

Pčela

ČASOPIS SAVEZA PČELARA "KADULJA"

Godište IV. • Broj 8 • Lipanj 2020. • Cijena 5 KM

Rosmarinus officinalis

Ružmarin

ukras prirode i svatova



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Sweden
Sverige

Projekt razvoja tržišne
poljoprivrede II (FARMA II)

Program pomoći američkog i švedskog naroda

ISSN 2233-159X



9

772233 159008



www.spkadulja.com



APIMONDIA

Godište IV. • Broj 8 • Lipanj 2020.

Nakladnik:

Savez pčelara "Kadulja"
Fra Matije Divkovića b. b.
88320 Ljubuški
Tel./faks: 00 387 (0)39 831 703
E-mail: info@spkadulja.com
E-mail: pcela@spkadulja.com
www.spkadulja.com

Izdavački savjet:

Ivan Milićević, Slaven Cvitanović, dr. Zoran Karlović,
ing. agr. Mariofil Rupčić, doc. dr. sc. Ivan Ostojić,
doc. dr. sc. Jozo Bagarić, dr. Dražen Lušić, dr. vet.
med. Zlatko Tomljanović, dr. sc. Danijela Petrović

Uredništvo:

Glavni urednik: Dobro Zovko
Izvršni urednik: Nikica Šiljeg

Članovi uredništva:

Miroslav Šego
Martin Čorić
Dušan Musa

Korektura:

Dragan Naletilić

Grafičko oblikovanje:

Miroslav Šego

Tisak:

Suton d. o. o., Široki Brijeg

Iz sadržaja



Hrvatske ceste
**krivotvorenog
meda**



Malo o vremenu,
varoozi i
pčelarskoj praksi



Nove tehnologije
u sakupljanju
pčelinjeg otrova



Američka
gnjiloća



Virusne
bolesti
pčela



Planika
(Arbutus
unedo L.)



Med u
kulinarstvu



Poštovani
čitatelji,

**nakon osam godina, naša je
„Pčela“ nastavila letjeti. Svo-
jim dugo čekanim, osmim
brojem, sletjela je u vaše ruke**

Prvi broj „Pčele“, časopisa Saveza pčelara „Kadulja“, izašao je 9. lipnja 2012. i od tada do prosinca 2014., izašlo je sedam brojeva. Dva broja u 2012., tri u 2013. i dva u 2014. godini.

Zašto je „Pčela“ prestala izlaziti, o tome nećemo. Ne želimo se vraćati u prošlost, naprotiv, želimo gledati naprijed. Držimo da je „Pčela“ dala nemjerljiv doprinos radu Saveza pčelara „Kadulja“ kao svom izdavaču, počevši od ostvarivanja punopravnog članstva Saveza u Apimondiji – Svjetskoj pčelarskoj federaciji, pa do sudionništva u ostvarenju projekta zaštite zemljopisnog podrijetla više vrsta našega, hercegovačkog meda.

Bitan razlog za ponovno pokretanje „Pčele“ svakako se nalazi u želji da se našim pčelarima omogućiti na jednostavan način doći do informacija koje će im pomoći u što kvalitetnijem radu sa pčelama. Po ocjeni više meritornih institucija i pojedinaca, „Pčela“ je to dosad vrlo kvalitetno radila, što su prepoznali i u međunarodnoj organizaciji USAID/Farma II.

Zahvaljujući njihovoj financijskoj potpori, u ovoj godini možemo izdati još tri broja „Pčele“, jedan u travnju, drugi u srpnju, treći u listopadu. Stoga smo neizmjerljivo zahvalni

dužnosnicima ove međunarodne organizacije na pruženoj financijskoj pomoći pri ponovnom pokretanju našega časopisa. Osmi broj „Pčele“, glede sadržaja i koncepcije, svojevrsni je nastavak dosadašnjeg načina pripremanja i oblikovanja priloga za ovaj časopis.

Na prvim je stranicama tema broja, ovaj put je to ružmarin, a onda, „zakićeni i s mirisom ružmarina“, nastavili smo s našim pčelarskim susretima, gdje možete pročitati što su nam u razgovoru rekli predsjednik i tajnik širokobriješke pčelarske udruge „Vrisak“. Slijedi nekoliko stručnih, znanstvenih, ali i praktičnih priloga, počevši od problema krivotvorenog meda u Hrvatskoj, priloga o pojedinim bolestima pčela, o pčelinjem otrovu i njegovoj proizvodnji i biljki planiki. Na završnim stranicama ovoga broja nalaze se pčelarske novosti i zanimljivosti, a u novouvedenoj rubrici o načinima korištenja meda, tri su recepta za jela s medom.

U ovoj prigodi zahvaljujemo svima vama, naši dragi i poštovani suradnici. Vaša nam je pomoć bila dragocjena u pripremanju dosadašnjih brojeva „Pčele“, bilo da ste pojedinim temama iz oblasti pčelarstva pristupali na stručnoj i znanstvenoj osnovi, bilo da ste na ove stranice prenosili vlastita pčelarska iskustva. Istodobno, očekujemo i nove suradnike, znanstvenike i iskusne pčelare, jer će tako „Pčela“ letjeti i dalje, trasirajući pčelarima put koji ih vodi do cilja koji se zove dobra pčelarska praksa.

Na kraju, s obzirom na to da smo zahvaljujući pomoći USAID/Farma II uspjeli osigurati financijska sredstva za prvu godinu nastavka izlaza časopisa, na Savezu pčelara „Kadulja“, ali i na svim općinskim pčelarskim udrugama, zadaća je pronaći sredstva za nastavak njegova izlaza i u sljedećim godinama. Zajedničkim nastojanjima i radom upravljenim u tom smjeru i s tim ciljem, učinimo sve da „PČELA“ VIŠE NIKADA NE PRESTANE LETJETI.



Ružmarin

- ukras prirode i svatova

Medonosna i ljekovita biljka, začin jelu, eterično ulje..., sve to je ružmarin

**„Ružmarin bilje, beru l' te djevojke?
Kako bi mene dušo ne brale djevojke,
Kad će im se svati sa mnom nakititi.“**

Narodna pjesma

dr. sc. Danijela Petrović

Ružmarin kod starih naroda

Vrsta ružmarin dobila je ime po latinskim riječima *ros* (rosa) i *marinus* (more), u prijevodu „morska ruža“, zbog činjenice da na njezin rast povoljno utječe morski povjetarac koji prenosi vlagu. Tijekom povijesti ružmarin je bio vrlo omiljena biljka, a posebno mjesto među ostalim biljkama ima zbog svoje simbolike, te su ga zato smatrali tajanstvenom i svetom biljkom.

Više od tisuću godina je cijenjeni začin i prirodni lijek, koji su voljeli i grčki bogovi. U starom vijeku bio je posvećen Afroditi, grčkoj božici ljepote i ljubavi. Vijencem od ružmarina ukrašavali su se ne samo kipovi bogova nego bi grančicu ružmarina stavljali i u kolijevku novorođenčeta, njome bi ukrašavali bračne parove, a ružmarin je bio i mrtvački cvijet. Stari su narodi bili dobro upoznati s ovom biljkom, koju je pratio glas da poboljšava pamćenje pa su je grčki studenti stavljali na glavu kada su pripremali ispite. Bio je korišten za vjenčanja, ali i za sprovode, za ukrašavanje crkvenih krovova i svećanih dvorana, te kao tamjan u vjerskim obredima i protiv uroka.

U staroj, srednjovjekovnoj Engleskoj ružmarin je bio simbol vjernosti, iz čega je onda nastao običaj da se na svadbi svatovska odjeća kiti ružmarinom. Jednako tako, u srednjem vijeku ružmarin



je postao jako cijenjena kućna i ljekovita biljka koju su iz mediteranske domovine u sjevernije krajeve preko Alpa prenijeli monasi iz Sredozemlja. Ružmarin je preporučan i u Kapitularima Karla Velikog, a stekao je slavu i kao destilat iz svježih cvjetova, pod imenom „Aqua Reginae Hungariae“. Godine 1675. izdana je knjiga nepoznatog autora s dvije stotine recepata o uporabi ružmarina kao lijeka.

Legenda o ružmarinu

Kada je mađarska kraljica Elizabeta odlučila u sedmom desetljeću života udati se za švedskog kralja, suočila se s velikim problemom. Artritis je od nje napravio invalida, jako se teško kretala, zglobovi su joj bili deformirani i jako su je boljeli. Tada joj je netko preporučio ružmarin. Za kratko vrijeme bolest se povukla, bolovi su prestali, kraljica se „ispravila i podmladila“. Prezadovoljna rezultatima, odlučila je da svatovi na njezinoj svadbi budu zakićeni grančicama ružmarina. Tako je, po legendi, nastao ovaj običaj kićenja svatova koji se do danas zadržao u mnogim europskim zemljama.

Ružmarin (*Rosmarinus officinalis*) je jedna od najčešće korištenih ljekovitih, aromatičnih biljaka. Miris ružmarina potječe od eteričnog ulja koje je osnovni aktivni princip ove biljke. Osim eteričnog ulja, koje sadrži cineol, kamfor, borneol i pinen, ružmarin sadrži tanine i saponine, kao i gorke tvari koje doprinose ljekovitosti.

U staroj, srednjovjekovnoj Engleskoj ružmarin je bio simbol vjernosti, iz čega je onda nastao običaj da se na svadbi svatovska odjeća kiti ružmarinom

Grm ružmarina

Ružmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) je vazdazeleni odrvenjeli grm sa šibljastim ograncima, koji naraste do 2 m u visinu. Listovi su mu vrlo uski, gotovo igličasti, 2 – 3 cm dugi i 2 – 4 mm široki, podvijena ruba i nasuprotno raspoređeni. Lice im je

zeleno i glatko, a naličje sivkastobijelo od dlaka i žlijezda s eteričnim uljem. Cvjetovi su ljubičastomodri, rijetko kada bijeli, oko 1 cm dugački i smješteni u pršljenima listova. Cvjeta uglavnom od rujna pa do svibnja, iako ga tu i tamo možemo naći u cvatu tijekom cijele godine.

Ružmarin kao medonosna biljka

Spada u red vrlo medonosnih biljaka, ali kao izvor peludi nije toliko značajan. Boja peludi je tamnosmeđa. U godinama s kišnim kolovozom počinje cvjetati u drugoj polovici rujna, pa u listopadu može dati

Cvatnja u proljeće traje preko 40 dana, no pašu najčešće ometaju vjetrovi, te je zbog toga ružmarinova paša dobra, ali vrlo nesigurna. Med ružmarina je iznimno cijenjen, kvalitetan i skup

najzdravijim mediteranskim začinom, te se koristi kao začin za juhe, pečenja i meke sireve. Ružmarin se može koristiti i za poboljša-



dobru pašu. Pojedinih godina, zbog oštrem zime, procvjeta početkom ožujka, pa ako se ustali lijepo vrijeme, mogu se ostvariti veći prinosi nego u jesen. Cvatnja u proljeće traje preko 40 dana, no pašu najčešće ometaju vjetrovi te je zbog toga ružmarinova paša dobra, ali vrlo nesigurna. Med ružmarina je iznimno cijenjen, kvalitetan i skup.

Ljekovita svojstva ružmarina

Ova zimzelena mediteranska biljka već tisuću godina upotrebljava se kao začin, eterično ulje i prirodni lijek. Mnogi ga smatraju

nje pamćenja i koncentracije, protiv depresije, kod glavobolje, kao prirodan antibiotik, kod bolova u mišićima, kod gihta i reumatizma, kod probavnih smetnji i grčeva, za stimulaciju rada bubrega, kod opadanja kose i kod prhuti, te kao prirodni afrodizijak.

Koristi se i kao insekticid, za uklanjanje kukaca. Svojim mirisom osvježava zrak i neutralizira mirise. Ružmarin je i ukrasna biljka koja skladno i lijepo ukrašava okućnice, dvorišta, parkove... Nakon svega navedenog ostaje još preporučiti sadnju i uzgoj ružmarina tamo gdje ima sunca i pčela.

Razgovor s pčelarima iz Širokog Brijega, **Ilijom Lasićem**, predsjednikom i **Josipom Bubalom**, tajnikom općinske pčelarske udruge „Vrisak“ Široki Brijeg

Med je na kotačima

Opće je pravilo, kaže Josip Bubalo, da je med na kotačima, ali isto tako se i puno, puno toga treba poklopiti kako bi se ostvarila dobra pčelarska sezona. Naravno, značajno veće šanse za dobru pčelarsku sezonu imaš ako seliš pčele i ako na terenu možeš pravodobno reagirati na svaku promjenu unosa meda na mikrolokaciji na kojoj su ti pčele

Razgovarao: Nikica Šiljeg

Izuzet prvog broja našeg časopisa u kome smo razgovarali s ocem i sinom, Antonom i Tomislavom Borasom, pčelarima iz Vitine, u svim drugim našim razgovorima s pčelarima iz pojedinih općinskih pčelarskih udruga, uvijek je sugovornik bio pčelar pojedinac. Ovaj smo put odstupili od tog nepisanog i neobveznog pravila te sjeli s dvojicom širokobrijeških pčelara, predsjednikom i tajnikom općinske pčelarske udruge „Vrisak“, 48-godišnjim Ilijom Lasićem iz Uzarića i 41-godišnjim Josipom Bubalom iz Turčinovića.

Vjerujemo kako i nismo mogli izabrati bolje i adekvatnije sugovornike za temu o stanju i aktivnostima u širokobriješkoj pčelarskoj udruzi, no bez obzira na to, razgovor smo započeli klasičnim, uvodnim pitanjem o njihovim pčelarskim počecima, o eventualnoj obiteljskoj tradiciji bavljenja

ovim poslom i sličnim potpitanjima.

Lasić: Nije bilo obiteljske tradicije. Ja sam prvi u obitelji koji se počeo baviti pčelarstvom. Bilo je to 2007., tri godine nakon što sam kao profesionalni vojnik otišao u mirovinu. Kao mlad čovjek, osjećao sam potrebu da nešto radim, privređujem, da nečim doprinosim obitelji. Pokušavao sam i ponešto raditi u nekoliko privatnih tvrtki. Nije mi se to nešto svidjelo, jer želio sam prije svega biti svoj gazda, kako se to kaže. Tada mi se pčelarstvo učinilo kao djelatnost za koju ne trebaš imati ni dovoljno zemlje, a možeš se time baviti kao granom poljoprivrede. Tako samo počeo.

Bubalo: Ni kod mene nije bilo obiteljske tradicije u bavljenju pčelarstvom. Doduše, otac je nešto pokušavao. Imao je 4-5 starinskih košnica u dubovima. Inače sam diplomirani agronom po struci i radio sam

u Ministarstvu poljoprivrede ŽZH do 2004. godine. Tada sam ostvario i prve kontakte s pčelarima, a i kao agronomu mi je bilo zanimljivo baviti se upravo tim poslom. Tako sam i krenuo s bavljenjem pčelarstvom, i to s tri košnice u početku. A, sada sam došao do njih 180.

Lasić: Ja se vrtim oko 100 košnica, pa se mogu ubrojiti u srednje pčelare. Ni male, ni velike, već upravo srednje, poluprofesionalne. Po mojoj procjeni, 200 košnica je granica do koje se možeš poluprofesionalno baviti ovim poslom. Više od toga je profesionalizam.

PREDNOSTI SELEĆEG U ODNOSU NA STACIONARNO PČELARSTVO

Kako danas, nakon petnaest, skoro dvadeset godina bavljenja pčelarstvom, razmišljate o tome, pogotovo iz rakursa selenja ili neselenja pčela?

Lasić: Općenito, ovo je fino zanimanje. U njemu se ljudi, pčelari, prije svega druže, sastaju, pa i natječu. Recimo, fina je situacija kada se skupi nekoliko pčelara pa se prave pogače, pa krene i razvije se priča, ponekad se i napravi malo roštilja i tako...

Bubalo: Mi smo, obojica, seleći pčelari. Prva paša u sezoni nam je u Posavini, na bagremu. Kod Odžaka, mjesto se zove Donji Svilaj. Kad se s pčelama vratimo u Hercegovinu, onda idemo na ovdašnju, hercegovačku draču. Potom, na Kupreško polje, sve do pojave vriska. Na toj lokaciji tražimo bolje i kvalitetnije mikrolokacije, jer ako ne medi dobro, onda tražimo bolje lokacije i po potrebi preseljavamo pčele. Kupres, Glamoč, Grahovo, to su te makrolokacije na kojima držimo pčele u tom dijelu sezone. Oko blagdana Male Gospe, početkom rujna, vraćamo se u Hercegovinu i polako



Josip Bubalo

započinjemo s pripremama za zimovanje pčela i sljedeću pčelarsku sezonu.

Koje su prednosti selećeg u odnosu na stacionarno pčelarstvo? Što je to što vas je opredijelilo da budete seleći, a ne stacionarni pčelari, pogotovo što seleće pčelarstvo traži i odgovarajuću infrastrukturu (posjedovanje kamiona za prijevoz pčela itd.)?

Lasić: Prednost selećeg pčelarstva je u tome što tu imaš bolje mogućnosti ostvarivanja većih prinosa. Ako imaš vage kojima mjeriš unos meda u košnicu na nekoliko mikrolokacija, po tome vidiš koja je od njih bolja. U skladu s tim i seliš pčele s jedne na drugu mikrolokaciju. Jednostavno, vidiš gdje medi. Ako se sve idealno posloži, tako možeš uzeti dvije do tri dobre paše u jednoj sezoni.



