

# Pčela

ČASOPIS SAVEZA PČELARA "KADULJA"

Godište II • Broj 1 • Ožujak 2013. • Cijena 3 KM

*Petteria  
ramentacea*

*Tilovina - ukras  
hercegovačkoga  
krša*

ISSN 2233-159X



9 772233 159008



www.spkadulja.com



APIMONDIA

Godište II. • Broj 1 • Ožujak 2013.

**Nakladnik:**

Savez pčelara "Kadulja"  
Fra Matije Divkovića b. b.  
88 320 Ljubuški  
Tel/faks: 00 387 (0)39 831 703  
E-mail: info@spkadulja.com  
E-mail: pcela@spkadulja.com  
www.spkadulja.com

**Izdavački savjet:**

Zdravko Konjevod, Boras Kvesić,  
Ante Bošnjak, Milan Andrijić, dr. vet. med.,  
dr. Zoran Karlović, Zdenko Tomić, dipl. iur.,  
Zoran Raič, dipl. oec., Ivan Turudić, prof.,  
doc. dr. sc. Jozo Bagarić

**Uredništvo:**

Glavni urednik: Dobro Zovko  
Izvršni urednik: Nikica Šiljeg

**Članovi:**

Krešimir Šego  
Ante Vidović  
Antonela Kvesić

**Lektura:**

Dragan Naletilić

**Grafičko oblikovanje:**

Miroslav Šego

**Tisak:**

Suton d. o. o., Široki Brijeg

## Iz sadržaja



**Održane  
godišnje skupštine  
pčelarskih udruga**



**Tema  
broja  
Tilovina**



**Razgovor sa  
Zdravkom  
Konjevodom**



**Pelud -  
liječ  
21. stoljeća**



**Praćenje varoe  
u pčelinjoj  
zajednici**



**Otrovanje  
pčela  
pesticidima**



**Kako dobiti  
kvalitetnu  
maticu**



## POŠTOVANI ČITATELJI,

u prošloj, 2012. godini izdali smo dva broja našeg časopisa. Zaželjeli smo da naša, nadamo se jednako tako i vaša „Pčela“, poleti. I Bogu hvala, poletjela je. I stigla, evo i do trećeg broja, koji je pred vama.

A njega smo u uredništvu pripremali s jednakim entuzijazmom s kojim smo krenuli i u pripremu prvog, pa onda i drugog broja. Ta dva prva broja našeg lista popratila su događanja iz svih područja djelovanja Saveza pčelara „Kadulja“ u prošloj godini. Posebno treba istaknuti prijam u Apimondiju, svjetsku federaciju pčelara, ali i sve ostale uspjehe koje je Savez ostvario a „Pčela“ bilježila, kao godišnje sajmove meda, zatim već tradicionalne Dane meda potkraj godine u Mostaru, radionice za obuku i proizvodnju rojeva i uzgoj matica, kao i sajmove i stručna okupljanja pčelara u regiji. Zaključujemo kako, zapravo, kontinuitet uspona u radu i djelovanju Saveza nastoji pratiti u istom smjeru i smislu i naš časopis. Nadamo se, jednako dobro i uspješno.

Naše trenutačno opredjeljenje je da dosadašnji intenzitet izlaženja s dva broja u pro-

tekloj godini povećamo na četiri broja godišnje i tako ostvarimo 100-postotno povećanje, što bi rekli statističari. No, šalu na stranu, nadamo se da ćemo uspjeti u ovom naumu i da će „Pčela“ svaka tri mjeseca biti pred vama. Naravno, neće biti samo do nas, jer pomoć i svaki vid potpore očekujemo i od vas i od čelnika Saveza. A s četiri broja godišnje planiramo pokriti doista sve važne i značajne pčelarske aktivnosti kroz jednu godinu, od prvih proljetnih radova u pčelinjaku, preko pripreme za selidbu i same selidbe pčela na ispaše, do zaključnih jesenskih i zimskih radova na pripremi pčela za zimovanje.

Najbolji dokaz kontinuiteta naših opredjeljenja je činjenica što smo za temu trećeg broja našeg časopisa uzeli, poslije kadulje i vrijeska i našu treću plemenitu biljku – tilovinu, kao jednu od četiri naše autohtone medonosne biljke. U sljedećem broju predstaviti ćemo i četvrtu, preostalu medonosnu biljku – draču.

Također, nastojat ćemo da u svakom broju bude zastupljen i po jedan pčelar iz općinske udruge pčelara koja je članica Saveza, da se s njim napravi razgovor u kojem se predstavlja udruga, ali i on sam. U ovom broju je to predsjednik udruge pčelara „Kadulja“ iz Neuma, a ujedno i predsjednik Saveza pčelara „Kadulja“. Nastavljamo objavljivati i priloge o različitim pčelinjim proizvodima. U ovom broju je to pelud, koji inače skupa s propolisom nazivaju lijekovima 21. stoljeća.

Tako smo, eto, s ovim trećim brojem časopisa ušli ne samo u drugu godinu izlaženja, već se nadamo kako smo uspješno preboljeli i sve dječje bolesti i početne probleme (porođajne muke, reklo bi se uobičajenim novinarskim žargonom) svojstvene svim novopokrenutim glasilima, te da stiže očekivano vrijeme sazrijevanja kako našeg časopisa, tako i našeg Saveza. Jer, jedno bez drugoga ne ide. Savez i „Pčela“ kao njegov vjerni i vjerodostojni pratitelj i izvijestitelj.

Vaš urednik

# NAJBOLJI MED IMAO JE LJUBUŠAK MLADEN LEKO

*Savez pčelara „Kadulja“, u okviru priredbe Sedmi dani meda, organizirao je na Agronomsko-prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Mostaru dodjelu priznanja za ocijenjenu kvalitetu meda, te dva predavanja za hercegovačke pčelare. Od 35 pristiglih uzoraka meda, 18 je zlatnih, 15 srebrnih i 2 brončana.*

NIKICA ŠILJEG

Savez pčelara „Kadulja“ i ove je godine u Mostaru, uz suorganizaciju Agronomsko-prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Mostaru, organizirao "već tradicionalnu priredbu" Sedmi dani meda. Priredba se, zapravo, sastojala iz dva dijela. U njezinu prvom dijelu održana su dva stručna predavanja, a u drugom, završnom dijelu obznanjeni su rezultati i uručena priznanja najbolje ocijenjenim ovdašnjim proizvođačima meda.

Predavanja su održala dvojica uglednih profesora sa zagrebačkog Agronomskog fakulteta: dr. Dragan Bubalo o temi „Med-na rosa“, te dr. Nikola Kezić o temi „Pčele i suša“. Posebice zanimljivo bilo je ovo drugo predavanje, jer je izravno propitivalo uzročno-posljedičnu vezu suše sa stanjem pčelarstva, osobito zato jer postaje sve očitije kako se velike klimatske promjene u posljednjem desetljeću značajno odražavaju na stanje pčelarstva i način pčelarenja.

Potom se prešlo na objavu rezultata ocjenjivanja predanih 35 uzoraka različitih vrsta meda, među ostalima i cvjetnog meda, meda od vriska, meda od tilovine, kestenova meda,



livadskog meda, meda od drače, te medljikovca. U ocjenjivačkom sudu bili su: dr. Nikola Kezić, predsjednik, te članovi Dragan Bubalo i dr. Stanko Ivanković, dekan mostarskog Agronomsko-prehrambeno-tehnološkog fakulteta.

Po riječima predsjednika ocjenjivačkog suda, „odlučivale su zaista nijanse. Najvažnije je da je svih 35 na ocjenjivanje pristiglih



uzoraka zadovoljilo standarde i kriterije Europske unije. Jako dobri rezultati, a o pobjednicima su odlučivale nijanse“, ponovio je dr. Kezić.

Na kraju, svih 35 pristiglih uzoraka je nagrađeno, što nije čudno s obzirom na to da je doista bio težak posao izabrati najboljeg među najboljima. Ipak, valja istaknuti da je najbolji med, i to medljikovac, imao pčelar Mladen Leko iz Ljubuškog sela Grljevići, koji je za svoj med dobio zlatno odličje (statua i plaketa).

**Po riječima predsjednika ocjenjivačkog suda, „odlučivale su zaista nijanse. Najvažnije je da je svih 35 na ocjenjivanje pristiglih uzoraka zadovoljilo standarde i kriterije Europske unije. Jako dobri rezultati, a o pobjednicima su odlučivale nijanse“, ponovio je dr. Kezić.**

Uz Leku, još je 17 pčelara proizvelo med zlatne kvalitete: Ivica Vučić, Mirko Lučić, Toni Markić, Marin Kvesić i Dubravko Vukojević (Ljubuški), zatim Ante Bagarić (Tomislavgrad), Slaven Kordić, Božo Jakiša i Ljubo Pažin (Čapljina), Mato Jogunica, Grgo Rajić i Ivan Krešić (Neum), Dobro Zovko (Citluk), Branko Čorić (Posušje), Ivan Landeka i Draženko Puljić (Mostar), te Pčelarstvo „Palac“ Grude. Srebrna priznanja dobila je 15 pčelara, a brončana dvojica pčelara.

U zaključku prošlogodišnjih Sedmi dani meda, valja istaknuti kako je to bila dobro organizirana priredba i još jedna nužna postaja na putu brendiranja autohtonih vrsta hercegovačkog meda (kadulja, vrijesak, tilovina, drača) kao meda sa zaštićenim zemljopisnim podrijetlom.

# ODRŽANE GODIŠNJE SKUPŠTINE U ŠIROKOM BRIJEGU, STOČU, MOSTARU, LJUBUŠKOM, PROZORU, NEUMU, ČAPLJINI I POSUŠJU

*Kraj godine i početak novog ljeta kao vrijeme za održavanje godišnjih skupština općinskih pčelarskih udruga*

DANIJELO ZORIĆ / NIKICA ŠILJEG

## Udruga pčelara „Vrisak“ Široki Brijeg

Prva u nizu redovitih godišnjih skupština općinskih pčelarskih udruga održana je u Širokom Brijegu, gdje su se tamošnji pčelari iz udruge „Vrisak“ okupili 7. prosinca 2012., na blagdan Sv. Ambrozija. Nakon uvodnog izlaganja predsjednika udruge Stjepana Šarića, podnijeto je financijsko izvješće i izvješće o radu. Oba dokumenta jednoglasno su prihvaćena.

## Udruga pčelara „Zanovijet“ Stolac

U nazočnosti 32 člana udruge, gostiju iz Saveza pčelara „Kadulja“ i predsjednika susjednih pčelarskih udruga, u dvorani restorana „Ragusa“, 21. prosinca 2012. održana je redovita godišnja skupština Udruge pčelara „Zanovijet“. Poslije uvodnog izlaganja predsjednika Srećka Trninića i jednoglasnog prihvaćanja izvješća o radu u protekloj godini i financijskog izvješća, članovima udruge ponuđena je nabavka po povoljnim cijenama opreme za pčelarstvo pogača za prihranjivanje pčela i sredstava za tretiranje.

## Udruga pčelara „Matica“ Mostar

Redovita godišnja skupština ove udruge održana je 13. siječnja 2013. u restoranu „Libro“. Uvodno izlaganje podnio je predsjednik „Matice“ Boras Kvesić, a nakon toga i financijsko izvješće. Oba su izvješća jednoglasno usvojena, a s posebnom pozornošću je od strane nazočnih skupštinara primljeno izvješće o rezultatima rada Udruge u protekloj godini. Predsjednik Kvesić je izvijestio članstvo i o dobivanju novog prostora za potrebe Udruge, a što je odobrilo Vijeće grada Mostara.

Skupštini mostarske druge bili su nazočni i gosti iz susjednih općinskih udruga, kao i čelnništvo Saveza pčelara „Kadulja“, a poslije završetka sjednice Skupštine priređena je večera za članove Udruge i njihove goste.

## Udruga pčelara „Kadulja“ Ljubuški

U restoranu „Ohio“, u nazočnosti 87 od ukupno 105 članova ljubuške udruge pčelara, održana je redovita godišnja skupština ove udruge. Svi ponuđeni dokumenti (izvješće o radu Upravnog odbora, financijsko izvješće,

izvješće Nadzornog odbora za 2012. te program rada Udruge za 2013.) jednoglasno su usvojeni, uz dvije napomene kojima bi trebalo upotpuniti program rada Udruge u tekućoj godini. Riječ je o programu mjera zdravstvene zaštite pčela, te o organizaciji Dana meda u Ljubuškom (u listopadu ili studenom), što bi trebala postati redovita manifestacija u organizaciji ove najbrojnije i najstarije ovdašnje općinske udruge.

Skupština je odlučila i da, zbog pomoći u radu udruge, posebnim priznanjima nagradi ljubušskog općinskog načelnika Nenka Barbarića, predsjednika Skupštine ŽZH Antu Mišetića i ministra gospodarstva u Vladi ŽZH Ivicu Čorića. U okviru održavanja ove godišnje skupštine, održana je prigodna izložba pčelarskih proizvoda, te posebno zanimljiva prezentacija rada i funkcioniranja dvaju vozila (kamiona) za podizanje i tovarjenja košnica prilikom sečenja.

## Udruga pčelara „Maslačak“ Prozor-Rama

U dvorani HE Rama, 23. siječnja 2013. održana je skupština Udruge pčelara „Maslačak“.

Uvodno izlaganje podnio je predsjednik Udruge Branko Ivančević. Financijsko izvješće i izvješće o radu Udruge u protekloj godini jednoglasno su prihvaćeni. Predsjednik Udruge također je izložio plan rada za 2013., u kojem se daje puna potpora listu „Pčela“ i aktivnostima Saveza pčelara „Kadulja“ na zaštiti izvornoga hercegovačkog meda.

Pod tekućim pitanjima razgovaralo se o članarini za 2013., nabavci pogača za Udrugu te topljenju voska i pravljenju satnih osnova.

Poslije skupštine upriličen je domjenak.

## Udruga pčelara „Kadulja“ Neum

U dvorani motela „Orka“, 19. siječnja 2013. održana je redovita i izborna skupština Udruge pčelara „Kadulja“ Neum. Uvodno

izlaganje predsjednika Zdravka Konjevoda, izvješće o radu u 2012. godini te financijsko izvješće prihvaćeni su jednoglasno. Iskazana je potpora pretplati na časopis „Pčela“, kao i potpora nastavku procesa zaštite zemljopisnog podrijetla hercegovačkog meda.

## Udruga pčelara „Pčela“ Čapljina

Redovita godišnja skupština Udruge pčelara „Pčela“ Čapljina upriličena je 24. veljače 2013. u svadbenom salonu „Astorijska“. Uvodno izlaganje podnio je predsjednik Udruge Davor Milonović. Podneseno je i izvješće o radu u protekloj godini te financijsko izvješće. Dana je podrška aktivnostima Saveza na zaštiti zemljopisnog podrijetla izvornoga hercegovačkog meda kao i izdavanju pčelarskog lista „Pčela“. Uz goste iz susjednih lovačkih udruga, sastanku je nazočio i Donko Jović, ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u Vladi HNŽ, koji je također dao potporu ovim vrijednim projektima Saveza pčelara „Kadulja“.

## Udruga pčelara „Iva“ Posušje

U općinskoj dvorani, 24. veljače 2013. održana je skupština Udruge pčelara „Iva“ Posušje, uz nazočnost 38 od ukupno 41 njezina člana. K tome, udruzi je pristupilo 7 novih članova, a nazočni su bili i gosti iz susjednih pčelarskih općinskih udruga.

Predsjednik Udruge Ivan Budimir podnio je izvješće o radu u 2012. godini, koje je zatim i usvojeno, kao i izvješće o radu, financijskom poslovanju i nadzoru Udruge u prošloj godini, te program rada Udruge za 2013. godinu. Usvojena je i odluka o visini članarine s pretplatom za list „Pčela“.

Članovi udruge „Iva“ dali su punu potporu projektu „Povratak pčela na Blidinje“ kao i aktivnostima Saveza pčelara „Kadulja“ na promoviranju pčelarstva i ekološke svijesti i zaštiti neprocjenjive vrijednosti i bogate raznolikosti ovih prostora medonosnim biljem.



# TILOVINA – UKRAS HERCEGOVAČKOGA KRŠA

*TILOVINA (lat. Petteria ramentacea) – ilirsko-balkanska endemična vrsta*

*TILOVINA – od Cetine, preko Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore do Albanije i grčkog Epira. Zašto tilovinu u narodu zovu „negnjil“? Uz to što je zanimljiva medonosna biljka, odlična je i za pošumljavanje krša, zatim kao krmna biljka i čak kao ogrjevna biljka.*

dr. sc. DANIJELA PETROVIĆ

## Rasprostranjenost biljke

Tilovina, negnjil ili zanovijet je biljka s arealom rasprostranjenosti u srednjoj i južnoj Dalmaciji, jugozapadnoj Bosni, Hercegovini, u južnoj i zapadnoj Crnoj Gori, sjevernoj i zapadnoj Albaniju. Areal završava u sjevernom dijelu Epira (Grčka). Znači da se biljka nalazi u predjelima mediteranske i prijelazne klime, na vapnenom staništu krša. Prema P. Fukareku (1912. – 1983.), njezin se areal proteže „u submediteranskom području, od rijeke Cetine, kroz Dalmaciju, Hercegovinu i Crnu Goru do srednje Albanije“. Dolinama rijeka prodiere dosta duboko u kopno, te često nalazimo izolirana staništa izvan kompaktnog areala.

Koristi se i kao parkovna vrsta na zaštićenim mjestima. Uspješno se uzgaja u unutrašnjosti, a pojedini se primjerci nalaze i u vrtovima širom srednje Europe. Njezine sastojine najbolje su sačuvane na područjima gdje je pčelarstvo dobro razvijeno. A zasluga za to, naravno, pripada pčelarima.

## Karakteristike tilovine

To je listopadni grm visine oko 2-3 m, vitkih, gustih, uspravnih izbojaka. Kora starijih grančica prljavo je siva, stablo s vremenom poprimi crnosivu boju kore, koja je uzdužno mrežasto izbrazdana. Korijski sustav jako je razgranjen, odlično veže zemljište i štiti ga od erozije. Pupovi su sivkasto dlakavi, spiralni i pokriveni s dva tamnocrvena, mesnata palistića, koji s gornje strane završavaju jednim šiljkom. Vršni pup često izostane, a kada je razvijen manji je od ostalih. Listovi su složeni od tri listića koji su na oko 4 cm dugoj peteljci. Na naličju su uz glavni nerv, dlakavi, kasnije goli, cijeloga ruba, 2-2,5 cm dugi, a srednji listić nešto je veći od ostalih. Listovi su slični listovima iz roda *Laburnum*, nešto manji od listova obične negnjile (*Laburnum vulgare*), koja je poznata u kontinentalnim šumama ili u parkovima.

Cvjetovi do 2 cm dugi, skupljeni u jajolike i duguljaste, uspravne, vršne grozdaste cvatove, duge do 8 cm. Čaška je cjevasta ili



zvonasta, gornja usna duboko usječena, donja trozuba. Plod je mahuna 4-5 cm duga i oko 1 cm široka, plosnata, srpasto povijena, gola ili malo dlakava, smeđe boje. Zrije u kolovozu i rujnu. Mahuna ostaje na granama i preko zime. Sjeme je oko 3-4 mm dugo, bubrežasto, sjajno, žutosmeđe do tamnosmeđe boje. Razmnožava se sjemenom i reznicama.

## Zašto tilovinu u narodu zovu i „negnjil“

Bitno svojstvo tilovine je duboko i granato korijenje, koje se provlači kroz kamenjar i čvrsto obuhvaća i vezuje zemljište na kojem raste. To svojstvo zajedno s razgranatošću grmolike krošnje, koja izravno štiti zemljište od nepovoljnih čimbenika, čini tilovinu jednom od veoma vrijednih i poželjnih vrsta u kulturama našega krša. Takav korijen je „odgovoran“ i za narodni naziv „negnjil“ (Trebinje). Naziv se može objasniti iskustvom koje je narod stekao glede tilovine, a osobito s podzemnim dijelovima, koji dugo vremena i nakon uginuća biljke ostaju u zemlji jedri i netaknuti. Ime „negnjil“ je u svezi s trajnošću korijenja kada biljka ugene.

## Značenje tilovine za pošumljavanje krša, kao krmne, ali i medonosne biljke

Tilovina je značajna za pošumljavanje krša, kao krmna biljka, ali i kao medonosna biljka (obilje peludi i nektara). Tilovina, dakle, ima veliko gospodarsko značenje. U krajevima gdje ona danas raste, ranije je bilo, a i sada je još veoma razvijeno pčelarstvo. Hercegovački pčelari drže tilovinu, uz vriesak i kadulju, jednom od najvrjednijih vrsta medonosnog bilja. Važna je njezina korisnost za pčelarstvo, posebice u proljetnom razdoblju, kada nema druge paše.

Pelud i nektar cvijeta tilovine u tom je razdoblju nezamjenjiv za razvoj legla i jačanje pčelinjih društava poslije zimskog mirovanja, kada su ona brojčano najslabija (Čerimagić, 1965.). Za Austro-Ugarske, cjelokupnu proizvodnju meda tilovine otkupljivali su bečki trgovci. Nažalost, interes za ovaj izuzetno ljekovit i kvalitetan med izgubio se kroz povijest na ovim našim prostorima.

Iako je poznata uloga tilovine kao krmne biljke, u stručnoj literaturi ima dosta kontradiktornih podataka o vrlo štetnom i otrovnom djelovanju alkaloida citizina kao i drugih glukozidnih tvari.

Odrasli primjerci tilovine (koja može dostići visinu i preko 3 m) koriste se za izradbu sitnih tehničkih sortimenata (vinogradsko i drugo kolje, motke i sl.), koje se cijeni zbog velike trajnosti (sinonim – negnjil). Zbog relativno visoke kalorične vrijednosti i dobre gorivosti, drvo tilovine dragocjen je ogrjevni materijal kršnoga područja. Stanovništvo tog područja nemilosrdno je uništava, zaboravljajući pritom njezinu važnost kao vrlo dobre krmne i medonosne biljke. Kao rezultat takva uništavanja ove biljke, s vremenom nastaju u blizini naselja goli krški kamenjari s oskudnom drvenastom i travnom vegetacijom, nažalost „bez žutoga ukrasa krša“. A tamo gdje je bilo svjesnih i savjesnih pčelara i do danas su se sačuvali nasadi tilovine.

# ŽEGULJA, DOMOVINA TILOVINE - TAMO GDJE ZANOVIJET ČESTO ZANOVIJETA

*Tilovina na Žegulji kod Ljubinja domamila pčelare iz Bosne i Hercegovine i Hrvatske*

## Prvo pravo cvjetanje u ovom stoljeću

Posljednji put takvi su se prizori mogli vidjeti u prošlom stoljeću, točnije 1998. godine. Valovita kraška visoravan oko Žegulje sličila je na more medonosnog žutog cvijeta, kome se ni po vedru danu nije mogao nazrijeti kraj. Med s ovog cvijeta bio je jako cijenjen još među vlastelom u Dubrovačkoj Republici. A i danas je prava rijetkost na tržištu. Zato su Žegulju pohodili i pčelari iz 200 kilometara udaljenog Sarajeva...

Rascvjetalo endemično šibljje tilovine na Žegulji kod Ljubinja, osim domaćih, privuklo je pčelare iz Stoca, Mostara, Čapljine, Čitluk, Ljubuškog, Metkovića (Hrvatska), pa čak i iz 200 kilometara udaljenog Sarajeva.

Više od 1500 košnica razmješteno je po dolinama i zavjetrinama kraške zaravni, kuda se raširio žuti grozdasti cvijet, sličan bagremovu, iz koga se lije blag i ugodan miris ove jedinstvene biljke – što raste na relativno uskom arealu od Splita do Nikšića. Ni u ovom arealu se ne pojavljuje ravnomjerno. A područje Žegulje poznato je po njoj još od srednjeg vijeka!

