



Pčela



ČASOPIS SAVEZA PČELARA "KADULJA"

Godište I. · Broj 1 · Lipanj 2012. · Cijena 3 KM

*Cur moriatur
homo cui salvia
crescit in horto?*

*Zašto da
umre čovjek
kojem u vrtu
raste kadulja?*

ISSN 2233-159X



9 772233 159008



www.spkadulja.com

Godište I. • Broj 1 • Lipanj 2012.

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, dr. vet. med. Milan Andrijačić,
dr. Zoran Karlović, dipl. iur. Zdenko Tomić,
dipl. oec. Zoran Raič, prof. Ivan Turudić,
doc. dr. sc. Jozo Bagarić

Uredništvo:

Glavni urednik: Dobro Zovko
Izvršni urednik: dipl. novinar Nikica Šiljeg

Članovi:

prof. Krešimir Šego
dr. vet. med. Ante Vidović
dipl. novinar Antonela Kvesić

Lektura:

Dragan Naletilić

Grafičko oblikovanje:

Miroslav Šego

Tisak:

Suton d. o. o., Široki Brijeg

Iz sadržaja



**Kadulja -
lijek bogatih
i siromašnih**



**Kaduljin med,
najbolji
hrvatski med?**



**Što je
apiterapija?**



**Lažne matice
i matice
trutovnjače**



**Varoa -
pčelarevo
iskušenje**



**Riječ-dvije
o pčelarstvu
u Središnjoj Bosni**



**Osvrt na
stacionarno
pčelarenje**

ZAŠTO JOŠ JEDAN PČELARSKI ČASOPIS?

Poštovani čitatelji, odgovor na pitanje 'Zašto još jedan pčelarski časopis?' pokušat ću vam dati kroz nekoliko kratkih naznaka.

Naime, na marginama mnogih saj-mova meda, simpozija za pčelare i međusobnih susreta, što formalnih, što neformalnih, često se doticala ideja o pčelarskom časopisu koji bi, uglavnom, zaokruživao područje koje pokriva današnji Savez pčelara 'Kadulja' i koji bi obrađivao teme s autentičnim doticanjem svega onog vezanog za pčelarstvo na području koje gravitira ovom savezu. Zemljopisno bi to bilo područje od rubnih dijelova jugoistočne Hercegovine, preko doline Neretve i zapadne Hercegovine, sve do planinskih područja Tomislavgrada, Livna, Kupresa, Glamoča, Bosanskog Graha i Drvara, uključujući područje jezera Blidinje i područje Rame, odnosno ovo naše područje koje je izuzetno bogato medonosnim biljem, ali još uvijek nedovoljno prezentirano u pčelarskim časopisima i znanstvenim publikacijama.

Nadalje, ovaj časopis je namijenjen pčelarima (hobistima i profesionalcima), budućim pčelarima, ljubiteljima prirode i svima onima koji u današnjem, tehnološkom dobu žele zadržati vezu s prirodom i sačuvati je za pokoljenja koja dolaze.

U ovom ćemo časopisu pokušati pisati o zdravlju pčela, o značenju pčelinjih proizvoda u prehrani, o njihovoj terapijskoj vrijednosti te o svemu što zaokružuje temu pčela i pčelarstva.

Također, značenje pčela ne treba posebno objašnjavati ni pčelarima ni onima koji znanstveno prate njihov život, ali je itekako potrebno stalno ukazivati široj javnosti na značenje i vrijednost pčela za opstanak zemaljske flore i čovječanstva uopće. Danas je pčela ugroženija nego ikad prije, iako je mnogo starija i od najstarijih zapisa. I zbog toga pčeli treba dati posebno mjesto, mjesto koje zaslužuje.

U ovom ćemo časopisu pokušati pisati o zdravlju pčela, o značenju pčelinjih proizvoda u prehrani, o njihovoj terapijskoj vrijednosti i o svemu što zaokružuje temu pčela i pčelarstva. Na ovim ćemo stranicama objavljivati i najnovija znanstvena izvješća i priloge kako bi i na taj način oni postali dostupni našim pčelarima.

Kako je prošle godine SAVEZ PČELARA 'KADULJA' postao punopravni član APIMONDIA-e, Svjetske federacije pčelara (više o tome u nastavku), to je i dodatni razlog za pokretanje ovog časopisa.

Na kraju, ističem da nam časopisi iz susjedstva s istom tematikom nisu smetnja, jer svi oni dodatno obogaćuju naše spoznaje za dobrobit pčele i pčelarstva, kao što to želi i naš časopis.

Poštovani čitatelji, bit ćemo otvoreni za svaku suradnju. Svoje primjedbe, prijedloge, sugestije, naravno i kritike možete slati našem uredništvu. Na taj će način i naši čitatelji postati dijelom kreatori našeg i vašeg časopisa.

Učinimo sve da naša i vaša PČELA što duže leti i donosi dobar plod!