Ilija Lasić

Bubalo: Opće je pravilo da je med na kotcima, ali jednako tako se i puno, puno toga treba poklopiti kako bi se ostvarila dobra pčelarska sezona. Naravno, značajno veće šanse za dobru pčelarsku sezonu imaš ako seliš pčele i ako na terenu možeš pravodobno reagirati na svaku promjenu unosa meda na mikrolokaciji na kojoj su ti pčele. Za razliku od ovoga, ako si stacionarni pčelar, onda ti bude kako se to kaže, kako ti Bog da, dobro ili loše na što ne možeš utjecati.

REZULTAT PČELARSKE GODINE – NOGOMETNIM RJEČNIKOM 0 : 0

Uobičajeno pitanje kada se razgovara s pčelarima je kakva je bila ova pčelarska godina, je li medilo i koliko?

Lasić: Prosječna, jer evo ove godine smo u Posavini, na bagremu, gdje obično dobro

Mi smo, obojica, seleći pčelari. Prva paša u sezoni nam je u Posavini, na bagremu. Kod Odžaka, mjesto se zove Donji Svilaj. Kad se s pčelama vratimo u Hercegovinu, onda idemo na ovdašnju, hercegovačku draču. Potom, na Kupreško polje, sve do pojave vriska

prolazimo, imali značajan podbačaj u prinosu, puno veći od očekivanog. A, to prilično umanjuje ocjenu ove pčelarske godine.

Bubalo: Ma, čak i lošija od prosječne godine. Podbačaj u Posavini nije mogao izvući ostali, bolji dio godine. Ipak, pokrili su se troškovi i to je to. Nogometnim rječnikom rečeno, konačni rezultat je neodlučenih 0 : 0.

Kakvi su daljnji pčelarski planovi, ima li mogućnosti i potrebe za povećanjem broja košnica, odnosno hoćete li praviti veći, profesionalniji korak u pčelarstvu?

Lasić: Kada sam krenuo u pčelarstvo, moja vizija je bila kako treba napraviti nekakvo pčelarsko udruživanje, okrupnjavanje, nekakvu pčelarsku zadrugu. Ali, nažalost, što se više bavim ovim poslom, sve više i više mi se čini kako od toga neće biti ništa. Jer, ljudi su kao rogovi u vreći. Ne znam je li to tako i u drugim branšama ili samo u pčelarstvu, ali nikako da se okrupnimo i da se kvalitetnije pojavimo na tržištu, pogotovo na eurotržištu.

Bubalo: Ovo što smo do sada uradili, to je lokalno. Jer, mi uglavnom prodajemo med na kućnom pragu i poznatim kupcima. Ali,



to je niža razina prodaje, a mi bismo trebali težiti onoj višoj razini prodaje. I brendiranje hercegovačkog meda bila je dobra stvar, ali treba ići dalje, da hercegovački med bude ime, marka, brend na tržištu.

VEĆA TRŽIŠNA ORIJENTIRANOST NAŠEG PČELARSTVA

Ako, dakle, govorimo o boljoj prodaji meda, o poboljšanjima u tom segmentu, o većoj tržišnoj orijentiranosti pčelarstva i sličnim kategorijama, što je na kraju krajeva za vas pčelarstvo, početna ljubav ili posao?

Bubalo: U početku je to doista bila ljubav. Tako je, valjda, kod svakoga pčelara. Naravno, to kasnije svakako postaje i posao.

Lasić: U sve ovo oko meda i njegova plasmana i tržišne prodaje treba uključiti i institucije. Mi ni s jednim drugim proizvođačem ne možemo na tržištu Europske unije konkurirati izuzev s medom. Jer, naša je jedina prednost što, za razliku od ostalog dijela Europe, imamo nezagađene površine, pa je i med s našeg područja bolji i kvalitetniji. Mi se u drugim granama poljoprivrede, na primjer u stočarstvu, ne možemo nositi i natjecati s razvijenijim zemljama, kao što je recimo Nizozemska. Da se malo naša-

lim, naša krava nikad ne može dati toliko mlijeka kao njihova, ali naš med je itekako konkurentan njihovom. Nažalost, za sada, tu svoju očitu prednost mi nedovoljno koristimo. Kad bi se tu država umiješala i pomogla pčelarima, pa kada bi joj još uspjelo i zainteresirati mlade za uključivanje u pčelarstvo i kada bi oni u pčelarstvu vidjeli svoju perspektivu, to bi onda bila naša prava šansa za napredak u pčelarstvu.

Može li se tu nešto poboljšati boljom politikom poticaja na svim razinama vlasti?

Lasić: U ŽZH su poticaju redoviti, ali minorni, minimalni. Pet KM po košnici je lijepo, ali malo. Federalnih 11 KM po košnici, bolje zvuči, ali je teško ostvarivo. Jer, za njihovo dobivanje morate računima dokazati prodaju svoga meda. No, kako većina naših pčelara med prodaje na kućnom pragu, kako će imati račune za to? To je objektivni problem za otprilike 70 posto pčelara u Zapadnohercegovačkoj Županiji i zato oni ne mogu koristiti ove federalne poticaje. Po mome mišljenju, za jednu pčelarsku sezonu, od 1. kolovoza jedne do 1. kolovoza druge godine, održavanje jedne košnice košta blizu 50 KM. Što onda tih 5 KM županijskih poticaja znači, pogotovo ako se uglavnom do onih federalnih objektivno i ne može doći? Svejedno, ne treba biti ni nezahvalan, lijepo je i ovih županijskih 5 KM. Bolje išta, nego ništa.

„OSOBNJA ISKAZNICA“ PČELARSKJE UDRUGE „VRISAK“ ŠIROKI BRIJEG

Već dosta razgovaramo, pa je vrijeme da se postavi i pitanje o stanju i aktivnosti u vašoj, širokobriješkoj pčelarskoj udruzi „Vrisak“. Uostalom, vi ste joj i člani ljudi, pa najbolje znate stanje i njezine aktivnosti?

Lasić: Od kada Josip i ja vodimo ovu udrugu, svake godine, na blagdan sv. Ambrozija (to je 7. prosinca) kao zaštitnika pčelara, organiziramo godišnju skupštinu, a ujedno i večeru za naše pčelarsko udruženje. Novitet koji smo nas dvojica uveli je da prije svega navedenog imamo svetu misu u širokobriješkoj crkvi. Na naše godišnje skupštine, u zavisnosti od financijskih mogućnosti, zovemo i nekog poznatog predavača, pa organiziramo stručno predavanje na određenu temu za naše pčelare. Što se tiče strukture ljudi koji su članovi naše udruge, to su uglavnom stariji i eventualno sredovječni ljudi. Eto, Josip je skoro najmlađi član udruge, a i on je prešao 40 godina starosti. I to dovoljno govori, jer mlađih je članova jako malo, a malo ih je jer u pčelarstvu ne vide nikakvu perspektivu. Kad bi država svojim potezima otvorila perspektivu mlađim pčelarima, onda bi se i starosna struktura udruge vjerojatno poboljšala.

Bubalo: Trenutačno imamo 65 članova i to je tako već nekoliko godina. Plus, minus pet u odnosu na taj broj, dakle do 70 prema gore i ne ispod 60 članova. Članstvo je iz svih mjesnih zajednice, ali većinom su to ljudi stariji od 50, a neki čak i od 70 godina.

KOREKTNOSTI ODNOSI OPĆINSKE UDRUGE I SAVEZA PČELARA

U zaključivanju ovog razgovora, trebamo se dotaći i odnosa Saveza pčelara i vaše općinske udruge. Kako ocjenjujete taj odnos?

Lasić: Odnosi su, najjednostavnije rečeno, korektni. Zajednički ćemo rješavati sve probleme koji iskrсну, želeći pročistiti sva eventualna iskakanja, sve „ispade“. Bilo bi dobro kada bi i više od sadašnjeg broja općinskih udruga bilo u našem Savezu. Tada bismo lakše rješavali sve nesporazume koji

se pojave u međusobnim odnosima i lakše bismo se izborili za bolje mjesto na tržištu. Eto, tipičan primjer kada svatko vuče na svoju stranu je situacija kada neke općinske udruge žele svojim jednostranim potezima dodatno opteretiti međusobne odnose. To je ovo nastojanje da se uvede tzv. pašarina za gostujuće košnice u Hercegbosanskoj županiji (Livno, Tomislavgrad, Kupres, Glamoč, Bosansko Grahovo). Probat ćemo nešto s pomoću politike napraviti na tom planu, pa ćemo vidjeti što će na kraju biti. Ne treba zaboraviti ni to kako dobar dio pčelara iz navedenih općina dovodi svoje pčele, svoje košnice na tzv. zimovanje u Hercegovinu, u Ljubuški, Široki Brijeg, Čitluk... i da to zimovanje traje i po nekoliko mjeseci, odnosno čak i duže od boravka naših pčelara tijekom ljeta u njihovim mjestima. Zato, vjerujem kako će razgovori o ovoj temi u Odjelu za gospodarstvo Hrvatskog narodnog sabora dati rezultat.

Eto, razgovarajmo za „Pčelu“, koja ponovno leti. Vaše mišljenje o časopisu?



Lasić/Bubalo: Neka bude kakva je i do sada bila i sve će biti u redu. Naravno, prethodno treba zatvoriti financijsku konstrukciju potrebnu za njezino pripremanje i izdavanje, te da izlazi u kontinuitetu, bez prekida, kao što je bio ovaj četverogodišnji.



Hrvatske ceste krivotvorenog meda

Preneseno iz časopisa „Hrvatska pčela“, broj 12/2019.

prof. dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit. ing.

Nesukladan ili krivotvoren med?

Hrvatskim je pčelarima jako dobro poznata činjenica postojanja vrlo izraženih problema s nesukladnim pčelinjim proizvodima na hrvatskom tržištu. Tu se posebice izdvaja prodaja neoznačenog (bez deklaracije) ili nepravilno označenog meda, krivotvorina meda kao i sumnjivog meda potpuno upitne kvalitete koji se, u vidu ambulantne (mobilne) prodaje, trži na glavnim prometnim pravcima Republike Hrvatske. To je posebno vidljivo tijekom ljetne turističke sezone, a ponajviše u vršnim razdobljima najveće smjene turista u RH.

I unatoč svim upozorenjima i radnjama koje su do sada poduzimali Hrvatski pčelarski savez (HPS), Ministarstvo poljoprivrede kao i druge državne institucije u cilju suzbijanja krivotvorina i sivog tržišta, a kako bi se zaštitili hrvatski potrošači (i pčelari), zapažanja na terenu pokazuju nešto posve suprotno.

Evidentno je kako te, nazovimo ih „nepravilnosti“ iz godine u godinu sve više uzimaju maha te već sada poprimaju zabrinjavajuću razinu. Nesumnjivo je kako to jako šteti interesu hrvatskih pčelara, ali i interesu ostalih hrvatskih gospodarskih i financijskih sektora (poljoprivreda, turizam,

državni proračun...). I ono što je najvažnije, šteti i interesu hrvatskih potrošača! Zato je opravdano postaviti pitanje – koji su razlozi (ne)učinkovitosti nadležnih državnih tijela u suzbijanju ovih postupaka?

Odlučeno je krenuti u „akciju“ nenajavljeno, anonimno i u neoznačenom vozilu (rent-a-car), predstavljajući se kao grupa turista koja se zanima za kakvoću i cijenu pčelinjih proizvoda koji se prodaju uz ceste Lijepe Naše

Nastavno na prvi članak Akcijskog plana uređenja tržišta pčelinjih proizvoda usvojenog od strane Upravnog odbora HPS-a, proveden je operativni terenski izvid ambulantne prodaje nesukladnih pčelinjih proizvoda na glavnim prometnim pravcima Republike Hrvatske. Pri tome se željelo utvrditi opisane pojavnosti, analizirati prikupljene informacije te procijeniti stupanj ugroženosti domaće pčelarske proizvodnje uzrokovan ovakvim nesukladnim postupcima.



Ekspedicija Hrvatskog pčelarskog saveza

Pčelarski „taskforce“ u sastavu: Željko Vrbos, Ivan Kovač, Mirko Almaš i Dražen Lušić, obavio je 24. kolovoza 2019. izvid terena na potezu od Senja preko Žute Lokve do Zadra i nazad.

A zašto baš tamo i baš tada? U nekoliko se navrata tijekom ljeta prolazilo tim koridorom i baš svaki put je bila ista situacija s ambulantom prodajem meda uz magistralni put te autocestu prema Dalmaciji i Kvarnerskim otocima.

Odlučili smo, prema unaprijed točno određenom planu i rasporedu, zaustavljati se na svim ugibalištima i stajalištima uz magistralnu cestu i autocestu, kako bismo izvidjeli kako funkcionira i što nudi takva ambulanta prodaja „meda“.

Zbog osjetljivosti situacije, odlučeno je krenuti u „akciju“ nenajavljeno, anonimno i u neoznačenom vozilu (rent-a-car), predstavljajući se kao grupa turista koja se zanima za kakvoću i cijenu pčelinjih proizvoda koji se prodaju uz ceste Lijepe Naše.

Što smo utvrdili?

Utvdili smo da ti i takvi poduzetnici na štandovima uz cestu zaista odlično rade, koristeći se golemom frekvencijom ljudi u tom razdoblju na hrvatskim cestama. Jedan dio njih jesu registrirani trgovački obrti vjerojatno iz razloga ostvarivanja zakonskog minimuma za pravo trženja uz cestu. Gotovo identičan obrazac postupanja dodatno je potvrđen formatom i tipom korištenih vozila i opreme. Bilo je tu i nekoliko OPG-ova, no kroz razgovor je uočeno da nije riječ o ljudima koji drže pčelinje zajednice.



Ipak, većina ih je bila bez ikakve oznake pravne osobnosti. I svi s vrlo šarolikim pristupom trgovini i nudi „meda“.

Neki su bili vrlo potkovani trgovačkom retorikom, neki čak i s bazičnom pčelar-skom terminologijom, a neki su bili na granici razumljivosti. Svi su, međutim, nudili gotovo identičnu robu. Izraz roba je primjeren s obzirom na činjenicu da je 80 % tih „medova“ bilo neoznačeno (bez deklaracije). Nevezano za „med“, većinom su nudili i različite vrste sira, naravno također nedeklariranih i upitnih higijenskih standarda.

Bilo je zanimljivo vidjeti kako se, osim navedenih vrsta aromatiziranih „medova“, nude i nearomatizirani formati kojima je, vjerojatno ovisno o stupnju zagrijavanja, pripisana druga vrsta botaničke pripadnosti – medljikovac, šumski med, bagrem, lipa, kesten, cvjetni med

Nove spoznaje

Posebnu zabrinutost izazvalo je to što smo utvrdili kako se na tim štandovima, redovito umjesto meda, nudila sirupasta šećerna baza aromatizirana aromom odnosno eteričnim uljima pojedinih biljaka. I onda se ona deklarirala kao – med od „kadulje“, „lavande“, „ružmarina“ ili pak „bora“. I premda svi koji smo bili uključeni u ovu akciju posjedujemo veliko iskustvo u poznavanju kakvoće i senzorskih svojstava medova, ovo nam je bio zaista prvi susret s tom, za nas novom nepoznatom vrstom meda – „od bora“.

Bilo je zanimljivo vidjeti kako se, osim navedenih vrsta aromatiziranih „medova“, nude i nearomatizirani formati kojima je, vjerojatno ovisno o stupnju zagrijavanja, pripisana druga vrsta botaničke pripadnosti – medljikovac, šumski med, bagrem, lipa, kesten, cvjetni med. Tu bi trebalo dodati kako bi se pravi „proizvođači“ tih proizvoda morali još potruditi kako bi bolje centralizirali njihove boje u skladu s izvornim bojama medova pod koje ih nude.

U slučaju „meda od maline“ bilo je toliko očito dodavanje sirupa od maline u šećerni sirup, jer su osim konzistencije, i boja i okus tog proizvoda više podsjećali na sirup od maline nego na med.

A kako smo razlučili o čemu je tu riječ? Kušanjem, naravno. Na nekoliko su prodajnih mjesta bile ponuđene čak i jednokratne plastične žličice. No za većinu prodajnih mjesta to nije bio slučaj. I onda nam je samo preostalo upotrijebiti vlastiti – prst! Za prodavače nije bio nikakav problem otvoriti poklopac teglica i staviti nam na raspolaganje kušanje cijele palete okusa i mirisa. Čak i kada je bila riječ o originalno zapakiranoj ambalaži s oznakom i brojem lota „izvornog“ punioničara.

I kada čovjek tako dođe u situaciju da vlastitim prstom i jezikom testira te „medove“, potpuno je normalno pomisliti koliki su prije njega na isti način kušali taj isti med. I koliki će to isto činiti nakon njega. Autor ovog teksta je još nekoliko dana nakon toga osjećao tegobe u želucu, vjerojatno uzrokovane konzumacijom povećane količine aroma ili eteričnih ulja.

Predstavljajući se kao neuki turisti zaista smo imali prilike vidjeti široki dijapazon mirisa i okusa „medova“ što se tijekom ljeta nude uz naše ceste. Vrlo informirani prodavači uvjeravali su nas kako uporaba njihovih „medova“ ima siguran učinak na naše zdravlje: „Kadulja“ za grlo, „medljiko-

vac“ za pluća, a „lipa“ – „regular“. Vjerojatno je to trebalo značiti da je med lipe dobar za sve.