## Ukusna janjetina i kozletina sa žeguljske zanovijeti

Kroničari, poput dr. Ljube J. Mihića u monografiji „Bančići – selo stogodišnjaka“, zabilježili su da je vlastela iz Dubrovačke Republike obožavala meso ovaca i koza koje jedu list zanovijeti, smatrajući ga, kao i med koji je nabavljala u tim područjima Hercegovine – pravim specijalitetom!

Kasnije se na području Žegulje i obližnjih Bančića isplela predaja prema kojoj je osobno Franjo Josip, austrijski car, zbog te iste zanovijeti – tražio iste proizvode! Makar u svemu tome bilo i pretjerivanja, činjenica je da i danas trgovci mesom znaju da se nigdje na području Bosne i Hercegovine ne može podgojiti janje s kvalitetnijim mesom od ljubinskog, upravo zbog tog blagotvornog djelovanja lista zanovijeti. Ljubinci se odavno hvale da je i pokojni Gojko Jelačić (rodnom iz Dabrice kod Berkovića) baš s takvim mesom otpočeo veliki posao u onom poznatom restoranu kod Jablanice... Med s cvijeta zanovijeti cijenjen je i tražen, ali ga proteklih godina, još od 1998., u čistom obliku nije bilo. Zašto, objasnio nam je Rade Lugonja, jedan od najpoznatijih ljubinskih pčelara: „Zato što od te godine pa do ovog proljeća i nije bilo obimne pčelinje paše na tom cvijetu. Zanovijet se nekako igrala s nama: nekad bi procvjetalo samo 20 posto cvjetova, nekad i 50 posto, međutim, tada bi nam paša propala zbog kiša, vjetera, hladnijeg vremena. Vazda bi se nešto ispriječilo. I mi smo se mogli samo sjećati da smo 1998. izvadili po 25 kilograma takvog meda iz svake košnice. Jer, uistinu je to bila sezona za pamćenje! Ova sad joj, barem u prvom dijelu, sliča. Sve se lijepo složilo: temperature se kreću od 22 do 25 stupnjeva, procvjetao je svaki cvijet na biljci, uz to med, nektar katkad ovlaži kamenje ispod šibljja, pčelinja društva su nam dobra, zdrava, done-

su nekad tri i pol kilograma dnevno... Samo još da Boga molimo da se lijepo vrijeme nastavi i bit će opet meda sa zanovijeti, jer, vadenje i vrcanje planiramo sredinom svibnja.“

Lanjski ljubinski med prodavao se po cijeni od 12 do 15 maraka po kilogramu. Brzo je rasprodan. Ni ovaj s cvijeta zanovijeti sigurno neće imati nižu cijenu, ali za plasman se, izgleda, nitko ne boji. To je jedna od najboljih vrsta meda što stižu s juga i u takvim se slučajevima rijetko kad za cijenu pita.

## Pčelarska razmjena Žegulja-Hvar

Najstariji pčelari se i sad sjećaju da su šezdesetih godina prošloga stoljeća na Žegulju, zbog paše na cvijetu zanovijeti, dolazili pčelari s Hvara, a neki Ljubinci bi, zauzvrat, išli k njima na Hvar kad bi tamo počinjala paša na cvijetu lavande. Ovakve razmjene poodavno nema, ali ona je, ipak, dokaz više kakav ugled ima med sa zanovijeti. A i njezin cvijet je na svoj način ljekovit. Opisujući stogodišnjake iz sela Bančića, dr. Mihić je podsjećao da i on djeluje okrepjujuće: „...Miris zanovijeti (latinski naziv joj je *Cytisus ramentaceus*) djeluje osvježavajuće, organizam jača, čovjek se oslobađa umora. Miris čistog vazduha živce umiruje, uspavljuje, organizam spava tvrdim snom... Med sa zanovijeti je ljekovit. Cvjetanje ove biljke traje mjesec dana. Tad pčelari vade ljekoviti med i prodaju ga zdravim da se hrane i jačaju organizam, a bolesnima za lijek.“

I Rade Lugonja, kao i ostali pčelari, uživa u njezinu mirisu i lijepim prizorima koje pruža cijela valovita površina oko Žegulje, koja se pretvorila u veličanstveno žuto more kome čovjek ni usred bijela dana ne može sagledati kraj.

– Pogledajte – veli Rade – sve čisto, sto posto čisto, iskonsko, prirodno, bez ikakve zločeste kemije. A cvijeta – ne samo da ga ima za sve pčele i pčelare, nego će nam, evo, pred očima propasti tone i tone meda koje neće imati tko pokupiti. Jer, pčela je malo za ovoliko cvjetova!!! Ali barem ćemo uživati

u prizorima kakvi se na drugim mjestima ne mogu vidjeti...

## Kad prođe zanovijet, stiže kadulja

Tako nam je, zapravo, govorio spomenuti ljubinski pčelar početkom svibnja, očekujući da će vrcanje obaviti sredinom mjeseca... Međutim, vrijeme nije baš u potpunosti slijedilo Radine želje, pa njegova vrcaljka i sad, dok potkraj mjeseca ispisujemo ove retke, i dalje miruje. Sad se već umnogome probudio cvijet kadulje i sa žutog se prelazi na ljubičasti cvijet. Kakav god bude, on ni njega ni druge ljubinske pčelare neće tako veličanstveno iznenaditi, jer su dobre paše na kadulji ipak češće. Zato naš sugovornik, koji je jedini ljubinski pčelar koji seli sa svojim društvima odavde od Žegulje do Vite Bare na planini Zelengori, s malo žala ipak kaže:

– Šteta, evo, kad napokon zanovijet nije zanovijetala, zanovijetalo je vrijeme. Ali ne spadam u pčelare koji kukaju, optimist sam, vjerujem u bolje dane... Vjerujem, također, da i na samu zanovijet, u kakvoj sam uživao ovog proljeća, više neću tako dugo čekati...

## I JOŠ, SLIČICA NA KRAJU – GRANČICA U GRBU LJUBINJA

Nekoliko godina u grbu Općine Ljubinje, kao simbol, bila su ucrtana tri lista duhana „velikog hercegovca“. Kako je s vremenom zapadni duh zapljuskivao i ovu općinu, prvo je u uredima općinske zgrade zabranjeno pušenje, a brzo potom iz grba su uklonjena ona, sada već nepopularna i nepoželjna tri lista duhana. U prazninu nastalu tim brisanjem ucrtana je graničica zanovijeti, kao nešto prepoznatljivo i karakteristično za ljubinski kraj. Asociralo se na to da je list ove biljke odlična hrana, ponajprije za stoku sitnog zuba, ali i na medonosni cvijet. Pa i na to da je nitko drugi na svijetu u svom grbu nema!

(Uz intervencije u tekstu, preneseno s internet-skoga portala „Glas Trebinja“ – [www.glastb.com](http://www.glastb.com))

# TILOVINA, TILA, NEGNJIL, ZANOVIJET...

*Više sinonima za isti prekrasni cvijet i višestruko korisnu biljku. Tilovina je jedina vrsta roda Peteria. Kroz povijest je mijenjala ime i taksonomske skupine. U pojedinim krajevima različito se naziva. Korijen ostaje u životu i nakon ugibanja nadzemnog dijela biljke, otud ime negnjil.*

**MATIJA BUČAR**, prof., pčelar iz Petrinje

**C**vijet je sličan cvijetu žutog bagrema i zovu ga zanovijet. Neki je nazivaju tila. Postoji više srodnih rodova biljaka (*Cytisus*, *Genista*, *Laburnum*); sve su to donekle slične biljke i zato nije čudnovato što postoje toliki sinonimi. I kod pčelara postoji dosta zabuna oko spomenutih biljaka.

## Što je to tilovina?

Tilovina (*Petteria ramentacea*) je listopadni grm koji naraste do 3 m visoko. Kora je crnosiva, mrežasto izbrazdana. Korijen je izrazito razgranjen, tako da veže tlo štiteći ga od osipanja i erozije. Lisna je plojka neparno perasta. Sastoji se od 3 velika, eliptična do obrnuto jajolika, pri osnovi klinasta listića. Zalisci su vrlo mali. Cvjetovi su izrazito žute boje, mirisni, skupljeni u uspravne, grozdaste cvatove. Plodovi su 4 do 5 cm dugačke plosnate mahune, ponešto savijene, smeđe boje.

## Endemska biljka Balkanskog poluotoka

Tilovina je endemska biljka Balkanskog poluotoka. Rasprostranjena je u Hercegovini, jugozapadnoj Bosni, u dolini rijeke Neretve i Cetine, u srednjoj i južnoj Dalmaciji, Dubrovačkom primorju i na otocima. Zbog dopadljiva izgleda sadi se i u parkovima.



## Med od tilovine

Počinje cvasti krajem ožujka ili početkom travnja. Cvatnja traje 30 dana. Tamo gdje su guste populacije tilovine, u povoljnim vremenskim uvjetima može dati prinos od 4 kg po košnici, a tijekom cvatnje od 10 do 20 kg meda po košnici. Med je tamnocrvenkast, mutna izgleda. Vrlo sporo i nejednako kristalizira.

Za Austro-Ugarske, cjelokupna proizvodnja meda od tilovine odlazila je u Carstvo. Nakon političkih i gospodarskih previranja u ovim područjima, ovaj ljekoviti i kvalitetni med izgubio se na tržištu, zato bi trebalo ponovno potaknuti pčelare na njegovu proizvodnju. Neki su pčelari slali uzorke meda od tilovine na svjetske izložbe i ocjenjivanje meda, gdje su postigli zapažene rezultate.

RAZGOVOR SA **ZDRAVKOM KONJEVODOM**,  
PREDSJEDNIKOM SAVEZA PČELARA „KADULJA“ I PČELAROM IZ NEUMA

# NE TREBA PČELARU MNOGO DA BUDE ZADOVOLJAN, A ZADOVOLJAN JE ČIM MU DRŽAVA MALO POMOGNE

*Predsjednikovi pčelarski početci. Hercegovačko pčelarstvo nekad i danas. O projektu zaštite zemljopisnog podrijetla četiri vrste meda. Nikakva suradnja i pomoć od federalnog ministarstva poljoprivrede: nisu problem samo poticaji.*

**NIKICA ŠILJEG**

**R**azgovor s predsjednikom Saveza pčelara „Kadulja“ (koji trenutačno okuplja 11 ovdašnjih hercegovačkih pčelarskih općinskih udruga), a valjda se podrazumijeva i aktivnim pčelarom, vodili smo na njegovu radnom mjestu, u uredu zapovjednika Granične policije u Neumu, gdje Zdravko radi i živi. Uvodno pitanje se u tom smislu i moralo odnositi na Zdravkove pčelarske početke, odnosno na to kakav je Zdravko pčelar, veliki, profesionalni ili pak mali, amaterski, kako se počeo baviti ovim poslom, ima li u tom opredjeljenju i obiteljske tradicije.

## Kakav je predsjednik pčelar?

Pa, vjerojatno ima te tradicije, jer i pradjed mi je bio pčelar, a i oba djeda: očev otac ovdje iz Neuma i majčin otac iz okolice Stoca. Zato nije čudo da sam već kao dijete zavolio pčele, pa sam još u sedmom razredu osnovne škole imao svoju prvu „dubinu“. Te prve „du-



bine“ se jako dobro sjećam, kao i toga da smo nakon toga nabavili četiri prva ulišta. Zvali smo ih „umjetna“, a ja sam kao dijete čak mislio da su onda i te pčele „umjetne“. To mi je sve skupa bilo jako interesantno i dječjački zanimljivo. Nešto kasnije smo od jednog pčelara iz Opuzena naručili četiri prava ulišta, zatim smo još nabavili i dva nukleusa od drugog pčelara iz Hutova i tako smo malo-pomalo krenuli u ozbiljnije bavljenje ovim poslom.

**U svakom poslu, na prvom mjestu zbilja mora biti ljubav prema njemu, da čovjek bude doista zainteresiran za taj posao, da ga stvarno voli bez obzira na sve početne prepreke. Odmah potom dolazi educiranje za bavljenje ovim poslom, što znači da se treba odmah prihvatiti izučavanja pčelarske literature i korištenja iskustva starijih, iskusnijih pčelara.**

**Je li pčelinjak i danas u Hutovu ili je preseljen u Neum i kakvo je brojčano stanje u njemu?**

U Hutovu je. I danas sam svaki vikend u Hutovu, svaki petak, subotu i nedjelju. Trenutačno imam oko 100 ulišta, bolje rečeno matica, jer uvijek nešto i zima smanji njihov broj, pa se onda opet obnove, tako da zapravo tijekom godine imam između 80 i 100 ulišta, odnosno matica. Kad ste me pitali kakav sam pčelar, veliki ili mali, može se reći da sam srednji pčelar. Danas se smatra da za profesionalno bavljenje pčelarstvom treba makar 150 košnica i da je to granica njegova opstanka. S druge strane za one koji imaju do 50 košnica smatra se da su mali pčelari i da se amaterski bave ovim poslom. Znači, ja bih bio među onim pčelarima koji se mogu

nazvati srednjim, jer sam u kategoriji onih između 50, 60 do 100, 120 košnica. Dakle, ni mali ni veliki, već doista srednji pčelar. To je za mene i najbolja varijanta, za više i nemam vremena, prije svega zbog obveza na radnom mjestu.

### **Savjeti pčelaru početniku**

**Što biste danas, na temelju svoga iskustva u bavljenju pčelarstvom, savjetovali pčelaru početniku i koji su preduvjeti, izuzev želje i ljubavi prema pčelarstvu za bavljenje ovim poslom? Što mlade ljude očekuje u bavljenju pčelarstvom u godinama koje slijede?**

U svakom poslu, na prvom mjestu zbilja mora biti ljubav prema njemu, da čovjek bude doista zainteresiran za taj posao, da ga stvarno voli bez obzira na sve početne prepreke. Odmah potom dolazi educiranje za bavljenje ovim poslom, što znači da se treba odmah prihvatiti izučavanja pčelarske literature i korištenja iskustva starijih, iskusnijih pčelara. Starinski način pčelarenja više ne dolazi u obzir i moraju se prihvatiti moderni trendovi i u pčelarstvu, jednako kao i u drugim dijelovima poljoprivrede i svega ostaloga. A da bi taj mladi pčelar bio uspješan, prije svega mora imati jake, zdrave košnice. Također, zbog trenutačnih ekstremnih uvjeta u prirodi, on obvezno mora biti seleći pčelar. Jedino pod tim uvjetima on se može baviti pčelarstvom na isplativ način.

Dakle, bez ljubavi i stalnog učenja, te bez selenja pčela, danas nema uspjeha u ovome poslu. Posebno zbog izmijenjenih klimatskih uvjeta privređivanja, mnogo gorih nego nekada. Ne može se više ponoviti slučaj kao kad sam bio dijete u Hutovu, 70-ih godina prošlog stoljeća, kad je jedna košnica u dva vrcanja u jednoj sezoni davala 80 kg meda. Nestalo je nekadašnjih paša kadulje, vrijeska, tilovine, sve je to prekrila šuma. Pomagale su i ovce i koze, pa je, dobro se sjećam, nekada u Hutovu bilo 800 košnica, a na kadulji se



vrcalo tri puta, jer je njezina sezona zbog različitih nadmorskih visina ovih krajeva trajala preko mjesec dana. Više od mjesec dana sva su se brda plavila od cvijeta kadulje. Preko poljoprivredne zadruge iz Hutova čak se i izvozila.

### **Mostarski dani meda**

**Potkraj prošle godine imali smo u Mostaru manifestaciju „Dani meda“, dosta uspjelu i solidno medijski popraćenu. Ali, što učiniti da ta manifestacija bude još sadržajnije i zanimljivija, kako je obogatiti novim i još kvalitetnijim sadržajima, kako bi i medijski bila još bolje praćena?**

Ja stalno apeliram na mlade ljude, na mlade pčelare, da se uključuju u sve manifestacije koje organiziramo. Evo, i ovi „Dani meda“, koje naš Savez već sedam godina uspješno organizira, to je manifestacija jedanaest općina i to je sve organizirano na jednoj prilično visokoj razini. Ali, da bi sve to bilo još bolje, treba nam više mladih ljudi, mladih pčelara. Dalje, jako mi je stalo da ovaj Savez uđe u

institucije, da s njima surađuje kao što sada jako uspješno surađujemo s Agronomsko-prehrambeno-tehnološkim fakultetom u Mostaru i njegovim dekanom Stankom Ivankovićem u svezi s organizacijom upravo ove manifestacije. Isto tako i s Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, s Veterinarskim zavodom iz Mostara... Jer bez povezanosti s institucijama, sa znanošću, nema uspjeha. Naše pčelarsko iskustvo i znanost (veterinarska, agronomska i ostale) moraju biti usko povezani kako bismo mogli rješavati probleme koji se javljaju u pčelarskoj praksi.

### **Projekt zaštite zemljopisnog podrijetla četiri vrste meda**

**U tijeku je procedura provedbe projekta zaštite zemljopisnog, geografskog podrijetla četiri vrste našeg autohtonog, hercegovačkog meda. Dokle se stiglo u tim nastojanjima i što je još potrebno učiniti da se taj projekt dovede do kraja i ostvari?**

Mi smo odlučno krenuli u taj projekt i sve što činimo, pa i spomenuta manifestacija

„Dani meda“, posebice ocjenjivanje kvalitete meda, na neki je način korak u tom smjeru. Dakle, nama je cilj zakonska zaštita zemljopisnog podrijetla meda s područja Hercegovine, ta naša četiri autohtona hercegovačka meda: od kadulje, vriješka, tilovine-zanovijeti i drače. Da se točno zna što je med od kadulje i što on mora sadržavati, što je med od vriješka i što on mora sadržavati, i tako za sva četiri naša domaća hercegovačka meda. Na dobru smo putu da to uspješno završimo, no malo nas usporava ova sveukupno loša financijska situacija kakva je trenutačno.

Taj projekt je započet prije nekoliko godina i očekivali smo bolju suradnju i veći doprinos Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u njegovu ostvarenju. Čak smo očekivali i znatno veću podršku aktualnog federalnog ministra, misleći da je on kao čovjek koji dolazi izravno iz poljoprivredne proizvodnje pozvan dati nam veću podršku. No, ništa od toga. Nije bilo nikakva razumijevanja, dapače, doživjeli smo čak i kontriranje našim nastojanjima. Pisali smo više dopisa, osobno razgovarali, no bez rezultata. Jednostavno, nije bilo razumijevanja i imamo dojam da ti ljudi neće da nam pomognu.

### **Nerazumijevanja i nesporazumi s federalnim ministarstvom**

**Otkud ta nerazumijevanja s Federalnim ministarstvom poljoprivrede, u čemu je problem, koja je to međusobna problematična točka? Jesu li to poticaji?**

Pa, uvijek je problem u novcu. Zar nije čudno da ljudi koji nisu članovi ni jedne udruge, koji nemaju ni jedne košnice, koji nemaju ni metra poljoprivrednog zemljišta, koji nosaju nekakve torbice, dobivaju i po 500.000 KM pomoći? Ne predstavljaju nikoga izuzev samoga sebe. Znači, tu je u pitanju čisti kriminal, valjda po načelu „uzmi puno, pa ćemo podijeliti“. A kad mi tražimo za naših 720 pčelara po 1000 KM ili makar po 100 KM, to je onda veliki novac, a ne može

se podijeliti i mešetariti s tim jer je u pitanju velik broj ljudi i ne mogu se od toga financirati nekakve nezakonite radnje. Znači, njima paše da je što manji broj ljudi uključen u to. Meni je i izravno rečeno u Ministarstvu, „što će vas toliko, smanjite broj ljudi, pa ćemo se dogovoriti“ i slično.

**Zar nije čudno da ljudi koji nisu članovi ni jedne udruge, koji nemaju ni jedne košnice, koji nemaju ni metra poljoprivrednog zemljišta, koji nosaju nekakve torbice, dobivaju i po 500.000 KM pomoći? Ne predstavljaju nikoga izuzev samoga sebe.**

**Praktično, to znači da nema kontinuiteta u politici poticaja. Što bi trebao biti temelj politike poticaja, je li to broj košnica, količina predanog meda ili, možda, neka treća kategorija?**

Kontinuiteta nema. Mi smo se pokušali dogovoriti u Federalnom ministarstvu na način da ako se potiče govedarstvo, onda se u uzgoju goveda potiče broj junica, meso za otkup i mlijeko, znači tri faktora. Isto tako, mi smo tražili da se i u poticanju pčelarstva odredi što se i koliko potiče. Ako se potiče broj matica, onda u redu, koliko je po matici. Ako se potiče proizvodna zajednica, dobro, koliko onda po zajednici. Ako je kilogram meda osnova poticaja, onda koliko po kilogramu meda. Tako piše i u zakonu, ali toj gospodi ne paše ni zakon, pa izdaju naputak u suprotnosti sa zakonom. U zakonu piše da je poticanje 10 KM po košnici i da je 0,50 pfeninga po kilogramu meda. Ali, oni su to u naputku spojili pa kažu, da bi ostvario 10 KM po košnici trebaš predati toliko i toliko kilograma meda. Tako se uvjetuje jedno dru-

gim, kao da se ne zna kolika je važnost pčela za zajednicu zbog oprašivanja i slično. Kolika je to samo korist za cijelu zemlju, za poljoprivredu, za voćke, za vinograde. To je opća korist pčelarstva za društvo. I umjesto da budemo nagrađeni za to, mi smo kažnjeni.

### **Loše pčelarske godine**

**Protekla, 2012. godina bila je jako loša za pčelarstvo. Što se može poduzeti da se loši rezultati za naše pčelare bar donekle poboljšaju?**

Ne samo ova prošla, već ni nekoliko prethodnih godina, odnosno tri-četiri posljednje, nisu bile sjajne, jer se stvaraju nekakvi ekstremni klimatski uvjeti. Primjerice, cijeli prošlogodišnji svibanj i početkom lipnja puhala je jaka bura, skoro 40 dana. Naši stari ljudi su govorili kako u ožujku imaju „tri marčane bure“, i to bi bilo sve od bure u proljeće. No, sada imamo sužen kalendar medonosnih dana i ako niste u tom trenutku spremni ili nemate spremne i zdrave zajednice, za čas vam prođe pčelarska godina. Zna biti i predugo ljetno, sušno razdoblje. Zato je teško bez velika ulaganja imati u takvim uvjetima korist od pčelarstva. Jednostavno, morate ulagati, morate se educirati, pratiti događanja, pa onda eventualno možete nešto očekivati.

**Savez je tražio da se ovakva loša 2012. godina proglasi u dvije županije (ŽZH i HNŽ) kao elementarna nepogoda za pčelarstvo. Što će biti od toga zahtjeva?**

Mi smo to tražili i za 2011. i za 2012. i nismo, s izuzetkom Zapadnohercegovačke županije, i to dijelom, naišli na neko preveliko razumijevanje. U toj se županiji makar hoće razgovarati o našem problemu, a u HNŽ-u imamo problem što je plastična proizvodnja pretrpjela doista velike štete od lanjskog leda, pa ni tu nismo mogli očekivati neko veće financijsko razumijevanje. Ali, ja se ponovno vraćam na Federalno ministarstvo. Ono nas treba financirati ili osloboditi dio

toga novca županijama ili čak i općinama. Jer i inače je dobar dio novca za poljoprivredu centraliziran u Federaciji, pa bi ga svakako trebalo spustiti na niže razine vlasti.