Glavni urednik

SLUŽBENI DOPIS O PRISTUPANJU U PUNOPRAVNO ČLANSTVO APIMONDIA-e

Prot. no. 2944 Rome, 27 October 2011
Official endorsement of affiliation to Apimondia
Mr. Dobro Zovko
Savez Pcelara Kadulja - SPK
Ulica Fra Matije Divkovića, bb
B-H 88320 Ljubuski
Bosnia-Herzegovina

Dear Mr. Zovko

We are pleased to inform you that the General Assembly of Apimondia, on the occasion of its meeting held in Buenos Aires, Argentina, on 22nd September 2011, has officially endorsed the admission of your Association as Full Member of our Federation.

In expressing our congratulations on your becoming member, we wish to inform you that Apimondia and its facilities are at your disposal to offer its utmost collaboration in the future.

With kind regards.

Yours sincerely,

Riccardo Jannoni-Sebastianini
Apimondia Secretary-General

Savez pčelara 'Kadulja' dobio je službeni dopis o primitku u punopravno članstvo u Svjetskoj federaciji pčelara APIMONDIA.

Prot. br. 2944 Rim, 27. listopada 2011.

Poštovani gosp. Zovko!

Sa zadovoljstvom Vas obavještavamo da je Glavna skupština 'Apimondije' na sjednici održanoj u Buenos Airesu, Argentina, 22. rujna 2011. službeno odobrila pristup Vaše Udruge kao punopravne članice našeg Saveza.

Izražavajući naše čestitke na vašem članstvu, obavještavamo Vas da su Vam Apimondija i njezina sredstva na raspolaganju, nudeći Vam maksimalnu suradnju u budućnosti.

S posebnim pozdravom i poštovanjem:

Riccardo Jannoni-Sebastianini
Glavni tajnik Apimondije



mr. sc. DANIJELA PETROVIĆ

KADULJA – LIJEK BOGATIH I SIROMAŠNIH

*'Cur moriatur homo cui salvia crescit in horto?' –
'Zašto da umre čovjek kojemu u vrtu raste kadulja?'*

Kadulja – sveta biljka za stare narode

Kako početi priču o biljci koju su stari narodi smatrali svetom biljkom?! Kaduljina svetost zahtijeva poštovanje, razumijevanje i oprez. Njezinu snagu možda je najlakše opisati aksiomom koji je nastao u Salernu: 'Zašto da umre čovjek kojemu u vrtu raste kadulja?'

Zato je možda najbolje početi s njezinim botaničkim opisom. Kadulja, prava kadulja, ljekovita kadulja, kuš, salvija ili žalfija, sve su to nazivi za jednu od najstarijih ljekovitih biljaka. Ima još naziva možda manje poznatih: kalaver, džiger, kadilja, kaloper, krstašica, žajbel, kaduna, žalkinja, slavulja, krastatica. Koliko naziva za samo jednu biljku, kadulju!

Najznačajnija i najcjenjenija je mediteranska kadulja

Salvia officinalis ili kadulja pripada bogatoj obitelji Lamiaceae, usnatice. Postoje dva varijeteta kadulje: uskolisni i širokolisni varijetet. Razlikujemo nekoliko vrsta: kadulja ljepljiva (Salvia glutinosa), livadna (Salvia pratensis), šumska (Salvia silvestris). U svijetu se razlikuje austrijsku, etiopsku i američku, ali najznačajnija i najljekovitija od svih je mediteranska kadulja, odnosno ljekovita kadulja (Salvia officinalis).

To je 30-80 cm visoka grmolika biljka, aromatična mirisa i razgranatih zelenih stabljika koje nakon druge godine postaju drvenaste. Stabljike i listovi kadulje prekriveni su mnogobrojnim dlačicama u čijim se žlijezdama nalazi eterično ulje od kojeg

potječe gorkast okus i miris listova kadulje. Ovaj sredozemni polugrm zimi se smrzne sve do korijena, iz kojeg u proljeće niknu nove, gusto lisnate i razgranate stabljike. Donji dijelovi stabljike su drvenasti, a gornji zeljasti. Stabljika je uspravna i četverokutna. Listovi su uski, ovalni, nasuprotni, sivkasto zeleni i s obje strane baršunasto dlakavi, dužine 3-8 cm.



Kadulja voli rahlo, suho, lužnato i dobro drenirano tlo te osunčan položaj. Sije se od travnja do lipnja ili u rujnu. Biljka cvate od svibnja do srpnja modrolubičastim, rjeđe bijelim cvjetovima, koji su skupljeni u razmaknute pršljenove. Sve podvrste lako se raz-

množavaju izbojcima. Treba je često podrezati kako bi ostala grmolika. Lišće se skuplja prije nego što izbiju cvjetovi. Listovi se suše polako kako bi sačuvali što više arome i kako ih ne bi napala plijesan.

Rijetko raste na nadmorskim visinama većim od 800 metara. Zazire od hladnoće i vjerojatno ne želi, štiteći se od hladnoće, gubiti svoj opojno snažan miris. Zimi joj je u tom slučaju potrebna zaštita u obliku pokrova od smrekovih grana jer je osjetljiva na hladnoću.

Kadulja samoniklo raste u primorskim krajevima sredozemnih zemalja, a uzgajana uspijeva i u različitim predjelima svijeta s kontinentalnom klimom. Najprirodnije prirodno stanište kadulje je praktički golo kamenito tlo Primorja, Dalmacije, Crne Gore i Hercegovine.