Što se nudi kad si strani turist?

Uvidjeli smo da je prodavačima bilo posebno drago kada smo došli kao strani turisti. Kada smo se predstavili kao Britanci, cijena „meda“ je skočila s 80 kuna na „fifteen Euro“. A kad smo bili Talijani, cijena je skočila na „quindici Euro“. Kao pravi Talijani, za račun nismo pitali, a nije nam bio niti ponuđen. Osim na jednome mjestu, nije zapaženo da se izdaju računi niti da se drže fiskalne blagajne.

Kao „strani“ turisti dodatno smo saznali i da osim meda od bagrema u Hrvatskoj ima i meda od akacije i da je pravi med onaj koji na teglici nema deklaracije, jer da su oni koji je stavljaju – šverceri(!).

Finese označavanja

Zaključno, ponuda proizvoda može se podijeliti u tri kategorije:

- proizvodi bez ikakve deklaracije
- proizvodi s deklaracijom meda
- proizvodi s deklaracijom proizvoda

na bazi meda (96 % cvjetni) s dodanom aromom specifične biljke (2 %) i fruktozno-glukoznim sirupom (%). Naravno, u tom je slučaju oznaka „proizvod na bazi meda“ vrlo sitnim slovima postavljena ispod velikog natpisa biljke čije se botaničko podrijetlo insinuira.

Svi oni koje bi trebala zanimati zakonska osnova za postupanje u tom smislu (npr. nadležna državna inspeksijska tijela),



morali bi znati kako Pravilnik o medu (NN 53/2015, 47/2017) u članku 3, stavku 2, jasno propisuje pripadnost organoleptičkih svojstava meda svojem botaničkom izvoru. S obzirom na to da je dokazana činjenica kako niti jedan med svojim mirisom i aromom ne podsjeća na aromu ili eterično ulje biljke od koje potječe, potpuno je jasno da je ovdje riječ o klasičnoj prevari potrošača ili pak dovođenju potrošača u zabludu za one proizvode kod kojih se banalnim smicalicama u označavanju navodi potrošača na zaključak da je riječ o nečem posve drugom. O kojem je konkretno subjektu riječ, postoje dokazi u arhivi HPS-a i dostupni su na uvid nadležnim tijelima ako ta tijela budu smatrala potrebnim uzeti ih u obzir. Zbog svega navedenog moglo bi se postaviti i pitanje sigurnosti takvih proizvoda, uz poseban naglasak na nehigijenski način nudi i prodaje.

Organizacija sustava

Tijekom terenskog izvida smatrali smo kako je posebno bitno imati precizno planiranje i raspored zaustavljanja na pojedinim lokacijama. Posebno zbog naznaka kako bi

mogla postojati „vruća linija“ među njima. To se pokazalo opravdanim. Potvrda nam je stigla od njih samih jer su nam priznali kako im je javljeno da ide „neka inspekcija“. To je uglavnom bilo već pred kraj našeg „izleta“, a jedan od njih je pobrao simpatije, pokazavši iskreno iznenađenje našom pojavom. Naime, po dojavi se sklonio s ceste na nekih sat i pol vremena. A baš smo tih sat i pol vremena odlučili napraviti pauzu od kušanja eteričnih ulja i neutralizirati ih dobrim ručkom.

Pokazalo se da je to bilo dovoljno vremena da se ponovno vratimo u igru i nastavimo svoje istraživanje na cesti krivotvorenog meda. Paradoksalno, u isto vrijeme, samo nekoliko kilometara dalje održavana je manifestacija Dani meda Grada Senja.



Sumarno, od 25 posjećenih lokacija na taj dan, samo smo na jednoj imali prilike utvrditi da je riječ o ispravno označenom među odgovarajućih senzorskih svojstava koji se trži na zakonski ispravan način.

Rezultati analiza koje su napravljene u ovlaštenom laboratoriju Nastavnog zavoda

Sumarno, od 25 posjećenih lokacija na taj dan, samo smo na jednoj imali prilike utvrditi da je riječ o ispravno označenom među odgovarajućih senzorskih svojstava koji se trži na zakonski ispravan način

za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ na proizvodima koji su izuzeti (kupljeni) tijekom ovog terenskog izvida, jasno su pokazali kako niti jedan od tih proizvoda nije odgovarao pozitivnim propisima koji reguliraju stavljanje meda na tržište. To posebno naglašavamo s obzirom na to da su na prodajnim mjestima svi bili ponuđeni kao medovi. Za jednog od njih koji i nije bio označen kao med čak je dobiven i račun (s naznakom da subjekt nije u sustavu PDV-a).

Potrebno je naglasiti kako je u svojim nalazima laboratorij upitnom proglasio i sigurnost konzumacije takvih proizvoda, s obzirom na dodavanje eteričnih ulja/aroma upitne kakvoće i sigurnosti eteričnih ulja/aroma u bazu meda/sirupa u svrhu oponašanja prirodnih mirisa i arome.

Originali nalaza koje je napravio ovlašten laboratorij Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, slikopis proizvoda koji su se nudili, ali i cijeli niz drugih zanimljivih detalja bitnih za eventualna daljnja postupanja, prikupljenih tijekom terenske akcije, pohranjeni su u arhivi Hrvatskog pčelarskog saveza i bit će dani na uvid nadležnim tijelima, posebno Državnom inspektoratu.

Vrijednost posla

Nije nevažno napomenuti da smo došli do zaključka kako se na tim lokacijama dnevno

ostvaruje promet od nekoliko stotina tisuća kuna pa i više. Naravno, najvećim dijelom potpuno izvan bilo kakvog poreznog sustava.

Kao poseban segment ove inicijative, treba dodati kako su posebna zapažanja provedena na još dva turistički poznata medena „žarišta“: delti rijeke Neretve (Dubrovačko-neretvanska županija) i Limskom kanalu (Istarska županija). Dana 4. rujna 2019., na magistralnom putu Dubrovnik – Split, na potezu Komarna – Rogotin utvrđeno je kako se na 41 lokalitetu (šandovi uz cestu) nude medovi bez propisanog označavanja. Pri tome je na više lokacija kušanjem proizvoda dodatno potvrđena senzorska nepripadnost meda od mandarine koji se nudio na prodaju (dodana aroma citrusa). Dana 12. rujna 2019., obilaskom šandova na području Limskog kanala utvrđeno je da je od 10 šandova samo jedan imao med s ispravno označenim pripadnim senzorskim svojstvima i koji se tržio na zakonski ispravan način.

Nije nevažno napomenuti da smo došli do zaključka kako se na tim lokacijama dnevno ostvaruje promet od nekoliko stotina tisuća kuna pa i više. Naravno, najvećim dijelom potpuno izvan bilo kakvog poreznog sustava

Kako dalje?

Prema raspoloživim podacima, evidentno je kako je hrvatsko tržište preplavljeno medom upitnog podrijetla odnosno proizvodima koji su takvog karaktera da niti ne smiju biti označeni kao „med“, a kamoli da se trže kao takav.

Ovdje posebnu kategoriju svakako predstavljaju proizvodi koji niti nemaju nikakvu deklaraciju. Iz onoga što je prethodno opisano, potpuno je evidentno kako ti proizvodi potpuno nesmetano nalaze put do tržišta. Objektivna je procjena kako je to uzelo maha i kako je tu riječ možda i o 35 % hrvatskog tržišta meda. Kolika god bila ta brojka, to značajno opterećuje tržišni kapacitet i vrši jak pritisak na primarne proizvođače. Ova nelojalna i zakonski upitna „konkurencija“, guši primarnu proizvodnju i čini je podložnom manipulativnim pritiscima trgovačkog sektora.

Ako se počne s aktivnijim suzbijanjem ove pojavnosti, to bi trebalo doprinijeti „ozdravljenju“ hrvatskog tržišta i otvoriti prostor potražnji i daljnjem unaprjeđenju primarne pčelarske proizvodnje.

To zahtijeva puno veći angažman nadležnih državnih institucija, čiji dosadašnji učinak u ovom segmentu nije bio značajan. Tu se posebno ističe Državni inspektorat sa svojim inspekcijama, ovisno o nadležnosti (poljoprivredna, veterinarska, sanitarna). No očito je kako bi tu imala dosta posla i carinska inspekcija kao nadležna za sve proizvode bez deklaracije.

Taj pristup je usvojen na razini EU-u, gdje su povremena „česljanja“ tržišta (EU-ROPOL i slične EU agencije) rezultirala spoznajom kako je to vjerojatno najvažniji segment uređenja tržišta meda.

S tim u vezi, postoje dobre naznake da bi i naši kontrolni i analitički kapaciteti trebali izaći iz potkapacitiranosti i nedorečenosti vlastitog organizacijskog ustrojstva u kojem se trenutno nalaze.

No to sve zahtijeva jači angažman i samog pčelarskog sektora. Ne možemo okretati glave od tih pojavnosti, moramo biti aktivni u njihovu suzbijanju. I maksimalno posvetiti pažnju onom tko je najveći saveznik pčelara – POTROŠAČU!



Malo o vremenu, varoozi i pčelarskoj praksi

Nesporo je da je prošlogodišnje proljeće u pčelinjacima u regiji i susjednim zemljama bilo vrlo čudno. Dugogodišnji pčelari ne pamte takvu glad na pčelinjacima niti toliko dugo hladno razdoblje da pčele nisu mogle letjeti izvan košnice. Bagrem, kao glavna paša, posve je podbacio zbog hladnog i kišnog vremena

Zlatko Tomljanović, dr. med. vet.

Pčelari su morali prihranjivati svoje pčelinje zajednice tijekom travnja i svibnja kako bi preživjele, što baš i nije uobičajeno za taj dio godine. Nažalost, došlo je i do uginuća zbog gladovanja, što je posljedica lošeg vremena, ali i nemara pčelara da ih prihrane na vrijeme. Logično je stoga bilo očekivati i veću pojavu rojevnog nagona pa bilježimo podatke o znatno većem rojenju pčelinjih zajednica na pčelinjacima. No, postoje i pčelari kod kojih nije bilo toliko rojenja, pa bismo taj segment ipak mogli staviti pod provođenje smjernica „Dobre pčelarske prakse“, jer je u pčelarstvu jako bitno reagirati pravilno i pravodobno. Tijekom lipnja vrijeme se stabiliziralo, pčelinje su zajednice vratile svoju snagu pa je drugi dio sezone bio ipak zadovoljavajući.

Osim s tehnološko-vremenskim problemima, početkom ljeta pčelari ulaze i u ljuti boj s varoozom. Treba naglasiti da se varooza mora kontrolirati i suzbijati pravilno i

pravodobno. Ona se ne suzbija samo ljeti, nego i tijekom zime i proljeća. Nema sumnje da je varoa jedan od najvećih neprijatelja u pčelarstvu i da iznenađuje pčelare.

Poteškoće u kontroli i suzbijanju varooze:

- neučinkovito/zakašnjelo/pretjerano tretiranje
- skrivenost varoe – pravilno određivanje vremena početka tretiranja
- tretiranje neregistriranim ili „garažnim“ proizvodima
- opasnost od rezidua proizvoda u medu
- reinvazija (ponovna invazija varoe nakon tretmana)
- nedostatak koncepta tretiranja („svi pčelari u isto vrijeme“)
- nepoznavanje rotacije proizvoda pri tretiranju
- nepravilna rotacija proizvoda na terenu
- rezistencija varoe na određene proizvode

Posljedica nepravilnog i nepravodobnog tretiranja zajednica protiv varooze može biti potpuni gubitak pčelinjih zajednica ili, ako se i izvuku, njihovo slabo biološko-uzgojno stanje. Zajednicama koje su se nekako izvukle, treba dosta vremena da se povrate u biološkom smislu, da mogu biti produktivne i donijeti višak prinosa pčelaru.

Tijekom brojnih jesensko-zimskih radionica ili predavanja, pčelarima se govori o načinima dijagnostike, kontrole i suzbijanja varooze. Ne smijemo zaboraviti da pčelari imaju na raspolaganju različite registrirane veterinarsko-medicinske proizvode (VMP) koji se trebaju koristiti u borbi protiv varooze. Međutim, pčelari trebaju imati razinu svijesti da moraju provjeravati učinak tih VMP-a na varoe, jer se može dogoditi da je varoa već postala otpornom na djelovanje nekih VMP-a ili da ti proizvodi nisu učinkoviti u određenom razdoblju tijekom ljeta. Preporučuje se, također, ustanoviti približan broj varoe u zajednicama kako bi se odredio pravodoban početak tretiranja zajednica protiv varooze.

Približan broj varoe u zajednicama može se odrediti:

- kontrolom prirodnog dnevnog pada
- otklapanjem trutovskog legla
- posipanjem šećera u prahu po pčelama
- ispiranjem pčela (agresivna metoda).

Kontrola prirodnog dnevnog pada

Brojimo otpale varoe na podnici tijekom sedam dana i zatim dobiveni broj podijelimo sa sedam. Jedna varoa dnevno (razdoblje legla) na podnici govori nam da u pčelinjoj zajednici imamo različit broj

Osim s tehnološko-vremenskim problemima, početkom ljeta pčelari ulaze i u ljuti boj s varoozom. Treba naglasiti da se varooza mora kontrolirati i suzbijati pravilno i pravodobno. Ona se ne suzbija samo ljeti, nego i tijekom zime i proljeća

Mjesec	Prirodni dnevni pad	Faktor	Broj pronađene varoe na 100 otklopljenih trutovskih kukuljica	Približan broj varoe u zajednici
Ožujak	1	120	10	120
Travanj	1,5	180	10	240
Svibanj	2	240	10	480
Lipanj	3,2	300	20	960
Srpanj	5,5	350	20	1920
Kolovoz	10	400	20	3840
Rujan	17	450	30	7680

Tablica 1

varoe tijekom sezone od svibnja do rujna (Tablica 1 – množimo broj varoe s faktorom za određeni mjesec kako bismo dobili približan broj varoe u zajednici). Primjerice, ako u svibnju prosječan prirodni dnevni pad varoe na podnici iznosi dvije varoe ili u lipnju 3,2 varoe, još uvijek ne moramo provoditi zaštitu tijekom svibnja i lipnja jer je približan broj varoe unutar zajednice u svibnju oko 480, u lipnju 960, što normalna zajednica u odgovarajućem biološko-uzgojnom stanju još može podnijeti. No, to istodobno znači da ne smijemo dugo čekati sa zaštitom, nego moramo krenuti s kontrolom i suzbijanjem varooze početkom ili sredinom srpnja, nakon vrcanja meda, jer se broj varoe dramatično povećava i predstavlja opasnost za opstanak pčelinje zajednice. Ako je pčelar tijekom lipnja/srpnja utvrdio više od pet varoa dnevno na podnici, preporučuje se, nakon vrcanja meda, što brža zaštita od varooze.

Otklapanje trutovskog legla

Otklapanje trutovskog legla provodimo pčelarskom vilicom. Utvrđujemo odnos između otvorenih i invadiranih trutovskih kukuljica i dobiveni broj nam kazuje o postotku invadiranih trutovskih stanica.

Otklapanje trutovskog legla provodimo pčelarskom vilicom. Utvrđujemo odnos između otvorenih i invadiranih trutovskih kukuljica i dobiveni broj nam kazuje o postotku invadiranih trutovskih stanica. Preporučuje se pregledati do 200 trutovskih kukuljica u fazi ružičastih očiju



Posuda za posipanje pčela

Preporučuje se pregledati do 200 trutovskih kukuljica u fazi ružičastih očiju. Prema znanstvenim izvorima invadiranost od 5 do 10 % je blaga i ne treba provoditi raniji tretman. Međutim, ako tijekom lipnja/srpnja imamo više od 25 % invadiranih trutovskih stanica, preporučuje se, nakon vrcanja meda, što brža zaštita od varooze.

Posipanje šećera u prahu po pčelama

Posipanje šećera u prahu po pčelama s dvostrukim prosijavanjem, kao dijagnostička metoda, sve se više provodi na pčelinjacima. Pri tome se kao mjera koristi manja plastična posuda od 120 ml koja se napuni pčelama (trebalo bi biti između 40 i 50 g pčela skupljačica). Preporuka je da se pčele stresu s mednog okvira koji se nalazi odmah do legla u plodištu. U drugu posudu, volumena oko 800-900 ml (Slika 1), stave se dvije jušne žlice (oko 35 g) šećera u prahu. Ta posuda ima na sebi sito kroz koje pčele ne mogu proći. Zatim se pčele brzo prebace iz manje posude u veću posudu sa šećerom i onda nježno tresemo posudu oko 60 sekunda. Potom odložimo veću posudu na stranu i pričekamo tri minute, zatim snažno protresemo i ispraznimo sadržaj posude kroz sito na njezinu vrhu na drugo sito te nastavimo prosijavati još nekoliko minuta. Rupice na drugom situ ne smiju biti veće

Mjesec	Broj varoe / Nije potrebno provoditi raniju zaštitu	Broj varoe / Potrebno provoditi raniju zaštitu	Broj varoe / Zajednica ugrožena / Potrebna što brža zaštita
Svibanj / Lipanj	manje od 4	4 - 20	više od 20
Srpanj	manje od 5	5 - 25	više od 25
Kolovoz	manje od 10	10 - 25	više od 25
Rujan	manje od 15	15 - 25	više od 25

Tablica 1

od varoe. Radi lakšeg brojenja varoe preporučuje se, nakon završetka prosijavanja, istresti sadržaj na bijeli papir kako bismo točno utvrdili broj prisutne varoe. Tablica 2 govori nam je li dobiveni broj varoe opasnost za pčelinju zajednicu i ima li potrebe za ranijom zaštitom od varooze.