**Ipak, ŽZH je 2011., po mišljenju pčelara, isplatila dosta korektne poticaje.**

Jest, i na taj su način jednim dijelom ublažili ovakvu politiku poticaja Federalnog ministarstva, odnosno te su poticaje isplatili iz županijskog proračuna. No, druge županije ili nemaju mogućnosti za isplatu poticaja ili ih ne žele isplatiti. Možda će mogući ulazak naše zemlje u Europsku uniju poboljšati ukupan odnos politike prema pčelarima. Uostalom, mi smo i utemeljili Savez kako bismo svojim pčelarima omogućili, olakšali što lakši „susret“ s europskim standardima. Preko Saveza će biti moguće lakše surađivati i sa susjednim zemljama, prije svega s Hrvatskom, sa Slovenijom, pa evo ušli smo i u Svjetsku pčelarsku asocijaciju-Apimondiju, sve s ciljem bolje organizacije i više koristi za naše pčelare.

### **Med kao tržišni proizvod**

**Evo, Hrvatska je na vratima Europske unije, vjerojatno će i na Bosnu i Hercegovinu doći red, ali što učiniti da med postane tržišni proizvod, da ga ima na policama trgovina i da bude zadovoljena potreba za kvalitetnim domaćim medom? Uz to i da taj naš med bude zakonski zaštićen, kroz njegovo brendiranje, pa i kroz politiku poticaja o čemu smo govorili?**

U svim razgovorima o pčelarstvu zahtijevali smo da u njima sudjeluju pčelari, jer oni najbolje znaju probleme u pčelarstvu. Bitno je da se ti problemi istaknu i u zakon uvrste. To je i naš pčelarski cilj, da sve ide po zakonu. Nama nije cilj „javašluk“, jer smo za to da se sve zakonski regulira. Zato i idemo na zaštitu zemljopisnog podrijetla meda, a ne da nam se pojavljuju kojekakve krivotvorine i tko zna što se sve pod imenom med prodaje uz prometnice.



### Tako dolazimo i na teren borbe protiv krivotvorenog meda. Što se tu može učiniti?

Institucije moraju raditi svoj posao. I općinska i županijska i federalna inspekcija neka rade svoj posao. Za to su i plaćene i pozvane. Ja ih i pozivam da tako rade. Znači, ako nešto nije med ne može se nazivati medom, jer nije problem ustanoviti što jest, a što nije med.

### Godišnje skupštine pčelarskih udruga Vrijeme je godišnjih skupština pčelarskih udruga. S kojim očekivanjima i razmišljanjima, u kojem ozračju dočekujete te skupštine?

Pa, neke od njih već su održane. U Širokom Brijegu, Stocu, Mostaru, Ljubuškom... Čeka nas i godišnja skupština Saveza, s temeljnim ciljem razvijanja, proširivanja Saveza, educiranja njegovih članova i s nastojanjem da predstavnici naših pčelara budu svugdje gdje se donose bitne odluke za pčelare. Uzet ću za primjer kako se u svijetu, pa i u Hrvatskoj, daju olakšice za registriranje kamiona za prijevoz pčela, da se on oslobađa dijela obveza prema državi, a kod nas još uvijek ništa od toga ili je to neka mizerija koja ne zaslužuje ni da se spomene. Eto, za mijenjanje takvih odnosa treba se boriti i Savez i njegovi članovi. Jer, ne treba mnogo pčelaru da bude zadovoljan, a zadovoljan je čim mu

država malo pomogne. Nama je cilj i podizanje broja košnica kod pojedinih pčelara, a također i na skoro svim godišnjim skupštinama pokušavamo kroz predavanja educirati naše pčelare. Pritom, naravno, imamo i određenih problema s financiranjem tih naših aktivnosti. Doduše, nešto dobijemo iz općinskih proračuna, ali još jednom ponavljam, glavni bi nam financijer ipak trebalo biti Federalno ministarstvo.

### Časopis kao „pogodak u sridu“ Završno pitanje odnosi se na časopis za koji i vodimo ovaj razgovor. Što možete reći o prva dva broja časopisa? Imate li primjedbi, sugestija, prijedloga, zadovoljstva ili nezadovoljstva glede časopisa?

Časopis je zaista pun pogodak, „pogodak u sridu“. Jer, sve što radimo u Savezu bit će uzalud ako se to ne zabilježi, a ovaj časopis je najbolji način za to. To će posebno doći do izražaja nakon nekog vremena, kad se odmaknemo od današnjice i tada ćemo na temelju zabilježenog moći realnije ocijeniti što smo i kako radili. I ne samo za časopis, mi pohvale za rad Saveza dobivamo i od drugih pčelarskih organizacija, i to ne samo iz Bosne i Hercegovine. U tom ćemo smjeru i nastaviti, i u Savezu i s časopisom, nastojeći svakako zadržati sadašnju kvalitetu, možda čak i s manje brojeva godišnje, ali bez gubitka kvalitete.



# PČELARSTVO U NJEMAČKOJ

*Ovaj prilog je predavanje predsjednika Pčelarskog saveza Njemačke i dopredsjednika Apimondije, dr. Ericha Schiefersteina. Gospodin Schieferstein je već dvadeset godina predsjednik Pčelarskog saveza Njemačke. Tekst ovoga predavanja bio je spremljen za pčelare iz Srbije i Crne Gore, a potom ustupljen za objavljivanje u časopisu Hrvatskog pčelarskog saveza "Hrvatska pčela". Njegova tema je "Povijest i organizacija pčelarstva u Njemačkoj" te "Njemački pčelarski savez i tržište meda u Njemačkoj".*

Pripremio: **MILAN JAČIMOVIĆ**, pčelar iz Metkovića  
Prevela s njemačkog: **SANJA JAČIMOVIĆ**

## I. PČELARSKJE ORGANIZACIJE U NJEMAČKOJ

Struktura njemačkih pčelarskih organizacija može se sagledati samo ukoliko se ujedno sagleda i njemačka povijest. Od Westfalskog mira (1648.) njemačko carstvo jedva da je i postojalo. Nije postojala ni jedinstvena njemačka država.

Štoviše, trgovina, gospodarstvo, poljodjelstvo i kultura razvijali su se u rascjepkanim državicama i kneževinama. Takvo stanje bilo je još naglašenije nakon propasti njemačkog Rajha 1815. godine.

Shodno tome njemačka pčelarska organizacija razvijala se odozdo prema gore, pa su najprije nastale mjesne, okružne i provincijske organizacije, od kojih su neke stare i stotinu pedeset godina.

Ujedinjenje tih društava u saveze na razini države uslijedilo je tek nakon svenjemačkog ujedinjenja 1872. godine, a Njemački pčelarski savez konačno je bio utemeljen 1907. godine u Frankfurtu na Majni.

Iz svega ovoga uočljivo je da tradicija podupiranja uzgoja pčela prije svega počinje u malom mjesnom području, a u skladu s tim ta mjesna udruženja su prije svega imala zadaću podupiranja uzgoja pčela u svojoj okolini. Tek s osnivanjem pčelarskih saveza na državnoj razini i Njemačkog udruženja pčelara, paleta njihovih zadaća postala je raznovrsnija.

Rad tih udruženja ukratko se može opisati u sljedećim točkama:

### 1. Mjesna i oblasna udruženja

Njihove zadaće leže u oblasti brige o pomlatku, brige za pčelare početnike i brige za pčelarstvo u njihovoj oblasti. Ta udruženja organiziraju sve što jedan pčelar kao pojedinac nije u stanju učiniti. U prošlosti je to bila nabavka šećera za dohranjivanje, nabavka tegli, odgovarajućih etiketa i slično.

### 2. Savezna pčelarska udruženja

To su, zapravo, ujedinjena mjesna i oblasna udruženja, i ona preuzimaju sve zadaće koje su i adekvatne za veće zajednice, a to su:

- predavanja za pčelare, kako za početnike, tako i za naprednije pčelare
- tečajevi o medu, koji i početnicima i naprednijim pčelarima pomažu u dostizanju više kvalitete kod proizvodnje meda
- predavanja o osiguranju, koja pčelarima mogu pomoći u odabiru osiguranja i kod situacija kad nastanu štete.

Ova djelatnost najvažnija je spona između pčelara i organizacija na državnoj razini. Pčelarsko osiguranje je specijalitet, kod kojeg se za relativno male iznose dobiva sveobuhvatno osiguranje za pčelarenje. U okviru njega, razlikujemo:

a) tzv. globalno pčelarsko osiguranje, kojim se osiguravaju košnice i pčelinje zajednice protiv požara, krađe i uništavanja. Kod procjene štete sudjeluju i predsjednici mjesnih pčelarskih udruženja. Oni pregledaju oštećenja, procjenjuju štetu i prosljeđuju svoju procjenu višoj razini pčelarskog udruženja, a koja ga opet prosljeđuje osiguravajućem društvu, kao osnovu za obeštećenje.

b) još jedno bitno osiguranje je osiguranje od štete koja nastaje kod pčela kao posljedica uporabe različitih sredstava koja štite biljke od štetočina. Pčelar je nemoćan kod takvih šteta i uglavnom ih ne može izbjeći. Ovdje je ponajprije riječ o gubitku pčelinjih zajednica, pa treba znati da se kod ovakvih šteta ne nadoknađuje samo vrijednost zajednica, nego se dobiva i paušalan iznos od pčelarskog udruženja za svaku košnicu, saće, pčelinju zajednicu.

c) pčelar može sklopiti i „dodatno osiguranje“ s osiguravajućom kućom koje pokriva cjelokupnu štetu.

d) zanimljiva je još jedna vrsta osiguranja: za iznos od svega 1–2 €, pčelar je osiguran od svih situacija koje mogu nastati kao posljedica njegova bavljenja pčelarstvom.

Slično osiguranje s tim iznosom ne može nitko više sklopiti i takvo osiguranje je posebno aktualno kod smrtnih slučajeva, koji su, na svu sreću, rijetki.



### 3. Njemački pčelarski savez

To je savez dvadeset saveznih pčelarskih udruženja, a najvažnije zadaće njemačkoga pčelarskog udruženja su:

\*zastupanje interesa njemačkoga pčelarstva kod savezne vlade

\*zastupanje interesa njemačkoga pčelarstva pri EU, sudjelovanje na sjednicama radne grupe „Honig“ (med) koja djeluje pri COPA/CO-GECA, savezu europskih seljačkih udruženja

\*osiguravanje kvalitete njemačkog meda i kontrola njegove kvalitete.

Na temelju životnih navika, osobito kod doručka, Njemačka ima izuzetno visoku razinu potrošnje meda po glavi stanovnika: 1,1 kg po glavi stanovnika. U usporedbi s tim, u Francuskoj se troši 0,6 kg po glavi stanovnika, a u Italiji 0,3 kg. Proizlazi, dakle, da Nje-

mačkoj godišnje treba 100.000 tona meda, a proizvodi se 20.408 tona (2000. god.) ili 25.950 tona (2001. god.).

Ove brojke potkrepljujemo i sljedećim podacima: Godine 1999. EU je uvezla 151.233 tona, a od toga Njemačka 85.455 tona, iz čega proizlazi da je Njemačka najveći svjetski uvoznik meda.

**Potrošnja meda je, rekosmo, 1,1 kg po stanovniku, što znači da pri prosječnoj proizvodnji meda od 20 do 24 tone godišnje, postoji deficit od okruglo 80 tona meda, a kao što je već rečeno, Njemačka je najveći svjetski uvoznik meda, što pojašnjavaju aktualne brojke za 2002. godinu.**

## II. STRUKTURA PČELARENJA U NJEMAČKOJ

Od ukupno 90.000 pčelara u Njemačkoj, po podacima iz 2002., njih 83.454 bilo je organizirano u Njemački pčelarski savez. Oni imaju 802.658 pčelinjih zajednica, iz čega proizlazi brojka od 9,6 pčelinjih zajednica po pčelaru.

Razlikujemo četiri grupe pčelara:

\*hobisti, koji imaju manje od 20 pčelinjih zajednica

\*pčelari kojima je pčelarenje usporedna djelatnost i koji obično imaju između 20 i 50 pčelinjih zajednica

\*pčelari kojima je pčelarenje glavna djelatnost, a koji imaju između 50 i 150 pčelinjih zajednica

\*pčelari koji posjeduju više od 150 zajednica.

Jedna pčelarska obitelj može imati i do 500 pčelinjih zajednica. Takvih ima svega 0,3 do 0,4 posto. Četrnaest posto pčelara su žene, a prosječna dob pčelara je između 58 i 61 godine starosti.

### 1. Proizvodnja meda

Samo mali broj pčelara drži pčele za vlastite potrebe. Prosječan prinos meda po pčelinjoj zajednici, godine 2002., bio je 7,3 kg. To znači da pčelar koji ima više od 5 društava može proizvoditi med za tržište, pa oko 95 posto njemačkog meda izravno od pčelara dopijeva do potrošača.

Potrošnja meda je, rekosmo, 1,1 kg po stanovniku, što znači da pri prosječnoj proizvodnji meda od 20 do 24 tone godišnje, postoji deficit od okruglo 80 tona meda, a kao što je već rečeno, Njemačka je najveći svjetski uvoznik meda, što pojašnjavaju aktualne brojke za 2002. godinu.

Ukupan uvoz u EU iznosi 155.104 tone, a od toga 92.754 tona otpada na Njemačku. Za usporedbu, Španjolska uvozi 6.697 tona, Velika Britanija 23.522 tone, a Italija 12.683 tona. Iz ovih je brojki vidljivo da su njemački pčelari izloženi najvećem pritisku uvoza meda iz cijelog svijeta. To što usprkos velikom pritisku opstaju, i to s konkurentnim cijenama, mogu zahvaliti dugu razvoju te, u prvom redu, izravnu plasmanu meda na tržište.

### 2. Način izravnog izlaska na tržište

Sve do 1930. nije bilo zakonom uređeno što se može iznijeti na tržište pod nazivom med. To je dovodilo do najrazličitijih krivotvorina i prijevara potrošača. Pravljeni su šećerni med, umjetni med od sirupa, kao i najrazličitije mješavine. Prodavan je i uvozni med kao njemački.

Kad razni apeli nisu urodili plodom kod zakonodavaca, njemački su pčelari pribjegli akciji samopomoći te su napravili vlastitu teglu i oznaku s jamstvom za podrijetlo njemačkog meda. Stvorili su sustav kontrole i provjere meda putem analize peludi, kako bi se izbjegla najrazličitija krivotvorenja i miješanja, posebno kod uvoznog meda.

Odlučujuća za noviji razvitak bila je činjenica da su odgovarajuću teglu i jamstvo

|                                                          | Med-VO                                                                                | Nj. P. S. Odredbe                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sadržaj vode<br>opći<br>med od djeteline<br>livadski med | max. 21 % (DIN/AOAC)<br>max. 23 % (DIN/AOAC)<br>max. 23 % (DIN/AOAC)                  | max. 18 % (DIN/AOAC)<br>max. 18 % (DIN/AOAC)<br>max. 21,4 % (DIN/AOAC)                                                        |
| Invertaze/(=Sacharase)                                   | traži se samo kod meda<br>posebno bogata enzimima                                     | najmanja aktivnost 64.0 U/kg<br>(jedinica po Siegenthaleru)<br>(iznimka: med koji prirodno<br>nije obogaćen enzimima 45 U/kg) |
| Diastaze/Amylase                                         | najmanja aktivnost 8E odnosno<br>3E koji prirodno nije bogat<br>enzimima              | nije utvrđena vrijednost koja se<br>očekuje                                                                                   |
| Hydroxymethyl-furfural                                   | max. 40 mg/kg, odnosno<br>max. 15 mg/kg kod meda koji<br>prirodno nije bogat enzimima | max. 15 mg/kg, odnosno max<br>15 mg/kg kod meda koji prirod-<br>no nije obogaćen enzimima                                     |

mogli dobiti kako pčelar pojedinac, tako i punionica meda. Punionice meda osnivaju poduzetnici koji od pčelara otkupljuju med, pakiraju ga u jedinstvenu teglu Njemačkoga pčelarskog saveza i plasiraju na tržište.

### 3. Visoki zahtjevi u pogledu kvalitete

Nakon što je stupila na snagu odredba o medu iz godine 1939., utvrđeno je da zahtjevi u pogledu kvalitete meda u jedinstvenoj tegli Njemačkoga pčelarskog saveza moraju biti viši nego što su zakonom propisani.

Ta činjenica vidljiva je iz priložene tablice.

Cjelokupni sustav samostalnog plasiranja meda na tržište upotpunjen je tako da Njemački pčelarski savez pruža mogućnost reklame svojim članovima te omogućava pčelarima da svoje kupce uvjere u kvalitetu svoga proizvoda.

Takav sustav plasiranja na tržište omogućio je stabilnost cijena, a za godinu 2002. podaci su sljedeći:

- med od repice 6,60 €
- med od cvjetače 6,76 €
- šumski med 8,84 €
- livadski med 19,00 €
- med od jele 12,16 €

U usporedbi s tim, prema statistici EU prosječne cijene uvoznog meda za godinu 2002. su između 0,84 € i 1,55 €, dakle u prosjeku 1,11 €.



## UGROŽENOST PČELINJIH ZAJEDNICA U HRVATSKOJ I SVIJETU



dr. vet. med. ZLATKO TOMLIJANOVIĆ  
Hrvatska poljoprivredna komora  
Stručni savjetnik za pčelarstvo

### Pčelarstvo, posredstvom oprašivanja kao jedan od četiri temelja suvremene poljoprivredne proizvodnje

Suvremena poljoprivredna proizvodnja postavljena je na četiri temelja. Primjena umjetnih gnojiva, navodnjavanje, rabljenje pesticida te korištenje kukaca u oprašivanju čine skup nužnih mjera u razvoju industrijsko-komercijalnog poljoprivrednog gospodarstva. Pri tome, pčelarstvo daje značajan doprinos u proizvodnji poljoprivrednih kultura putem oprašivanja. Procjenjuje se da je ekonomska vrijednost oprašivanja putem pčela nekoliko desetaka puta veća od pčelinjih proizvoda. Godine 1992. u SAD-u je objavljen podatak da su te godine američki pčelari zaradili oko 200 milijuna \$ od prodaje meda. Međutim, posredna zarada koju su ostvarili tamošnji ratari od pčela kao oprašivača njihovih poljoprivrednih kultura iznosila je cca 10 milijardi \$. Logično je stoga očekivati da farmeri u pčelarski razvijenim zemljama poput SAD-a ili Australije nazivaju pčele „anđelima poljoprivrede“.

### Pčele kao „anđeli poljoprivrede“ i značenje oprašivanja

Tijekom 2. konferencije iz Apidologije, održane u Pragu 2006., dr. J. Biesmeijer sa sveučilišta iz Leedsa održao je prezentaciju o usporednom nestanku prirodnih oprašivača i biljaka koje ovise o oprašivanju u

sjeverozapadnoj Europi. Podaci koje je dr. Biesmeijer obznanio bili su zabrinjavajući. Primjerice, bez oprašivanja bi se smanjio urod badema oko 90 posto, jabuka oko 80 posto, trešanja oko 60 posto, a citrusa oko 30 posto. Urod kave i kakaa smanjio bi se za 50 posto, a vanilije gotovo 100 posto. Vrijednost i značenje oprašivanja u engleskim plastenicima za rajčicu i slatku papriku iznosi oko 45 milijuna eura, a za ostale ratarske kulture oko 250 milijuna eura na godinu.

Dr. Biesmeijer nas je podsjetio na podatak da je vrijednost jedne pčelinje zajednice u Velikoj Britaniji oko 1200 eura (med, vosak i oprašivanje). No, od ukupnog iznosa svega 10 posto pripada pčelaru, a 90 posto dobivaju ratari i društvena zajednica putem oprašivanja. Također je citirao podatak od dr. Krella iz 1998., koji je utvrdio da globalni učinak oprašivanja na svjetskoj razini iznosi više od 100 milijardi eura. Razumljivo je da su se europski znanstvenici uključili u istraživanje pod nazivom „Alarm projekt“ (Assesing large scale risks for biodiversity with tested methods-GOCE-CT-2003-506675), u koje je uključeno 56 suradnika iz 26 zemalja. Vrijednost projekta je oko 16,7 milijuna eura, a glavna su pitanja usmjerena na nestanak oprašivača, klimatske promjene, utjecaj kemikalija iz okoliša te na prisutnost novih vrsta koje ugrožavaju postojeće oprašivače.

### **Pčele ne samo kao ekonomske životinje, već i kao ekološke životinje**

U okviru 3. konferencije iz Apidologije (kolovoz 2008., Belfast) izrečeni su zabrinjavajući podaci u svezi s daljnjim padom prirodnih oprašivača u Europi. Stoga nas ne treba začuditi podatak dr. Jaffe, koji je u svojim istraživanjima utvrdio da srednja Europa postaje pustinja za pčele jer dolaze svega 2-3 pčelinje zajednice na 1 km<sup>2</sup>, a u pustinjским dijelovima Afrike 4-6 pčelinje zajednice na 1 km<sup>2</sup>. Valja istaknuti da se čovječanstvo hrani sa stotinjak usjeva, a da pčele oprašuju preko 70 posto tih usjeva. Stoga bi nestanak pčela na određenoj lokaciji uzrokovao ubrzani nestanak preko 20.000 biljnih vrsta, što bi se negativno odrazilo na cjelokupnu ekološku ravnotežu. Bilo bi stoga nerazborito promatrati pčele samo kao ekonomske životinje, već ih moramo promatrati kao ekološke životinje važne za cijelu biocenuzu. To je bio razlog zašto je glavna tema posljednjeg pčelarskog kongresa u Montpellieru (rujan 2009.) bila „Pčela – čuvarica prirode“.

U Republici Hrvatskoj pčele su nezaobilazni oprašivači uljarica (uljane repice i suncokreta) te mnogih voćnih i ratarskih nasada. Nesporo je utvrđeno da je u Hrvatskoj veoma teško naći pčele koje samostalno, bez pomoći pčelara, žive u prirodnim staništima. Djelomice je uzrok tomu suvremena poljoprivredna proizvodnja, a ponajviše bolesti pčela.

Problematika pčelinjih bolesti važno je mjesto u suvremenom komercijalnom pčelarenju. Posebice se to odnosi na spoznaju da se unatrag nekoliko desetljeća značajno povećao broj uzročnika bolesti. Također smo svjedoci sve veće povezanosti između pojedinih bolesti pčela, koje u zajedničkom nastupu mogu uzrokovati velika uginuća pčelinjih zajednica. Međunarodni transport pčela i/ili njihovih proizvoda povećao je mogućnost unošenja različitih uzročnika (nametnika, bakterija, gljivica ili virusa) u pčelinje zajednice, a pravilno i pravodobno utvrđivanje bo-

lesti pčela omogućuje odgovarajuće postupke i mjere suzbijanja. Nesporo je utvrđeno da su nove pčelinje bolesti, novi trendovi u suvremenoj dijagnostici, terapiji i preventivi pčelinjih bolesti izazov za znanstveno i praktično pčelarstvo.

### **Međunarodni transport pčela i/ili njihovih proizvoda povećao je mogućnost unošenja različitih uzročnika (nametnika, bakterija, gljivica ili virusa) u pčelinje zajednice, a pravilno i pravodobno utvrđivanje bolesti pčela omogućuje odgovarajuće postupke i mjere suzbijanja.**

#### **Zimski gubici u hrvatskom i svjetskom pčelarstvu**

Unatrag nekoliko godina pčelari SAD-a i Europe prijavljuju povećane gubitke pčelinjih zajednica. Primjerice, tijekom zime 2006./2007. gubici u SAD-u iznosili su oko 36 posto, a u Republici Hrvatskoj tijekom zime 2007./2008. oko 25 posto. Podaci iz Hrvatskoga pčelarskog saveza (HPS) upućivali su na 80.000 izgubljenih pčelinjih zajednica, a neposredna šteta za pčelare u Hrvatskoj iznosila je oko 100 milijuna kuna. No, posredna šteta od gubitka pčelinjih zajednica, kao glavnih oprašivača poljoprivrednih kultura, u Hrvatskoj je mnogo veća.