Ljekovite odlike kadulje

Ime kadulje potječe od latinskog "salvere", što znači spasiti, izliječiti, što najbolje pokazuje da su kadulji već odavna pripisivane ljekovite odlike. To je biljka koju ljudi već stoljećima koriste kao jedan od najznačajnijih

domaćih lijekova. Vrlo je cijenjena biljka u narodnoj medicini, a i danas zauzima značajno mjesto, kako u narodnoj medicini, tako i u industriji.

Prvi zapisi o ljekovitosti kadulje sežu još 2000 godina prije Krista. Stare civilizacije upotrebljavale su kadulju kao lijek za gotovo sve bolesti; imala je status svete biljke pa se sakupljala za ceremonije, bila je sastojak smjese za balzamiranje, ali i simbol plodnosti, dobra zdravlja i duga života. Vojnike u staroj Grčkoj njihove bi žene dočekivale čajem od kadulje, za stimulaciju plodnosti.

Karlo Veliki toliko je cijenio kadulju da je čak donio zakon po kojem se naređuje uzgoj kadulje u samostanskim vrtovima. Travar John Gerard još je 1597. ovu biljku proglasio 'neponovljivo dobrom za glavu i oživljavanje živaca i pamćenja'. Godine 1680. izdana je knjiga o primjeni kadulje kao ljekovitog sredstva za razne tegobe: za regulaciju noćnog znojenja, kod reumatskih bolesti, kod povraćanja, proljeva, kod tegoba s krajnicima, gnojnih fistula desni i zubnog korijena, za stoja žuči, kašlja, upale mokraćnog mjehura.

Prema Paracelsusu, sveti Ivan Krstitelj je neposredno prije smrti posvetio kadulju zajedno s gospinom travom, te su na tim biljkama prenesena svojstva zauvijek nepromjenjiva.

U sedamnaestom stoljeću bila je toliko cijenjena u Kini, da su nizozemski trgovci otkrili da su Kinezi spremni zamijeniti tri sanduka kineskog čaja za jedan sanduk listova kadulje.

Današnja primjena kadulje

Danas ima i veliko industrijsko značenje. U mesnoj industriji rabe samljevenu kadulju ili njezino eterično ulje kao dodatak mesnim prerađevinama radi arome i radi njezinih antioksidativnih sastojaka koji sprječavaju užeglost. U kozmetičkoj industriji njezino eterično ulje dodaje se zubnim pastama, vodicama za usta i sapunima. Eterično ulje dodaje se i nekim bezalkoholnim pićima, bombonima i žvakaćim gumama. U narodnoj medicini od nje se pripravlja čaj koji je odličan za ispiranje upaljenog grla i ždrijela (antiseptički utjecaj eteričnog ulja), odlično je sredstvo protiv kašlja (utjecaj tanina na sluznicu), a pomaže i u liječenju upale crijeva, želuca, jetara, žuči i urinarnog trakta, regulira znojenje te pročišćava krv. Ne valja je uzimati u većim količinama duže vrijeme. Treba je izbjegavati za vrijeme trudnoće.

Kadulja kao medonosna biljka

Poznata je i kao medonosna biljka, i to vrlo medonosna biljka. Za dobru pčelinju pašu potrebno je nekoliko uvjeta. Jedan od uvjeta je da ne vlada suša pri kraju cvatnje kako bi bilo što više mladica. Na kraju cvatnje mladice izrastu do 20 cm pa i više, onda stanu i do idućega proljeća miruju. Te mladice nastave ponovno rasti na proljeće. Ocvale biljke zimi uginu. One mladice koje su prethodne godine nakon cvatnje donekle porasle, idućega će proljeća toliko više izrasti koliko im bolje bude ugađala vlaga i toplina.

Karlo Veliki toliko je cijenio kadulju da je čak donio zakon po kojem se naređuje uzgoj kadulje u samostanskim vrtovima. Travar John Gerard još je 1597. ovu biljku proglasio 'neponovljivo dobrom za glavu i oživljavanje živaca i pamćenja'.

Kadulja do cvatnje treba narasti bujna, jer će onda imati više cvjetova i bolje će mediti. Kadulja najbolje medi kada je toplo vrijeme s dosta vlage u zraku. Sitna, lagana kiša može biti jako korisna. Za medenje nije poželjno promjenjivo, kišno i hladno vrijeme. I suho vrijeme s vjetrom je loše jer smanjuje ili potpuno prekine medenje.

Kaduljin med

Med je izvrsna okusa i mirisa po cvijetu. Kaduljin med je svijetložut, malo zelenkast. Boja kaduljina meda može varirati zbog prisutnosti peluda vinove loze. Dugo je u tekućem stanju, kristalizira se u srednje krupne kristale, ali ni onda ne bude pretvrd. Kaduljin med ubraja se u vodeći med za liječenje respiratornog sustava i jačanje imuniteta. Možemo reći da je to po svim karakteristikama visokokvalitetan med.