U konačnici treba naglasiti da bi bilo poželjno kada bi se pčelari organizirali i proveli istodobnu zaštitu na nekom području. Upravo reinvazija varoe nakon tretiranja stvara velike probleme. Naime, varooza se

Posipanje šećera u prahu po pčelama s dvostrukim prosijavanjem, kao dijagnostička metoda, sve se više provodi na pčelinjacima. Pri tome se kao mjera koristi manja plastična posuda od 120 ml koja se napuni pčelama (trebalo bi biti između 40 i 50 g pčela skupljačica). Preporuka je da se pčele stresu s mednog okvira koji se nalazi odmah do legla u plodištu

Jako je bitno koji vam se pčelar nalazi u neposrednom susjedstvu: onaj koji pravilno tretira svoje pčele ili onaj koji to ne čini nikako ili to čini, ali nema dovoljno znanja o tome pa se varooza na taj način idealno širi

širi zalijetanjem pčela u druge košnice unutar istog ili susjednog pčelinjaka. Znanstveni izvori govore da se 18 % pčela zalijeće u druge košnice, ako je među pčelinjacima zračna udaljenost do 700 m. Na manjoj udaljenosti, taj je postotak veći. Pčele zalijetavanjem unose i varou iz svojih zajednica. Stoga je jako bitno koji vam se pčelar nalazi u neposrednom susjedstvu: onaj koji pravilno tretira svoje pčele ili onaj koji to ne čini nikako ili to čini, ali nema dovoljno znanja o tome pa se varooza na taj način idealno širi. Smatra se da dnevno možete dobiti više desetaka varoe po košnici od susjednih pčelinjih zajednica, čiji vlasnik ne tretira pčele ili to čini na neodgovarajući način. Posebnu pozornost valja obratiti na učinkovitost odabranog VMP-a, zbog moguće rezistencije ili neučinkovitosti.



Američka gnjiloća

Američka gnjiloća kao bolest poklopljenog pčelinjeg legla. Ostali nazivi ove bolesti su: opaka gnjiloća i kuga pčelinjeg legla

Doc. dr. sc. Jozo Bagarić

Bakterija *Bacillus larve* kao uzročnik bolesti američke gnjiloće

Američka gnjiloća je zarazna bolest poklopljenog pčelinjeg legla. Uzročnik ove bolesti je bakterija *Bacillus larvae*, koja svoj patogeni učinak postiže tijekom razvojnog ciklusa pčele, u stadiju ličinke. Zaražena ličinka ugiba i pretvara se u smeđu, ljepljivu i rastezljivu masu vrlo neugodna mirisa. Ova masa postupno se suši i ostaje na dnu stanice. U osušenoj ličinki uzročnik, pretvoren u spore, ostaje živ inaktiviran desetak, pa i više desetaka godina. Postaje aktivan ako dospije u mladu ličinku pčele. Zaražena pčelinja zajednica polako slabi, jer ugiba leglo i nema novih mladih pčela, pa na kraju zajednica posve propada. Uzročnik je vrlo otporan, tvrdokoran, lako se prenosi. Za ovu bolest koriste se i drugi nazivi poput opake gnjiloće ili kuge pčelinjeg legla. Bolest je poznata od davnina i proširena je gotovo po cijelom svijetu.

Uzročnik američke gnjiloće je gram-pozitivna štapičasta bakterija, dužine 2 – 5 i širine 0,6 – 0,8 mikrometara, vidljiva tek pod velikim mikroskopskim uvećanjem. U ličinku najčešće dospijeva preko hrane,

alimentarnim putem. Ličinka se zarazi uzimanjem zaražene hrane, nakon čega se spora otapa a bakterija kroz crijevnu stijenku dospijeva u tkivo ličinke. U tkivu ličinke brzo se razmnožava i ubrzo izaziva smrt ličinke.

Moguć je i drugi način a to je da ubodom varoe dospije izravno u tkivo ličinke i postigne jednak učinak, tj. smrt ličinke. Svojim razvojem *Penibacillus larvae* koči razvoj ostalih mikroorganizama, tako da se u propaloj ličinki nalaze samo uzročnici američke gnjiloće. Nastavno, u propaloj ličinki nastaju nepovoljni uvjeti za daljnje razmnožavanje uzročnika, te on stvara trajne oblike, ovalne endospore, duge 1,1 – 1,9 i široke 0,6 – 0,7 mikrometara, koji odbacuju vegetativne dijelove stanice. Po njima se u laboratoriju, mikroskopskom pretragom, utvrđuje bolest.

Spore su vrlo otporne tako da na saću ostaju žive i mogu zaraziti pčelinje ličinke i nakon više desetaka godina. U vodi, kao i u medu, mogu izdržati kuhanje na 100 °C i do dva sata. U vosku ugibaju tek pri 120 °C, nakon 20 minuta.

Što olakšava zarazu i uvjeti za njezino širenje

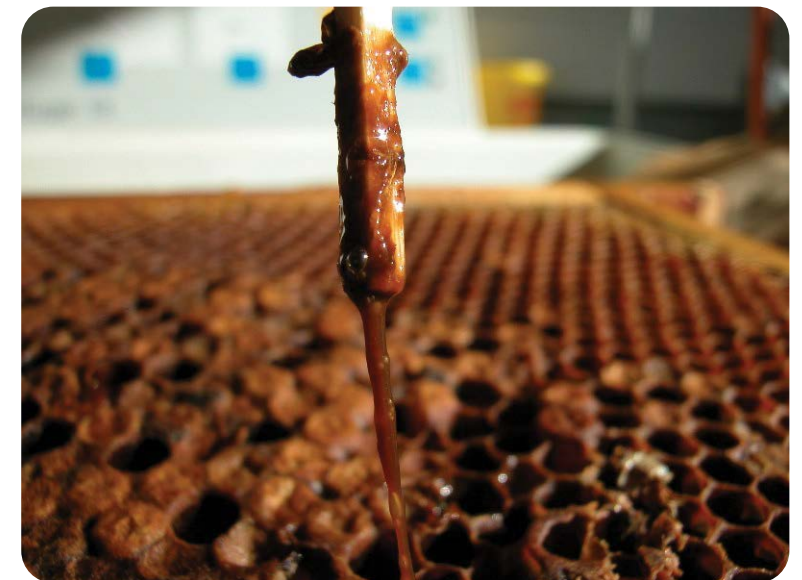
Na zarazu su prijamljive pčelinje ličinke koje uzimaju hranu. Uvjeti za širenje bolesti u pčelinjoj zajednici jako su povoljni. Pčele radilice u prvim danima života obavljaju najprljavije poslove u košnici, a to je čišćenje košnice. U svom radu pokušavaju očistiti i stanice s uginulim ličinkama te se na taj način onečiste sporama američke gnjiloće. Svojim kretnjama raznose spore po saću, a ubrzo, nakon stadija čistačica-spremačica, postaju hraniteljice i hranjenjem prenesu spore i zarazu na starije ličinke. Uzročnik u crijevu ličinke miruje dok se ličinka ne ispruži, pčele je poklope i tad počinje preobrazba. Samo kod izravnog unošenja uzročnika, invazija i ubod varoe u tijelo ličinke, može doći do uginuća i prije nego je ličinka poklopljena. Kako je američka gnjiloća po svojoj definiciji bolest poklopljenog legla i kako se sve do pojave varooze javljala samo na poklopljenom leglu, predložen je naziv „atipična američka gnjiloća“, kad uz pomoć varoe ugiba nepoklopljeno leglo.

Izvori bolesti

Izvori američke gnjiloće su: bolesne pčelinje zajednice, napuštene košnice i pčelinjaci, pribor koji je bio u dodiru s bolesnom pčelinjom zajednicom. Najčešći je prirodni put kojim uzročnik ulazi u zdravu pčelinju zajednicu: grabež. Bolesna pčelinja zajednica slabi i ne čuva učinkovito ulaz u košnicu te za slabe paše često postaje žrtvom okolnih jakih zajednica. Pčele

Spore su vrlo otporne tako da na saću ostaju žive i mogu zaraziti pčelinje ličinke i nakon više desetaka godina. U vodi, kao i u medu, mogu izdržati kuhanje na 100 °C i do dva sata. U vosku ugibaju tek pri 120 °C, nakon 20 minuta

kradljivice tom prilikom uz med odnose u svoje košnice i uzročnika bolesti, pa se bolest može vrlo brzo proširiti po cijelom pčelinjaku, a i na ostale pčelinjake. Iako se ranije smatralo da bolest mogu prenijeti i pčele sabiračice koje potječu iz zaražene zajednice, kada pri povratku s paše zabunom uđu u tuđe košnice, dokazano je da zalijetanje pčela kod ove bolesti nema neko veće značenje. Pošto su pčele radilice u prvom rasporedu poslova čistačice, na sebi u zaraženoj zajednici imaju i najviše spora. Kasnije one obavljaju cijeli niz poslova u



košnici prije nego postanu sabiračice te se mehanički očiste od spora američke gnjiłoće.

Sustavnim pregledanjem utvrđeno je da pčele iz zaražene košnice mogu na sebi imati veći broj spora, kao i u mednom mjeħuru. Međutim, na putu do paše pčela utroši zaliħu meda iz mednog mjeħura, a radom u prirodi oslobodi se spora. Tako, na povratku u košnicu nisu više opasne kao prenositelji zaraze. Također, praksa je pokazala, da se rojevima iz bolesnih pčelinjih zajednica bolest uglavnom ne prenosi. Sve su to razlozi da američka gnjiłoća, iako teška bolest, ipak ima svojstva ne previše eksplozivne bolesti. U prirodnim uvjetima pčele se pokušavaju smjestiti daleko jedne od drugih. Bolesnu zajednicu obično napadnu voskovi moljci koji zajedno sa saćem pojedu i propale ličinke. Ako se u šupljinu takve propale zajednice useli novi roj, više nema zaraznog materijala i nova zajednica ostaje zdrava.

Putevi širenja bolesti

Dolaskom varooze na ove prostore promijenili su se i putevi širenja uzročnika američke gnjiłoće. Glavni put širenja varooze je zalijetanje pčela u tuđe košnice. Međutim, varoe su često zaražene uzročnikom američke gnjiłoće pa put njihova širenja postaje i put širenja američke gnjiłoće. Na taj način tumačimo jaku raširenost američke gnjiłoće u svim krajevima gdje god se javlja varooza.

U novije vrijeme širenju bolesti doprinose i sami pčelari. Prilikom obavljanja pčelarskih radova u pčelinjaku, poput pregleda pčelinjih zajednica, umjetnim razrojavanjem, pojačavanjem hranom i leglom, vrcanjem i sl. Moderni način pčelarenja košnicama s okvirima pogoduje širenju uzročnika bolesti iz jedne u drugu košnicu. Na veće udaljenosti zaraza se prenosi selidbom i prodajom pčelinjih zajednica,



medom i satnim osnovama napravljenim iz neraskuženog voska. Unutar pčelinje zajednice uzročnika prenose pčele hraniteljice hraneći ličinke. Bolest se može razviti u svako doba godine kada ima legla. Ipak, u jakim zajednicama tijekom bolesti može biti veoma polagan, a poznati su i slučajevi otpornosti nekih sojeva pčela na američku gnjiłoću.

Kako uočiti bolest?

Prve promjene koje se mogu uočiti na poklopcima iznad uginule ličinke su tamne mrlje, posebno u donjem dijelu poklopca. On ostaje naboran i postupno se uvlači u dubinu stanice. Pčele čistačice pokušavaju skinuti takve poklopce pa se na njima pojavljuju rupice nepravilno izgriženih rubova. Što više legla ugiba, to više zaostaje poklopljenih stanica koje su nepravilno raspoređene po saću čime se dobiva nepravilan raspored legla. To se posebno lako uočava u jesen, kad nestaje zdravog legla, pa u kraju gdje vlada američka gnjiłoća, treba jesenskom pregledu pčela obratiti posebnu pozornost. Svježe uginule ličinke

su sivožućkaste boje, bez sjaja i mlohav su. S vremenom postaju žućkastosmeđe do smeđe, a kolutićavost i oblik postupno se gube. Konačno ličinka se pretvara u bezobličnu, smeđu, ljepljivu i rastezljivu tvar, slabog mirisa na stolarsko tutkalo. Propada i kožica ličinke pa se propala tvar prilijepi za dno stanice. U propaloj ličinki nalazi se oko dvije i pol milijarde spora uzročnika, sposobnih ponovno izazvati bolest ako dospiju do mladih prijamljivih pčelinjih ličinki. Četiri do šest tjedana nakon uginuća, ostatak ličinke priliježe u tankom sloju uz donju stijenku stanice, a nakon osam tjedana stanica izgleda kao prazna. Zajednica u kojoj je bolest uzela maha sve više slabi i često postaje žrtvom grabeža ili voskova moljca.

Za zarazu su prijamljive savijene pčelinje ličinke, ali starenjem prijamljivost pada. Da bi se zarazila ličinka mlađa od jednog dana potrebno je samo 10-ak spora, a više od 10 milijuna spora potrebno je za ličinku staru 4-5 dana. U odraslih pčela uzročnik američke gnjiłoće ne izaziva nikakve promjene. Otpornost nekih sojeva pčela na američ-

ku gnjiłoću pčelinjeg legla temelji se na brzom otkrivanju propalih ličinki i jakom nagonu za čišćenjem. Na taj način odrasle pčele uspijevaju iz košnice ukloniti zarazni materijal. Naša siva pčela (*Apis mellifera carnica*) ima dobro izražen nagon za čišćenjem, a dugotrajnim selekcijskim radom već se uspjelo dobiti sojeve pčela otporne na američku gnjiłoću. Ipak, takve se pčele ne koriste u praktičnom pčelarenju jer im proizvodna svojstva ne zadovoljavaju.

Postavljanje dijagnoze i suzbijanje bolesti

Dijagnoza bolesti postavlja se na temelju svojstvenih znakova na poklopljenom pčelinjem leglu i nalazu uzročnika u propalim ličinkama. Uz nalaz varoe valja se brinuti i o atipičnoj američkoj gnjiłoći. Diferencijalno dijagnostički treba pripaziti da se bolest ne zamijeni s lažnom gnjiłoćom pčelinjeg legla. Sigurno utvrđivanje bolesti obavlja se samo u veterinarskim laboratorijima. Posumnja li se na američku gnjiłoću, treba žurno pozvati mjerodavnu veterinarsku službu. U protivnom, pčelar nema pravo na propisanu naknadu za provedene mjere i nastalu štetu, a snosi kaznenu odgovornost jer prikrivanjem bolesti pridonosi njezinu širenju.

Na pretragu se dostavlja komad saća na kojemu ima najviše propalih ličinki i gdje su promjene na saću najuočljivije. Dobro je poslati komad saća veličine 10x20 cm, ali je bolje da taj komad bude i manji nego da na njemu ima meda. Med u transportu iscure i uprlja saće što otežava pretragu, a postoji i opasnost od širenja bolesti. Saće treba zamotati u običan novinski papir i zapakirati u kartonsku ili drvenu kutiju. Nikako se ne smije koristiti nepropusna polivinilska ambalaža, jer u njoj se saće upali i upljesnivi. Uz materijal se šalje i popratno pismo s opisom stanja na pčelinjaku.

Američka gnjioloća pčelinjeg legla suzbija se po Zakonu o veterinarstvu i mjerama koje se na temelju tog zakona propisuju svake godine, odnosno Naredbama o mjerama kontrole zaraznih i nametničkih bolesti i njihovu financiranju. Prema zakonu, u kraju gdje se bolest javljala prethodne godine, vlasnici i držatelji pčelinjih zajednica, kad sele pčele na pašu moraju pozvati mjerodavnu veterinarsku službu da tijekom ožujka ili travnja pregleda pčelinje zajednice na američku gnjioloću. Temeljem pregleda mjerodavna veterinarska služba dužna je izdati zdravstvenu potvrdu.

U novije vrijeme utvrđeno je da se spore američke gnjioloće mogu otkriti u medu obično godinu dana prije nego se jave klinički znakovi bolesti. U trenutku kada se jave znaci bolesti, može se u gramu meda obično naći između 6000 i 12.000 spora. Zabilježeni su, međutim, i slučajevi kada je med sadržavao u gramu i više od tri milijuna spora, a pčelinja zajednica nije pokazivala nikakve znakove bolesti. Jednako tako spore su nađene i tri godine prije izbijanja znakova bolesti. Te činjenice igraju bitnu ulogu u provođenju rane dijagnostike američke gnjioloće. Tako se u pojedinim zemljama provodi rutinska kontrola meda, a u pozitivnim slučajevima detaljno se pregleda pčelinjak. Zajednice kod kojih se utvrde znakovi bolesti, isključuju se iz daljnjeg uzgoja, jer je utvrđeno da je sklonost bolesti nasljedna. Kad se laboratorijskim pretragama potvrdi sumnja na američku gnjioloću, mjerodavna veterinarska inspekcija provodi zakonom propisane mjere.