Tijekom jeseni 2007. (rujan – listopad) stizali su zabrinjavajući pozivi mnogobrojnih pčelara širom Republike Hrvatske koji su se tužili na velika uginuća te na slabe zajednice. Uginuća su se pojavljivala u Šibeniku, Pagu, Zagorju, Vrbovskom, Sinju, Slavoniji, a vjerojatno ih je bilo i u drugim dijelovima Hrvatske.

#### **Posljedice uginuća pčelinjih zajednica**

Klinička slika koja je pratila uginuće zajednice bila je:

- brzo nestajanje radilica
- malo ili ništa mrtvih pčela u košnici
- zajednica uginula – ostalo leglo
- mala klupka – prisutna matica
- pelud i med – neditnuti

Uvidjeli smo da uginuća ima i u Hrvatskoj, te treba kazati da smo sličan scenarij uginuća pčela imali već 1997., 1988. i 1982. godine. Stoga je trebalo prvo razgovarati s pčelarima koji su imali gubitke, pokušati utvrditi je li riječ o samostalnim ili povezanim slučajevima, svakako otići na mjesto uginuća i na temelju svih podataka pokušati postaviti pretpostavku o razlozima uginuća. Ovdje valja kazati da stručnjaci često zanemaruju odlazak na teren jer previše vjeruju telefonskim iskazima pčelara. Takav pristup nije dobar jer pažnju često odvodi u pogrešnu smjeru. Stoga je veoma bitno da stručnjak iz patologije pčela dođe na mjesto uginuća, pregleda cijeli pčelinjak i uzme valjanu anamnezu (skup podataka koje pčelar daje stručnjaku o zdravstvenom stanju pčelinjih zajednica prije oboljenja, odnosno povijest bolesti).

Valja naglasiti da je pravilno uzeta anamneza pola obavljenog posla. Međutim, pčelari u strahu ili od srama ponekad ne žele dati istinite podatke. Taj problem da pčelari znaju gdje su pogriješili ali ne mogu to izbaciti iz sebe, dosta je čest slučaj ne samo u hrvatskom pčelarstvu nego i mnogo šire. Stoga „Loša pčelarska praksa“ nije samo odlika hrvatskog, već i europskog i svjetskog pčelarenja.

#### **„Loša pčelarska praksa“**

Možemo je definirati kao praksu koju bi pod svaku cijenu trebalo izbjegavati u pčelarenju. Nastaje kao posljedica neznanja, pretjerane samouvjerenosti ili pak zbog nedostatne ljudske logistike, odnosno premalo vremena.

- proširivanje pčelinjih zajednica u srpnju i kolovozu s prisilnim matičnjacima
- sav med se u jesen izvrca

- slabe pričuve meda za zimnicu
- pretjerana „štedljivost“ u svezi s prehranom
- ne slijede se upute proizvođača lijekova
- često se prava istina uginuća prikriva
- zamjena matice neredovita
- ulazak u zimu sa zajednicama za koje znamo da nemaju šansu preživjeti...

#### **Znanost & pčelinji gubici**

Zbog velike opasnosti od izumiranja pčelinjeg fonda i zbog zaštite bioraznolikosti, europski i svjetski znanstvenici uključili su se u zajednički projekt Europske unije COST Action FA 0803 („COLOSS“) formirajući radnu skupinu podijeljenu u 4 grupe:

- dijagnostika i monitoring pčelinjih bolesti
- uzročnici i patogeni u pčelarstvu
- pčelarska praksa i okoliš
- uzgoj, selekcija i vitalnost pčela

Glavni cilj radne skupine, koja broji 151 znanstvenika iz 39 zemalja, međusobna je razmjena informacija, koordinacija pri uspostavi standardiziranog monitoringa, utvrđivanje manjih i većih čimbenika uginuća pčela te razvoj održivih alata za pčelare i veterinare kako bi se uklonili štetni učinci po pčelarstvo i bioraznolikost. U spomenuti projekt uključena je Hrvatska poljoprivredna komora (HPK) te Veterinarski i Agronomski fakultet iz Zagreba.

#### **Pretpostavka uginuća pčelinjih zajednica u Hrvatskoj**

Nakon mnogih razgovora s pčelarima i obilaska pčelinjaka, postavljena je pretpostavka o razlozima uginuća pčelinjih zajednica u Hrvatskoj tijekom jeseni 2007. Ona bi glasila: *Varroa* + „X“. S time da pod faktorom X podrazumijevamo:

- novu generaciju pesticida
- konvencionalne pesticide
- sinergiju između pesticida
- akumulaciju anti-varroa lijekova u vosku
- varroa i viruse
- nove bolesti

- nove načine hranidbe pčela
- mnogo stresa i selidbe pčelinjih zajednica
- globalno zagrijavanje
- čudnovato liječenje pčelinjih zajednica
- lošu pčelarsku praksu

Ovdje nikako ne smijemo zaboraviti na mogućnost regionalnih razlika, pa uzrok nekog uginuća u sjevernoj Hrvatskoj ne mora biti identičan uzroku uginuća u gorskoj ili južnoj Hrvatskoj. Također, varrou kao primarnog okidača koji uzrokuje stres ne bismo smjeli gledati izdvojeno u odnosu na pogriješke u hranidbi i tehnologiji i u odnosu na razna otrovanja. Razumljivo da stres dovodi do aktiviranja različitih sekundarnih uzročnika (bakterije, virusi, gljivice, nozema), koji sami ne bi mogli izazvati velika uginuća, ali u stresnim uvjetima postaju kobni za pčelinju zajednicu.

Stoga je logično očekivati da se kao jedan od mogućih uzroka uginuća zajednica označi kašnjenje u provođenju prve ljetne zaštite pčela od varroe, te loša pčelarska praksa. Tijekom zima 2008./2009., 2009./2010. i 2010./2011. gubici pčela u Hrvatskoj bili su nešto manji (oko 15 posto), ali i dalje postoji velika opasnost od bolesti pčela i uginuća pčelinjih zajednica. Razlog za to pronalazi se u dobroj suradnji između HPK-a, HPS-a i Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Međutim, još uvijek postoje nedostaci u našem znanju o čimbenicima i mehanizmima uginuća. Stoga je bitno da se znanstvena istraživanja u patologiji pčela usmjere ne samo na pojedinačnog uzročnika, nego i na međusobnu povezanost (interakciju) više uzročnika (varroa & nozema, varroa & virusi, varroa & bakterije).

#### Pojmova „zdrava pčela“ i „zdrava pčelinja zajednica“

Također je bitno definirati pojam „zdrava pčela“. Naime, u humanoj i veterinarskoj medicini postoje manje-više poznati parametri koji mogu govoriti o relativnom zdravlju

ljudi, odnosno životinja, ali kako to definirati kod pčela? Možda bi se umjesto termina „zdrava pčela“ trebalo razmišljati o terminu „zdrava pčelinja zajednica“. Naime, sa stanovišta opstanka pčela nije toliko bitno ako u zajednici bude bolesno nekoliko stotina pčela. One će, doduše, oslabiti zajednicu, ali neće dovesti do uginuća. Također, postoji potreba utvrđivanja infekcijske doze za nekog uzročnika na razini pčele, ali i na razini pčelinje zajednice. Pokusi koji se obavljaju u laboratoriju s testnim pčelama nikako ne mogu polučiti iste rezultate te zamijeniti terenska istraživanja na jednoj pčelinjoj zajednici koja živi u svom biološkom okruženju sa svim prednostima i nedostacima super-organizma. Posebice se to odnosi na određivanje LD 50 nekog sredstva koji će vjerojatno biti drugačiji za kavezne pčele u laboratoriju u usporedbi s pčelinjom zajednicom u pčelinjaku. Činjenica je da mi danas ne znamo koji je točan uzrok smrti pčelinjih zajednica. Je li to varroa samostalno, varroa u kombinaciji s nozemozom ili s virusima ili pak s bakterijama?

**Valja naglasiti da je pravilno uzeta anamneza pola obavljenog posla. Međutim, pčelari ponekad u strahu ili od srama ne žele dati istinite podatke. Taj problem da pčelari znaju gdje su pogriješili ali ne mogu to izbaciti iz sebe, dosta je čest slučaj ne samo u hrvatskom pčelarstvu nego i mnogo šire.**

Razumljivo da pčela medarica u Hrvatskoj postaje sve više ugroženom pasminom, što bi moglo dovesti do teških problema u očuvanju okoliša i seoskog prostora. Teškoće s kojima će se susretati hrvatski pčelari nakon ulaska u EU bit će velike i bit će izazov na koji se neće moći odgovoriti bez odgovarajuće suradnje svih aktera koji sudjeluju u pčelarskoj industriji.

# KAD "MED" POSTANE MED

*Što se nudi pod imenom „med“ u međugorskim suvenirnicama?*

#### DOBRO ZOVKO

#### Krivotvoreni med na policama međugorskih suvenirnica

Nedavni obiteljski posjet svetištu u Međugorju ostavio je na mene dvojake emocije. Radosne i žalosne, istodobno. Radosne, zbog osjećaja zajedničkog obiteljskog hodočašća u ovo poznato Gospino svetište i zbog osjećaja zajedništva sa svima koji su se ovdje došli pomoliti Bogu i Gospi.

Nažalost, osjećaj koji me jako ražalostio bio je kratki susret s hodočasnicima koji su kupovali nešto što se prodavalo pod imenom „med“. Kao pčelara koji ima temeljna saznanja o tome

što je med, kako bi pravi med trebao izgledati i, posebice, kolika bi mu trebala biti cijena, taj me susret potaknuo na razmišljanje što se to doista prodaje i nudi pod ovim imenom. Ujedno, taj me drugi osjećaj, osjećaj neugode, natjerao malo bolje pogledati ostale trgovine suvenirima – suvenirnice, kao i neprikladne stolove koji su se „nakitili“ uz prometnice. Zapazio sam kako veći broj tih trgovina koje nude različite suvenire na svojim policama ima i proizvod koji se nudi pod imenom – med. K tome, i cijena toga „meda“ bila je očigledno prevelika u odnosu na ponuđeni proizvod.



### Golema razlika između pravog i krivotvorenog meda

Bolest, ta tjelesna ili duševna tjeskoba, jedan je od značajnijih razloga dolaska hodočasnika u svetište u Međugorju. Svi oni žele pomoći sebi ili svojim bližnjima molitvama, postom ili nekom drugom žrtvom. Za uspomenu da su bili u Međugorju i svoje molitve „ostavili“ u ovome marijanskom svetištu, mnogi žele ponijeti i neki suvenir u svoj dom. Mnogi požeje ponijeti i nešto izvorno iz našeg kraja kao što je med, a ono što im se nudi je krivotvorina kojoj je mjesto u kanti za otpatke, a ne na policama bilo koje prodavaonice.



Za kilogram meda potrebno je 120.000 letova fascinirajućeg živog bića - pčele, koja opstaje više od 150 milijuna godina zahvaljujući dosad nedostignutoj organizaciji unutar svake pčelinje zajednice. Može li se ovaj dar Božjeg živog bića bilo čime zamijeniti, nadomjestiti, pa onda upakirati i prodati kao uspomenu?! Možemo li biti neutralni i zatvarati oči pred istinom da se pod imenom med prodaje nešto što nema nikakve sličnosti (i laboratorijski je dokazano) s istinskim medom?!

Očekivati od hodočasnika da ponovno dođu i posjete naše Međugorje možemo jedino ako se riješimo svih krivotvorina. A pčelari udruge „Broćanska kadulja“, zbog ovoga problema, već godinama trpe materijalnu i

moralnu štetu, i nadaju se da će mjerodavne službe učiniti sve kako bi se ovaj problem riješio.

### Napori Saveza pčelara „Kadulja“ na zaštiti zemljopisnog podrijetla izvornoga hercegovačkog meda

I krovna udruga pčelara našega kraja, Savez pčelara „Kadulja“, radi između ostalog i zato na institucionalnoj zaštiti zemljopisnog podrijetla izvornoga hercegovačkog meda za četiri autohtone vrste: kadulju, vrijesak, tilovinu i draču. Uostalom, zaštita svih autohtonih proizvoda i naših vrijednosti uopće, uvjet je opstanka i prepoznatljivosti našega sveukupnog identiteta. A, kao što pčela žrtvujući svoj život za opstanak svoje zajednice produžuje i njezin opstanak, tako i mi trebamo učiniti sve kako bi oni kojima je to dužnost (mjerodavne službe) konačno zaštitili istinski i pravi hercegovački med.

**Očekivati od hodočasnika da ponovno dođu i posjete naše Međugorje možemo jedino ako se riješimo svih krivotvorina. A pčelari udruge „Broćanska kadulja“, zbog ovoga problema, već godinama trpe materijalnu i moralnu štetu, i nadaju se da će mjerodavne službe učiniti sve kako bi se ovaj problem riješio.**

Nama ostaje vjerovati kako je duhovno, moralno i materijalno zdravlje svake zajednice bit njezina opstanka. Isto tako, i međugorsko svetište Kraljice Mira i hrvatskog naroda možemo sačuvati izvornim vrijednostima, a ne falsifikatima i krivotvorinama. U svemu i na svakom primjeru. Pa i u slučaju meda, kako bi on ostao med a ne „med“ na policama ovdašnjih suvenirnica.

# PELUD

## - LIJEK 21. STOLJEĆA

*Pelud je jedan od jedinstvenih bioloških proizvoda prirode. Odnos proizvodnje biljne peludi kao hrane za pčele i procesa oprašivanja biljaka kao načina preživljavanja biljnog svijeta.*

Odabrao i pripremio: **DANIJELO ZORIĆ**

### Apiterapija kao alternativna metodologija u liječenju ljudi

Pelud se zajedno s propolisom popularno naziva lijekom 21. stoljeća. Nažalost, dok su mnoge zemlje svijeta apiterapiju uvrstile u red alternativnih metodologija u liječenju ljudi, u nas je to još na individualnoj razini.



Istodobno, pelud je zaista jedan od jedin-  
stvenih bioloških proizvoda prirode. To nam  
dokazuje pčela, najinteresantnija harmonija  
između biljnog i životinjskog carstva. S jedne  
strane bilje proizvodnjom peludi osigurava  
život pčelama, a s druge strane pčele skuplja-  
jući nektar pridonose preživljavanju biljnog  
svijeta kroz proces oprašivanja.

Pčele sakupljaju cvjetni pelud zato što  
sadrži bjelančevine, masti, šećere, vitamine i  
druge korisne tvari za njegovanje legla. Uko-  
liko nema dovoljno unosa cvjetnog praha  
u košnicu, pčele zaostaju u razvoju. Peludi  
raznih vrsta biljaka imaju određene i stal-  
ne veličine, boju i oblik. Ako gledamo pod  
mikroskopom pelud uzet s tijela pčele ili iz  
meda, po njegovoj veličini i obliku možemo  
odrediti koje je cvjetove posjetila pčela, od-  
nosno od kojih biljaka potječe med.

Pelud ili cvjetni pelud čista je praškasta  
tvar koju proizvode muške gamete na bilj-  
kama. Pelud se sastoji od mnoštva mikro-  
gametofita (peludnih zrnaca). Znanost koja  
proučava pelud naziva se palinologija i vrlo je  
korisna u paleoekologiji, palentologiji, arheo-  
logiji i forenzici.

### Struktura peludi

Svako zrnice peludi sadrži vegetativne sta-  
nice i generativne stanice s dvije jezgre. Zrn-  
ca dolaze u različitim oblicima, veličinama  
i površinskim oznakama osobitim za vrstu  
biljke. Većina zrnaca sferičnog je oblika. Naj-  
manje zrno peludi proizvode biljke iz roda  
*Myosotis* (oko 6 µm).

### Kemijski sastav

U raznim uzorcima peludi pronađeni su  
sljedeći vitamini: tiamin (B1), riboflavin  
(B2), piridoksin (B6), nikotinska kiselina,  
pantotenska kiselina, folna kiselina, askorbin-  
ska kiselina (C), karotin, rutin i vitamini E  
i D. Detaljnom analizom ustanovljeno je da  
pelud mnogih biljaka sadrži: silicij, sumpor,  
bakar, kobalt, natrij, željezo, aluminij, kalcij,

magnezij, mangan, fosfor, barij, srebro, cink,  
krom, stroncij i druge mikroelemente.

U njegov sastav ulaze i razne bjelančevine  
i slobodne aminokiseline, zatim za orga-  
nizam važni fermenti katalaza, invertaza i  
neke organske kiseline, kao jabučna, vinska i  
mliječna. Djelovanjem fermenata koje pčele  
izlučuju prilikom nabijanja peludi u saće,  
u peludi dolazi nakon nekoliko tjedana do  
znatne izmjene tvari. Kemijski sastav i hra-  
njiva svojstva razlikuju se između svježe pe-  
ludi i peludi u saću.

### Veličina

Veličine peludnih zrna različitih biljaka  
bitno se razlikuju. U većini slučajeva ta zrna  
dostižu oko 0,015 do 0,050 mm u promjeru,  
a kod samo malog broja biljaka, primjerice ti-  
kava, 0,15 do 0,20 mm. Po boji peludi može  
se raspoznati od kojih je biljaka sakupljen,  
pa tako sljedeće biljke daju pelud navedenih  
boja:

lješnjak, šipak - žuta  
mak - crvena  
breza - svijetlosiva  
kruška - crvenkasta  
malina - bijela  
jabuka - svijetložuta  
klen i hrast - žutozelena  
suncokret i kesten - zlatnožuta  
bijela djetelina - smeđa  
lipa - svijetlozelena  
facelija - ljubičasta  
divlji kesten i breskva - crvena  
sljez - plavičasta  
ljeska - svijetložuta  
razne vrste vrbe - sumporno žuta  
brijest - svijetloplava  
ogrozđ - blijedožuta  
javor - zelenožuta  
repica i slačica - limunžuta  
jela i smreka - bijela  
maslačak - crvenožuta  
glog - svijetlosmeđa.



### Građa peludi

Pelud nije pčelinji proizvod koji pčele  
sintetiziraju u svom tijelu, već je to vrlo sitni,  
odvojivi i prijenosni biljni organ s muškim  
genetskim naslijeđem. Nastaje u peludni-  
cama (anterama) prašnika i sastoji se od  
živog sadržaja i vanjskog omotača. Vanjski je  
omotač građen od dva glavna sloja: vanjskog  
(eksina) i unutarnjeg (intina).

### Ljekovitost peludi

Dakle, pelud nije pčelinji proizvod, već su  
to muške spolne stanice biljaka, koje skuplja-  
ju pčele i pohranjuju u saće kao izvor protei-  
na, važnih vitamina (A, B-kompleksa, C, D,  
E, K i rutin) i 28 minerala, te brojnih mine-  
rala u tragovima. Toliko bogatstvo hranjivih  
tvari nije pronađeno ni u jednom drugom  
proizvodu. Primjerice, od 22 poznate amino-  
kiseline u biokemiji, sve su nađene u peludi,  
brojni enzimi i ko-enzimi važni za dobru  
probavu (čak 5000 enzima i ko-enzima). Sav  
pelud nije iste hranjive vrijednosti, ali za 1 kg  
peludi potrebno je 10.000 pčela.

Povijesnih podataka o medicinskoj upo-  
rabi peludi vrlo je malo. U srednjem vijeku

pelud je rabljen kao sedativni tonik i afrodi-  
zijak. Od 1950. raste uporaba peludi u trgo-  
vini, pa se danas stotine tona peludi koristi u  
svjetskoj trgovini. Kako pelud postaje intere-  
santniji za uporabu, tako raste i broj literatu-  
re i broj dokaza o njegovoj učinkovitosti.

Primjerice, poznat je njegov pozitivni uči-  
nak na rast i razvoj, na povećanje plodnosti,  
na povećanje broja leukocita, eritrocita, na  
poboljšanje cirkulacije krvi, zatim njegova bi-  
ostimulativna i regenerativna svojstva (jetra),  
pa protubakterijski učinak (na gram negativ-  
ne bakterije) kod želučano-crijevnih obolje-  
nja i infekcija mokraćnih putova (*Escherichia*.  
*coli*, *Salmonella*, *Proteus vulgaris*), a također  
djeluje i na lipidni metabolizam (smanjenje  
triglicerida), usporava starenje, pomaže kod  
probavnih smetnji, stimulira apetit, održava  
homeostazu organizma, povećava otpornost  
na bolesti, jača koronarne arterije i mišićno  
tkivo srca, djelotvoran je kod iscrpljenosti,  
poboljšava vid, potiče rast kose, i na kraju  
učinkovit je u kozmetici.

### Čuvanje i rok trajanja

Pelud je vrlo osjetljiv proizvod, te ga treba  
vrlo pažljivo skupljati, sušiti i nakon toga  
čuvati. Neadekvatnim postupkom postaje  
nedostupan za probavu i time se njegove vri-  
jednosti gotovo u cijelosti gube.

Zato je svježi pelud najbolje čuvati u za-  
mrzivaču, na što nižoj temperaturi. Pelud  
treba čuvati i od svjetlosti i od sunca, jer pri  
većoj izloženosti gubi hranjive vrijednosti. U  
nemogućnosti čuvanja u zamrzivaču, treba ga  
pomiješati s medom u omjeru 1 : 1.  
Svjež pelud čuvan u zamrzivaču može za-  
držati svoju kvalitetu dvije godine, a sušeni  
pelud nakon godine dana gubi hranjivu i  
mineralnu vrijednost. Sušeni pelud također je  
preporučljivo čuvati u zamrzivaču ili ga mije-  
šati s medom.

Ukratko, pelud sadrži sve što je nužno za  
život. Jede se sirov, sušen ili pomiješan s me-  
dom.



dipl. ing. agr. LEONA PULJIĆ

# ŠTO JE TO MED?

*Sastav meda, njegova energetska i nutritivna vrijednost. Različite vrste meda i njegov kemijski sastav. Od čega ovisi boja, okus i miris meda?*

**M**ed je prirodno sladak, tekući, viskozni ili kristalizirani proizvod koji proizvode medonosne pčele (*Apis mellifera*) iz nektara cvjetova medonosnih biljaka, iz sekreta sa živih dijelova biljaka ili iz ekskreta insekata roda *Hemiptera* koji sišu dijelove biljaka. Ovaj ekskret pčele sakupljaju, dodaju mu svoje specifične tvari te ga transformiraju i odlažu u stanice saća da sazri. To je namirnica od davnina poznata čovjeku, vrlo cijenjena zbog svoje hranjive vrijednosti ali i ljekovitih svojstava. Med je prirodno bogatstvo hranjivih tvari koje su od značenja za ljudski organizam, te je zbog toga izvanredna životna namirnica, pogodna za svakidašnju ljudsku prehranu.

## Cvjetni med

Med proizveden od nektara naziva se cvjetni med. Prema vrstama biljaka od kojih se dobiva, med se razvrstava u *monoflorni* (med dobiven od jedne vrste biljke, primjerice, kadulja, vrisak, bagrem...) i *poliflorni* (med dobiven sakupljanjem nektara s više vrsta biljaka, primjerice, livadski med, šumski med i dr.). Med proizveden od medljike (slatki sok koji izlučuju razne vrste lisnih uši – medna rosa) naziva se *medljikovac*.

## Kemijski sastav meda

Med nije jednoličan proizvod, sastav mu se mijenja s obzirom na sastav sirovina od kojih

pčela proizvodi med, te ovisno o godišnjem dobu. Med sadrži više od sto važnih sastojaka. To su prije svega šećeri, kojih ima i do 75 posto (fruktoza 38 posto, glukoza 30 posto, saharoza 1-2 posto, a ostatak čine maltoza i ostali disaharidi).

## Voda u medu

Sadržaj vode kreće se od 15 do 20 posto, što ovisi o vrsti meda, u prosjeku oko 18 posto (nešto manje od petine ukupnog sadržaja je voda). Količina vode u medu utječe na njegovu viskoznost, težinu i kristalizaciju. Zastupljenost vode mijenja se prilikom kristalizacije meda. Aktivitet vode (broj kojim se izražava sposobnost vode za sudjelovanje u kemijskim, biokemijskim i mikrobiološkim reakcijama) za med iznosi od 0,5 do 0,7, što ga čini nepovoljnim medijem za mikrobiološku aktivnost. Zbog toga se drži da med ima neograničen rok trajanja.

