toga

koje će se pretvoriti u maticu one se matičnim mliječom hrane cijelog života i, zahvaljujući tome, jedna prosječna matica može da položi 1500 jaja što prevazilazi njenu težinu – zamislimo koja je to plodnost. I taj matični mliječ može da se sakuplja. Naravno, mora da se pazi i ostavi pčelama koliko im je potrebno. On mora da se čuva u malim flašicama u frižideru. Vrlo je jak. Samo da napomenem da svi ovi proizvodi su jako ljekoviti ako nijesmo alergični na pčele. Međutim, ako smo alergični na pčele, ili na pelud, ili na nešto slično, moramo da budemo pa-

u potpunosti mikrobe koji su u tome i postanu oni probiotici koji su nama potrebni i na kraju oni fermentiraju pelud koja je inače teško svarljiva u praktično kombinacija aminokisjelina tako da je super hrana. U pravom matičnm hljebu mogu da uživaju samo pčelari i njima bliski ljudi. Ne postoji masovna proizvodnja toga, ta korbikularna pelet koja se koristi, nije još dostupna, ali to je izuzetno snažna hrana tako da ko može da dođe do toga, a nije alergičan na pelud, može da proda.

Ima mnogo zanimljivosti i čuda iz života pčele koja se ne mogu klasifikovati. U poglavlju arhitekture stavio sam u poglavlje Čuda bez portfelja. Jedno od zanimljivosti iz života pčele jeste još iz vremena kada je Spejs šatl letio. Ponijeli su jedno pčelinje društvo da vide da li će pčele biti sposobne da grade saće u uslovima iza gravitacije i uspjele su. Bilo je to malo pijano, ali napravile su saće. Tako da je pčela jedini insekt, koji je čovjek poveo sa sobom u orbitu. To je jedna stvar, a druga je pomalo zabrinjavajuća. Postoji nekoliko rasa pčela, sve ista vrsta, od kojih je jedna afrička pčela koja daje jako kvalitetan med, ali je agresivna. Onda su 80-ih godina u Brazilu pokašavali da naprave afrikanizovanu pčelu koja bi bila pitoma, ali sa istim kvalitetom meda kao kod afričke i sad da li je to slučajno u Teoriji zavjere ili ne, ali rojevi su pobjegli u Brazil. I onda možemo pratiti godinu kako su se širili prema sjeveru, prema SAD, prošle Meksiko, Teksas. Zbog toplote i hladnoće mogu da se šire, a srećom nema ih kod nas, u Kanadi ali to je jedna od opasnosti jer tako agresivne u roju mogu da napadnu i čak da usmrte čovjeka. To se dešava kada se čovjek igra sa stvarima koje ne razumije u potpunosti. Život pčele je fascinantan. One služe čovjeku, a ovaj svijet bez pčele bi bio tužan!.



što sam pokupio iz različitih naučnih radova, koji se tiču medicine i alternativne medicinske apiterapije. Osim toga, postoji i matična mliječ. U tom nekom društvu imamo radilice kojih je mnogo, imamo maticu koja je glava čitavog društva i imamo trutove koji nijesu sve vrijeme prisutni u zajednici, mužjake koji trebaju da oplode ženku – kod socijalnih insekata imamo neku vrstu trojstva. U tom trojstvu, da bi se odgajile ličinke, larve iz kojih će se matice proizvesti moraju da imaju specijalan tretman, specijalnu hranu koju jedu, a to je matični mliječ. Taj matični mliječ je proizvod izvjesnih žlijezda koje imaju radilice. Inače matičnim mliječom se hrane sve ličinke pčela nekoliko dana, ali one pčele

žljivi. Dakle to je matični mliječ i na kraju to je pčelinji kruh, pčelinji hljeb obično se kaže korbikularni polen ili pelud. Kada sakupljaju pelud i stave u one košarice, to je već djelimično prerađena pelud. To se obično osuši i to je kao pellet – može da se nabavi u apotekama, da se konzumira, ali to još uvijek nije prava stvar. Prava stvar koju pčele prave je fermentacija i kada bismo to uporedili sa hljebom koji čovjek pravi, gdje imamo pekarski kvasac, umijesimo tijesto koje se nadiгне, ispečemo, a pčele su mikrobijalni farmeri da je to prosto nevjerovatno. U nekoliko faza one pelud pakupe, one prvo izbace dodajući razne antibiotike i mikroorganizme iz svoje zajednice, neke laktobacile, laktokoke, promijene

Intervju prenešen iz emisije „Na rubu znanosti“ Hrvatske radio-televizije

MALI OGLASI



Prodajem dva homogenizatora sa mješačima od po 800 litara. Jedan je sa motorom i reduktorom, a drugi bez. Postolje je od inoxa. Cijena 4100 eura. Napomena: mogu se kupiti i pojedinačno, a cijena u tom slučaju je po dogovoru. Kontakt telefon za sve informacije je 068024339 *

Prodajem povoljno ramove nove đerzonke sa satnom osnovom. Vesko Novović, tel. 067 387 525 *

Prodajem korišćene šestoramne nukleuse LR i oplodnjake LR. Risto Borović tel. 067 634 560 *

Prodajem kontejner za pčele sa 48 pozicija za LR košnicu. Prodajem i pčelinja društva na ramovima ili sa košnicama. Za sve informacije pozovite 069/016 289. *