Ove su mjere radikalne, ali se njima postižu najbolji rezultati u sprječavanju američke gnjioloće. Zaražene pčelinje zajednice uguše se paljenjem sumpornih traka. Saće s leglom i ugušene pčele se spale u iskopanoj jami koja se potom zatrpava zemljom. Pčelinje zajednice u košnicama s nepokret-

nim saćem (pletare, dubine, šibljare i sl.), spaljuju se zajedno s košnicama. Jednako tako najbolje je spaliti i stare poluraspale košnice s pokretnim saćem. Košnice koje su u dobru stanju mogu se raskužiti opaljivanjem, pri čemu treba ostrugati i spaliti sve naslage propolisa i voska.

U propaljoj ličinki nalazi se oko dvije i pol milijarde spora uzročnika, sposobnih ponovno izazvati bolest ako dospiju do mladih prijamljivih pčelinjih ličinki

Pretresanje pčelinjih zajednica kao metoda suzbijanja bolesti

Pretresanje pčelinjih zajednica temelji se na spoznaji kako odrasle pčele teško bolesnih pčelinjih zajednica mogu napustiti košnicu u obliku slabog roja, naći novu nastambu i početi život iznova. Za vrijeme dok izgrade novo saće oslobode se uzročnika bolesti pa kad matica zaleže novo leglo, ono se više nema čime zaraziti i ostaje zdravo. Pčelari su se od davnina služili ovom metodom. Pčele zaraženih pčelinjih zajednica pretresali su u kutije i ostavljali zatvorene dok ne probave zaraženi med iz mednog mjehura, a zatim su ih pretresali u novu košnicu.

Uza sve navedeno bitno je istaknuti kako je preventivni pristup od iznimnog značenja za sprječavanje američke gnjioloće. To podrazumijeva mjere poput:

- stalnog nadzora radi ranog otkrivanja (posebno tihe grabeži)
- higijenskih i epizootoloških principa
- redovite kontrole, čišćenja i dezinfekcije podnica, pretapanja saća
- sanitacija opreme, kontrola varoe, nabavke iz provjerenih uzgoja itd.

Nove tehnologije u sakupljanju pčelinjeg otrova

Pčelinji otrov je izlučevina žalčanog sustava pčele i smješten je u zatku trbuha. Sastoji se od žalčanih lukova, dva nožića, tri para hitinskih pločica (duguljastih, trokutnih, kvadratnih) i dviju otrovnih žlijezda (velike: kisele i male: alkalne). Osnovna funkcija pčelinjeg otrova je zaštita same pčele kao i pčelinje zajednice

Mag. ing. agr. Tvrtko Matijević

Pčelinji otrov proizvode mlade pčele do osamnaestog dana života. Kada ga proizvede otrov se nalazi u otrovnom mjehuru do kraja života pčele ili do napada nekog predatora, kada će ga ispustiti u količini koja se nalazi u otrovnom mjehuru (0,3 - 0,5 mg).

Pčelinji otrov je gusta tekućina vrlo karakteristična mirisa i gorkasta okusa. Poznato je da je pčelinji otrov 30 % aktivniji od zmijskog otrova, no treba znati da zmijski otrov ugrizom zmijske ulazi u tijelo u mnogo većim količinama (primjerice, jedan ugriz poskoka jednak je ubodu oko 350 pčela).

Sastavnice pčelinjeg otrova

Pčelinji se otrov sastoji od mješavine proteina koji izazivaju lokalnu upalu na mjestu uboda pčele, a također djeluje anti-



Pčelinji otrov

koagulatивно. Jednim ubodom pčela u kožu čovjeka unesen 0,1 mg svojeg otrova. Može se deaktivirati alkoholom. Oko jedan posto ljudske populacije alergično je na apitoksin.

MELITIN - Čini oko 52 % svih peptida u otrovu. Melitin je jaki antiupalni agens i potiče izlučivanje kortizola. Jedan je od glavnih čimbenika provjere kvalitete pčelinjeg otrova.

Ostale manje zastupljene supstancije u pčelinjem otrovu:

APAMIN
ADOLAPIN
FOSFOLIPAZA A2
HIJALORUNIDAZA
HISTAMIN
DOPAMIN
INHIBITORI PROTEAZE

Ljudima ubod pčela zadaje jaku bol. Zbog raznovrsnog sastava otrov ima raznoliko djelovanje na više organa. Općenito se smatra da je 300-400 uboda smrtonosna doza za ljude. No reakcija i na jedan ubod kod ljudi koji su vrlo osjetljivi može izazvati anafilaktički šok, koji se sprječava davanjem adrenalinske injekcije. Iako je istraživanjima dokazano da pčelari kroz godine stječu otpornost na pčelinji otrov, nove spoznaje govore da u svakom organizmu

Ljudima ubod pčela zadaje jaku bol. Zbog raznovrsnog sastava otrov ima raznoliko djelovanje na više organa. Općenito se smatra da je 300-400 uboda smrtonosna doza za ljude. No reakcija i na jedan ubod kod ljudi koji su vrlo osjetljivi može izazvati anafilaktički šok, koji se sprječava davanjem adrenalinske injekcije



Sakupljanje na ulazu u košnicu

postoji alergenski okidač, koji nam govori da bi i pčelar koji je do sada zaprimio više od stotinu ili tisuću uboda bez veće tjelesne reakcije, mogao postati alergičan.

Primjena pčelinjeg otrova

Pčelinji se otrov danas najviše koristi u farmaceutskoj industriji za proizvodnju krema. Za sada su nam poznate kreme za njegu lica i kreme koje se koriste za sportske ozljede i zdravstvene tegobe kao što su iritis, hipertonična bolest, bronhijalna astma, vaskularne kirurške bolesti, reumatske bolesti, bolesti perifernog živčanog sustava...

Proizvodnja pčelinjeg otrova

Danas se u svijetu koristi više načina proizvodnje pčelinjeg otrova. Najčešći je sakupljanje pčelinjeg otrova na ulazu u košnicu.

Prošlogodišnjom analizom otrova udio melitina u našem pčelinjem otrovu je bio 66,9 %, što nam govori da je to otrov vrhunske kvalitete, ako znamo da otrov koji ima više od 50 % melitina ulazi u prvu klasu

Mi smo se bazirali na sakupljanju otrova na satonošama odnosno unutar same košnice. Razlog tomu je što dobivamo dosta veću količinu otrova nego na letu ili u okviru, pčele su manje agresivne i dobivamo prvoklasni otrov. Prošlogodišnjom analizom otrova utvrđeno je da je udio melitina u našem pčelinjem otrovu bio 66,9 %, što nam govori da je to otrov vrhunske kvalitete, ako znamo da otrov koji ima više od 50 % melitina ulazi u prvu klasu. Sunce i vlaga dva su bitna faktora u proizvodnji pčelinjeg otrova. UV sunčeve zrake imaju velik utjecaj na melitin, one dekomponiraju otrov te se tako smanjuje količina melitina u pčelinjem otrovu. Jednaka je stvar i s vlagom.

Izrazito je bitno imati zdrave i jake zajednice, za što, u mojem slučaju, koristim Bee Protect H, kojim u proljeće vršim cjelokupnu dezinfekciju košnica, da bih se riješio spora. Tijekom lipnja bavim se uništavanjem nozemoze Bee Protectom F i na kraju, uz dobru primjenu preparata protiv varoe, održavam svoj pčelinjak u vitalnoj funkciji za proizvodnju otrova. Proizvodnja traje od 15. travnja do 15. rujna. Svi me pitaju zašto tako kasno, govore mi da ću uništiti zimsku pčelu. Otkako vadim otrov, gubitaka nisam imao, ni ja, ni kolege koje surađuju sa mnom, tako da smo došli do zaključka da ne činimo nikakvu štetu zimskoj pčeli. Svaka će zajednica dati pčelinji otrov,



Proces vađenja pčelinjeg otrova

zabluda je da slabe zajednice ne daju otrov. Daju one otrov, samo u manjim količinama, pa netko kad vidi razliku između prinosa otrova kod slabe i jake zajednice shvati da je to nerentabilno.

Proces vađenja pčelinjeg otrova

Kad otpočnu ljetni dani, s vađenjem pčelinjeg otrova krećemo u ranim jutarnjim satima, čim svane. Cilj nam je dobiti izletnicu na uređaj. Kako radimo proizvodnju

Svaka će zajednica dati pčelinji otrov, zabluda je da slabe zajednice ne daju otrov. Daju one otrov, samo u manjim količinama, pa netko kada vidi razliku između prinosa otrova kod slabe i jake zajednice shvati da je to nerentabilno



Sasušeni pčelinji otrov na staklu

na satonošamo, kroz mnogobrojna istraživanja nam se kupola pokazala kao najbolje rješenje.

Razlog tomu je što sprječava izlazak feromona iz košnice. Feromon se spušta unutar košnice te dobivamo pčelu u vrlo kratkom vremenu na uređaju. Proces vađenja pčelinjeg otrova traje od prilike 20-25 minuta po košnici.

Nakon cjelokupnog procesa vađenja otrova, dolazi najteži dio - struganje pčelinjeg otrova, što je jako kompleksan posao. Prvo trebamo sasušiti stakla, nakon toga dolazi struganje žiletima. Tijekom struganja pre-

Mi smo se bazirali na sakupljanju otrova na satonošama odnosno unutar same košnice, razlog tomu je što dobivamo dosta veću količinu otrova nego na letu ili u okviru, pčele su manje agresivne i dobivamo prvoklasni otrov

poručuje se nositi masku i zaštitne naočale. Pčelinji otrov jako iritira dišne puteve, pa ako nemamo masku za disanje dolazi do konstantnog kihanja i puhanja nosa, a ako dođe u dodir s očima, oči počinju suziti i nastaje crvenilo.

I na samom kraju dolazi skladištenje pčelinjeg otrova. Otrovi mora biti uskladišteni u tamnim bočicama, s hermetičkim čepom koji neće dopuštati ulaz vlage u bočicu. Kad se bočica napuni, čep se, za svaki slučaj, zalije pčelinjim voskom, da ne prodre vlaga. Čuva se na hladnu i tamnu mjestu.

Nakon cjelokupnog procesa vađenja otrova, dolazi najteži dio. Struganje pčelinjeg otrova jako je kompleksan posao, prvo trebamo sasušiti stakla, nakon toga dolazi struganje žiletima



Pčelinji otrov u bočici

Proizvodnja matica uz prisutnost postojeće matice u košnici

Mnogo je metoda uzgoja matica i svaki je pčelar isprobao bar jednu od njih. Treba li mijenjati maticu i kada, pitanje je oko kojeg se pčelari ne mogu složiti, uostalom kao i oko mnogočega drugog u tehnologiji i načinu pčelarenja. Jedino oko čega se slažu jest to, da se pčelinjem društvu prilazi otraga

Zvonko Barišić, pčelar iz Ljubuškog

Neki pčelari mijenjaju maticu putem prirodnog rojenja i onda su prepušteni vremenskim uvjetima u kojima se vrši oplodnja matica i njezin povratak u pčelinju zajednicu. Primjenjujući ovaj način proizvodnje matica za vlastiti pčelinjak, pčelar mora dosta košnica spojiti ili u neoplođene zajednice uzeti maticu od proizvođača matica.

Moj način proizvodnje matica

Način kojim proizvodim maticu opisat ću u ovom prilogu i iznijeti nekoliko novina vezanih uz način uzgoja matica.

Kako bismo proizveli dobru maticu moramo poznavati genetiku, biologiju i prirodne nagone pčele. Pri odabiru društva iz kojeg ćemo uzeti genetiku budućih matica (rodonačelnice), na proizvođaču je uvidjeti neke od karakteristika društva na koje može utjecati. Radim u takvim uvjetima u kojima moj radni prostor nije izoliran od susjednih pčelinjaka pa je na meni da prepoznam



Matičnjak star jedan dan

karakteristike pčelinje zajednice na koje mogu utjecati. To su:

- brojnost pčelinje zajednice
- otpornost na bolesti i nametnike
- mirnoća na saću

Na prostoru gdje je oplodna stanica, mora biti konstantan i raznovrstan biljni svijet. Uz što više biljnih vrsta koje cvjetaju i više vrsta peludi (pčelinjeg kruha) proizvedena matica uz obilje hrane će dati bolje rezultate

- higijena podnice (za rodonačelnice obvezno drvena podnica)
- kontrola čišćenja legla PIN testom
- količina unosa meda i potrošnja hrane
- kompatibilnost legla
- rojevi nagon zajednice.

Na sve ostale uvjete, izuzev na posebnim lokalitetima (izoliranim otocima) ili umjetnom oplodnjom, proizvođači ne mogu utjecati. Proizvodnja matica traje od tri do četiri mjeseca, kad treba osigurati što bolje uvjete proizvodnje.

Na prostoru gdje je oplodna stanica, mora biti konstantan i raznovrstan biljni svijet. Uz što više biljnih vrsta koje cvjetaju i više vrsta peludi (pčelinjeg kruha) proizvedena matica uz obilje hrane će dati bolje rezultate. Najbolje je da oplodna stanica bude smještena uz razvedene vodene tokove jer je uz takve uvjete raznolikost biljnih vrsta velika.

Zajednicu koristim i kao starter i kao odgojiteljsku zajednicu, po modificiranom načelu Novozelandske metode. Za uzgoj matica koristim jedan dio NICOT aparata.

Zajednicu pripremam tako da okvir na koji ću presaditi larve ide u podnicu, a ne u nastavak. To je razlika u odnosu na uvriježeni način odgoja matičnjaka, a što



Oplodnjak s četiri oplodna mjesta

je novost u načinu uzgoja. Ovim načinom oponašam prirodni nagon pčelinje zajednice prilikom rojenja jer rojevni su matičnjaci uvijek na dnu okvira i bliže letu, što je prirodni nagon pčelinje zajednice. I kad se radi tiha izmjena u zajednici, ti matičnjaci su uvijek u dnu ili sa strane okvira.

Nedostatak je samo to što se traži malo više „mišića“ prilikom dizanja nastavka sa starom maticom. Podnicu i nastavak razdvojimo matičnom rešetkom na kojoj je pomoćno leto zbog truta. Maticu prebacimo u nastavak s dva okvira otvorenog legla između kojih stavljamo izrađen okvir saća kako bi matica gubila što manje vremena na polaganju jaja. U podnici ostaje sve ostalo leglo, a ostaje i prazan prostor jednog okvira u koji ćemo umetnuti okvir s presađenim larvama. Takvu zajednicu ostavimo od 12 do 24 sata da bi se u tom praznom prostoru nakupilo dosta mlade pčele koja će hraniti matičnjake. Na okvire nastavka stavljamo pogaču s peludi.

Čahure matičnjaka čistimo na način da u njih uspemo šećerni sirup i stavljamo



Oplodnjak okvira LR s četiri mjesta

u pčelinju zajednicu da ih se ispolira. U očišćene čahure stavljamo matičnu mliječ na koju ćemo položiti larve. Matična mliječ je najbolja ako je starosti do dva dana. Iz rodo-načelnice zajednice u koju smo prije četiri do pet dana stavili izrađeni okvir u koji će istog dana matica zaleći jajašca, uz pomoć igle za presađivanje uzimamo larve starosti do 24 sata i poliježemo na matičnu mliječ u poziciji kao što se nalazila u stanici jer dišni organi larve nalaze se sa strane larve koja ne dodiruje mliječ.

Ako nismo u prijašnjoj godini pripremili matičnu mliječ, larve presađujemo na suho ili na mješavinu meda i vode. Ovako povučene larve nakon dva do tri dana izbacimo i onda koristimo mliječ za presađivanje. Okvir s presađenim larvama stavljamo u prazni prostor podnice, najbolje pred sam mrak, jer je tada dosta mlade pčele u tom prostoru. Ovako nabijena košnica sa pčelama može se koristiti i kao starter i kao odgojiteljska zajednica. Ako se koristi kao starter, okvir s povučenim matičnjacima prebacimo u odgojiteljsku zajednicu koju smo pripremili, kao i zajednicu u kojoj smo

Ako nismo u prijašnjoj godini pripremili matičnu mliječ, larve presađujemo na suho ili na mješavinu meda i vode. Ovako povučene larve nakon dva do tri dana izbacimo i onda koristimo mliječ za presađivanje

radili, u ovom slučaju starter. Ovako pripremljenu zajednicu kao starter možemo koristiti samo za četiri serije, to jest osam do deset dana.

U odgojiteljskoj zajednici nakon osam do devet dana vršimo kontrolu da na ostalim okvirima nisu povučeni matičnjaci, a ako su povučeni treba ih pokidati da prije ne iziđu i pokidaju presađivane matičnjake. Često se može dogoditi da zbog većeg unosa nektara matičnjaci budu izvošteni i kao takvi ne smiju se prebacivati u oplodnjake jer nisu adekvatno njegovani. Kako bismo ovo



Trodijelni oplodnjak

spriječili stavljam okvir s novom tablom u podnicu i to uz okvir s matičnjacima da se mlade pčele zaposle i izvuku saće.