## Organske kiseline u medu

Organske kiseline u medu su jabučna, vinska, limunska, glukozna, metanska i druge, a sadržaj im se kreće oko 3 posto. Kiseline doprinose mirisu i okusu meda. Zastupljenost kiselina i njihova pH vrijednost ovisi o vrsti meda, ali i o mjestu ispaše. Kiselost meda izražena pH vrijednošću kreće se između 3,2 i 4,5.

Kemijski sastav meda čine još i enzimi, minerali – željezo, bakar, mangan, silicij, klor, kalcij, kalij, natrij, magnezij i dr., vitamini C

i B kompleksa te fitokemikalije (flavonoidi i fenoli) koje imaju oksidativna svojstva. Prisutnost peludnih zrnaca u medu predstavlja bjelanjčevinasti sastav.

## Boja, okus i miris meda

Boja, okus, aroma i tekstura meda usko su povezani i ovise o cvjetnom nektaru iz kojeg je dobiven. Svjetlije vrste meda obično su blažeg okusa i blaže arome u odnosu na tamnije vrste, kod kojih je miris izraženiji. Pčelarima je poznato da je med neposredno nakon vrcanja najukusniji, a razlog tomu je

što su za okus i aromu zaslužna eterična ulja, koja lako nestaju iz meda. Uz utjecaj ostalih biljaka koje cvatu u vrijeme glavne paše, boja i okus meda mogu varirati od godine do godine čak i na istoj lokaciji. Boja, okus i miris najvažniji su parametri za ocjenu organoleptičkih svojstva meda, a time su značajni i za kontrolu kvalitete meda.

## Energetska i nutritivna vrijednost

Energetska vrijednost 100 g meda iznosi 304 kcal / 1271 kJ, a od toga je 82,4 posto ugljikohidrata i 0,3 posto proteina.

## Energetska i nutritivna vrijednost na 100 g

| Nutrijent             | Mjerna jedinica jed. | Količina   |
|-----------------------|----------------------|------------|
| Energetska vrijednost | kcal / kJ            | 304 / 1271 |
| Ukupno bjelanjčevina  | g                    | 0,27       |
| Ukupno ugljikohidrata | g                    | 82,4       |
| - šećeri              | g                    | 82,12      |
| - dijetalna vlakna    | g                    | 0,2        |
| Ukupno masti          | g                    | 0,00       |
| Voda                  | g                    | 17,00      |
| Riboflavin (vit. B2)  | mg                   | 0,038      |
| Niacin (vit. B3)      | mg                   | 0,121      |
| Vitamin B6            | mg                   | 0,024      |
| Folati (vit. B9)      | mcg                  | 2,00       |
| Vitamin C             | mg                   | 0,5        |
| Kalcij (Ca)           | mg                   | 6,00       |
| Željezo (Fe)          | mg                   | 0,42       |
| Magnezij (Mg)         | mg                   | 2,00       |
| Fosfor (P)            | mg                   | 4,00       |
| Kalij (K)             | mg                   | 52,00      |
| Natrij (Na)           | g                    | 0,004      |
| Cink (Zn)             | mg                   | 0,22       |

## Zaključak: Uživajte u blagodatima meda!

Med je pravo bogatstvo prirodnih šećera, vitamina, minerala, esencijalnih aminokiselina, enzima, bjelanjčevina, eteričnih ulja i biljnih an-

tibiotika. Prirodno je skladište energije koja se lako probavlja. Ima i antioksidacijska svojstva.

Što još reći na kraju, osim: Uživajte u blagodatima meda!



# TROVANJE PČELA PELUDI

*Zašto je Albert Einstein rekao: „Kada bi nestalo pčela, čovječanstvo bi izumrlo za četiri godine“? Kako o pčelama, oprašivanju i peludi ovisi mnogo toga, a moguće i život na zemlji!*

doc. dr. sc. JOZO BAGARIĆ

## Trovanje pčela kao nezarazna bolest

Trovanje pčela peludi nezarazna je bolest medonosnih pčela uzrokovana začepjenjem crijeva peludi. Najčešće se javlja u svibnju, kada je i prinos peludi najveći, pa se ova bolest često naziva i svibanjska bolest pčela. Kod ove bolesti ili još točnije otrovanja peludi, uz mlade pčele koje ga troše u većim količinama radi proizvodnje matične mliječi može doći i do trovanja pčelinjih ličinki. Bolest je obično kratkotrajna i očituje se povećanim zatkom i nadutosti pčela.

## Značenje peludi i oprašivanja

Pelud je idealno izbalansirana hrana za pčele. Jedinstven je biološki proizvod biljaka, odnosno prirode i znači najinteresantniju harmoniju između biljnoga i životinjskoga svijeta. Biljke proizvodnjom peludi osiguravaju život pčelama, a pčele skupljajući pelud i nektar pridonose opstanku biljnoga svijeta kroz oprašivanje.

A što bi bilo bez oprašivanja, možemo samo zamisliti. Možda bi nam u tim razmišljanjima pomogla tvrdnja jednog od najpoznatijih znanstvenika dvadesetog stoljeća,

velikog Alberta Einsteina, koji je rekao: „Kada bi nestalo pčela, čovječanstvo bi izumrlo za četiri godine“. Neupitno je da o oprašivanju, pčelama i ovom malom biljnom proizvodu ovisi mnogo toga, a moguće i život na zemlji, pa je dobro podsjetiti na ono osnovno.

## Što je pelud?

Riječ je o proteinsko-mineralno-vitaminskoj komponenti koja je neizostavna sastavnica u obroku pčela. Uz med kao ugljikohidratnu komponentu obroka, pelud čini ravnotežu-balans obroka kod odraslih pčela i pogotovo je bitan tijekom razvojnog ciklusa pčela. Ovaj ciklus i započinje s prvim unosom peludi. A prvi unos peludi u Hercegovini je od ljeske, jaglaca, ljubičice, visibabe, šafrana itd. Najintenzivniji unos peludi događa se tijekom svibnja, kada cvjeta najveći dio medonosnih biljaka: šljiva, jabuka, kruška, trešnja, višnja, tilovina, kadulja, smilje, drača i livadne trave.

## Kako i zašto nastaje trovanje pčela peludi?

U praktičnom pogledu to znači da obilna pašna doprinosi povećanom unosu peludi, a

povećan unos pčele koriste za proizvodnju matične mliječi nužne za razvoj legla. Ako u to vrijeme nema dovoljno vode, pelud se u crijevu stvrdne i nastaje začepljenje. Nastavno na ovaj metabolički poremećaj javlja se nadam. Mlade pčele izlaze na polijetaljku, grčevito se kreću, a zadak im je povećan – nadut.

**Pelud je idealno izbalansirana hrana za pčele. Jedinstven je biološki proizvod biljaka, odnosno prirode i znači najinteresantniju harmoniju između biljnoga i životinjskoga svijeta. Biljke proizvodnjom peludi osiguravaju život pčelama, a pčele skupljajući pelud i nektar pridonose opstanku biljnoga svijeta kroz oprašivanje.**

Cvjetni pelud je čista praškasta tvar koju proizvode muške spolne stanice (gamete) biljaka. Sastoji se od mnoštva peludnih zrnaca, odnosno mikrogametofita. Po strukturi, zrnice peludi sadrži vegetativne stanice i generativne stanice s dvije jezgre. Zrnca dolaze u različitim oblicima, veličinama i površinskim oznakama osobitim za vrstu biljke. Većina zrnaca je okrugla oblika, a veličina se obično kreće oko 0,015-0,050 mm u promjeru.

## Kemijski sastav peludi

Po kemijskom sastavu pelud sadrži: proteine, minerale, vitamine, masti i šećere. Od vitamina u peludi se nalaze: tiamin (B1), riboflavin (B2), piridoksin (B6), nikotinska, pantotenska, folna i askorbinska kiselina (vitamin C), karotin i vitamin A. Od minerala pelud sadržava: silicij, sumpor, bakar, kobalt, natrij, željezo, aluminij, kalcij, magnezij, mangan, fosfor, barij, srebro, cink, krom, stroncij i druge mikroelemente. U sastavu peludi nalaze se proteini i slobodne aminokiseline: katalaza, invertaza, a od organskih jabučna, vinska i mliječna kiselina.



Iz navedenog se može zaključiti da je riječ o zaista vrijednu izvoru bjelancevina, vitamina, minerala, masti i šećera koji u određenim situacijama mogu izazvati metaboličke i probavne smetnje, zastoj u razvoju legla, slabljenje i propadanje pčelinjih zajednica. Bolest se još može javiti kada pčele koriste prethodno smrznut ili pljesniv pelud iz saća tijekom zimovanja. Postoje, također, neke vrste peludi, poput divljeg kestena, dijelom lipe, luka, duhana koje sadrže otrove za pčele, ponajprije alkalioide, te mogu izazvati trovanje peludi.



## Kako se sprječava bolest?

Bolest se može spriječiti osiguranjem dovoljnih količina čiste vode. Kada se bolest pojavi dovoljno je dva do tri dana pčele prihranjivati šećernim sirupom u omjeru 1 : 1 ili 2 : 1. Dodavanje meda nije preporučljivo zbog širenja bolesti, a i manje je učinkovito.



# PRAĆENJE VAROE U PČELINJOJ ZAJEDNICI

*Zašto je važno praćenje varoe u pčelinjoj zajednici? Ako ništa drugo, onda i poradi utvrđivanja praga zaraženosti i izbjegavanja nepotrebnog tretiranja lijekovima. Nekoliko metoda zapažanja prisutnosti varoe u pčelinjim zajednicama.*

dr. vet. med. ANTE VIDOČIĆ

## Velika prisutnost varoe

Poznato nam je da je u svim pčelinjim društvima na prostoru Bosne i Hercegovine često prisutan nametnik „varoa destructor“. Bez obzira na sve pokušaje da se širenje ovoga nametnika spriječi ili uspori, to uglavnom završava neuspjehom, kako u nas tako i u svijetu.

Isto tako, većinu pčelara koji su imali gubitke na svom pčelinjaku, nitko ne mora upozoravati da se osiguraju od neugodnih iznenađenja, jer oni budno prate stanje nametnika u svojoj košnici i tretiraju čak i češće nego što je to inače potrebno. Također, ni intenzitet zaraženosti nije isti u svim pčelinjacima, jer se nisu stekli isti uvjeti za osjetljivost zajednice prema varoi.

## Bez obzira na broj tretiranja, varoa se ne može uništiti u cijelosti

Moramo znati da, bez obzira na to koliko puta tretirali pčelinja društva, varou ne možemo uništiti u cijelosti. Kad bismo to uspjeli u svome pčelinjaku, nitko nam ne jamči da je tako nešto učinjeno na pčelinjacima u okolini doleta pčela radilica i trutova. Znači, borba

protiv varoe ima smisla samo utoliko ukoliko omogućuje sprječavanje štete na pčelinjim društvima.

Seleći pčelari imaju velike dodatne teškoće, jer se sa svakim seljenjem mijenjaju uvjeti i prisutnost varoe u okruženju. Kad pčelinje društvo postavimo u blizini zaražena pčelinjaka, za samo nekoliko dana na tisuće varoa naći će se u košnicama koje su prethodno bile manje zaražene. Ovo se u nas osobito događa na paši tilovine, vrieska i livade. Zbog toga poseban savjet pčelarima: Pratite varou u svojim košnicama tijekom cijele godine i utvrđujte stupanj zaraženosti te poduzimajte mjere liječenja kad je to potrebno. Sve ovo možemo raditi sljedećim metodama zapažanja:

## a) Zapažanje nazočnosti varoe pri pregledu pčelinjih društava

Kako bismo imali uvida u stupanj zaraženosti treba koristiti svako otvaranje košnice i pregled okvira s pčelama i leglom. Treba se navikavati s pregledom pčela i saća zapažati varou. To možemo dobro vidjeti kad tražimo maticu, jer se tu nalaze pčele s kojima su i

nametnici. Zna se dogoditi da se ženke varoe uvuku pod trbušne prstene starijih radilica, a onda ih teško zapažamo. No, dobro izvježbano oko i to može zapažati. Isto tako na pčelama između grudi i trbuha ima varoe koje se još nisu uspjele zavući ispod prstena kako bi započele sisanje hemolimfe (krv). Kako bi se nametnici bolje zapažali s trbušne strane, dobro je poslužiti se staklenom pločom koja se privremeno stavi preko okvira umjesto poklopne daske. Svako zapažanje varoe treba upisati s nadnevkom i brojem varoa u neku bilježnicu, koju pčelar vodi s drugim podatcima o pčelinjim društvima.



## b) Zapažanje varoe na tek izleženim mladim pčelama

Prilikom pregleda okvira s leglom naša pozornost treba biti usmjerena prema tek izleženim pčelama, koje lako prepoznamo jer imaju meke i svijetle dlačice i sporo se kreću po saću. Na tim se pčelama na leđima (toraxu) nalaze ženke varoe koje su iz legla izašle s mladim pčelama. Pri ovom promatranju moramo naći barem 20 mladih pčela, kako bismo utvrdili jesu li im krila oštećena i trbuh normalan. Ako primijetimo zakržljala i deformirana krila te nepravilno razvijen zadak, s velikom vjerojatnošću možemo raču-

nati na to da u košnici imamo visok stupanj zaraženosti, a time i ugroženosti pčelinjeg društva. Ako zapažamo na okvirima veći broj varoa i veći broj oštećenih pčela, a u isto vrijeme na ulošku mrežaste podnice bude dnevno otpalih 40 varoa, onda takvo društvo treba odmah uništiti. Ovdje treba voditi računa o tome kako da otpale varoe ne kupe drugi nametnici (mravi i sl.). Pčele s takvom zaraženošću treba odmah ugušiti sumporom, a leglo sa saćem pretopiti. Na ovaj način sprječavamo još veću zaraženost društva na svom ili susjednom pčelinjaku. Tretiranje ovako zaraženih društava ne pomaže.

## c) Zapažanje varoe u trutovskom leglu

Jedan od načina stjecanja uvida u intenzitet zaraženosti varoom je i pregled poklopljenog trutovskog legla. To možemo uraditi kod isijecanja građevnjaka ili dijelova saća koje se lomljenjem otvara i omogućava pregled 20 do 50 stanica legla. To se isto može postići skidanjem poklopca trutovskog legla s pomoću noža za otklapanje mednih poklopaca, a potom istresanjem trutovskih ličinki u neku pripremljenu posudu. Dio varoa nakon istresanja ostaje u stanicama gdje je bila ličinka i njih treba također pregledati i na kraju izbrojiti nađene nametnike. Ove podatke treba ubilježiti da bi poslužili u procjeni praga zaraženosti i eventualnog tretiranja sredstvima za suzbijanje. Pčelar treba na vrijeme procijeniti jačinu nazočnosti varoe, mnogo ranije nego se izlegu oštećene pčele ili dok se ne pojavi velik broj varoa na pčelama, kako bi se izbjegao kolaps pčelinje zajednice.

## d) Zapažanje broja varoa na podnjači ispod mreže

Prvo razdoblje:

- U drugoj polovici ljeta, kad prođe glavna paša i pčela ima veći intenzitet štednje hrane, zajednica slabi, nestaje trutovskog legla i trutova, a varoa prelazi u radiličko leglo i na

pčele. Odnos nametnika i pčela se mijenja u korist varoe i stupanj zaraženosti se povećava. U tom vremenu, a osobito u rujnu, rađaju se dugovječne ženke varoe koje mogu živjeti do osam mjeseci i sposobne su polagati jaja više puta, a uz to su otporne i na lijekove. Zato, u to vrijeme brojimo otpale varoe na podnjači, a u isto to vrijeme na pčelinjaku moramo brojiti više pčelinjih društava kako bismo dobili realnu sliku zaraženosti varoom. Kako bi se izbjegle posljedice, pčelar na vrijeme treba procijeniti jačinu napada nametnika na zajednicu.

**Prilikom pregleda okvira s le-  
glom naša pozornost treba biti  
usmjerena prema tek izleženim  
pčelama, koje lako prepoznamo  
jer imaju meke i svijetle dlačice i  
sporo se kreću po saću. Na tim se  
pčelama na leđima (toraxu) na-  
laze ženke varoe koje su iz legla  
izašle s mladim pčelama.**

Drugo razdoblje:

- Pada u proljeće, u vrijeme pročišćnih letova i većeg unosa peludi i nektara, te ulaženja ženki varoe u trutovsko leglo. U proljeće i tijekom ljeta rađaju se generacije varoe koje žive kraće i reproduciraju se samo jedanput. U ovom razdoblju, ako je zaraženost ispod praga, porast pčela je veći od porasta varoe i stupanj zaraženosti se smanjuje. Neki su znanstvenici utvrdili da bi bilo najbolje da pčelinje društvo uđe u proljetni razvoj sa stupnjem zaraženosti od 0,5 posto, koji je prihvatljiv, a u svim prilikama iznad ovoga postotka treba početi pčele tretirati. Prema nekim njemačkim i austrijskim znanstvenicima, u listopadu i studenom trebalo bi na podnjaču otpasti u prosjeku 0,5 varoa da bi prag zaraženosti bio prihvat-

ljiv. Ako u listopadu ispod žičane podnjače otpadne kroz nekoliko dana u prosjeku po jedna varoa, znači da ih u košnici ima oko 500, koje, ako prezime, vrlo rano u proljeće mogu dovesti do propasti zajednice. U svijetu se koristi više metoda za utvrđivanje prosječne zaraženosti na pčelinjaku iznad ili ispod praga.

Ovdje ćemo iznijeti jednu od njih: Oda-beremo 5 do 10 društava na pčelinjaku i od svakog uzmemo 50 do 70 pčela. U posudu s vrelom vodom dodamo 1 gram praška za pranje, a u to stavimo pčele samo jednog pčelinjeg društva. Mrtve pčele prebrojimo i pokupimo otpale varoe koje su pale na dno i iste prebrojimo, a stupanj zaraženosti izračunamo po formuli: broj nađenih varoa podijeljen s brojem mrtvih pčela, i iznos pomnožimo sa 100 (broj varoa / broj pčela x 100 = stupanj zaraženosti). Pojedinačne iznose zbrojimo i podijelimo s ukupnim brojem društava i dobijemo stupanj zaraženosti cijelog pčelinjaka.

Treba znati da ovo radimo zato jer podnošljiv broj varoe u košnici potiče pčele da razvijaju i jačaju svoje imunogene i obrambene sposobnosti u borbi protiv varoe i postižu otpornost na nju, a u isto vrijeme utvrđujemo stupanj, odnosno prag zaraženosti i odlučujemo hoćemo li ili ne tretirati svoje pčele. U isto vrijeme doprinijet ćemo manjoj zagađenosti, prije svega voska koji je tada najugroženiji. Preko voska ostaci kemikalija dospjevaju u med i zagađuju ga i takav je vosak onda upitan za izradbu satnih osnova, u kozmetičkoj i farmaceutskoj industriji.

Kad donosimo odluku o tretiranju moramo znati koja je učinkovitost preparata koji primjenjujemo. U ovome i jest najveći problem, jer je dosta raznih lijekova koji se proizvode a da prethodno nisu ispitani, niti su prošli postupak registracije kod ovlaštenih laboratorija, što je zabrinjavajuće za pčelarstvo u Bosni i Hercegovini, o čemu ćemo nekom drugom prigodom.

# OTROVANJE PČELA PESTICIDIMA

*Česti slučajevi otrovanja pčela pesticidima u rano proljeće. Interes svih nas je da se pesticidi koriste na način da ne ugrožavaju pčele.*

dr. sc. MILAN ANDRIJANIĆ  
Veterinarski zavod HNŽ/K Mostar

## Česti ranoproljetni slučajevi otrovanja pčela pesticidima

Kao i ranijih godina, u rano proljeće, povećana je pojava otrovanja pčela pesticidima, posebice kada započne i sezona primjene sredstava za zaštitu nasada vinove loze (u Hercegovini), voćnjaka i bilja. Mnoga od tih sredstava opasna su za pčele, te stoga treba voditi računa da se spriječi otrovanje pčela. Preduvjet za to je poznavanje opasnosti i primjena tih sredstava na način kojim će se izbjeći štetne posljedice po pčele.

Pčele su nužne za oprašivanje mnogobrojnih poljoprivrednih kultura – voćaka, krmnog bilja, uljane repice, suncokreta i dr., i one

prave mnogostruku veću korist oprašivanjem nego proizvodnjom meda i ostalih proizvoda. Postupci pri primjeni pesticida i te kako ugrožavaju pčele te se time smanjuje uloga pčela u oprašivanju i posljedično tome prinosi. Zato je u interesu svih nas da se pesticidi koriste na način kojim se ne bi ugrozili pčele.

## Otrovniji i manje otrovni pesticidi

Posebno se to odnosi na insekticide, koji su i najopasniji. Doduše, imamo i izvanredno otrovnih insekticida, ali i onih manje otrovnih, pa i takvih koji nisu ni otrovni ni opasni. Većina insekticida koji se koriste za suzbijanje štetnika na nasadima voćaka i vinove loze



vrlo su otrovni i opasni za pčele. To su, između ostaloga, „lindan“, „karbaril“, „kvinalfos“ i drugi, a neki su manje opasni, primjerice: „fosalon“, „endosulfan“, „dialifos“, „triklofon“, „deltametrin“ i drugi.

Iako i ovi insekticidi u laboratoriju iskazuju visoku otrovnost na pčele, kod primjene, iz različitih razloga (npr. odbijanja), posljedice nisu kao u laboratoriju. Jednako tako, postoje i visokootrovni insekticidi za pčele koji, zbog načina primjene, nisu opasni (granulirani insekticidi za suzbijanje štetnika u tlu ili neka sredstva za zimsko tretiranje voćaka), jer s njima kod normalne primjene pčele ne mogu doći u dodir. No, sva navedena sredstva, odnosno praktički svi insekticidi koji se u nas nalaze u prometu, prema postojećim zakonskim propisima ipak moraju nositi natpis „Otrovno za pčele“, te stoga za njihovu primjenu, bez obzira na to jesu li više ili manje otrovni, vrijede propisi kao za sve pesticide.

#### Različita otrovnost insekticida, fungicida i herbicida

Nasuprot insekticidima, fungicidi su daleko manje otrovni i opasni za pčele. Samo nekoliko njih mora nositi natpis „Otrovno za pčele“, a to su preparati na bazi dinokapa („karatan“), aluminijske fosfite („aliette“), hinometionata („morestan“), metalaksila („ridomil“), triadimenola („bayfidan“) i bina-pakrila („acricid“).

Herbicidi su pak nešto opasniji, no često izazivaju štete pčelarima ne izravnim djelovanjem na pčelu, nego smanjenjem njihove ispaše. Natpis „Otrovno za pčele“ moraju nositi sljedeći herbicidi: difenzokvat („avenge“), divkat („reglon“), parakvat („gramoxone“, „galokson“), dinoseb-acetat („aretit“), izoproturon-dinoterb („tolkan-S“), joksini-ol-aktoat („totril“, „oksytiril-M“), joksini-ol+MCCP („actril-M“), te herbicidi koji sadrže 2, 4-D, MCPA i MCPP (uz napomenu da se to odnosi na njihovu primjenu uz utrošak vode niži od 200 l/ha, odnosno u višoj koncentraciji).

Ova sredstva ne smiju se koristiti za biljke koje cvatu, ako na njih idu pčele.