Tamo gdje kadulja raste, žena vlada

I za kraj, pišući ove retke prisjetih se uzrečice koju sam jednom pročitala, a to je da od svih grmova jedva da i postoji grm vrjedniji od kadulje, jer ona služi kao lijek siromašnima i bogatima. A kadulja je upravo to. Makar vrijedi i ona 'Tamo gdje kadulja raste, žena vlada!'.

Pa kako joj se onda ne pokloniti.





KADULJIN MED, NAJBOLJI HRVATSKI MED?

Dugačak povijesni suživot pčela i ljudi – med i pčelinji proizvodi kao rezultat tog suživota. Med od kadulje – jedan od najcjenjenijih hrvatskih medova. Autohtonost hrvatske primorske kadulje.

dr. sc. DRAŽEN LUŠIĆ
Katedra za zdravstvenu ekologiju
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci



Suživot pčela i ljudi

Iako ga proizvode 'bezumni' insekti pomoću 'niskotehnološkog' procesa, med je jedna od najzanimljivijih namirnica u ljudskoj prehrani. To je jedina hrana koju čovjek konzumira a da je proizvodi insekt. Rezultat je to činjenice da su pčele 'jedini' udomaćeni insekti na svijetu koji se, iako su dugo pod ljudskim utjecajem, nisu mnogo promijenili. Povijesni suživot pčela i ljudi odražava se na različite načine, na različitim zemljopisnim dužinama i zemljopisnim širinama. No, zajednički put ljudi i pčela uvjetovan je i zajedničkim interesom. Čovjek se brine o pčeli, a pčela mu uzvraća cijelom paletom svojih proizvoda, od kojih je med uvjerljivo na prvom mjestu.

Med od kadulje – jedan od najcjenjenijih hrvatskih medova

Ako je cijena koju postiže mjerilo kakvoće nekog meda, čini se da je onda med od kadulje jedan od najcjenjenijih hrvatskih medova. Na osnovi prikupljenih podataka i autorova vlastitog pregleda situacije na terenu, te s obzirom na vrlo nepovoljne klimatološke uvjete za pčelarstvo u 2011. godini, kaduljin med pakiran u staklenu ambalažu od 720 mL (900 g) postizao je cijenu od 80 do 100 kuna. Osim u relativno rijetkim slučajevima, cjenovni razredi drugih vrsta meda nisu prelazili navedeni iznos.

Je li cijena koju med postiže na tržištu mjerilo kakvoće dotičnog meda? To je pitanje koje treba ostaviti svakom potrošaču na samostalno razlučivanje, pod uvjetom da se on ne dovodi u zabludu proizvodnim i marketinškim 'devijacijama' te da su mu dobro poznate objektivne odlike kakvoće predmetnog proizvoda.

Nije samo slatkoća meda ono što čovjeka privlači medu. Medovi posjeduju široku paletu mirisa i okusa, i činjenica je da su neki medovi traženiji od drugih. Zašto je to tako, jedno je od pitanja na koje će se pokušati od-

Nije samo slatkoća meda ono što čovjeka privlači medu. Medovi posjeduju široku paletu mirisa i okusa, i činjenica je da su neki medovi traženiji od drugih. Zašto je to tako, jedno je od pitanja na koje će se pokušati dati odgovor u ovom radu.

govoriti u ovom radu. Med od kadulje (*Salvia officinalis* L.) jedan je od najcjenjenijih hrvatskih medova, kako od strane potrošača, tako i od strane proizvođača.

S obzirom na to da postiže najviše cijene, prilagodba interesima tržišta prirodni je 'nagon' proizvođača, pri čemu se ponekad pribjegava manipulaciji medom od kadulje i njegovoj djelomičnoj (ponekad i potpunoj) supstituciji 'manje vrijednim' medovima. Pri tome nerijetko potrošač biva zakinut, zato što dovoljno ne poznaje ovaj proizvod.

Sagledavanje kvalitete meda od kadulje

Kako bi se maksimalno doprinijelo smanjenju takvih pojavnosti, odnosno dao doprinos percepciji pozitivnih aspekata kakvoće ovoga meda, kako kod potrošača, tako i proizvođača, potrebno je njegovu kvalitetu sagledati na način da se primijeni višedimenzionalni pristup karakterizaciji ovog meda – melisopalinološki (peludni), fizikalno-kemijski i senzorski. Tek nakon takve evaluacije moguća je objektivnija ocjena 'vrijednosti' ovog meda, posebice ukoliko ga se uspoređuje s drugim vrstama meda.

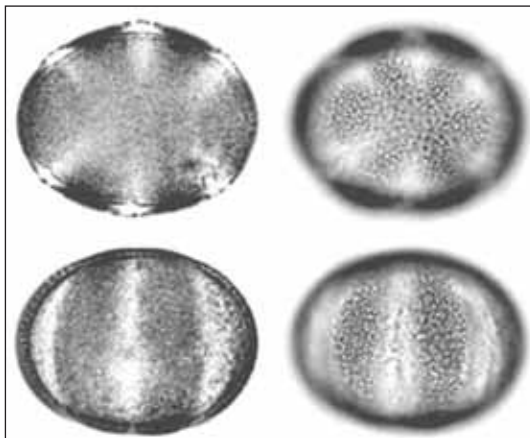
Sagledavanjem karakterističnih melisopalinoloških pokazatelja kaduljinog meda, posebna se pozornost mora posvetiti zastupljenosti peludi *Salvia officinalis* L. u medu, uz istodobno naglašavanje značenja širokog spektra peludi ostalog nektarnog i nenektar-

nog bilja koje se u njemu redovito pojavljuje. Nadalje, treba istaknuti značenje zastupljenosti indikatora medne rose, a određivanjem fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće, potrebno je osigurati polazne osnove za usporedbu s karakterističnim rasponima vrijednosti drugih uniflornih vrsta meda.