Koristim dvije vrste oplodnjaka: sa dva i tri okvira LR-a, te oplodnjake s po tri i četiri polovine okvira LR-a koji su se pokazali praktičniji jer ih je lakše formirati, a traže manje pčele, te je pčelinja zajednica formirana kao i u velikoj zajednici. Ovakve oplodnjake zazimljujem na 12 ili 13 okvira koje mogu koristiti kao šestokvirni nukleus. Ovako formirani nukleusi nekad imaju od osam do deset okvira legla pa ujedno možemo formirati toliko oplodnjaka, jer u svaki oplodnjak stavljam leglo sa pčelom.

Deseti i jedanaesti dan formiram oplodnjake u koje prebacim matičnjake iz odgojne zajednice. U odgojnoj zajednici se odrađuje buduća kvaliteta matice njezinom ishranom i klimatskim uvjetima zajednice. Oplodnjak s leglom možemo formirati i ranije, zbog obujma posla, jer pčele neće napustiti leglo kao što se događa kad se formira oplodnjak bez legla. Oplodnjake prebacimo na drugu lokaciju kako bi se što manje pčela odaspalo.

Kontrolu izlaska matica iz matičnjaka vršimo treći dan nakon presađivanja. Ako matica nije izašla iz matičnjaka pregledavamo oplodnjak, kidamo prisilno povuče-

Koristim dvije vrste oplodnjaka: s dva i tri okvira LR-a, te oplodnjake s po tri i četiri polovine okvira LR-a, koji su se pokazali praktičniji jer ih je lakše formirati, a traže manje pčele, te je pčelinja zajednica formirana kao i u velikoj zajednici



Povučeni matičnjaci na okviru iz startera

ne matičnjake i stavljam nove. Prilikom pregledavanja obvezno u dnu matičnjaka moramo zateći ostatak hrane, koja je žućkaste boje, jer tada znamo kako je ishrana matičnjaka bila dobra.

Nakon izlaska matice na svadbeni let i oplodnje na koje uzgajivač ne može utjecati, vršimo pregled zasijanosti saća. Maticu hvatamo u kavez nakon što počne zatvarati leglo jer može se dogoditi da se zbog loših vremenskih uvjeta ne oplodi i počne leći trutovsko leglo. Ovim načinom u sezoni gubimo jednu do dvije generacije matica i sporiji je obrt, ali smo jedino ovako sigurni. Kad planiramo hvatati matice, deset dana prije ponovno presađujemo larve da nam oplodnjak ne bude više od dana bez matice. Ako se dogodi da oplodnjak bude više dana bez matice odnosno matičnjaka, neće se ništa loše dogoditi jer će stavljeni matičnjak nakon nekoliko dana biti prihvaćen, a iz njega će matica prije izaći nego prisilni koje će novo izležena matica pokidati. Oplodnjake prehranjujemo po potrebi, za što konstantno trebamo imati šećernu pogaču.



Virusne bolesti pčela

Nakon prvog, uvodnog dijela (u našem časopisu br. 6), te drugog dijela koji se odnosio na virusne infekcije pčela (u 7. broju Pčele), u ovom trećem, zaključnom prilogu doktorice Santrač o virusnim bolestima pčela detaljnije ćemo se upoznati s pojedinim virusima koji izazivaju virusne infekcije i bolesti pčela

Dr. sci. Violeta Santrač, dr. vet. med.

Virus kronične paralize (CBPV)

Iako je paraliza kao simptom bolesti kod pčela opisana stoljeće prije konačnog dokaza, prisutnost ovog virusa otkrivena je tek 1963. godine. Tako je u tim ranim fazama dokaza uzročnika vezanog s izraženom kliničkom slikom, i uzročnik akaroze, trachealna grinja, *Acarapis Woody*, bio inkriminiran i prihvaćen kao uzrok paralize pčela u Britaniji, poznatije pod nazivom „*Isle of Wight disease*“. Infektivnost ovog poznatog agensa uništavala se grijanjem i činilo se kako je bila riječ o istom virusu koji je bio opisan kao virus paralize u Britaniji i u SAD-u. Nakon toga, takav dokaz utvrđen je od strane Bailyja (1976.). Virus je prepoznat kao izazivač kronične paralize pčela, po čemu se razlikuje od akutne virusne paralize, kao jedan različit virus koji je pronađen kod pčela slučajno, u tijeku istraživanja bolesti kronične paralize.

Virus kronične paralize najčešće je, gotovo uvijek, pridružen s tzv. satelitskim virusom,

kojem se još uvijek ne zna pravo mjesto i značaj, osobito u slučajevima kod matica koje pokazuju simptome paralize. Simptom paralize odraslih pčela, virus CBPV, zapravo je sindrom, jedan tip bolesti, najčešće viđen u Britaniji, koji uključuje nenormalne pokrete („*trembling*“), drhtanje krila i cijelog tijela inficirane pčele. Ovakve pčele ne mogu letjeti i sakupljaju se na zemlji ponekad u grupama većim od 1000 pčela. Često se sabijaju zajedno na vrhu košnice. Imaju uvećane abdomene i djelomično raširena krila s nepravilnim položajima. Ovakav otok abdomena nastaje kao posljedica širenja mednog želuca zbog nakupljanja tekućine. Ovo dovodi do ubrzavanja simptoma koji se nazivaju „dizenterija“, a bolesne jedinke ugibaju za nekoliko dana nakon pojave prvih simptoma. Neke teško inficirane pčelinje zajednice iznenada ugibaju, što predstavlja tzv. kolaps pčelinje zajednice, najčešće u tijeku ljeta, ostavljajući košnicu samo s maticom i nekoliko radilica.



Virus deformiranih krila

Drugi sindrom, tzv. tip 2, na temelju kliničke slike inficiranih pčela dobio je različite nazive – „crna kradljivica“, „mala crna pčela“ ili „sindrom ćelave crne pčele“.

Virus akutne paralize (ABPV)

Ovu vrstu virusa otkrili su Bailey i suradnici (1976.), kao laboratorijsku pojavu prilikom istraživanja kronične paralize. Ako se prečišćena suspenzija ovog virusa promjera 30 nm ubrizga u zdravu pčelu, virus će se multiplicirati veoma brzo, pčele će uginuti poslije 2-3 dana. Virus akutne paralize oblikom je i građom vrlo sličan virusu mješinstog legla. U laboratoriju se bolje umnožava na 35 °C nego na 30 °C, ali najbrže ubija pčele na nižoj temperaturi, što je suprotno od virusa kronične paralize. Infekcija obično prolazi neprimjetno. Virus se može naći u pljuvačnim žlijezdama naizgled zdravih pčela, kao i u peludu. Međutim, efekt ovog virusa doveden je u vezu s prisustvom varoe, a u kontinentalnoj Europi virus akutne paralize je identificiran

kao jedan od uzroka smrtnosti odraslih pčela i legla u društvima koja su jako infestirana varoom.

Virus akutne paralize oblikom je i građom vrlo sličan virusu mješinstog legla. U laboratoriju se bolje umnožava na 35 °C nego na 30 °C, ali najbrže ubija pčele na nižoj temperaturi, što je suprotno od virusa kronične paralize

Virus deformiranih krila (DWV)

Infekcija virusom deformiranih krila ili DWV virusom (Deforming wing virus) može nastati u svakom razvojnom stadiju (jaja, larve, lutke) medonosne pčele, ali ne prouzrokuje, u pravilu, simptome i oštećenja. Virus je izoliran iz neoplođenih jaja, što jasno pokazuje kako se može prenositi

vertikalno. Izoliran je iz sperme trutova, preko koje se inficiraju jaja prilikom oplodnje. Na ovaj način nastaju tzv. „sakrivene“ infekcije pri kojima ne dolazi do simptoma vidljivih na pčelama. Za vrijeme larvenog stadija DWV virus se može prenijeti preko hrane, odnosno preko pčela koje hrane larve.

Najvažnije je, međutim, istaknuti kako se DWV virus prenosi preko pčelinjeg „krpelja“ (*Varoa destructor*) na lutke i odrasle pčele. Pčelarima je poznato kako se kod jače zaraženosti pčelinjih društava varoom javljaju pčele sa zakržljanim i deformiranim krilima i nedostacima na drugim dijelovima tijela. Ovo se uglavnom događa u drugoj polovici ljeta i u jesen i to je siguran znak kako je opstanak pčelinjeg društva jako ugrožen. Dugo se mislilo kako je to rezultat iscrpljivanja parazitirajućom varoom dok je pčela u stadiju lutke. Postupno se dolazilo do dokaza kako neki drugi faktor, povezan s varoom, može imati značajnog, pa i presudnog udjela u propadanju pčelinjih društava.

Upravo taj drugi faktor bio je DWV virus koga prenose varoe i interesantno je reći kako simptomi bolesti nastaju samo kada se virus u organizam pčele (stadij lutke) unese putem varoe. Mnogi simptomi propadanja pčelinjeg legla i pojava pčela s deformiranim krilima, šareno i uginulo leglo i skraćen život pčela radilica mogu se sada objasniti aktivnošću ovog virusa u zajednici s varoom. Osim navedenih činjenica o prenošenju i pojavi ovog virusa kod pčela, prije nekoliko godina zabilježeno je kako se ovaj virus pojavio i kod bumbara, a bez sudjelovanja varoe.

Virus mješinstog legla (SBV)

Prvi opis filtrabilnog (virusa) agensa u beskičmenjaka dao je White 1913. god., kao uzročnika mješinstog legla (SBV).

Infekcije virusom mješinstog legla najčešće su uočljive u proljeće i rano ljetu, što je normalno s obzirom na razvoj zajednice, koji je tada najznačajniji

Kasnije, god. 1940., isti je virus elektronički utvrđen. Virus mješinstog legla umnožava se u nekoliko različitih tkiva larve, no one izgledaju posve normalno do trenutka svoga poklapanja u leglu. Tada virus dovodi do promjene boje larve iz normalne u više žutu i nemogućnosti pretvorbe larve u lutku zbog nemogućnosti zamjene čvrste endokotikule u tijeku pretvorbe u njezinu konačnu „kožu“. Larve ostaju nabrane, tj. povećane u svom stražnjem dijelu, s glavom okrenutom u pravcu poklopčića. Endocistalna tekućina odnosno fluid koji se nakuplja između tjelesne i neotvorene mješinstaste kože larve jasno doprinosi izgledu i nazivu ove virusne bolesti. Naizgled tipična promjena u leglu može se opisati kao larva zarobljena u zatvorenu mješinu ispunjenu tekućinom.

Infekcije virusom mješinstog legla najčešće su uočljive u proljeće i rano ljetu, što



Virus mješinstog legla

je normalno s obzirom na razvoj zajednice, koji je tada najznačajniji. Transmisija virusa s inficiranih odraslih pčela na larve smanjuje se prilikom povećanja broja sakupljačica u tijeku glavnog nektarskog prinosa, kada najveći broj košnica ozdravi, odnosno zajednica se spontano oporavi. Virus je u stanju inficirati odrasle pčele u vremenu prezimljivanja tzv. zimske pčele. Mnoge od tih pčela ugibaju prijevremeno, smanjujući na taj način daljnje širenje infekcije u tijeku sljedeće sezone. Bailey and Ball (1991.) dokazali su u Engleskoj i Welsu kako veći dio košnica nosi infekciju, a kako njih više od 30 % ima po nekoliko larvi koje su očigledno inficirane virusom mješastog legla. Virus je također dokazan u naizgled posve zdravim larvama u južnoj Australiji, što dokazuje kako je mnogo više zastupljen nego što je prvobitno pretpostavljeno (Ball, 1989.).

Kašmirski virus (KBV)

Prvobitno, ovaj virus je izoliran iz uzoraka odraslih pčela *Apis cerana* koji je iz Kašmira dospio u *Rothamsted*. KBV je mali RNK virus veličine oko 30 nm iz obitelji *Dicistroviridae*. Ako se kašmirski virus ubrizga u odraslu pčelu, vrlo brzo se multiplicira i pčele ugibaju poslije tri dana. Isto to se dogodi ako se suspenzija virusa utrlja preko kutikule u odraslu pčelu, što je najvažniji način infekcije. Virus dodan hrani pčela ne izaziva nikakve promjene. Danas postoje mnogi radovi koji pokazuju kako se KBV prenosi preko varoe s pčele na pčelu i na taj način širi između pčelinjih zajednica. Ne postoje simptomi koji jamče da je zajednica zaražena ovim virusom, ali treba posumnjati kada društva slabe bez vidljive prisutnosti bolesti legla ili varoe, kada je povećan broj umirućih pčela u unutrašnjosti ili pokraj i ispred košnice, gdje se pčele trzaju uz nekoordinirane pokrete.

Virus crnog matičnjaka (BQCV)

BQCV je prvi put je identificiran kao uzrok uginuća larve matice ili matice u fazi prepupe nakon njihova poklapanja u matičnjaku, što dovodi do potamnjivanja (od smeđeg do crnog) matičnjaka izvana. Oboljele larve imaju svijetložuti izgled i u početku slične na one oboljele od mješastog legla, ali za razliku od patogenog efekta tog virusa, virus crnog matičnjaka ne može se umnožiti kada se njime hrane mlade radiličke larve ili mlade odrasle pčele. Kada ovaj virus umjetno inficira larvu, on se počinje umnožavati do fatalnog ishoda u inficiranoj larvi. Virus crnog matičnjaka, filamentozni virus i Y virus ranije su promatrani zajedno zato što su veoma blisko udruženi s parazitima *N. apis*, a na svaki drugi način oni su potpuno različiti (Bailey et al., 1963.).

Ako se kašmirski virus ubrizga u odraslu pčelu, vrlo brzo se multiplicira i pčele ugibaju poslije tri dana. Isto to se dogodi ako se suspenzija virusa utrlja preko kutikule u odraslu pčelu, što je najvažniji način infekcije. Virus dodan hrani pčela ne izaziva nikakve promjene

Virus spore paralize pčela (SBPV)

Ovaj virus slučajno je dokazan tijekom laboratorijskih eksperimenata za dokazivanje pčelinjeg virusa X. Izaziva mortalitet kod pčela nakon što inficira kemolimfu, a inficirane individue tipično pate od paralize prednja dva para nogu, dan-dva prije svoga uginuća. Virus vjerojatno postoji u formi inaparentne infekcije na vrlo sličan

način kao i virus akutne paralize, a njegovo umnožavanje može biti posljedica destrukcije *varoom*. Nema više saznanja o evolucijskoj povijesti virusa.

Pčelinji X (BVX) i pčelinji Y virus (BVY)

Ovo su dva vrlo slična virusa odraslih pčela. Oba su okrugli virioni veličine 35 nm, RNK genoma (Bailey and Ball, 1991.), a pronađeni su na teritoriju Sjeverne Amerike, Australije i Europe. BVX virusi su prirodno pridruženi protozoarnom parazitu *Malpigiella mellificae*. Izazivaju dizenterične forme bolesti, osobito u slučajevima niskih temperatura zajednice (35 °C), sporo napreduju i čini se kako su tipična zimska virusna bolest (Ribiere et al., 2008.). Pčelinji virus X serološki je različit od virusa Y, ali je gotovo nemoguće odvojiti ga na temelju fizičkih i kemijskih karakteristika. Također se multiplicira kod odraslih pčela nakon ingestije, ali ne i onda kada se injicira izravno u njihovu kemolimfu, što ga svodi na iste patološke mehanizme kao i virus Y. Virus X nije u izravnoj korelaciji sa *N. apis* i najčešći je sredinom zime, kada je i više virulentan. U Britaniji, pčelinji virus X je udružen s infekcijom protozoe *Malpigiella mellificae*, nađenim u tijeku zimskih uginuća, ali nije u izravnoj vezi s tim parazitom kao što su drugi virusi zavisni od *N. apis*, jer se na isti način multiplicira u pčelama i u prisustvu i u odsustvu *Malpigiella mellificae*.

Virus se posebno može širiti posredstvom fekalne kontaminacije kod pojave dizenterije koja je vrlo česta u isto vrijeme kada dizenterija nastaje sa *Malpigiella mellificae*. Virus BVY se vezuje za *N. apis* infekcije, oštećuje crijevo odraslih pčela, a smatra se kako je pojava *Nosema ceranae*, novog parazita, značajno doprinijela incidenciji ovog virusa koji također ima mogućnost razvoja na niskim temperaturama i dužim inkubacijama. Pčelinji virus Y multiplicira se kada



Virus crnog matičnjaka

se on unese *per os* od strane odraslih pčela, ali nije u stanju učiniti to isto nakon injekcije u samo tkivo, što znači kako je njegova replikacija svedena samo na crijevni trakt.

Virus zamućenih krila (CWV)

Povezuje se sa simptomom zamućenosti odnosno neprozirnosti krila odraslih pčela. Ovo je također RNK virus koji se sastoji od oko 1500 nukleotida. Kod pčela može dovesti do skraćivanja dužine života i infekcija torakalne muskulature. Prijenos ovog virusa je još uvijek nepoznat. Virus je dokazan u leglu, ali nije bilo uspjeha prilikom umjetne infekcije legla. Nije dokazano kako *Varroa* utječe na transmisiju ovog virusa.