#### Kojih se pravila valja pridržavati kod primjene pesticida

Pesticidima koji imaju natpis „Otrovno za pčele“ ne smiju se tretirati voćke ili uljana repica u cvatu, ali ni krumpir u kojem su korovi na koje idu pčele u cvatu. Prilikom svake veće primjene ovih sredstava provoditelj primjene dužan je najmanje 48 sati prije primjene o terminu, lokaciji i sredstvu obavijestiti sve pčelare u krugu od najmanje 5 km od mjesta primjene, a to se odnosi i na organizirano suzbijanje komaraca iz zraka. Treba izbjegavati primjenu svih sredstava za zaštitu bilja na biljkama koje cvatu a koje posjećuju pčele, odnosno takvu primjenu treba vršiti kasno navečer ili rano ujutro.

**Postoje i visokootrovni insekticidi za pčele koji, zbog načina primjene, nisu opasni (granulirani insekticidi za suzbijanje štetnika u tlu ili neka sredstva za zimsko tretiranje voćaka), jer s njima kod normalne primjene pčele ne mogu doći u dodir.**

#### Utvrđivanje otrovanja pčela

Kod slučaja otrovanja pčela nužno je što prije utvrditi trovanje da bi se mogle poduzeti hitne mjere pomoći pčelama radi smanjivanja gubitaka, i što prije ustanoviti krivca koji je prouzročio trovanje. Inače, utvrđivanje razloga i nositelja trovanja provodi se na samom pčelinjaku i u specijaliziranim laboratorijima koji posjeduju određenu aparaturu i specijalistički kadar (toksikolozi i drugi). Kod otrovanja pčela pesticidima konstatira se njihovo masovno uginanje, a mrtve pčele se vide svugdje, kao da su razbacane. Osobito ih je mnogo ispred leta košnica, jer su kod otrovanja zahvaćene sve košnice odjednom, te mrtvih pčela ima ispred svih košnica. Kod jačih pčelinjih zajednica, koje imaju više skupljačica, bit će i više mrtvih pčela pred košnicom.



No, ako je mjesto otrovanja dosta udaljeno od pčelinjih zajednica, većina će skupljačica uginuti putem, pa neće biti mnogo mrtvih pred letom i znaci će se otrovanja teže zamijetiti i u tim slučajevima će se zamijetiti na letovima naglo smanjenje aktivnosti jer su nestale pčele skupljačice. No, ukoliko je mjesto otrovanja blizu košnica, često se dogodi da skupljačice ne uginu na putu do košnica već donesu u košnicu zatrovani nektar i pelud, pa se nastavlja produženo trovanje pčela i matice, a otrovane pčele padaju na podnjaču, izmire pred košnicu, vrte se u krugu, zuje, padaju na leđa kao da su paralizirane i tako ugibaju.

Pčele koje su otrovane insekticidima na bazi kloriranih ugljikovodika i organofosfornih spojeva, poslije uginanja počinju crnjeti, a zatrovane pčele postaju agresivne, razdražljive, sklonije napadanju, iako su prije toga bile mirne.

Potrebno je utvrditi mjesto otrovanja, kako se ne bi dogodilo ponovno trovanje. Bitno je, na licu mjesta, prikupiti materijalne dokaze koji će pomoći laboratorijima u utvrđivanju uzroka otrovanja.

#### Potreba utvrđivanja iscrpnih podataka o uginuću pčela

Nakon utvrđivanja znakova otrovanja pčela treba žurno ustanoviti sve relevantne podatke jer samo iscrpni podaci mogu pomoći u postupku laboratorijskog utvrđivanja otrovanja. Bitno je, na licu mjesta, prikupiti materijalne dokaze koji će pomoći laboratorijima u utvrđivanju uzroka otrovanja, kao što su podaci gdje i kada je obavljeno tretiranje, koji je pesticid upotrijebljen i u kakvu je obliku bio, kako se provodilo tretiranje (prskanje, raspršivanje, zaprašivanje i dr.), u koje doba dana je obavljeno tretiranje, kakvi su bili vremenski uvjeti (vjetar, temperatura, vlaga), zatim podaci o tome je li došlo do ugibanja na susjednim pčelinjacima, jesu li pčele skupljačice trenutno uginule u polju ili je trovanje bilo produženog djelovanja u košnicama, kao i podatak o udaljenosti tretiranih površina od pčelinjaka, jesu li tretirane površine bile u cvjetanju ili ne, kako je bila obrađena površina na kojoj je obavljeno tretiranje, i drugo.

Jako je bitno obavijestiti i mjerodavnu inspeksijsku službu u smislu potvrđivanja dokaza, te odmah uzeti uzorke pčela za laboratorijsku analizu, na koju se šalje 400-500 uginulih pčela skupljenih s više mjesta, ali se mogu uzeti i one koje daju znakove života a vidi se da su otrovane i da su u grču. Njih je potrebno slati u toksikološki laboratorij što prije jer dolazi do razgradnje otrovnih komponenti.

U slučajevima uginuća cijele pčelinje zajednice, na laboratorijsku analizu šalje se i med (cca 200 g i cvjetni prah), a uginule pčele i med treba odvojeno pakirati. Uzimanje uzoraka za toksikološku analizu, njihova priprema i postupci kod transporta i pohranjivanja vrlo su značajni, nekada i ključni u toksikološkoj analizi. Uzorak uzet na pogrešnom mjestu i u pogrešno vrijeme, te uzorak s kojim se postupalo na loš način, mogu biti neupotrebljivi za toksikološku analizu, ali je mnogo gore ako se na temelju analize u lošem uzorku izvlače bilo kakvi zaključci.

Također je bitno imati podatke i o toksikinetici otrova zbog kojih se obavlja analiza, a podaci o njima mogu se naći u literaturi, ali i u posebnim zakonima ili preporukama međunarodnih organizacija. U slučaju kada takvih podataka nema, postupa se prema iskustvu i temeljnim znanjima o strukturi otrova, odnosno njihovoj mogućoj toksikinetici.



# ZAMJENA STAROG SAĆA U PLODIŠTU

*Potreba primjene tehnologije odstranjivanja parafina iz voska – pobjeda savjesti nad logikom profita.*

**RAJKO RADIVOJAC**, pčelar iz Petrova Gaja kod Prijedora

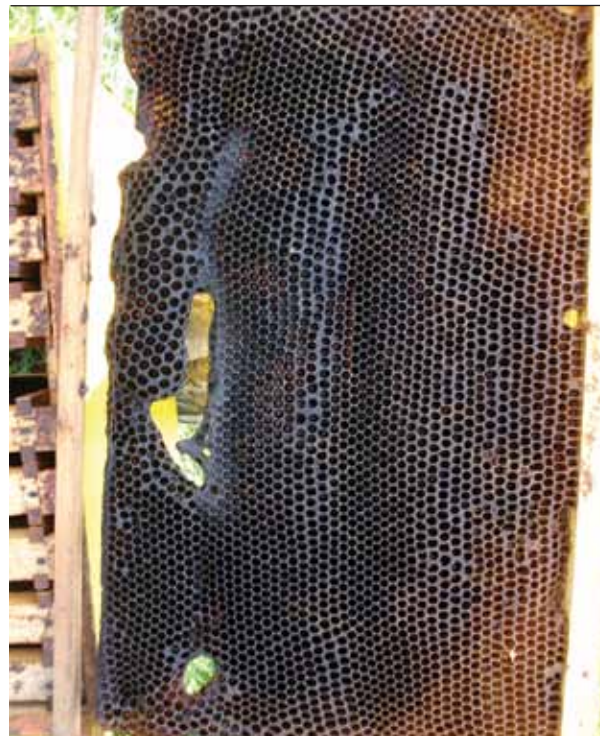
## Potreba i način zamjene starog saća novim

Pčelarski znalci odavno znaju da je mlado saće od presudnog značenja za zdravlje pčelinje zajednice. U literaturi se mogu naći mnogi članci koji obrađuju ovu temu, ali i odgovorna znanstvena istraživanja koja nude ozbiljne argumente u prilog ovoj tvrdnji. Pčelarima se preporučuje svake godine zamijeniti što više saća u plodištu, a najmanje trećinu. Istina, neka istraživanja su vršena u nekim zemljama koje možda imaju drugačije klimatske i druge uvjete i možda drugu rasu medonosnih pčela, pa je kritičarima to često argument da pobijaju ukupne rezultate istraživanja.

Nesporna je, međutim, činjenica da je i naša pčelarska praksa potvrdila važnost zamjene starog saća u plodištu. Staro se saće može zamijeniti novim tijekom aktivne pčelarske sezone, odnosno samo u vrijeme kad pčele luče vosak i izgrađuju novo saće. Zamjena je jednostavna. Na mjesto rama u plodištu sa starim, nepravilnim, tamnim saćem stavi se pravilno ožičen ram u koji smo ugradili satnu osnovu. Ukoliko u starom saću ima legla, privremeno ga stavimo iznad matične rešetke, u medište. Kad leglo izađe, ram

odstranjujemo, isijecamo saće i pretapamo ga. Na ramu sa satnom osnovom koji smo dodali u plodište, u povoljnim uvjetima pčele veoma brzo izvuku pravilne radiličke stanice u koje matica može položiti jaja. Postupak ponavljamo sve dok ne zamijenimo potreban broj ramova.

Među pčelarima postoji dvojba, je li bolje koristiti tanje ili deblje satne osnove, odnosno što se više financijski isplati. Ekonomska računica jest bitna. Je li bolje od kilograma voska napraviti 12, 13, 14 ili više satnih osnova? Ovo je, naravno, pogrešno pitanje, koje je posljedica pogrešna načina razmišljanja. Pravo pitanje je, što je bolje za pčele. Moje iskustvo kaže da su deblje satne osnove bolje za pčele. Deblje osnove imaju više slobodnog voska koji pčele iskoriste pri izvlačenju stanica saća. Gradnja saća na debljim osnovama je brža, saće se manje krivi zbog čega se smanjuje broj tzv. prijelaznih i broj trutovskih stanica na radiličkom saću. Prijelazne stanice su nepravilne, deformirane stanice, veličinom između radiličkih i trutovskih. U takve stanice matica nikada ne polaže jaja. Pčelari su često u dvojbi i kad moraju odlučiti od kojeg proizvođača kupiti satne osnove.



Okvir s deformiranim starim saćem

## Postojanje parafina u vosku

Tu dolazimo do možda najznačajnijeg pitanja u našem pčelarstvu, pitanja postojanja parafina i drugih dodataka u vosku od kojeg se prave satne osnove. Prisutnost parafina u pčelinjem saću veoma nepovoljno djeluje na pčelinju zajednicu. Pčele koje se izlegu iz stanica čiji zidovi sadrže parafin dolaze na svijet sa smanjenim imunitetom. Zbog neprirodne sredine i neprirodne mikrovodljivosti zidova stanice saća, zaista stoji konstatacija iz starih pčelarskih knjiga da je leglo u parafinskom saću kao novorođenče na smetlištu. Smanjeni imunitet legla i pčela odlučujući je čimbenik u nastanku i razvoju opakih pčelinjih bolesti koje pustoše naše pčelinjake. Liječeći te bolesti mi se bavimo samo posljedicama, a prave uzroke ne uvidamo.

Pojedini proizvođači satnih osnova pravdaju dodavanje parafina zahtjevima tehnološkog postupka proizvodnje. Ta tvrdnja nikako ne stoji, ona je motivirana samo željom za dobrom zaradom, jer parafin je daleko jeft-

tiniji od voska. Postoje, naravno, i poštenu proizvođači osnova, oni koji u vosak ne dodaju nikakve dodatke. Međutim, i u njihovim osnovama postoji parafin koji potječe iz saća koje je ranije izgrađeno na osnovama koje su bile zagađene parafinom. Dakle, naš vosak kao sirovina za proizvodnju osnova već sadrži više ili manje parafina. Čisti vosak ne postoji na našem tržištu. Pčelari koji ga imaju, čuvaju ga samo za svoje pčele.

Uobičajeno je mišljenje da se tu ništa ne može učiniti, odnosno da ne postoji tehnologija kojom bi se razdvojili vosak i parafin. U to mi je teško vjerovati, s obzirom na to da vosak i parafin imaju različite specifične težine i različite temperature topljenja. Mislim da je opet u pitanju samo zaštita mogućnosti dobre zarade.

## Posljedice postojanja parafina u satnim osnovama

Da bi izbjegli posljedice parafina u satnim osnovama, pčelari se snalaze na različite načine. Jedni, umjesto ramova sa satnom osnovom pčelama na izgradnju dodaju ramove u koje su ugradili samo uske trakice osnove. Na te trakice pčele nadgrade saće koje naprave od čistog voska. Na ovaj se način može posve eliminirati parafin iz voska, ali to zahtijeva mnogo pčelarskih sezona. Drugi pčelari od svog voska sami prave satne osnove. Na ovaj se način svake godine smanjuje postotak parafina u vosku, ali se on nikada posve ne eliminira.

Cjelovito bi se rješenje postiglo samo donošenjem pravilnika o kvaliteti satnih osnova i stavljanjem pogona za njihovu proizvodnju pod stalni inspekcijski nadzor. Na ovaj bi se način, zbog propisanih kazni, sigurno primijenila tehnologija odstranjivanja parafina iz voska. Satne bi osnove možda bile nešto skuplje, ali dugoročna korist bila bi sigurno veća. Pokretanje ovih aktivnosti zadaća je pčelarskih organizacija, ali i stručnih i znanstvenih djelatnika u pčelarstvu. Dok savjest ne pobijedi logiku profita, ostaje nam snalaziti se kako znamo.

# KAKO DOBITI KVALITETNU MATICU

*Problem velikog i malog jajeta nije postavio pčelar, nego same pčele. Veličina-masa jajeta prvi je uvjet za dobivanje kvalitetnih matica.*

MILAN JAČIMOVIĆ, pčelar iz Metkovića

Prvi uvjet, koji se često zapostavlja a možda je jedan od najvažnijih, jest veličina, odnosno masa jajeta iz kojeg će se odgajati matica. Poznato je (i u literaturi je dosta pisano o tome) kako tijekom godine, u ovisnosti od intenziteta leženja matice, i jaja mijenjaju svoju veličinu. U vrijeme manje nosivosti matice, jaja su veća (krupnija), odnosno nešto su sitnija u vrijeme njezine maksimalne nosivosti. Razlog je u tome što duže vrijeme između polaganja dva jajeta omogućuje da jaje dostigne veću masu (Hajtmanek, 1961.). Prema nekim istraživanjima, masa jaja se tijekom godine kreće od 0,082 mg do 0,212 mg, što iznosi 158 posto razlike.

Sada se postavlja pitanje zašto se iz krupnijih jaja izvode kvalitetnije matice, a odgovor daje biologija: i sitno i krupno jaje ima istu količinu genetskog materijala, što znači da tu nema razlike. Razlika je ipak u hranjivim i građevnim tvarima (aminokiseline), koje utječu na razvoj svih organa, u smislu da se organi počnu razvijati u idealnim uvjetima, gdje ništa ne nedostaje, a u takvim uvjetima, količina i kvaliteta će uvijek pretegnuti u korist većeg jajeta. Početak razvoja larve najosjetljivije je razdoblje rasta larve, što kasnije presudno utječe na kvalitetu matice.

U većem jajetu s većom zalihom hranjivih tvari larva se bolje razvija i postaje za život spo-

sobnija. Razvoj pčela u jajetu potanko je opisao Sondgrass (1956.). Kako velik utjecaj ima masa jajeta na masu i kvalitetu matice pokazale su u svom radu B. T. Borodčeva i A. E. Timošinova (1979.), gdje stoji da uvećanje jajeta za 0,01 mg povećava masu izleženih matica do 2,7 mg, a broj jajnih cjevčica veći je za 2,6, što nije zanemarivo. U literaturi se nailazi i na podatke da su matice dobivene iz krupnijih jaja bile teže i za 9,2 mg i imale 7,1 jajnih cjevčica više po jajniku nego one od sitnijih jaja.

Jajne cjevčice su dio jajnika i u njima se formiraju i razvijaju jaja. U jednom jajniku ima od 120 do 200, pa i 225 jajnih cjevčica (Tomažin). Veće i krupnije jaje ne samo da povećava broj jajnih cjevčica, nego one postaju i nešto šire (B. A. Gubin, 1984.), a jaja iz širih cjevčica su veća. Tu je bitno napomenuti kako je broj jaja koja dnevno sazriju za polaganje najveći kod matice koje potječu iz većeg, krupnijeg jajeta.

Uvažavajući ostale uvjete (koji nisu predmet ovog teksta), u odgajanju matice definitivno je utvrđeno da veće (krupnije) jaje daje veću (krupniju) maticu, koja je uz to i visokokvalitetna. Isto tako, zapostavljanjem ostalih, pčelarima dobro poznatih uvjeta, može se dobiti krupna, ali nekvalitetna matica. U nizu stručnih istraživanja dokazano je da su pčelinje zajednice s maticama dobivenim od



krupnih jaja u istom vremenskom intervalu uspijele odnjegovati 0,7 do 1 kg pčela više i da na paši donesu do 30 posto meda više nego zajednice s maticama sestrama dobivenim od iste matice – majke, ali u vrijeme njezine najveće nosivosti kad je polagala sitnija jaja.

Važno je ne zaboraviti kako problem velikog i malog jajeta nije postavio pčelar, nego same pčele. Ovdje se treba prisjetiti razdoblja kad se pčelinje zajednice spremaju za rojenje ili za tihi zamjenu matice, a to je ujedno i vrijeme najveće nosivosti matice, kad su jaja najsitnija, a ipak u matičnjacima je i krupno jaje. Ovdje pčele svojim mehanizmima uspiju smanjiti nosivost matice za to razdoblje, te matica u matičnjake položi veća jaja iz kojih se izvode visokokvalitetne matice.

Sve ovo potkrepljuje rad koji su objavile Borodčeva i Timošinova god. 1979., gdje se prikazuje kako su kod pčela naše kranjske rase poslije četiri dana ograničenja polaganja jaja matice dobile veća, krupnija jaja za 5,8 – 17,3 posto, a zatim su ram s tim jajima izvadile, dodale drugi i kroz sedam dana jaja su bila veća za 35,6 posto.

Matice odgojene iz jajeta od 0,183 mg bile su teže od matice uzgojenih iz jaja od 0,114 mg za 13,79 mg, što je više za 7,1 posto. Iz svega ovoga proistječe kako je izuzetno značajno za pčelare, kako proizvođače matice tako i za one koji matice proizvode za vlastite potrebe, ograničiti zalijeganje matica-majki (na 660 do 990 jaja dnevno, što je posve zadovoljavajući broj) iz kojih će se koristiti jaja-larve za presađivanje i odgajanje mladih visokokvalitetnih matica.

Zaključno, neprestano se mora imati na umu kako je krupnije jaje veća matica, a uz ostale uvjete, visokokvalitetna matica. Jer, sama veličina jajeta nije presudan čimbenik kvalitete, već su to optimalno razvijeni organi, osobito organi za reprodukciju kod matice.

Tako se još jednom potvrđuje velika istina kako je najbolji pčelar onaj koji uspije prepoznati i oponašati prirodne nagone i potrebe pčela.



# RANO PROLJEĆE NA PČELINJAKU

*Ponekad mi se čini kako nema poljoprivredne grane s toliko raznolikih tehnika i tehnologija kao što je pčelarstvo. Iako isprva izgleda da su pčelari posebna skupina inventivnih ljudi, vjerojatnijim se čini da je do pčela – žilavih i otpornih bića koja nam dopuštaju toliko različitih pristupa. Valjda pčele u pčelaru pobude interes za varijacijama, pa svatko tko se značajnije počne baviti njima, neizbježno postane jednim dijelom i inovator.*

**BORIS BUČAR**

Tako i sam imam svoj pristup, koji za osnovu ima obiteljsku tradiciju pčelarenja, a s vremenom sam našao vlastiti put koji obogaćujem iskustvima drugih pčelara i znanjem iz literature.

Evo što se događa u Petrinji, na mojem pčelinjaku, krajem zime i u rano proljeće.

## Rani Radovi

Kraj siječnja i početak veljače je ove 2013. godine bio snježan i hladan. Jutra su bila s temperaturom oko  $-10^{\circ}\text{C}$ , ali i do  $-20^{\circ}\text{C}$ . I to ne bi bio problem, kada bi se dnevne temperature, barem za kratko, približavale nuli, međutim, bilo je puno dana kada temperatura nije bila viša od  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Svake godine potrudim se ostaviti što više zaliha pčelama, ali uz ovakvu hladnoću ipak sam osjećao nelagodu, pogotovo što je prije ovog zahlađenja već počeo unos lijeske u košnicu, a time vjerojatno i zalega.

Na kraju hladne fronte jednoga sunčanog dana, komadom crijeva za vodu poslušao sam košnice i utvrdio da su sve žive i uglavnom smireno zuje.

## Proljetna prihrana

Svojim pčelama ostavljam obilje prirodne hrane koja je dovoljna za prezimljavanje dugotrajnih hladnoća kakve su bile i ove godine. Pčele su bile bez legla i mogle su se u klupku pomicati za zalihamama. Stoga, kako ne bih prerano aktivirao zalegu matice, prvu pogaču stavljam sredinom veljače, kada se smanji mogućnost dugotrajnih hladnoća. Pogače koje dodajem obvezno su s proteinima.

Onima koji proizvode pogače kod kuće, savjetujem da svakako dodaju nekakav izvor proteina; najbolje, ako ima peludi, ali i kvasac, mlijeko u prahu i odmašćeno sojino brašno u koncentraciji 2–3 % dobro će doći. Ako se dodaje svježi kvasac, preporučam ga prokuhati kako bi se inaktivirao. Stočni kvasac se uglavnom proizvodi sušenjem na valjcima, pa je već inaktivan. Ipak, dobro ga je prokuhati kako bi se raspuknula stanična stjenka i proteinski

sadržaj kvasčeve stanice bio bolje dostupan pčelama. Dodani se kvasac neko vrijeme pjenu, pa ga treba dodavati polako, uz miješanje.

Ako se dodaje mlijeko u prahu, treba paziti da se mliječna mast u smjesi ne užegne. Prema mnogim autorima, sojino brašno bi trebalo biti vrlo korisno jer sadrži aminokiselinu izoleucin koju pčele ne mogu stvoriti u svojem tijelu, a i pelud je deficitaran njome.

Zimske pčele svoje proteinske zalihe koje su nagomilale u kasno ljeto i ranu jesen troše za hranjenje prvog legla, pa tako doslovce daju sebe za nastavak životnog ciklusa. Neki ih nazivaju „kravama muzarama“ kako bi naglasili njihovu važnost za proljetni razvoj pčelinje zajednice. Pčele dodani šećer prerađuju lučenjem vlastitih enzima, dakle potrošnja zalihe proteina iz svojeg tijela, pa tako manje ostaje za hranjenje prvog legla.

Zato su proteini u šećernoj pogači ili sirupu važni, jer se njihov nedostatak manifestira kao proljetni zastoj u razvoju, a u kritičnim slučajevima i kao intenzivan proljev kojim bude zagađena cijela košnica.

Procjenjuje se da za odgoj 10.000 ličinki (približno 1 kg pčela) treba oko 0,13 kg meda i oko 1,09 kg peludi! Utoliko obilje proteina u danima dok ne postoji unos iz prirode postaje još važnije.

Čiste šećerne pogače ima smisla dodavati samo kada pčelar znade da u košnici postoje znatne zalihe peludi, uglavnom kako bi se „premostila“ kišna razdoblja tijekom sezone.

Mnogi pčelari, u dobroj namjeri, u smjesu za pogače dodaju organske kiseline (npr. limunsku ili vinsku). Međutim, te kiseline mijenjaju pH hrane, na koje je promjene probavni sustav pčele vrlo osjetljiv. Nadalje, dodatak organskih kiselina blokira lučenje glukonske kiseline – najvažnije i najzastupljenije kiseline (oko 70 %) u pčelinjoj prehrani. Naime, osim njezine sposobnosti da stabilizira pH, glukonska kiselina je kelatizirajuća tvar, čime se znatno poboljšava probavljivost i iskoristivost hrane.