Potrebno je potanko razmotriti i senzorska svojstva kaduljina meda kako bi se utvrdili, razmotrili i opisali organoleptički pokazatelji karakteristični za ovaj med. Ne bi trebalo isključiti ni utjecaj klimatoloških elemenata koji vladaju na lokalitetima pčelinjaka u razdoblju cvjetanja i medenja *Salvia officinalis* L. kako bi se mogao sagledati stupanj izraženosti utjecaja vremenskih (meteoroloških) pokazatelja na obilježja kakvoće meda primorske kadulje. Ograničenja melisopalinološke (peludne) ocjene meda do sada su višestruko razmatrana u znanstvenoj i stručnoj literaturi koja se bavila određivanjem podrijetla medova. Njezino se značenje, međutim, ne smije zanemariti jer se njome ipak dobivaju bitne informacije koje umnogome doprinose kvalitativnom i zemljopisnom određenju meda.

Mora se priznati da hrvatski znanstveni krugovi dugo godina nisu detaljnije proučavali kaduljin med, no također je istina da je bilo nekoliko zanimljivih domaćih studija kojima je osigurana određena količina znanstvenih podataka.

Primjenjivost u kontekstu određivanja zemljopisnog podrijetla meda ogleda se u tome da razlike u obliku peludnih zrnaca između medova iz različitih zemljopisnih i klimatskih područja odgovaraju različitosti biljnih vrsta koje rastu u njima i od kojih medovi



Mikroskopska snimka peludnih zrnaca *Salvia officinalis* L. u polarnom i ekvatorijalnom pogledu
(Mediterranean Melissopalynology)



potječu, uz poštovanje činjenice da što su geografske zone proizvodnje meda bliže, razlike u obliku peludi sve su manje. Novim regulatornim aktom (Pravilnik o kakvoći uniflornog meda) prihvaćena je izrazita hipopoliničnost *Salvia officinalis* L. kao izvora nektara meda od kadulje. Tablicom 1. dan je prikaz palinoloških obilježja peludi kadulje.

Autohtonost hrvatske primorske kadulje

S obzirom na to da se biljna zajednica kadulje ubraja u skupinu niskog, grmolikog primorskog bilja čije zajednice uspijevaju u najvećem broju na istočnoj obali Jadrana, med od kadulje ubraja se u red najkarakterističnijih prehrambenih proizvoda jadranskoga otočnog i priobalnog pojasa Republike Hrvatske. Primorska kadulja ubraja se u skupinu cirkumediterskih biljnih vrsta, odnosno biljnih vrsta koje se mogu naći širom mediteranskog bazena. No, s obzirom na ulogu u pčelarstvu i njezin medonosni potencijal, značajna je samo za istočnu obalu Jadrana, uglavnom hrvatsku obalu. Visoka percepcija njegove kvalitete zasigurno proi-

zlazi i iz zemljopisnog određenja vezanog uz promociju vlastitog teritorija.

Mora se priznati da hrvatski znanstveni krugovi dugo godina nisu detaljnije proučavali kaduljin med, no također je istina da je bilo nekoliko zanimljivih domaćih studija kojima je osigurana određena količina znanstvenih podataka. Dosadašnje studije fizikalno-kemijskih pokazatelja kaduljina meda nisu imale za cilj jače cjelovito sagledavanje specifičnih obilježja toga meda.

Uglavnom je bila riječ o studijama koje su kao glavni cilj imale neki određeni analitički segment, poput karakterističnih isparljivih komponenti u medu, kompleksa flavonoidnih spojeva, mineralnih tvari ili su, kao nešto kompleksnija istraživanja, obuhvaćale više različitih analitičkih pokazatelja, odnosno malisopalinološko ispitivanje proučavanih uzoraka.

Zaključci višegodišnjih istraživanja meda primorske kadulje

U nastavku teksta izneseni su osnovni zaključci nedavno završenog, višegodišnjeg istraži-

Tablica 1. Palinološke karakteristike *Salvia officinalis* L.