Prirodna prevalencija je oko 15 %, s malim sezonskim varijacijama, a ponekad se može dovesti u vezu s uginućima pčelinjih zajednica (Carreck et al., 2010.). Ovaj je virus jako čest kod pčela koje pokazuju kliničku sliku u kojoj krila postaju zamućena, manje prozirna, iako to nije jedini simptom ove infekcije. Životni vijek pčela je skraćen, a pčelinja društva s velikim stupnjem infekcije ugibaju. Virusne partikule su izuzetno male, pretpostavlja se kako infekcija nastaje aerogeno, jer je u laboratorijskim uvjetima dokazano širenje infekcije između kaveza inkubiranih zajedno u laboratoriju. Nema sezonalne varijacije, što dokazuje da različiti faktori dovode do multiplikacije i širenja virusa unutar društva, a u vrijeme ispitivanja (Bailey et al., 1981.), kako je oko 15 % društava u Britaniji bilo inficirano ovim virusom. Virus je dokazan i u Europi, Sjevernoj Americi i Egiptu.

Pčelinji iridescentni virus (AIV)

Apis iridescentni virus (AIV) je DNK virus veličine oko 150 nm izoliran iz odraslih *Apis cerana* podrijetlom iz Kašmira. Naziv je dobio po boji koja se javlja kod prečišćenog preparata u vidu kristalne mase. Gledano pod mikroskopom, ova masa podsjeća na dugine boje. Pronađen je u *Apis cerana* iz Kašmira i sjeverne Indije, ali se može razmnožavati i u medonosnoj pčeli *Apis mellifera*. Razmnožava se u različitim vrstama tkiva (ovarij, kemolimfa) odraslih pčela. Oboljele pčele izgube moć letenja, nalaze se ispred košnica i skupljaju se u grupe dok ne uginu. Upravo zbog ovakvih simptoma kod *Apis cerana* se kaže kako on izaziva uklupčavajuću bolest. Smatra se kako oboljela legla propadaju za dva mjeseca od pojave prvih simptoma. Pretpostavlja se kako se prenosi preko ektoparazita, najvjerojatnije preko varoe.

Virus zamućenih krila jako je čest kod pčela koje pokazuju kliničku sliku u kojoj krila postaju zamućena, manje prozirna, iako to nije jedini simptom ove infekcije. Pčelinja društva s velikim stupnjem infekcije ugibaju

***Apis mellifera* filamentozni virus (AmFV)**

Opisan je prvi put 1961. u Švicarskoj, a građen je od jednog dugog filamentoznog proteina koji se zavija u tri prostorne figure s osam zavojnica, štapičastog oblika viriona. Filamentozni virus identificiran je u Sjedinjenim Američkim Državama (Clark, 1978.). Filamentozni virus pronađen je još u Rusiji i Japanu. Virus ima DNK genom, replicira se u masnom i ovarijalnom tkivu odraslih pčela, a jedan od simptoma ove infekcije jest mliječnobijeli izgled kemolimfe teško inficiranih pčela sa sadržajem velikog broja virusnih partikula.

Arkanzas pčelinji virus (ABV)

Ovaj virus otkriven je na teritoriju Arkanzasa, SAD, kada se iz naizgled zdravih lokalnih pčela njihov ekstrakt peludi nošenog od sakupljača davao zdravim zajednicama. Pčele injektirane ovim virusom ugibaju nakon 14 dana, bez ikakvih simptoma bolesti. Ovaj virus nije pronađen izvan Amerike.

Berkeley virus (BBPV) i Macula like virus

Ovo su virusi o kojima se još uvijek malo zna, što zbog njihova lokalnog pojavljivanja i detektiranja, što zbog nepostojanja sekvencioniranih genoma. O njihovu utjecaju na zdravstveni status pčelinje zajednice potrebno je imati više informacija.

Planika (*Arbutus unedo* L.)

Prekomjernom sječom i degradacijom šuma hrasta crnike i borovih šuma te šuma hrasta medunca i bijelog graba nastaju makije i šikare u kojima rastu drača, planika, lemprika, mirta, zelenika, rujevina, tršljika, tršlja, grmoliki grašar i druge vrste

prof. Matija Bučar, pčelar iz Petrinje, Hrvatska

Planika je izrazito mediteranska biljka, ali raste i u unutrašnjosti, gdje joj je areal znatno manji. To je vazdazeleni grm ili manje drvo uspravnih grana i guste krošnje. Kora mladih izbojaka je crvenosmeđa, a starijih sivosmeđa ili crvenkasta i ljušti se u uskim uzdužnim trakama. Listovi su sjajni i kožasti, na dugim crvenkastim peteljicama. Bijeli ili crvenkasti cvjetovi, zvonasta ili vrčasta oblika, skupljeni

su u grozdaste cvatove. Plod je crvena boba (magineja), u unutrašnjosti brašnasta i sočna, a na površini bradavičasto točkasta. Sazrijeva nakon godinu dana, otprilike u doba nove cvatnje, pa se na jednoj biljci mogu istodobno vidjeti zreli plodovi i cvjetovi.

Ime roda *Arbutus* potječe od latinske riječi *arbustum* (šibljje) i keltske riječi *ar* (opor) i *butus* (gram). Ime vrste *unedo* dolazi od latinske fraze *unumedo* (jedan, jedem),

zbog plodova koje je preporučljivo jesti tek u malim količinama. Narodni nazivi su planika, magunja, jagodica.

Planika je od davnine poznata kao jestiva biljka, maginje obiluju vitaminom C i šećerom pa se od njih priprema pekmez, rakija i vino, a mogu se jesti i ušećerene. Grančice planike s plodovima često susrećemo kao dodatak cvjetnim aranžmanima i kao dekoraciju jelima, a listovi se mogu upotrebljavati kao začim jelima, umjesto lovora.

Cvjetovi planike su zvonoliki i okrenuti prema zemlji pa ih pčele posjećuju i po lošem vremenu. Pčelari moraju biti oprezni s tim medom. Nepoklopljeni med treba izvaditi da ne dođe do njegova kvarenja, odnosno kiseljenja jer su tada neminovni veliki gubici pčela

Na području gdje raste planika, a to je uglavnom mediteranski dio Hercegovine, dolazi nekoliko veoma medonosnih biljaka, na prvome mjestu treba istaknuti vrijes, odnosno pršljenastu crnjušu (*Erica manipuliiflora* syn. *E. verticillata*) i mnogocvjetnu crnjušu (*Erica multiflora* syn. *E. mediterranea*), zimzelene grmiće pune crvenkastih ili ljubičastih, cilindričnih cvjetova iz kojih vire prašnici. Cvatu od rujna do studenog i mogu dati dosta nektara i meda. U vrijeme cvatnje planike cvate ružmarin (*Rosmarinus officinalis*), koji ponekad nastavlja cvasti do proljeća i također može dati dobar prinos nektara, kao i neke ruderalne biljke.

Planika je najkasnija pčelinja paša i traje od sredine rujna do 10.-15. studenog. Kiša



i hladno vrijeme često ometaju sakupljanje nektara i peluda. Cvjetovi planike su zvonoliki i okrenuti prema zemlji pa ih pčele posjećuju i po lošem vremenu. Pčelari moraju biti oprezni s tim medom. Nepoklopljeni med treba izvaditi da ne dođe do njegova kvarenja, odnosno kiseljenja jer su tada neminovni veliki gubici pčela. Jake pčelinje zajednice brže i kvalitetnije sudjeluju u dozrijevanju i fermentaciji meda. Seleći pčelari pripremaju zajednice za pčelinju pašu planike na livadama u Lici i Bosni.

Med od planike ima gorkast okus, boja mu je jantarna s nijansama od svijetlosmeđe do bjelkaste, ili je zelenkasta, ovisno o biljnim vrstama koje tada cvatu i mede. Rijetko se dobije monoflorni med, ali peludna zrnca planike često su prisutna u drugim vrstama meda. Med od planike izvanredno je ljekovit i cijenjen, pogotovo izvan granica naše zemlje. Prinosi meda s planike nisu veliki i kreću se od 10 do 15 kg po zajednici.

Tablica oksalne kiseline

Na zamolbu mnogobrojnih pčelara objavljujemo tablicu o primjeni oksalne kiseline za uništavanje varoe objavljenu u trećem broju časopisa „Pčela“

Potrebna količina otopine (L)	Voda	Šećer	Potrebna količina dihidrata za koncentraciju			
			2,6 %	3,2 %	3,6 %	4,2 %
0,5	300 ml	300 g	18 g	22 g	25 g	29,5 g
1	600 ml	600 g	37 g	45 g	50 g	59 g
1,5	900 ml	900 g	55 g	67 g	75 g	88 g
2	1,2 l	1,2 kg	73 g	90 g	100 g	117 g
3	1,8 l	1,8 kg	109 g	134 g	151 g	176 g
4	2,4 l	2,4 kg	145 g	179 g	202 g	235 g
5	3 l	3 kg	182 g	224 g	252 g	294 g
7	4,2 l	4,2 kg	255 g	314 g	353 g	412 g

Pčelarske zavrzlame

Razgovor sa Zvonkom Barišićem, pčelarom i stručnim savjetnikom u Zavodu za poljoprivredu Županije Zapadnohercegovačke

Loša godina, pčelinji „grabež“ i uvođenje „pašarine“ u Hercegbosanskoj županiji, pa u strahu od grabeži „uvoznih“ pčela hercegbosanski pčelari traže uvođenje taksi

Dušan Musa, novinar Večernjeg lista

Ako je u 2018. medilo, 2019. nije bilo lako pčelar biti, bar na jugu Hercegovine. Pčelari su najprije trpjeli od duge i tmurne zime, zatim od kišovito proljeća, pa onda od žarkog početka ljeta, te na kraju ponovno od izuzetno kišovite jeseni. Međutim, nevoljama tu nije kraj, jer prijete i neke nove.

Govoreći o njima, agronom Zvonko Barišić, pčelar i stručni savjetnik u Zavodu za poljoprivredu Županije Zapadnohercegovačke, kaže:

– Došli smo do saznanja kako je na području Tomislavgrada i Livna pokrenuta inicijativa da se usvoji odluka prema kojoj bi se pčelarima koji dovoze pčele a nisu sa stalnim boravištem na području tih općina, naplaćivala općinska taksa! Mi to zovemo „pašarina“, a iznosila bi 10 KM po košnici. Manje-više svi naši veći pčelari sele pčele, jer ovdje u srpnju i kolovozu za njih nema pašne. Ako bi se usvojila takva odluka, pčelari s juga Hercegovine našli bi se u vrlo nepovoljnom položaju. Primjerice, ako pčelar na kamionu



ima pedeset košnica i dva puta ih seli, platilo bi tisuću maraka! Za taj iznos pčelari bi dobro razmislili, je li ekonomično pčele voziti na ispašu, naglašava savjetnik Barišić, te dodaje:

– Koliko znamo prijedlog te odluke obrazlaže se razvojem pčelarstva i zaštitom zdravlja njihovih pčela. Odgovorno tvrdim da pčelari koji sele imaju zdrave pčele. Nitko ne bi prevalio sto, dvjesto kilometara s bolesnim pčelama, jer ne bi imao koristi. Probleme stvaraju pčelari s malo košnica, deset, petnaest, kako u našoj tako i u njihovoj županiji, koji se prema svojim pčelama ne odnose u skladu s pravilima o njihovoj zaštiti, ne tretiraju ih pravodobno i pravim sredstvima... Vode se po narodnoj, ako što bude, bude. Takvi su pčelari problem, pa tamo gdje dolaze zdrave pčele, javlja se grabež. Oni se žale da kad dođu naše pčele izazivaju grabež, međutim, ako su košnice zdrave nema grabeži. Grabež se javlja tamo gdje su pčele izmučene, iscrpljene...

Što je to grabež u pčelarstvu?

– To je slučaj kada pčele iz jedne košnice napadnu drugu, opljačkaju je i ubiju cijelo društvo.

Mislili smo da su te radnje vezane samo za ljude?

– Nisu, nisu, ima toga i kod pčela u bezopasnom razdoblju i to je veliki problem. Jer, pčelarima su već uvedene pašarine, makar pčelari odvajkada uživaju određene povlastice. Primjerice, Marija Terezija je sve oporezovala, uvodila putarine, mostarine..., a pčelari su imali potpunu slobodu kretanja s obzirom na ulogu koju pčele imaju u prirodi. I puno prije nje pčelari su imali povlastice. Ružno je čak reći „povlastice“, jer to nije pravi izraz za to što nisu bili opterećeni zabranama. Sada se mi susrećemo s različitim glasinama, primjerice da pčele pokupe nektar pa krave daju manje mlijeka i slično.

Zato se bojimo posljedica. Čudno mi je da netko takvo što danas može govoriti. Za održavanje raznolikosti prirode, pčelare bi trebalo nagrađivati, a ne otežavati im posao. Kampanja je, međutim, krenula, odluke o taksama za sada nisu izglasane, ali nama zbog tih priča nije svejedno. Prije nekoliko godina uveli su županijsku taksu od dvije marke, što je, po meni, također besmislica.

Odgovorno tvrdim da pčelari koji sele imaju zdrave pčele. Nitko ne bi prevalio sto, dvjesto kilometara s bolesnim pčelama, jer ne bi imao koristi

Znači, kada se zbroje postojeća županijska taksa od dvije KM i navodno planirana općinska u Livnu i Tomislavgradu od deset KM, bilo bi to ukupno po košnici 12 KM, odnosno kilogram meda?

– Da, dvanaest maraka po košnici, ali samo ako jednom seliš. Istina, županijska taksa se plaća samo jednom, ali ako bi se usvojila odluka o kojoj se govori, onda bi se svaki put plaćala ta općinska taksa od deset maraka. Ako iz Tomislavgrada seliš u Livno ili na Kupres, trebalo bi plaćati svaku selidbu.

Savjetnik Barišić drži da nadzora mora biti, kako zbog zdravlja pčela, tako i zbog sredine u koju se pčele dovoze, ali da su takse izlišne, jer neće popraviti stanje domaćeg pčelarstva, a drugima bi samo naškodile. Uglavnom, ako bi se uvele takse na području Hercegbosanske županije, njima bi ozbiljno bili pogođeni u prvom redu pčelari iz čapljinske i ljubuške općine, čije su pčelinje zajednice najbrojnije na prostoru od Tomislavgrada do Kupresa i Drvara. Jedna od posljedica bila bi sigurno skuplji med, s vremenom manje košnica, a time i pčelara...

Oraški pčelari organizirali

4. međunarodni sajam meda

Na sajmu su sudjelovali predstavnici pčelarskih udruga iz Domaljevca, Šamca, Brčkog, Županje, Gunje, Tuzle i Modriče

Marko Mišković, Orašje

Brojne aktivnosti oraške pčelarske udruge „Trut“

Udruga pčelara „Trut“ iz Orašja, nakon sudjelovanja na dvama regionalnim druženjima, godine 2019. organizirala je 4. međunarodni sajam pčelarstva u Orašju, uz sudjelovanje pčelara iz Bosne i Hercegovine i Hrvatske. Sajam je, u nazočnosti brojnih posjetitelja, otvorio Stanko Vincetić, načelnik Općine Orašje. Na sajmu su sudjelovali predstavnici pčelarskih udruga iz Domaljevca, Šamca, Brčkog, Županje, Gunje, Tuzle i Modriče, koji su na desetak štandova uz gradski park u Orašju izložili brojne proizvode od meda.

„Udruga pčelara u Orašju postoji od 2014., okuplja više od 40 pčelara i ima u svom posjedu oko 4000 košnica. Zahvaljujući upornom radu udruge i njezinih članova, nakon poplava 2014. ostvarili smo, kroz apliciranje, pomoć u opremi od USAID-a, što je značajno pomoglo oporavku pčelarske proizvodnje. Organiziramo stručna predavanja



i seminare, odlazimo na sajmove, a za naš uspješan rad zahvalni smo na potpori Vladi Županije Posavske i općini Orašje“, kazao je predsjednik Udruge pčelara „Trut“ Drago Mijić, koji je od početka bio među inicijatorima održavanja sajma meda u Orašju.



Suradnja pčelarske udruge s drugim udrugama

Načelnik Općine Orašje, Stanko Vincetić, rekao je kako je zadovoljan radom udruge pčelara, te naglasio kako općina, kroz poticaje, podupire ovu vrstu poljoprivredne proizvodnje. Izrazio je zadovoljstvo organizacijom i brojem izlagača, kojih je iz godine u godinu sve više. Stalni partneri pčelarima u ovom projektu su Udruga žena „Posavski cvijet“ Orašje i Udruga „Voćar“, koji su i na Danima meda također izložili svoje proizvode. Udruga „Trut“ je ove godine uručila donaciju u medu i pčelinjim pripravcima Udruzi osoba s posebnim potrebama „PUŽ“ Orašje, a za potporu ovom projektu uručene su zahvalnice načelniku Vincetiću te njegovu pomoćniku Peri Baotiću.

Loša pčelarska godina u Posavini

Redovitim sajamskim manifestacijama želimo okupiti pčelare i animirati posavsku javnost kako bi se više koristio med i proizvodi od meda, primjerice propolis i matična mliječ, pojašnjavaju u udruzi „Trut“. Kažu kako je ova godina bila teš-

Udruga pčelara u Orašju postoji od 2014., okuplja više od 40 pčelara i ima u svom posjedu oko 4000 košnica. Zahvaljujući upornom radu udruge i njezinih članova, nakon poplava 2014. ostvarili smo, kroz apliciranje, pomoć u opremi od USAID-a, što je značajno pomoglo oporavku pčelarske proizvodnje

ka za pčelare, a tropsko ljeto gotovo ih je dotuklo.