**Voda**

Za pravilnu hranidbu legla, pčele trebaju mnogo higijenski ispravne vode. Pčelari su smislili različite izvedbe pojilica i uglavnom su funkcionalne. Za navikavanje na mjesto s pojilicom, dodajem 2-3 jušne žlice šećera na 3 litre vode te pola čajne žličice soli. Pčele vole vodu s mineralima, pa ih se stoga može vidjeti i po seoskim gnojnicama (koje su bogate solju). No, sa solju treba biti oprezan i ne smije se dodati više od 5 g/L otopine. Tijekom proljeća 2011. svjedočio sam pomoru na stotine pčela koje su dolazile na automobilske pješčani ulaz u susjedstvu, koji je ostao slan od zimskog posipanja solju. Tu su dolazile skoro mjesec dana, dok kiše nisu isprale svu sol.

Dio vode pčele dobiju i iz meda, pa kada vrijeme dopusti, ostružem poklopljene zalihe na okvirima sa strane. S otklapanjem treba biti umjeren, pogotovo kod slabijih zajednica, kako ne bi došlo do curenja na podnjaču.

**Pelud**

Rani proljetni pelud, kao izvor proteina, vrlo je važan za brzi razvoj pčelinje zajednice. No, odavna kolega Tomljanović, a i drugi autori članaka i predavanja, spominju kako svaki pelud nije jednako koristan pčelama. Primjerice, lijeska daje manje hranjiv pelud od maslačka i/ili visibabe, zbog čega je peludna raznolikost tako važna. Naime, pčela (kao i čovjek) svojim metabolizmom ne može stvoriti sve aminokiseline (sastavnice proteina) potrebne za izgradnju njezina tijela. Te aminokiseline se nazivaju esencijalnim i pčele ih moraju dobiti iz prirode.

Međutim, svaki pelud ne sadrži sve esencijalne aminokiseline. Stoga je mješovitost proljetnica jednako vrijedna kao i njihova obilnost u prirodi. Za potvrdu navodim istraživanje Pechhacker-a o sastavu peludne košarice, koje je pokazalo da je na voćno-kruškovoj paši taj pelud zastupljen oko 77 %, dok je 23 % ipak pelud s udaljenih biljaka.

Nedostatak monoflorne peludi najbolje se očituje na američkim pčelinjacima, gdje na desetke kilometara ne postoji niti jedan drugi cvijet, doli onaj s plantaže badema ili citrusa. Takve pčelinje zajednice značajno oslabe, jer im peludna prehrana nije izbalansirana svim aminokiselinama.

Cvatnja peludonosnih biljaka nije stalnog intenziteta tijekom cijele pašne sezone, za vrijeme koje pčele potroše oko 18 kg peludi za prehranu legla. Osim toga u travnju znade zaredati dosta kišnih dana i pčele, zbog velike količine legla, mogu potrošiti sve što su skupe u toplim danima ožujka. Zato su najsretiniji oni pčelari čije pčelinje zajednice bivaju gotovo blokirane peludi. O vrijednosti bogate proljetne paše svjedoče oni koji se sele na uljanu repicu ili im je pčelinjak u blizini vrba. Od svih vrba najranije cvate *Salix carpea*, u narodu poznata kao cica-maca i pčele s nje mogu skupiti obilje hrane.

Još je Taranov utvrdio, da pčelinje zajednice s većim zalihama bolje hrane leglo, pa ličinke imaju veću masu, a tako hranjene pčele su dugovječnije. Osim toga, takve zajednice skupe i više meda. Zato bi bilo dobro da u danima bez izlijetanja, potrošnja hrane bude nadomještena pogačom ili još bolje sirupom.

I na kraju, koristim priliku spomenuti da još uvijek nije kasno posaditi barem jednu medonosnu biljku. Naime, pčelari su skloni uložiti silan trud u pronalaženje lokacija s obiljem medonosnih biljaka, ali držim da ulažemo premalo truda u njihovo nastanjanje. Svjedoci smo stalnog smanjenja biljnih zajednica i pčelari bi trebali biti oni koji su jako zainteresirani za zaštitu i obnovu postojećih biljnih medonosnih zajednica te njihovo širenje. Na gradskoj ili državnoj razini to je prilično kompleksna aktivnost, ali zato barem svatko može u blizini svojeg pčelinjaka posaditi pokoju medonosnu biljku. Mnoge od njih i lijepo izgledaju, pogotovo u cvatu, pa mogu biti i ukras dvorišta.



**JOSIP KRIŽ**, pčelar iz Hrvatske

# FARRAROVA KOŠNICA KAO IDEALAN TIP KOŠNICE

*Proljetni razvoj pčelinje zajednice u Farrarovoj košnici*

**Događanja u pčelinjim zajednicama u Farrarovim košnicama potkraj zime i početkom proljeća**

Nije dobro prerano poticati pčelinju zajednicu na razvoj. Zbog čega? Matica počinje polagati jaja, a kad jako zahlađi, pčele ne napuštaju leglo, a potrošile su puno hrane hraneći ličinke. Bez obzira na to koliko meda ima u košnici, ako samo nekoliko dana temperatura padne ispod 5 °C, pčele tada više nisu u kontaktu s hranom i zajednica propada od gladi. Ovdje moram naglasiti da je to posebno jako opasno kod Farrarove košnice.

Zašto? Odgovor je: pčele nikada ne napuštaju leglo pa makar to bilo i stotinjak zaleženih ćelija. Pčele se povuku prema leglu radi grijanja, a samim time se i izgubi kontakt s hranom, odnosno s medom i nakon nekoliko dana dolazi do umiranja cijele zajednice, ako niske temperature potraju 5-6 dana.

S pojavom prvih cvjetova lijeske, visibabe, drijena i drugih biljaka koje rano cvatu, matica počinje intenzivno polagati jaja i tada se u zajednici događaju značajne promjene u podjeli rada. To je najbolje vidljivo u Farrarovoj košnici, jer su niski okviri i vidljiva je svaka i najmanja promjena kako napretka, tako i drugih nepredviđenih situacija. Kad je zima već pri kraju i počinje se nazirati proljeće, u prirodi se pojavi mnoštvo cvjetova biljaka koje daju pelud i nektar na nešto nižim temperaturama, a od tih treba istaknuti prije svega vrbu ivu i sve ostale vrbe.

Ako je pčelinja zajednica zdrava i uspješno je prezimila, ona je približno iste veličine kakva je bila kad smo je uzimili. Ako su zalihe meda 7-8 kg i k tome još dobro raspoređena, mlada i zdrava matica svakim će danom polagati sve više jaja, prosječno 800 do 1000, pa i više. Zimske će pčele postupno biti zamijenjene mladim pčelama i zajednice će svakim danom biti sve brojnije. To ćemo vidjeti tako da lagano odvojimo gornje nastavke i vidimo da su se pčele počele same polako spuštati u donje nastavke gdje je prazno saće. To je još jedna

velika prednost Farrarove košnice. Zašto? Jednostavno, radi niska okvira mlada i zdrava matica brzo zanesa takve okvire i na taj način zajednica zauzima prazan prostor bez intervencije čovjeka, što nije uvijek slučaj u drugim tipovima košnica. Nije naodmet, ako imamo okvira s poklopljenim medom, staviti ih u donje prazne nastavke ukoliko nam to vrijeme dopusti. Na ovaj ćemo način još više stimulirati maticu na polaganje jaja.

Ako nemamo takvih okvira, a nema ni paše, moramo pčele stimulativno prihranjivati pogaçama. Ne smijemo dopustiti da nam matice prekinu zalijeganje, jer je vrijeme intenzivnog razvoja pčelinje zajednice, poglavito u Farrarovoj košnici. Moramo biti jako oprezni da nam zajednica ne padne u rojevni nagon jer već je tu i cvatnja voćaka, upravo je to vrijeme kad se jake zajednice moraju proširiti. Oduvijek je poznato da pčele najbolje i najljepše grade saće upravo za voćne paše i to moramo iskoristiti.

#### Kad i kako proširiti Farrarovu košnicu?

Sad kad u košnici imamo jako mnogo mladih pčela (zimskih gotovo i nema) a unosi peludi i nektara sve su veći, u košnici ima i mnogo legla svih uzrasnih struktura. Dobro znamo da voštane žlijezde najviše izlučuju vosak kod pčela starosti od 5 do 8 dana. Što nam je tada činiti? Upravo je to vrijeme za dodavanje satnih osnova, jer to je najbolje vrijeme za gradnju saća. U Farrarovoj košnici je to vrlo jednostavno napraviti, pa dodajemo cijeli nastavak između dva nastavka s leglom, s tim da u taj nastavak u sredinu stavljamo jedan okvir poklopljenog legla. Nije važno iz kojeg nastavka, važnije je da leglo bude povezano, bolje reći da ne bude presječeno.

Kad to napravimo moramo dobro paziti da ne dođe do prestanka unosa. Ako do toga i dođe, tog trenutka moramo intervenirati s pogaçom kako ne bi došlo do zastoja u gradnji i do prestanka nošenja matice. Ovakvo proširivanje možemo napraviti samo kod zajednica koje imaju legla u sva tri Farrarova nastavka i bu-

dimo sigurni da smo na neko vrijeme odgodili rojevni nagon, a s time i samo rojenje.

Samo sprječavanje rojenja mnogo je lakše nego u bilo kojem drugom tipu košnica, jer nije toliko bitno samo dodavanje satnih osnova koliko je bitno na vrijeme zarotirati nastavke i na taj način stvoriti još prazna prostora da matica ima gdje zalijegati a pčele prenositi med, i na taj način dodatno zapošljavamo velik broj mladih pčela. Ako razvoj bude jako buran, ako se pčelar koji pčelari s Farrarovom košnicom imalo potruđi, imat će izuzetno jake zajednice za glavnu pašu, koje ni tada neće imati gotovo nikakav nagon za rojenje, iako uvijek bude izuzetaka, ali oni ne čine pravilo.

**Sad kad u košnici imamo jako mnogo mladih pčela (zimskih gotovo i nema), a unosi peludi i nektara sve su veći, u košnici ima i mnogo legla svih uzrasnih struktura. Dobro znamo da voštane žlijezde najviše izlučuju vosak kod pčela starosti od 5 do 8 dana.**

Jako je bitno, i to uvijek, imati mlade i zdrave matice, bez obzira na to kojim se tipom košnice pčelari. Treba reći da se matica mijenja svake godine jer se matice isforsiraju i iduće proljeće ne kreću kako treba ili, jednostavno, zaostaju u razvoju.

#### Kakav je, zapravo, razvoj u Farrarovoj košnici?

Kao što smo već mnogo puta rekli, nije važan tip košnice kojim pčelarimo, već je najvažnije kakvu zajednicu imamo u toj košnici. Ponovno treba spomenuti ono što je napisao i izrekao prvi učitelj pčelarstva u svijetu Anton Janša i to prije 250 godina, kako je idealna visina saća u košnici 13 do 18 cm. Tvrdimo da je to točno, samo ako pogledamo tradicionalne slovenske košnice Kranjače. Znači da

je u Farrarovoj košnici, u određenim uvjetima, proljetni razvoj jako buran, što pčelara obvezuje da sve na vrijeme odradi. Farrarova košnica nije za vikend-pčelare, nego isključivo za one koji mogu i hoće sve napraviti kad to pčela zahtijeva, jer i najmanje zakašnjenje bude kažnjeno. Ovdje treba jasno reći kako je Farrarova košnica, košnica mašte svakoga pčelara koji imalo poznaje biologiju i fiziologiju pčela, a isto tako i botaniku medonosnog bilja tamo gdje pčelari.

#### Kako prijeći s tipa košnice LR na tip Farrar košnice?

Više sam puta slušao pčelare kako komentiraju prelazak s jednog tipa košnice na drugi i kako je to jako lagano. Međutim, kad se krene to raditi u praksi, pokaže se da to i nije tako lako kako se u teoriji prikazuje. Mnogi su se razočarali i vratili na prvobitno stanje jer nisu imali strpljenja ili su radili naopako i napamet, ili po nečijoj teoriji koju niti sam taj teoretičar nikad i nigdje nije isprobao. Nedavno sam negdje slušao kako jedan novopečeni pčelar s Farrarovim košnicama govori da na malom prostoru drži 50 dvomatičnih superzajednica, a u svakoj ima 200.000 pčela i vrca 200 kg godišnji prosjek po zajednici i još sve to stacionarno. Da nije neozbiljno, to bi bilo jako smiješno, a kad nije ni smiješno, onda je žalosno.

No, vratimo se na način kako prijeći s tipa LR na tip Farrar košnice. Nastojat će to opisati što jasnije i jednostavnije iako sam se s pčelama nadmudrivao cijele tri sezone u jednom kontejneru, a u drugom sam prešao samo u jednoj sezoni. Najprije sam i sam poslušao različite teorije, no na kraju sam ipak morao sam napraviti svoju tehnologiju i, naravno, uspio. Kako sam to radio?

Nadmudrivanje i mučenje neću opisivati, objasniti ću samo kako je meni bilo najlakše i najbrže prijeći s jednog tipa košnice na drugi. U LR košnici, kad je krenula repica, dignuto je poklopljeno leglo u drugi i treći nastavak, znači u plodištu je ostalo nepoklopljeno leglo i

matica. Na plodište sam stavio Farrarov nastavak i na njega matičnu rešetku i zatvorio leto na rešetki. Nakon osam dana pregledao sam sve nastavke iznad matične rešetke, porušio sve povučene matičnjake i otvorio leto da trutovi mogu izlijetati. Sve su osnove bile izgrađene prije bagremove paše, tako da sam prije početka bagrema dodao novi Farrarov nastavak na mjesto prethodnog, a izgrađeni sam stavio iznad matične rešetke. Što je bilo vrlo zanimljivo, ni jedan ili u postotcima rečeno svega 5 posto bilo je zaleženih Farrarovih okvira i svi su bili puni meda, a kasnije i peludi.

Ako tijekom paše repice ili bilo koje druge proljetne paše bude nekoliko kišnih ili hladnih dana, tog trenutka moramo reagirati i pogaçama poticajno prihranjivati pčele, a ako je to manji broj košnica, može i sirupom, barem u omjeru 1 : 1 i to svaku večer kako ne bi došlo do zastoja u gradnji saća. Kad je završila bagremova paša, jedan LR nastavak sam maknuo i saće pretopio, a pčele preselio na kestenovu pašu. Tada sam Farrarov nastavak koji je bio ispod matične rešetke spustio na podnicu, na njega stavio drugi Farrarov nastavak sa satnom osnovom, a plodište koje je u bilo u LR nastavku stavio iznad matične rešetke. U tom Farrarovu nastavku koji je sada na podnici bilo je nešto legla, tako da sam iz plodišnog nastavka LR-a stresao sve pčele ispod matične rešetke zajedno s maticom. Kad je sve to obavljeno okrenuo sam matičnu rešetku kako matice ne bi prešla nazad u LR nastavak po vanjskoj stjeci, jer mi se i to događalo.

Nakon nekoliko dana ovaj Farrarov nastavak bio je potpuno izgrađen i zanešen i to tako pravilno, bez i jedne trutovske ćelije. Nakon kestenove paše preselio sam na livadu, došla je, naravno, i jesen, tada sam imao pčele u tri Farrarova nastavka i jednom LR-u, koji sam maknuo i pčele uzimio u tri Farrarova nastavka. Bilo je to mnogo posla, ali kad u pčelarstvu nema posla. Tko se imalo ozbiljno bavi pčelarstvom, uvijek ima posla i dan od 24 sata bude mu kratak.

## HERCEGOVAČKI PČELARI NA PČELARSKOM SAJMU „DALMATINA“

*U nedjelju 11. studenoga 2012., Udruga pčelara „Maslačak“ iz Prozora-Rame u suradnji s općinom Prozor-Rama, a „Matica“ Mostar vlastitim sredstvima, organizirale su za svoje članove odlazak u Split na poznati i priznati pčelarski sajam „Dalmatina“.*

**N**a sajmu su pčelari imali priliku slušati predavanja pčelarskih stručnjaka o aktualnim pčelarskim temama. Matteo Giusti iz Italije govorio je o temi „Senotiana i tringulin – trebamo li se bojati tih nametnika?“, Rajko Radivojac iz Bosne i Hercegovine o temi „Stvaranje jakih pčelinjih zajednica“, a dvojica predavača iz Hrvatske, Igor Petrović i Zlatko Tomljanović, o temama „Proizvodi dodane vrijednosti u pčelarstvu“ i „Varooza – dobivena utakmica ili smo tek na poluvremenu“.

Vrijedni hercegovački pčelari imali su priliku vidjeti kako drugi pčelari žive, s



kojim se problemima susreću te na koji način pospješuju svoju proizvodnju. Sajam je isto tako pružio i mogućnost nabavke nove pčelarske opreme i literature.

## PROSLAVA 140 GODINA ORGANIZIRANOG PČELARSTVA U SLOVENIJI

*Otprije je poznato da Savez pčelara „Kadulja“ ima jako dobre odnose sa slovenskom pčelarskom udrugom, preciznije sa Savezom pčelara Slovenije.*

**P**otvrda toga stigla je ovih dana u obliku poziva našem Savezu da njegovi predstavnici budu gosti slovenskih pčelara na proslavi 140. obljetnice od početka organiziranog pčelarstva u ovoj zemlji. Proslava ovog lijepog i rijetkog jubileja bit će organizirana u okviru tradicionalnog celjskog sajma na kome već godinama sudjeluju kako domaći, slovenski, tako i inozemni pčelari,

često i izlagači na sajmu. Ove godine, u okviru sajma u Celju bit će priređeno i 36. državno savjetovanje pčelara, kao i međunarodna pčelarska izložba. Termin njihova održavanja su subota 16. i nedjelja 17. ožujka. Proslava 140. obljetnice organiziranog pčelarstva u Sloveniji, skupa s kratkim kulturnim programom, bit će priređena prvog dana sajma, u subotu 16. ožujka.

# 130 GODINA HRVATSKE PČELE (III. DIO)

*Monografija „130 godina Hrvatske pčele“, prva je monografija napisana u 130 godina izlaženja časopisa Hrvatskoga pčelarskog saveza, jednoga od pet najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu s kontinuiranim izlaženjem. Za nas u Bosni i Hercegovini obljetnica ovoga časopisa još je značajnija s razloga što je on dugo godina bio zajedničko izdanje hrvatskoga i bh. pčelarskoga saveza, pa se na neki način i ovaj naš novopokrenuti časopis može smatrati izdankom časopisa kojeg 130 obljetnicu postojanja slavimo.*

prof. dr. STJEPAN SRŠAN  
STIPAN KOVAČEVIĆ, dr. med.  
MARIO FIŠER, prof.

Monografiju su napisala trojica autora: prof. dr. sc. Stjepan Sršan, Stipan Kovačić, dr. med. i Mario Fišer, prof. Urednik monografije je Vedran Lesjak, dipl. ing. agr., recenzent je doc. dr. sc. Zlatko Puškadija, nakladnik je Hrvatski pčelarski savez, za nakladnika je potpi-

san Martin Kranjec, predsjednik HPS-a. Tiskana je u 500 primjeraka, u Grafici Markulin u Zagrebu.

U ovome broju našega časopisa objavljujemo treći nastavak, koji obrađuje razdoblje od 1945. do 2011. godine.

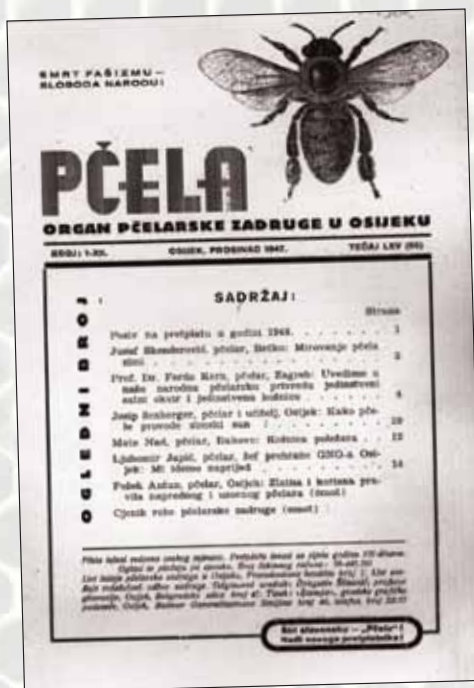
## Hrvatska pčela 1945. – 2011.

Odmah po završetku Drugoga svjetskog rata ujedinjuju se Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo i Pčelarska zadruha u Osijeku. Tim činom Društvo zapravo prestaje postojati i ostaje Zadruha kao moderan i prihvatljiv oblik unaprjeđenja pčelarstva. Dakako, ona preuzima i daljnje izdavanje časopisa, ali sada kao svoga službenog glasila. Međutim, ratna pustošenja koja su uvjetovala teško gospodarsko stanje poslije rata nisu omogućila Zadruzi da brzo nastavi s izdavanjem časopisa.

Tako je prvi, ogledni primjerak izašao 1. prosinca 1947. u 2000 primjeraka. Pretplata za cijelu godinu iznosila je 100 dinara, list je tiskala „Štampa“ Osijek, format lista bio je 140x200 mm. Urednik je Dragutin Šimunić, a formiran je i redakcijski odbor u koji su ušli i Josip Šenberger i Gligorije Dunda.

Treba napomenuti da je taj broj časopisa, kao i svi daljnji brojevi izašao pod imenom „Pčela“, glasilo Pčelarske zadruge u Osijeku. U uvodniku tog broja napominje se da će časopis „Pčela“

nastaviti svijetlu tradiciju „Hrvatske pčele“, ali se nigdje ne spominje što je razlog napuštanja povijesnog imena časopisa. Naime, taj podatak nije registriran u časopisu, a pisci ovih redaka nisu to mogli doznati iz drugih izvora. Inače je taj broj imao ogledno značenje i izdan je sa svrhom da se ponovno okupe pretplatnici.



List izlazi mjesečno i donosi uobičajeni redoslijed priloga. Započinje člankom za pčelare početnike, u prvom redu o najnužnijim radovima u tom mjesecu. Sljedeći prilog donosi opis i razvoj pčele, a u trećem prilogu izlaze radovi iz svih područja pčelarske prakse, kako za pčelare početnike tako i za napredne. U četvrtom dijelu donose se članci o izboru i selekcioniranju u pčelarstvu, potom slijede priloge o košnicama, pa o medu i vosku. Na kraju, slijede dopisi i vijesti iz svih naprednih zemalja na polju pčelarstva, te o radu na našim pčelinjacima i u pčelarskim organizacijama i zadrugama, kao i mjesečni izvještaji o tržištu medom i voskom, cjenik robe na skladištu, o pčelarskoj literaturi i novim knjigama, vođe-

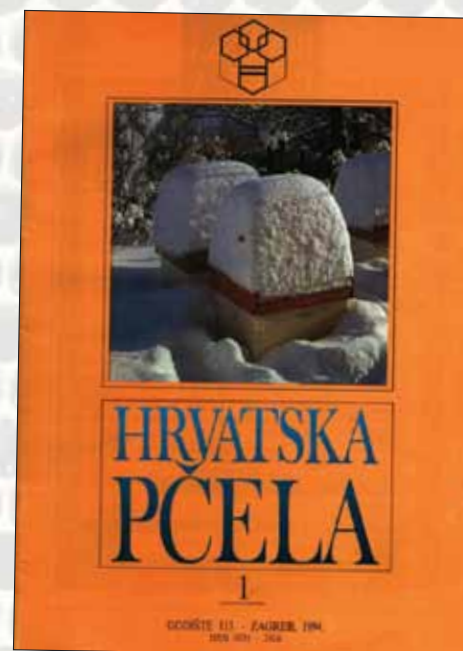
nju pčelarskih zabilježaka, odgovori uredništva na različite upite, o pčelinjim bolestima i uporabi meda u kućanstvu.