GRUPA	Monad (jednostanični)		
SIMETRIJA	Radijalno		
POLARITET	Izopolarni		
OBLIK	Suboblate (spljošten na polovima)	Dimenzije	
	Polarni pogled (P): hexagonalni/ovalni Ekvatorijalni pogled (E): spljošteni oval	P: E: A: M:	40.5 μ (38-44) 48.5 μ (47-52) 9 μ 18 μ
APERTURA	Stephanocolpate Colpus: 8x33 μ; valovitih rubova, zašiljenog završetka, s ostacima exine		
EXINA	Polutektnična – mrežasta, 2.5 μ		
INTINA	1 μ		
CITOPLAZMA	Glatka		
Melisopalinološka vrijednost: Vrsta sa vrlo dobrim potencijalom medenja; Zastupljenost peludi u medu: Podzastupljena, PK/10g < 20.000; Skupljanje peludi: Slaba; malobrojni sivi tereti peludi;			

PK, peludni konstituenti (elementi)

vanja meda primorske kadulje koje je, osim fizi-kalno-kemijskih i melisopalinoloških, obuhvatilo i procjenu meteoroloških pokazatelja koji su utjecali na proizvodnju meda od primorske kadulje te senzorske specifičnosti kaduljina meda.

Na osnovi praćenja utjecaja klimatoloških elemenata (mjesečne oborine, srednje mjesečne temperature, srednja mjesečna relativna vlaga te srednja mjesečna jačina vjetra) tijekom mjeseci bitnih za razvoj i produkciju nektara kadulje, zapažen je izražen utjecaj na kvalitativna obilježja meda kadulje, kao i to da meteorološki ekstremi značajno utječu na razvoj biljke i proizvodnju nektara te distribuciju vrijednosti analitičkih pokazatelja.

Identifikacijom peludnih zrnaca primorske kadulje potvrđene su morfološke značajke njezine peludi te je potvrđena prirodna podzastupljenost peludi *Salvia officinalis* L. u medu kao i prirodna hipopoliničnost cvijeta kadulje, odnosno vrlo mala produkcija peludi za danu količinu nektara. Potvrđena je očekivana veća relativna zastupljenost peludi dru-

Ocjenom karakterističnih mirisnih i okusnih svojstava ovog meda, kao i dokaza nazočnosti biljnih uši na biljkama kadulje, potkrijepljeno je postojanje značajnog utjecaja medne rose, a poglavito tijekom ekstremnih godina proizvodnje.

gih biljnih vrsta u kaduljinu medu pri čemu je, osim kadulje, identificirano ukupno još 106 nektarnih i 35 nenektarnih biljnih vrsta i porodica koje s biljnom zajednicom primorske kadulje dijele areal rasprostranjenosti, ali i preklapanje u vremenu cvjetanja i medenja, što potvrđuje autentičnosti te daje izravan doprinos melisopalinološkoj karakterizaciji uniflornog meda kadulje.



Najveća zastupljenost nektarnih biljnih vrsta pripisana je porodici Rhamnaceae koju slijede rodovi *Acer* i *Castanea* te *Myosotis*, *Prunus* i *Rubus*, a čije se vrijeme medenja i prostorno stanište uglavnom preklapaju s vremenom medenja i staništem primorske kadulje. Pokazala se i potpuno ravnomjerna distribucija zastupljenosti indikatora medne rose u medovima iz različitih godina proizvodnje, a što ukazuje na prisutnost medne rose u uzorcima meda kadulje kao moguće pravilo.

Utvrđeno je da je identifikacija peludnog spektra onih biljnih vrsta koje ne produciraju nektar posebno koristan alat za cjelovitu karakterizaciju uniflornog meda kadulje, pri čemu su glavni izvor nenektarnih vrsta peludi, kao pravilo, predstavljali *Quercus robur* gr. i porodica Oleaceae.

Karakteristike kaduljina meda

Med kadulje pokazuje karakteristične raspone vrijednosti analitičkih parametara. On se s obzirom na raspon vrijednosti udjela sahara i aktivnosti invertaze može svrstati u grupu medova niskih karakterističnih vrijednosti, s obzirom na raspon vrijednosti električne vodljivosti, pH i udjela prolina u red medova sa srednje izraženim vrijednostima, a na osnovi raspona vrijednosti udjela reducirajućih šećera, kiselosti te aktivnosti diastaze svrstava se među medove jako izraženih vrijednosti. Nadalje, vrijednosti specifičnog optičkog zakretanja kreću se u okviru donjeg dijela 'sredine' raspona vrijednosti europskih vrsta nektarnih medova.

Zaključeno je da u ovisnosti o meteorološkim uvjetima koji vladaju u vrijeme medenja postoji mogućnost prirodne prisutnosti medne rose u medu kadulje, što svakako zaslužuje pobliže razmatranje i dodatna buduća istraživanja. Ocjenom karakterističnih mirisnih i okusnih svojstava ovog meda, kao i dokaza nazočnosti biljnih uši na biljkama kadulje, potkrijepljeno je postojanje značajnog utje-

caja medne rose, a poglavito tijekom ekstremnih godina proizvodnje. Realnost mogućnosti da je riječ o mednoj rosi podrijetlom i sa same biljke kadulje trebalo bi dodatno utvrditi daljnjim botaničkim i entomološkim terenskim istraživanjima, uz konstantno praćenje kakvoće i specifičnih obilježja meda kadulje.

Na pitanje u kojoj su mjeri opisana svojstva zaslužna za visoko tržišno rangiranje meda kadulje teško je dati jasan i koncizan odgovor. Doprinosi li tome općenita percepcija povezanosti ljekovitih svojstava same biljke s potencijalnim učincima meda (O ČEMU NEMA ZNANSTVENOG DOKAZA) ili na to značajno utječe velika ovisnost proizvodnje o klimatološkim elementima koji vladaju u vrijeme medenja same biljke, elementi su o kojima bi trebalo dodatno promišljati i jasno ih i nedvojbeno znanstveno dokazati.