„Visoke temperature utječu na manje cvjetanja i izgleda kako su i pčele postale nervozne. Zato i daju manje meda, ali ovdašnje pčelarstvo će opstati. Med u Posavini je vrhunske kvalitete, a to su prepoznali i ovdašnji građani, tako da pčelari imaju svoje vjerne kupce i sav med uspiju plasirati bez teškoća“, naglasio je Drago Mijić.

Višekratno spominjanje pčela i meda u Svetom pismu

Sveta obitelj je uzgajala pčele?!

U Svetom pismu na više se mjesta u Starom zavjetu spominju pčele i med, a u Novom zavjetu nema izravnih tekstova u svezi sa pčelama ili medom. Spominjanje pčela u Bibliji samo je još jedan čvrst povijesni dokaz kako su pčele uzgajane radi meda koji je služio i kao lijek i kao prehrambena namirnica

Ivan Milićević, pčelar iz Posušja

Knjiga Marije Valtorte: MUKA

Ove korizme ponovno sam čitao „Muku“, knjigu autorice Marije Valtorte, žene koja je imala nadnaravan dar da u cijelosti ima viđenje Isusova života, odnosno tri godine njegova javnog djelovanja, te Velikog tjedna Muke i slavnog Uskrsnuća. Sve je to zapisala na nekoliko tisuća stranica i uz papino odobrenje te su knjige tiskane, a kasnije su prevedene i na hrvatski jezik. Prije rata sam ih kupovao u suvenirnici Župnog ureda u Međugorju, a danas se mogu kupiti u svakoj knjižari *Nasih ognjišta*.

Dok nisam bio pčelar, pojedinosti vezane za pčele nisam posebno ni zamjećivao. Sada kad sam pčelar, iako početnik, iskreno se obradujem kad, primjerice, nađem na opis dnevnih događaja Velike srijede..., nakon Isusova vatrenog govora u Hramskom dvorištu u Jeruzalemu, odnosno kada se Isus povlači s učenicima na poslijepodnevni odmor...

Tu nađoh na sljedeći tekst koji donosi dijalog Isusa i Gospe (str. 125.): „*Gdje su učenice? Tamo na ulazu u vrtove. Marta ti je htjela pripremiti hranu i piće za osvježanje i okrepu vidjevši koliko se iscrpljuješ. Ali ja, gledaj: ovo ti se uvijek sviđa i ja sam ti ga donijela. Moj dio. Ljepši je, jer je to tvoje Mame. Pokazuje mu med i pogačicu kruha na koju razmaže med dajući ga Sinu i reče: Kao u Nazaretu, kad si se odmarao u najsparnijim satima, a zatim kad si se ugrijan probudio, ja sam dolazila iz svježe pećine s ovom okrepom...*“ I stade jer joj glas drhti. Njen Sin je gleda, a onda kaže: „*A kad je tu bio i Josip, za dvoje si nosila okrepu i svježu vodu u orošenom čupu, što si ga držala u potoku da bi bila što svježija, a još više su je takvom činili stručci divlje metvice koje si ubacivala unutra. Koliko je metvice bilo, tamo, ispod maslina. I koliko je pčela na njezinim cvjetovima! Naš je med imao uvijek nešto malo tog mirisa. Misli... sjeća se...*“ (kraj citata).

Mogli bismo nagađati jesu li Isus i Josip kao stolar pravili košnice, ali nema potrebe za tim. Meni kao pčelaru početniku, a vjerujem i svim drugim pčelarima, dragocjena je ova informacija da je Sveta obitelj imala svoje pčele, pa su mi sada moje pčele još draže nego što su bile. A pčelu kao životinju doživljam kao posebno lijepa i korisna Božjeg stvora

Zatim sam na 374. stranici našao, u dijelu gdje se prikazuje jadikovanje Djevice nakon Isusova pokopa, kada se Gospa sa sv. Ivanom vratila u Lazarovu kuću u Jeruzalemu gdje je bila posljednja večera i gdje se Gospa u svojoj boli i plaču u molitvenom razgovoru s Bogom spominje između ostalih sjećanja i sljedećeg: „*A sada? Nemam više ništa da radim za tebe. Već tri godine bio si daleko od kuće. Ali još uvijek si bio svrha mojih dana. Misliti na Tebe. O tvojoj odjeći. O Tvojoj hrani: zamijesiti brašno i od njega načiniti kruh, njegovati pčele da bi ti dale med, bdjeti nad voćkama da bi ti dale plodove. Kako si volio te stvari koje je donosila tvoja Mama. Nikakva hrana sa bogatih stolova, nikakva tkanina od dragocjene tkanine nije bila za tebe onakva, kao ona izatkana, sašivena, negovana, izrađena rukama, tvoje Mame!*“ (kraj citata).

Je li Sveta obitelj uzgajala pčele?

Iz citiranog teksta može se vrlo jasno zaključiti da je Gospa uzgajala pčele, naj-

vjerojatnije u nekoliko košnica. Iz teksta se da jasno iščitati da je Gospa vodila brigu o njihovim pčelama, a siguran sam i da je Isus pomagao svojoj majci u svemu u čemu je mogao pa tako i u poslu oko pčela. Josip, također. Gospa je za Isusova javnog djelovanja sama radila sve kućne poslove pa tako i poslove oko pčela, jer je Josip umro prije Isusova javnog djelovanja. Također se vidi da je Isus u Nazaretu na jelovniku često imao kruh s medom.

Mogli bismo nagađati jesu li Isus i Josip kao stolar pravili košnice, ali nema potrebe za tim. Meni kao pčelaru početniku, a vjerujem i svim drugim pčelarima, dragocjena je ova informacija da je Sveta obitelj imala svoje pčele, pa su mi sada moje pčele još draže nego što su bile. A pčelu kao životinju doživljam kao posebno lijepa i korisna Božjeg stvora.

Trebaju li pčelari imati svoga sveca zaštitnika?

Različite profesije imaju svojeg sveca zaštitnika. Pčelar je također profesija, a pčelarstvo djelatnost jako bitna i jako raširena. Tko je zaštitnik pčelara? Imamo li ga? Koliko znam, nemamo. Rado bih predložio i još radosnije prihvatio da hercegovački pčelari pokrenu proces stavljanja sebe i svojih pčela pod zaštitu Gospe, kao prve kršćanke pčelarice i prve svetice u koru nebeskom...

Koji bi to mogao biti prikladan dan ili svetkovina u godini u kojem bismo kao pčelari mogli na poseban način zahvaliti Bogu na pčeli, paši, medu? U koji bismo to dan mogli moliti za „medno“ u svakoj novoj sezoni? Ma znam ja da se može moliti svaki dan, nije to sporno, ali bi u dan koji bi pčelari odredili kao svoj i preko svoje zaštitnice, Gospe pčelarice, molitva lakše stizala u Nebo.

Pčele **prepoznaju** lica

Pčele su sposobne apstraktno razmišljati, umiju računati i prepoznavati lica, zaključak je istraživanja koja je provela francuska znanstvenica Aurore Averges Weber, sa Sveučilišta u Toulouseu

Preneseno s www.pourlascience.fr

I ako im mozak nije veći od glave priba-
dače, pčele imaju odličan vid i izuzetno
pamćenje, navela je mlada francuska
znanstvenica, koja je za svoj rad o ovim
insektima dobila UNESCO-vu nagradu za
žene u znanosti, koju godišnje dobije pet
najuspješnijih znanstvenica u svijetu.

Ova je znanstvenica uspjela dokazati da
se pčele ne vode isključivo instinktom.
Testovi, provedeni u prirodnim uvjetima,
pokazali su da pčele prilagođavaju svoje
ponašanje u zavisnosti od okruženja i pret-
hodnih iskustava. Do sada se smatralo kako
je sposobnost povezivanja različitih eleme-
nata svojstvena isključivo ljudima i nekim
majmunskim vrstama. „Često se misli kako
samo veliki majmuni od svih životinjskih
vrsta posjeduju inteligenciju, ali to nije toč-
no“, napisala je ova francuska znanstvenica.

Ona će, u budućnosti, pokušati shvatiti
kako pčele uspijevaju obaviti složene radnje
sa samo milijun neurona (usporedbe radi,
ljudi imaju 100 milijardi neurona). Nadalje,
pokušat će istraživati u nekoliko smjerova
u nastojanju da otkrije ima li mozak pčele
efikasniju metodu tretiranja informacija od
ljudskog mozga i je li moguće da se jedan te

isti neuron koristi za obavlja-
nje različitih funk-
cija. Ovo
istraživa-
nje moglo
bi pomoći
u boljem
razumijevanju
rada ljudskog
mozga, kao i utjeca-
ti na razvoj umjetne
inteligencije.

Iako se njezin rad,
realiziran u okviru dok-
torske disertacije, izravno
ne odnosi na zaštitu pčelinje
vrste koja je sve više ugrožena,
francuska znanstvenica se nada
kako će on skrenuti pozornost jav-
nosti na potrebu bolje zaštite pčela,
tim prije jer je sada jasno da je riječ
o inteligentnim insektima. Jer, „toksič-
ni molekuli pesticida ne ubijaju izravno
pčele, ali negativno utječu na njihov živčani
sustav. Njihovo pamćenje slabi, one se gube
u prostoru i prestaju razlikovati mirise“,
upozorila je francuska znanstvenica.

Pčele proglašene **najvažnijim bićima** na zemlji

Međunarodni Earthwatch institut na svom je posljednjem sa-
stanku u Royal Geographical Society proglasio pčele najvažni-
jim bićima na Zemlji

Preuzeto s portala EarthWatch

Kako su naveli,
70 posto svjet-
ske poljoprivrede
zavisi isključivo
od pčela, a polinacija
(oprašivanje) možda je i
najznačajnija funkcija pčela,
jer omogućuje biljkama raz-
množavanje. Bez pčela, poru-
čeno je, fauna na našem planetu
polako bi počela nestajati.

Također, otkriveno je kako je studija
koju je provelo nekoliko sveučilišta iz
više zemalja otkrila da su pčele jedi-
na živa bića koja ne nose nikakvu vrstu
patogena: ni funguse, ni viruse, ni bakterije.
Nažalost, navedeno je otkriveno u trenutku
kada saznajemo da pčela na planetu ima sve
manje i manje. Jedna je studija otkrila da je u
proteklih nekoliko godina nestalo 90 posto
pčelinje populacije!

Kao glavni razlozi smanjenja
broja pčela navode se ne-
kontrolirana uporaba
pesticida, nedosta-

tak cvijeća i deforestacija, tj. krčenje šuma.
Stoga brojni aktivisti zahtijevaju da se
odmah zabrani upotreba pesticida i poč-
nu koristiti njihove prirodne alternative,
a zdravlje i opstanak pčela počnu pomno
pratiti.

Oglasio se također i Greenpeace, ističući
kako pčele možemo zaštititi tako što bi se
zabranilo sedam najopasnijih pesticida,
uključujući i tri koja su puna nikotina,
zatim čuvanjem divljih staništa i obnovom
ekološke poljoprivrede. Prethodno podra-
zumijeva izgradnju prevelikih, gigantskih
farmi na kojima bi se iz godine u godinu
sijale iste biljke. Također, uz pomoć prirod-
nih kompostnih sustava treba obnavljati
hranjive sastojke u zemlji, te smanjivati
gubitak zemlje od vjetrova i erozije vode.

Ako se sve to i provede, slavna rečenica
Alberta Einsteina, koja glasi: „Ako pčele ne-
stanu, ljudi imaju još četiri godine života“,
ostat će, na sreću, neispunjena. Ali i dalje
kao veliko upozorenje čovječanstvu.

Preuzeto s www.freunde-fachzentrum-bienen.de
Prevela s njemačkog: Mary Zorić

Snijeg od jabuka

Ljetni užici uključuju zrele jabuke, ali i zimi se koristi ovo voće: crveni obrazčići, slatki ili slatko-kiseli i sočni. Takve ih beremo sa stabla. Mnogo je načina za prerađivanje jabuka u kuhinji, ali snijeg od jabuka jedan je od posebno dobrih.

Sastojci:

- 4 jabuke (otprilike 500 g)
- 1/4 l vode
- sok od jabuke ili bijelog vina
- 2 žlice limunova soka
- 2 žlice meda
- 3 lista želatine
- 200 ml vrhnja
- 2 žlice nasjeckanih oraha

Priprema

Ogulite jabuke, narežite ih na komade i odmah stavite u vodu/vino s limunovim sokom. Kuhajte jabuke dok se taman ne raspadnu, malo ih zdrobite, pustite da se ohlade i zasladite ih medom. Otopite želatinu prema uputama na pakiranju, dio jabuka pažljivo promiješajte pod želatinu, a zatim dobro promiješajte obje porcije jabuka. Čim se jabuke počnu raspadati, tucite vrhnje i lagano ga umiješajte pod jabuke. Stavite pjenu od jabuke u veliku zdjelu ili rasporedite na male zdjele za posluživanje i pospite nasjeckanim orasima.

Savjet: jabukama dodajte malo cimeta ili đumbira (ili oboje), a i žlica ruma dobra je za snijeg od jabuka.

Začinjena jabuka

„Začinjena jabuka“ jako je začinjen dodatak pečenom mesu, roštilju ili ribi. Luk i timijan neobičan su, ali vrlo učinkovit dodatak slatkoj jabuci, a malo meda daje završni dodir.

Sastojci:

- 1 luk
- 1 žlica maslaca
- 400 g jabuka
- 3 – 4 žlice vode ili sok od jabuka ili bijelo vino
- 1 žličica listova timijana
- 1½ – 2 žlice meda

Priprema

Luk ogulite i narežite na pola prstena, pirjajte u maslacu do prozirnog, zatim jabuke treba oguliti, izrezati jezgru te izrezati na komade. Dodajte jabuke luku, pomiješajte timijan, navlažite tekućinom, poklopite i pirjajte dok jabuke ne budu gotovo mekane. Na kraju začinite medom.

Savjet: „Začinjenu jabuku“ možete poslužiti toplu ili hladnu.

Desert s medom:

Pečena kompot-jabuka

Sastojci:

- 1 kg jabuka
- 30 g maslaca
- 50 g grožđica
- 1½ žlice meda
- sok od pola limuna, oko prstohvat cimeta

Priprema

Jabuke ogulite, izrežite jezgru i narežite na grube kriške. Maslac pustite da se otopi u velikoj tavi, dodajte jabuke i sos, povremeno miješajući. Dodajte grožđice. Otopite med u limunovu soku, pomiješajte s jabukama, a na kraju začinite s malo cimeta. Kompot poslužite polutoplo.

Savjet: dvije pečene žlice štapića badema osušite i pospite po kompotu. Sa svakim obrokom, dodajte i žlicu šlaga.

OBAVIJEST PČELARIMA

Molimo pčelare, pretplatnike koji žele predati tekst za mali oglas, neka to pošalju na e-mail: pcela@spkadulja.com. Broj riječi nije ograničen. Cijena pojedinog oglasa je 10 KM po objavljivanju. Sve informacije vezane uz objavljivanje oglasa i za pretplatu mogu se dobiti na e-mail: info@spkadulja.com, kao i na telefon: **063 804 029**.

OBAVIJEST OGLAŠIVAČIMA

Obaviještavamo pojedince kao i tvrtke proizvođače opreme za pčelare, otkupljivače meda i pčelinjih proizvoda, proizvođače farmaceutskih sredstava za zaštitu pčela te sve ostale proizvođače u gospodarstvu koji su vezani za pčelarstvo, da se mogu oglašavati u našem časopisu po dolje navedenim cijenama. Komercijalni oglasi moraju biti grafički pripremljeni u PDF-u.

Cijene oglasa:

1/1 - druga i zadnja stranica - (16x24 cm) - 400 KM

1/1 - predzadnja stranica - (16x24 cm) - 350 KM

1/2 - (8x12 cm) - 200 KM

1/3 - (5x7 cm) - 100 KM

1/4 - (4x6 cm) - 50 KM

Popusti na komercijalne oglase:

objava oglasa 4 puta - 10 posto

objava oglasa 8 puta - 20 posto

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači

Samostalna zanatska radnja "Pčela" - Šipovo, BiH

Cjenik:

Nastavak LR (cink) - **12 KM**

Podnjača s mrežom (varoa) - **10 KM**

Podnjača s mrežom i plastikom - **12 KM**

Podnjača obična - **7 KM**

Poklopac s limom - **10 KM**

Hranilica s mrežom i plastikom - **10 KM**

Hranilica (Milerova) - **7 KM**

Bježalica - **10 KM**

Ram (jela i smrča) - **0,65 KM**

Nukleus s pet ramova - **30 KM**

Sakupljač peludi - **35 KM**

Komplet košnica LR - **od 82,50 KM do 87,50 KM**

Izrada po narudžbi sve vrste opreme
za LR košnice, meleme, likere...

Otkup propolisa i peludi

Pčelarstvo DM

Rastovci bb, Novi Travnik
dominkomlakic@yahoo.com

Proizvodimo LR košnice, kompletne i u pozicijama. Naša prepoznatljivost je ekstra kvaliteta.

Kontakt: Rakita Miloš (vlasnik), Braće Jugovića b.b., 70270 Šipovo, BiH

Telefoni: 050 372 209; 065 915 690

Sajamski prostor

PAMPAS

OSJEČKI SAJAM ∞

jedan sajam - bezbroj mogućnosti

**02.-04.10.
2020.**

**23 OSJEČKI
JESENSKI
SAJAM**