**Moramo istaknuti da je časopis počeo izlaziti redovito i na većem broju stranica, te postao mnogo interesantniji za pčelare, što se uglavnom može zahvaliti zdušnom i savjesnom radu urednika.**

Koncem 1966., na sastanku Upravnog odbora Pčelarskog saveza SR Hrvatske i Savjeta pčelarske zadruge u Osijeku, jednoglasno je zaključeno da se časopis „Pčelarstvo“, glasilo Pčelarskog saveza i časopis „Pčela“, glasilo Pčelarske zadruge u Osijeku, spoje u jedan časopis. Novi časopis izlaziti će od početka 1967. pod imenom „Pčela“, kao glasilo Pčelarskog saveza SR Hrvatske. Za urednika časopisa izabran je mr. Ljubo Kunst, asistent na Zavodu za biologiju i patologiju pčela i riba Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, a u uredništvu su bili: Vladimir Brajdić, Josip Katalinić, Dragutin Loc, Josip Šenberger, Janko Tompa, Matija Varga i Dragan Vinkler. Tiskalo ga je poduzeće „Ognjen Prica“ u Daruvaru.

Tom odlukom ostvarila se želja svih pčelara SR Hrvatske, jer je naš najstariji časopis „Pčela“ opet dobio šire značenje. Moramo istaknuti da je časopis počeo izlaziti redovito i na većem broju stranica, te postao mnogo interesantniji za pčelare, što se uglavnom može zahvaliti zdušnom i savjesnom radu urednika. Takav rad odražava se u povećanju broja suradnika i pretplatnika. Naime, na koncu 1966. na „Pčelarstvo“ je bilo pretplaćeno 1700 pčelara, a na koncu 1967. taj se broj povećao na 2500 pretplatnika. Treba još istaknuti da časopis nije dobivao ni onda, a ni danas ne dobiva nikakve dotacije od strane vlasti.

Pčelari Bosne i Hercegovine, na osnivačkoj skupštini svoga Saveza održanoj 5. travnja 1969. u Sarajevu, prihvatili su časopis „Pčela“ za svoje službeno glasilo, i to za onaj dio članstva koji za to izrazi želju, s obzirom na jezično područje. Ovom prilikom treba napomenuti da su pčelari s područja SR Bosne i Hercegovine, od početka izlaženja „Hrvatske pčele“ bili njezini pretplatnici. Njihov se broj kretao između 20 i 100 pretplatnika na godinu, što je ovisilo o političkim prilikama.



Treba istaknuti i to da se časopis već na početku izlaženja, godine 1882., afirmirao u svijetu i na njega su bili pretplaćeni pčelari iz Austrije, Njemačke, Češke, Poljske, Bugarske, Italije i Engleske. Tridesetih godina prošlog stoljeća taj je broj iznosio oko 100 pretplatnika.

Posebno valja skrenuti pozornost na to da je broj suradnika bio velik, i oni su potjecali iz svih društvenih slojeva i iz svih krajeva naše domovine, kao i to da nije bilo ni jednog znamenitog pčelara, bez obzira na vrijeme u kojem je živio, a da nije surađivao u ovom našem najstarijem časopisu.

Godine 1991., 17. listopada, na sjednici Predsjedništva Pčelarskog saveza Hrvatske donesena je Odluka o istupanju Pčelarskog saveza Hrvatske iz članstva Saveza pčelarskih organizacija Jugoslavije. „S današnjim danom povlačimo naše delegate iz Skupštine i Predsjedništva Saveza pčelarskih organizacija Jugoslavije. Prema tome, mi smo se osamostalili kao nacionalni savez pčelara Republike Hrvatske, odnosno oduzeli smo pravo SPOJ-u o zastupanju hrvatskog pčelarstva u međunarodnim odnosima“, kaže se izrijekom u toj Odluci.

A časopis koji je 1884. tiskan u Osijeku pod nazivom „Hrvatska pčela“, od tada se, nakon 110 godina, ponovno zove „Hrvatska pčela“, jer je odluka o tome donesena na sjednici Upravnog odbora Pčelarskog saveza Hrvatske održanoj 9. veljače 1994. godine.

Od prvog broja izlaženja časopisa „Hrvatska pčela“ cilj je bilo „unaprijeđenje pčelarstva“, a na tom zadatku radili su praktično svi znameniti pčelari iz Hrvatske i inozemstva pišući u časopisu. A nakon 130 godina možemo sa sigurnošću reći da smo uspjeli na tom putu, i da nas sada čeka idućih 130 godina napretka.



## PREUZETO IZ ČASOPISA "PČELA" BROJ 3 IZ 1976. GODINE

*S obzirom na to da u ovome broju imamo prilog Milana Andrijanića o otrovanju pčela pesticidima, bilo je zanimljivo posegnuti u stare, predratne primjerke časopisa „Pčela“ u kojima su se vrlo često objavljivali upravo prilozima o konkretnim problemima hercegovačkih pčelara vezanim uz uporabu pesticida od strane mostarskog poljoprivrednog kombinata HEPOK. Među autorima koji su podosta pisali o ovoj temi pojavljuje se i pčelar M. Karabeg iz Čapljine, koji u svom prilogu nudi pokušaj rješenja ili makar ublažavanja ovog očito akutnog problema ne samo tada, nego vjerojatno i danas, a moguće i ubuduće.*

*Tekst koji slijedi preuzet je iz časopisa „Pčela“ broj 3 iz 1976. godine.*

TROVANJE PČELA  
U HERCEGOVINI

Primjena pesticida u suvremenoj agro-tehnici sve više ugrožava pčelarstvo. Mnogi od njih, posebno insekticidi, namijenjeni uništavanju biljnih štetočina, smrtonosni su i za pčele. Stoga je tema ovog napisa vrlo aktualna i postavlja se pitanje kako zaštititi pčele u slučaju njihove primjene.

Postoji nekoliko metoda i postupaka zaštite pčela u takvim situacijama, a to su:

A. Preseljenje pčelinjaka s ugroženog područja najefikasniji je način zaštite pčela. Mi u Hercegovini selimo ih u kraška brda, gdje nema nikakvih nasada, a tu povremeno nalazimo i neku pčelinju pašu. Samo ovaj način zaštite je najskuplji i skopčan s mnogo truda.

B. Zatvaranje pčela je jednostavnije, ali zato manje efikasno. Ono se radi kritičnog dana zatvaranjem košnica da bi se spriječilo

izlijetanje pčela. Ovo je samo djelomična zaštita, jer se pčele truju i idućih nekoliko dana nakon prskanja, zavisno od jačine otrova, a mi ih možemo držati zatvorene samo jedan dan. Godine 1967. moje pčele masovno su se trovale na ekonomiji Hutovo blato tjedan dana nakon prskanja bresaka.

Ukoliko se odlučimo na zatvaranje pčela radi zaštite od trovanja ne smijemo zaboraviti da ih zaštitimo od izravna sunčevog zračenja i da im osiguramo dobre mračne ventilacije. Radi zaštite košnica od zagrijavanja najbolje je pokriti ih slamom ili nekim drugim toplotnim izolatorom, a povremeno ih treba poprskati hladnom vodom.

C. Upućivanje pčela na odabranu biljku otkrio sam slučajno i to je jednostavan, a siguran način zaštite. Jedne godine, ne sje-

ćam se više koje, obaviješten sam, kako će se vršiti prskanje šuma radi uništenja gubara. Moj pčelinjak bio je lociran u selu Struge, pored Čapljine u neposrednoj blizini Ade na Neretvi, inače obrasle šumom i bogate livadom. Na suprotnoj, zapadnoj strani uzdižu se brežuljci i brda, obrasla dračom i drugim medonosnim biljem krša. Bio je mjesec lipanj i pčele su masovno posjećivale draču. Kontrolna košnica na vagi registrirala je na dan uoči prskanja prinos od 1,5 kg. To me je ohrabrilo, pa sam preuzeo rizik i nisam poduzimao nikakve mjere zaštite. Nisam pogriješio! Sutradan, dok je Ada bila prekrivena gustom maglom rasprskanog insekticida namijenjenog uništavanju gubara, moje pčele i nadalje su letjele u brda na draču. Taj dan unos je bio 2 kg, a sljedećih nekoliko dana popeo se do 3 kg. Pčele nisu letjele na Adu i nije bilo uginulih.

To iskustvo sugeriralo mi je indicaciju: zašto prenositi košnice sa pčelama u udaljena brda kada košnice mogu ostati na mjestu, a same pčele možemo uputiti, da bez našeg truda i troška lete tamo gdje im sami odredimo. U našem kršu imamo veliki izbor manje-više medonosnih biljaka, od kojih se od početka veljače do konca listopada uvijek može naći neka u cvatu i na koju po vlastitom izboru možemo uputiti pčele. Tu su: drijen, kljen, jasen, zanovijet, kadulja, drača, ovčje smilje, vrijesak, i još mnoge kojima ni imena ne znamo.

Nakon toga, kada god bi se pojavila opasnost od trovanja pčela u polju, dresirao sam pčele da lete u brdo i redovito sam u tome uspijevaao.

D. Upućivanje pčela na odabranu biljku vrši se na sljedeći način: nabere se cvjetova dotične biljke, pootkidaju se samo latice s krunice bez ijednog zelenog listića ili čašice s cvijeta. To se ostavi 5 do 6 sati potopljeno u mlaku vodu, da voda poprimi miris cvijeta. Zatim se voda iscijedi i pomiješa s gustim šećernim sirupom u omjeru 2 : 1.

Pripremljenim aromatičnim sirupom prihrane se pčele dva dana uzastopce uoči kritičnog dana i to manjim količinama sirupa, najviše do 1 dcl po košnici. Kritičnog dana treba ujutro, prije nego što pčele počnu izlijetati, svaku košnicu poprskati po satonošama manjom količinom ovog sirupa. Prihrana pčela, o kojoj je naprijed bilo riječi, vrši se navečer, kada su sve pčele u košnicama.

Prilikom prihranjivanja valja izbjegavati uporabu dima. Ako u danom vremenu cvate neka medonosna biljka, možemo pčele uputiti na istu medom od dotične biljke, koji se prethodno rastvori u vodi bez zagrijavanja u omjeru 1 : 1. Ovaj način dresiranja primjenjuje se također, kada želimo uputiti pčele na oplodnju neke vočke ili druge poljoprivredne kulture, s tom razlikom da tada nećemo uputiti cio pčelinjak na dotičnu kulturu, već zavisno od veličine nasada, jednu ili više košnica.

## Slučaj trovanja pčela u Popovu polju

Naježda skakavaca za posljednje dvije godine dovela je u pitanje pčelarstvo pokraj Popova polja. Skakavci brste livade i nasade u P. polju, ostavljajući iza sebe голу crnu zemlju. To ipak nije ugrozilo pčele, jer na okolnim brdima ima obilje medonosnog bilja, posebno kadulje i drače, koje u ovoj regiji predstavljaju glavnu pčelinju pašu. Pčele su uništavane ljudskom rukom, insekticidima, kojima su uništavana legla skakavaca, a koji su smrtonosni i za pčele. Na pčelinjacima su napravljene neprocjenjive štete, pa je teško odrediti što je više otrovano: skakavci ili pčele.

U svibnju 1975. godine, Tomo Oberan iz Velje Međe (selo u Popovu polju) promijenio je izloženu metodu pod C. i D. radi zaštite svojih pčela u vrijeme prskanja skakavaca. On je upućivao pčele na kadulju. Sve njegove pčele preorijentirale su se s livade u P. polju na kadulju u brdo. Njegove pčele dolijetale su bijele od peludi s kaduljina cvijeta i nije bilo uginuća, dok su na susjednim pčelinjacima dolijetale iz P. polja i bilo je masovnog uginuća.

# ŠTO UČINITI KADA VAM MEDVJED POČINI ŠTETU NA PČELINJAKU

*Što se prošlog ljeta dogodilo Z. K. iz Čapljine? Kako mu je medvjed negdje na području između Glamoča i Bosanskog Grahova uništio 17 košnica? Koje su zakonske mogućnosti stajale navedenom pčelaru na raspolaganju za nadoknadu počinjene štete i što u takvu slučaju predviđa zakon? Koje procedure treba poštovati i kako postupiti da naplatite štetu?*

NIKICA ŠILJEG

Povod ovom prilogu bilo je ipak jedno pismo čitatelja. Naime, potkraj prošle godine, negdje po izlasku drugog broja „Pčele“, iz Čapljine je u uredništvo časopisa stiglo pismo potpisano inicijalima Z. K. U njemu nas kolega pčelar ukratko izvještava kako mu je tijekom prošlogodišnje ljetne ispaše na području između Glamoča i Bosanskog Grahova ozbiljno nastradao pčelinjak, jer mu je medvjed razbio 17 košnica, načinivši mu tako ne baš malu štetu.

Ovo zanimljivo pismo potaknulo nas je na razmišljanje, događaju li se i koliko često takvi i slični incidenti u kojima pčelari doživljavaju ozbiljne štete, a uzročnici budu zaštićene divlje životinje, najčešće medvjedi, ali i ostali zakonom zaštićeni stanovnici naših šuma. I što je još važnije, što i kojim redoslijedom učiniti u takvu slučaju? Koja je procedura zakonom predviđena i propisana u takvim slučajevima?

Dakle, tjerani motivom pomoći pčelarima u takvim situacijama, ponajprije smo konzultirali zakonske propise u ovoj oblasti, a prije svega aktualni Zakon o lovstvu Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 4/06 i 8/10). U tom zakonu, za nas su najvažniji članci 70., 73. i 74., koji se izravno odnose na ovu problematiku.

Konkretno, članak 70. u svom prvom stavku precizira kako je „za štetu koju počinu lovostajem zaštićena divljač odgovoran korisnik lovišta u čijem je lovištu šteta počinjena, ukoliko je oštećeni poduzeo propisane mjere zaštite“, te u nastavku „šteta koju počinu div-

ljač za koju je propisana stalna ili privremena zabrana lova dužan je nadoknaditi onaj tko je propisao zabranu. Izuzetno, za štetu koju počinu medvjed na utvrđenim uzgojnim područjima naknadu plaća Federacija u visini od 45 %, županije u visini od 25 % i korisnik lovišta u visini od 30 % od procjene štete“ (stavci 2. i 3. istog članka).

Također, u preostalim stavcima članka 70. ovog zakona (4. i 5.) precizira se kako „nema odgovornosti za štetu koju je počinio medvjed na stoci bez pastira kao i u područjima gdje je paša zabranjena“, te da je „obveza oštećenog sačuvati sve tragove koji ukazuju na počinjenu štetu“. Upravo ovaj posljednji, peti stavak članka 70. i jest najvažniji za eventualno oštećene pčelare kojima se dogodi takav slučaj. **ZNAČI, NA SVAKI NAČIN SAČUVATI SVE TRAGOVE ŠTETE KOJU JE MEDVJED POČINIO NA PČELINJAKU!**

Sljedeći zanimljivi članak, onaj 73. ovoga zakona, regulira način i proceduru prijave počinjene štete. Izriječno se veli kako „prijava o počinjenoj šteti od divljači podnosi se županijskom ministarstvu odmah, a najkasnije u roku od tri dana od dana kada je šteta nastala“. I ovo je također vrlo važno znati: **NAJDUŽE U ROKU OD TRI DANA OD DANA POČINJENJA ŠTETE, ŠTETA SE MORA PRIJAVITI ŽUPANIJSKOM MINISTARSTVU POLJOPRIVREDE, ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE!**

U nastavku ovoga članka u tančine se razrađuje način i postupak po prijavi štete od

strane oštećenog pčelara. Tako se u stavku 2. veli kako je „županijsko ministarstvo dužno odmah, a najkasnije tri dana po prijemu prijave štete, odrediti komisiju za utvrđivanje uzroka štete i procjenu njezine vrijednosti“, potom kako „komisiju sačinjavaju tri člana: predstavnik županijskog ministarstva – predsjednik komisije, stručna osoba za procjenu vrijednosti štete (poljoprivredni ili veterinarski stručnjak) i stručna osoba za utvrđivanje uzroka štete (vještak za lovstvo), šumarske, veterinarske, poljoprivredne ili biološke struke s iskustvom na tim poslovima“ (stavak 3.), te kako je „komisija dužna odmah izvršiti uviđaj i o svom radu sačiniti zapisnik. Na uviđaj se poziva i oštećeni korisnik lovišta“ (stavak 4.) i konačno kako „zapisnik komisije posebno treba sadržavati: mjesto i način nastanka štete, znakove koji upućuju na određenu vrstu divljači, obujam i vrstu štete, kao i poduzete mjere oštećenog prije i poslije počinjene štete“ (stavak 5.).

**Tako se u stavku 2. veli kako je „županijsko ministarstvo dužno odmah, a najkasnije tri dana po prijemu obavijesti o šteti, odrediti komisiju za utvrđivanje uzroka štete i procjenu njezine vrijednosti“, potom kako „komisiju sačinjavaju tri člana.“**

Posljednji relevantni članak, onaj 74. istoga zakona, ističe kako „po prijmu zapisnika iz članka 73., stavak 4. ovoga Zakona, županijsko ministarstvo pokušat će sporazumno utvrditi štetu između oštećenoga i korisnika, odnosno tijela odgovornog za nadoknadu štete“, zatim kako „sporazum o nadoknadi štete posebno sadrži visinu nadoknade i rok njezine isplate“, potom kako „sporazum o nadoknadi štete ima snagu izvršnog naslova“,



te kako „ako ne dođe do sporazuma, oštećeni će se pravno uputiti za podnošenje tužbe nadležnom sudu u pogledu utvrđivanja štete i njezine visine“ (stavci 1 – 4 istoga članka).

Najvažniji i zapravo neizostavni naglasci o kojima svakako treba obvezno voditi računa u ovakvim neugodnim i nikako željenim situacijama, a potvrđeni uvidom i u jedan ogledni primjerak zapisnika o utvrđivanju uzroka štete i procjenu njezine vrijednosti, odnose se na **OBVEZU OŠTEĆENOG DA NAZOČI UVIĐAJU I SASTAVLJANJU ZAPISNIKA S OČEVIDA**, zatim da za svaki slučaj **OSIGURA ZAMJENSKI FOTOAPARAT** (jer, vrlo je bitno posjedovati fotodokumentaciju o počinjenoj šteti), te **INZISTIRATI NA UTVRĐIVANJU IZVRŠITELJA ŠTETE** (jednako tako je također jako bitno na licu mjesta temeljem vidljivih dokaza utvrditi vrstu životinje-počinitelja štete).

Zaključno! Nikako ne bismo voljeli da budete morali primjenjivati napisano i preneseno iz zakonskih akata, ali ako vam se nešto slično ipak dogodi, svakako ponovno pročitajte ove prethodne retke.

# TABLICA OKSALNE KISELINE

*Jednako kao i u slučaju pisma čitatelja Z. K. iz Čapljine koji nam je pisao o svom problemu uništenih košnica od strane medvjeda, te savjetom kako postupiti u takvu slučaju koji smo dali, povod objavi sljedeće tablice oksalne kiseline bile su također mnogobrojne zamolbe naših čitatelja, ponukanih prilogom o Primjeni oksalne kiseline za uništavanje varoe (autor: Rajko Radivojac) objavljenom u prošlom broju našega časopisa, a prenesenom iz časopisa „Hrvatska 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  |



**XXXXIII**  
International Apicultural Congress  
29 September – 4 October, 2013 Kyiv, Ukraine



VRCALIKA SAMOOKRETNA VRCS 8 i 12



VRCALIKA RADIJALNA VRCR 20, 36 i 60



PUŽNA PREŠA ZA VOSAK PPV 60 i 80



OTVARAČ SAČA LR1 - MANUALNI



OTVARAČ SAČA LR2 - AUTOMATSKI



PUMPA ZA MED

Po narudžbi proizvodimo i homogenizatore za med, komore za dekrizalizaciju meda, centrifuge, te ostalu pčelarsku opremu.

## Samostalna zanatska radnja "Pčela" - Šipovo, BiH

**Cjenovnik:**

Nastavak LR (cink) - **12,00km**  
 Podnjača sa mrežom (varoa) - **10,00km**  
 Podnjača sa mrežom i plastikom - **12,00km**  
 Podnjača obična - **7,00km**  
 Poklopac sa limom - **10,00km**  
 Hranilica sa mrežom i plastikom - **10,00km**  
 Hranilica (Milerova) - **7,00km**  
 Bjezalica - **10,00km**  
 Ram (jela i smrča) - **0,65km**  
 Nukleus sa 5 ramova - **30,00km**  
 Sakupljač polena - **35,00km**  
 Komplet košnica LR - **od 82,50km do 87,50km**

**Proizvodimo LR košnice, kompletne i u pozicijama. Naša prepoznatljivost je ekstra kvalitet.**  
**Kontakt: Rakita Miloš (vlasnik), Braće Jugovića bb, 70270 Šipovo, BiH**  
**Telefoni: 050 372 209; 065 915 690**

**OBAVIJEST PČELARIMA**

Molimo pčelare, pretplatnike koji žele predati tekst za mali oglas neka to pošalju na e-mail: [pcela@spkadulja.com](mailto: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](mailto: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 će se moći oglašavati u našem časopisu po dolje navedenim cijenama. Komercijalni oglasi moraju biti grafički pripremljeni u PDF formatu.

**Cijene oglasa:**

1/1 - (druga i zadnja stranica) - (16x24 cm) - 400,00 KM

1/1 - (predzadnja stranica) - (16x24 cm) - 350,00 KM

1/2 - (8x12 cm) - 200,00 KM

1/3 - (5x7 cm) - 100,00 KM

1/4 - (4x6 cm) - 50,00 KM

Popusti na komercijalne oglase: objava oglasa 4 puta - 10 posto

objava oglasa 8 puta - 20 posto

Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači



dar pčela i prirode

**PROIZVODNI PROGRAM:**

KONZUMNI MED

MED ZA UGOSTITELISTVO

MED S DODACIMA

MEDNI PRIPRAVCI-APITERAPIJA PIP

(dijetetski proizvodi)

HRANA ZA PČELE

MINERALNO-VITAMINSKI DODATAK PREHRANI PČELA  
LIJEKOVI I OPREMA ZA PČELARSTVO**PIP-BH d.o.o.**

77 230 Velika Kladuša, ul. Zuhdije Žalića bbBiH

PDV broj: 263157600007

Kantonalni sud Bihać: I-4638-00

UniCredit Bank: 3385102200192520

Raiffeisen Bank: 1610350021550047

e-mail: [pijbh@bih.net.ba](mailto:pijbh@bih.net.ba)

Tel: 00 387 037 / 773 - 678, Tel/fax: 037 / 773 - 345

**Podružnica Sarajevo:**

ul. Pijačna do br. 78 Sarajevo - Stup

e-mail: [pij.sa@bih.net.ba](mailto:pij.sa@bih.net.ba)

Tel/fax: 00 387 / 033 636 - 211

**SVE ZA PČELARSTVO****SVE OD PČELA**



# SVE ZA PČELARSTVO

GRUDE - Ul. Zrinsko-Frankopanska bb - BiH  
Tel. 039 662 312; GSM: 063 321 888, 063 327 389  
E-mail: mikulic.zeljko@tel.net.ba

**Popust na pogače u našoj maloprodaji - 10%**

OD 01.10. 2012.  
DO 31.12. 2012.



Prema iskustvu naših kupaca - pčelara širom Bosne i Hercegovine - najkvalitetnije pogače za prehranu pčela na tržištu.

**STANDARD** - daju se pčelinjim zajednicama tokom cijele godine, a posebno su korisne za kasno jesenje, zimsko i proljetno prehranjivanje.

**STIMULAR** - daju se pčelinjim zajednicama u rano proljeće kada u prirodi nema dovoljno cvjetnog praha.



Izrađujemo potpuno sterilizirane satne osnove i od pčelinjeg voska kojeg dostave naši pčelari - satne osnove od vlastitog voska.

**VRŠIMO OTKUP PČELINJEG VRCANOG MEDA** - cijena po dogovoru!