Prodajem 100 LR košnica kao nove. Povoljno. TI. 067 220 008 *

Prodajem 10 kompleta aluminijskih LR košnica, kasetnu radijalnu vralicu sa 24 rama i otklapač saća. Za sve informacije pozovite br. tel. 067 664 345 *

Povoljno prodajem pčelinja društva u LR košnicama. Br. tel.: 067 625 804. *

Prodajem pčele i opremu sa eko ramovima. Može kompenzacija za rad u pčelinjaku ili na imanju, automobil, hranu i drva za ogrijev. Telefon: 067 500 495 *

Prodajem LR šestoramne nukleuse sa mladim maticama. Tel. 067/818-517 Nikšić. *

Prodajem povoljno 50 korišćenih praznih LR košnica. Za sve informacije pozovite broj tel. 068 890 090 *

Prodajem LR pčelinje zajednice sa mladim maticama. Kontakt telefon za sve informacije i dogovor je 069/490 688 *

Prodajem 25 LR pčelinjih društava sa komplet opremom i metalnim postoljima. Šabo Kurpejović (Rožaje), br. tel.: 067 219 117. *

Prodajem povoljno 250 oplodnjaka za uzgoj matica. Tip oplodnjaka LR i Rodna voja. Br. tel.: 067 446 420 i 067 401 047. *

Prodajem nukleuse DB sa 6 ramova. Cijena 80 eura. Željko Vlahović 067305932. *

Prodajem 10 pčelinjih društava u DB košnicama sa ovogodišnjim maticama. Cijena 1.500 eura.

Mlin za mljevenje šećera. Turbinski, 7000 obrtaja. Cijena 700 eura. *

Topionik voska na drva. Kombinovana mogućnost topljenja voska na cijelim ramovima i pomoću prese. Kapacitet 10 ramova. Cijena 780 eura. *

Električni topionik voska na cijelim ramovima. Kapacitet 5 okvira. Cijena 265 eura.



kuća meda
www.kucameda.me

SOJA PROTEIN pogača za pčele

preporučuje sa kao dodatak ishrani pčela u periodu sezonskog nedostatka polena

 **SOJA PROTEIN
INVERTNI SIRUP**

Sastav: **glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup i soja.**

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: **6 mjeseci.**
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: **Utisnut na kutiji.**

Proizvodi: **KUĆA MEDA d.o.o.**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: **+382 68 844 333**
E-mail: **kucamedacg@gmail.com**
www.kucameda.me

Partner: **Savez pčelarskih organizacija Crne Gore**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: **spocg@t-com.me**

 **HACCP**
Critical-Control-Point

 389000450809

1 KG

Proizvodnja pogača u Kući meda obavlja se u registrovanom objektu, broj rešenja Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove: 060-323/16-0306-366/3.

Trenutno se proizvode tri vrste pogača i to:

KLASIK, IMUNO AKTIV I SOJA PROTEIN.

Osnova za proizvodnju pogača je šećer i invertni sirup. Šećer se melje u turbinskim mlinu koji daje izuzetno fine kristale.

Komponenta koja se dodaje u sve tri vrste pogača je pšenično brašno u koncentraciji do 2% u cilju boljeg sjedinjavanja i vezivanja smjese.

Vaše komentare, primjedbe i sugestije možete nam poslati na E-mail: **kucamedacg@gmail.com**

kuća meda
www.kucameda.me

IMUNO AKTIV pogača za pčele

za bolji razvoj pčelinjeg društva

 **PROBIOTIK**
EM PROBIOTIK DOPRINOSI:
Zdravstveno stanje pčela
Ishrani i rast
Imunitet
Produktivnost pčela
Kvalitet pčelinjih proizvoda

 **SUPLEMENT**
B+ DOPRINOSI:
Ubrzanom razvoju pčelinjih društava
Boljem pčelinjenju
Otklađanoj proizvodnji matice
rojeva i voska
Višom prinosu meda
Jačanju imuniteta

Sastav: **glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup, probiotik, pšenične mekinje, pivski kvasac, eterično ulje i cimet.**

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: **6 mjeseci.**
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: **Utisnut na kutiji.**

Proizvodi: **KUĆA MEDA d.o.o.**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: **+382 68 844 333**
E-mail: **kucamedacg@gmail.com**
www.kucameda.me

Partner: **Savez pčelarskih organizacija Crne Gore**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: **spocg@t-com.me**

 **HACCP**
Critical-Control-Point

 389000450793

1 KG

kuća meda
www.kucameda.me

KLASIK pogača za pčele

Sastav: **glukoza, fruktoza, saharoza, invertni sirup**

Kontrolu kvaliteta vrši:
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Rok trajanja: **6 mjeseci.**
Čuvati na suvom mjestu.

Datum proizvodnje: **Utisnut na kutiji.**

Proizvodi: **KUĆA MEDA d.o.o.**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora

Kontakt tel.: **+382 68 844 333**
E-mail: **kucamedacg@gmail.com**
www.kucameda.me

Partner: **Savez pčelarskih organizacija Crne Gore**
Grbe bb, 81412 Spuž-Danilovgrad, Crna Gora
E-mail: **spocg@t-com.me**

 **HACCP**
Critical-Control-Point

 389000450786

1 KG

Prija
svim
čulima...



Proizvodi:
Balkan Group Montenegro
81 206 Podgorica

Bom
kafa
najboljeg
ukusa i mirisa.