Najveća zastupljenost nektarnih biljnih vrsta pripisana je porodici Rhamnaceae koju slijede rodovi *Acer* i *Castanea* te *Myosotis*, *Prunus* i *Rubus*, a čije se vrijeme medenja i prostorno stanište uglavnom preklapaju s vremenom medenja i staništem primorske kadulje.

Činjenica je da Hrvatska posjeduje mnogo različitih vrsta meda čija je proizvodnja karakteristična za određena podneblja i čiji je integritet također neupitan. Imaju li i oni pravo tražiti status koji uživaju medovi poput meda od kadulje? To su pitanja o kojima u konačnici presuđuje potrošač, a da bi to bio u stanju, potrebno ga je educirati.

RAZGOVOR S PČELARIMA ANTONOM I TOMISLAVOM BORASOM IZ VITINE

'Na pčelama se ne ćeš obogatiti, ali ćeš uz njih i od njih moći živjeti' – Tonko Boras svojim nasljednicima.

Razgovarao: NIKICA ŠILJEG

Počeci bavljenja pčelarstvom obitelji Boras

Kada u jednoj općini kao što je Ljubuški imate stogodišnju ili možda još i dužu tradiciju pčelarstva, onda je doista teško izabrati nekog od ovdašnjih pčelara da govori o tradiciji i aktualnom trenutku današnjeg pčelarenja. Međutim, kada se u tom kontekstu spomenu pčelari Borasi iz Gornje Vitine, onda teško da i jedna druga ovdašnja pčelarska obitelj tako dobro spaja tradiciju i suvremenost, ono prošlo i ono trenutačno pčelarsko vrijeme, kao otac i sin Anton i Tomislav Boras.

A sve je zapravo započelo s pokojnim ocem, odnosno djedom Tomislavom, poznatijim po nadimku Tonko, koji je daleke i turobne 1945. godine, odmah po razvojačenju počeo s jednom košnicom. I tako učinio onaj prvi, vjerojatno i najteži korak stvaranja i širenja svoga pčelinjeg carstva.

Tristo kilograma meda iz devet košnica

Iz tog početnog razdoblja zanimljiv je podatak kako je već 1957. godine Tonko iz tadašnjih 9 košnica dobio nevjerojatnih 300 kilograma meda. I nije samo zanimljivo čuti za taj zaista izvanredan prinos, nego je možda još i zanimljivije zašto je pokojni Tonko imao baš 9, a ne recimo 8 ili 10 košnica. I odgovor je također vrlo zanimljiv i indikativan

za to doba i tadašnji političko-gospodarski sustav.

Naime, tadašnji je zakon dopuštao da se do devet košnica ne plaća porez, a već na deset se plaćao, pa je Tonko imao upravo devet košnica. Naravno, takav apsurdni propis brzo je prepolovio broj košnica pa je uskoro i ukinut. A Tonko se, s tada petnaestogodišnjim Antonom i 36 košnica, već 1963. godine uputio na prvo seljenje pčela u Livno.

'Bila je to odlična godina', veli Anton u nastavku razgovora koji je uslijedio nakon kratkog uvoda u početke bavljenja pčelama u obitelji Boras, i nastavlja: 'I ne samo ta šezdesetereća, već i 75-a, 82-ga, ma sve godine između 1980. i 1990. kada se krenulo s pčelama ne samo u Livno već i izvan Hercegovine, u Posavinu, u Dalmaciju i svugdje gdje se pretpostavljalo da ima dobre paše.'

Znači, radilo se i posao se širio. Je li što još iz tog vremena zanimljivo i značajno?

'Pa, 1985. sam dobio i prvo priznanje za svoj rad i to na razini tadašnje države jer mi je Skupština poslovne zajednice za pčelarstvo Jugoslavije za izvanredni doprinos u razvoju i unaprjeđenju pčelarske djelatnosti dodijelila zlatnu plaketu. Iste godine, i Zadružni savez Dalmacije nagradio me diplomom i zlatnom značkom.'

A sve je zapravo započelo s pokojnim ocem, odnosno djedom Tomislavom, poznatijim po nadimku Tonko, koji je daleke i turobne 1945. godine, odmah po razvojačenju počeo s jednom košnicom. I tako učinio onaj prvi, vjerojatno i najteži korak stvaranja i širenja svoga pčelinjeg carstva.

Neriješen status pčelara i pčelarstva

U kakvom ste radno-profesionalnom statusu trenutačno, jeste li uspjeli regulirati mirovinu kao posljedicu dugogodišnjeg bavljenja ovim poslom?

'Mirovinu temeljem bavljenja pčelarstvom nisam uspio ostvariti, a sumnjam i da je itko drugi to uspio. Na sreću, usporedio sam se bavio i autoprijevozništvom, pa sam tim teme-

ljem ostvario mirovinu, i što je još važnije, ovaj posao je nastavio sin Tomislav, 1973. godište, formalno u statusu razvojačenog branitelja.'

Ima li onda smisla govoriti o pčelarstvu kao mogućnosti ostvarenja radno-profesionalnog statusa s perspektivom da se u tom zanimanju jednog dana dočeka i mirovina?

'Teško', odgovaraju uglas otac i sin, 'ostaje zapravo samo ljubav prema ovom poslu kao temelj svega. Jer, to je težak, naporan, zahtjevan, ali istodobno i predivan posao. Ma, posao kao i svaki drugi posao! I nije problem u tom poslu kao poslu, već u njegovu okruženju, jer iz njega dolaze problemi. A prije svega iz neriješenog pitanja statusa pčelara i pčelarstva. Ne može se ovaj posao raditi samo zbog interesa i profita, ne nasilu, bez ljubavi.'

Kontinuitet loših godina

Kakva je bila protekla godina, bolja ili lošija od prethodnih?

'Užasna. Prvo, dugotrajne proljetne kiše, potom ljetna suša, pa na kraju i ovaj zadnji,





skoro jednomjesečni snijeg koji je imao loše posljedice pogotovo na manje pčelinje zajednice. Ne na ove veće, one su otpornije i izdržljivije, ali ove manje će sigurno stradati. I kada se sve to poveže u jedan niz: od velikih proljetnih kiša, preko ljetne suše, pa do ovog posljednjeg golemog snijega, sve skupa je to veliki, veliki problem s vrlo lošim posljedicama za ovdašnje pčelare. Ma, sve se loše skupilo! Zapravo, sve godine od 2005. bile su u kontinuitetu loše i ispodprosječne. Katastrofa! A sve se dogodilo i događa kao posljedica klimatskih promjena, sve te suše, preobilne kiše, velike hladnoće. I zato je sve teže pčelariti.'

Odmaknuti pčele od svih mogućih izvora problema

Prvi ste put selili 1963. godine u Livno, kasnije u Posavinu i Dalmaciju. Gdje danas odlazite s vaših 1000 i više košnica, koliko rekoste da imate?

Mi cijelu sezonu, od proljeća do kasne jeseni, selimo svoje košnice s jedne na drugu ispašu izbjegavajući naseljena mjesta, pa imamo nekad i sedam-osam seljenja.

'Svuda, po cijeloj Bosni i Hercegovini, u zapadnu Bosnu, u istočnu Hercegovinu, pa i u Dalmaciju, na Pelješac, i svugdje gdje pretpostavljamo da ima dobre paše za naše pčele. Bojimo se da će nam Dalmacija otpasti kada Hrvatska uskoro uđe u Europsku uniju. Makar se nadamo da će se postići neki međudržavni sporazum koji bi nam omogućio da i dalje selimo pčele na dalmatinska odredišta.

Zapravo, nastojimo svoje pčele što više odmaknuti od svih mogućih izvora problema, od svega onoga što se kemijski tretira, od vinograda i voćnjaka, od svih obradivih

poljoprivrednih površina, od industrijskih postrojenja i svega sličnog. Znači, nastojimo svoje pčele držati što bliže netaknutoj prirodi, a što dalje od svega pobrojenog. Na sreću, takve prirode još uvijek ima u Bosni i Hercegovini dovoljno.

Mi cijelu sezonu, od proljeća do kasne jeseni, selimo svoje košnice s jedne na drugu ispašu izbjegavajući naseljena mjesta, pa imamo nekad i sedam-osam seljenja. U prosjeku makar pet u jednoj sezoni.'

Postoji li hercegovački med?

Često se spominje i pojam hercegovačkog meda. Što je to? Ima li taj termin pravo na postojanje?

'Teško je odgovoriti na to pitanje. Za sada ne postoji jer takav med nije brendiran i time zaštićen. Bilo bi poželjno to učiniti, ali zasada se nije uspjelo. A temelj toga brendiranja i zaštite bilo bi utvrđivanje specifičnih biljnih vrsta s područja Hercegovine, kao osnove toga meda. Znači, bio bi to med s područja Hercegovine, ali i s navođenjem točne oznake od kojih ovdašnjih specifičnih biljnih vrsta on potječe.'

Poticaji, poticaji...

Ne može se preskočiti ni pitanje poticaja, a koje u posljednje vrijeme izaziva upita i polemika?

'Ma, najradije bismo odgovor na to pitanje preskočili, ali...', odgovaraju ponovno uglas otac i sin te nastavljaju: '...samo se županijska vlada opoštenila i njima velika pohvala. Iako su i ti županijski poticaji uređeni na pošten način tek od prošle godine i tek od lani se može reći da postoji pošten sustav podjele poticaja za pčelarstvo. I to tek na županijskoj razini, čime smo jako zadovoljni. Ali, nikako nismo zadovoljni federalnim sustavom podjele poticaja. A bez pravedne podjele i tih poticaja nema ni poštena i pravedna ukupnog sustava poticanja pčelarstva u Bosni i Hercegovini. Uostalom, sve o tome je rečeno na

našoj nedavnoj godišnjoj pčelarskoj skupštini i nema potrebe tome išta više dodati.'

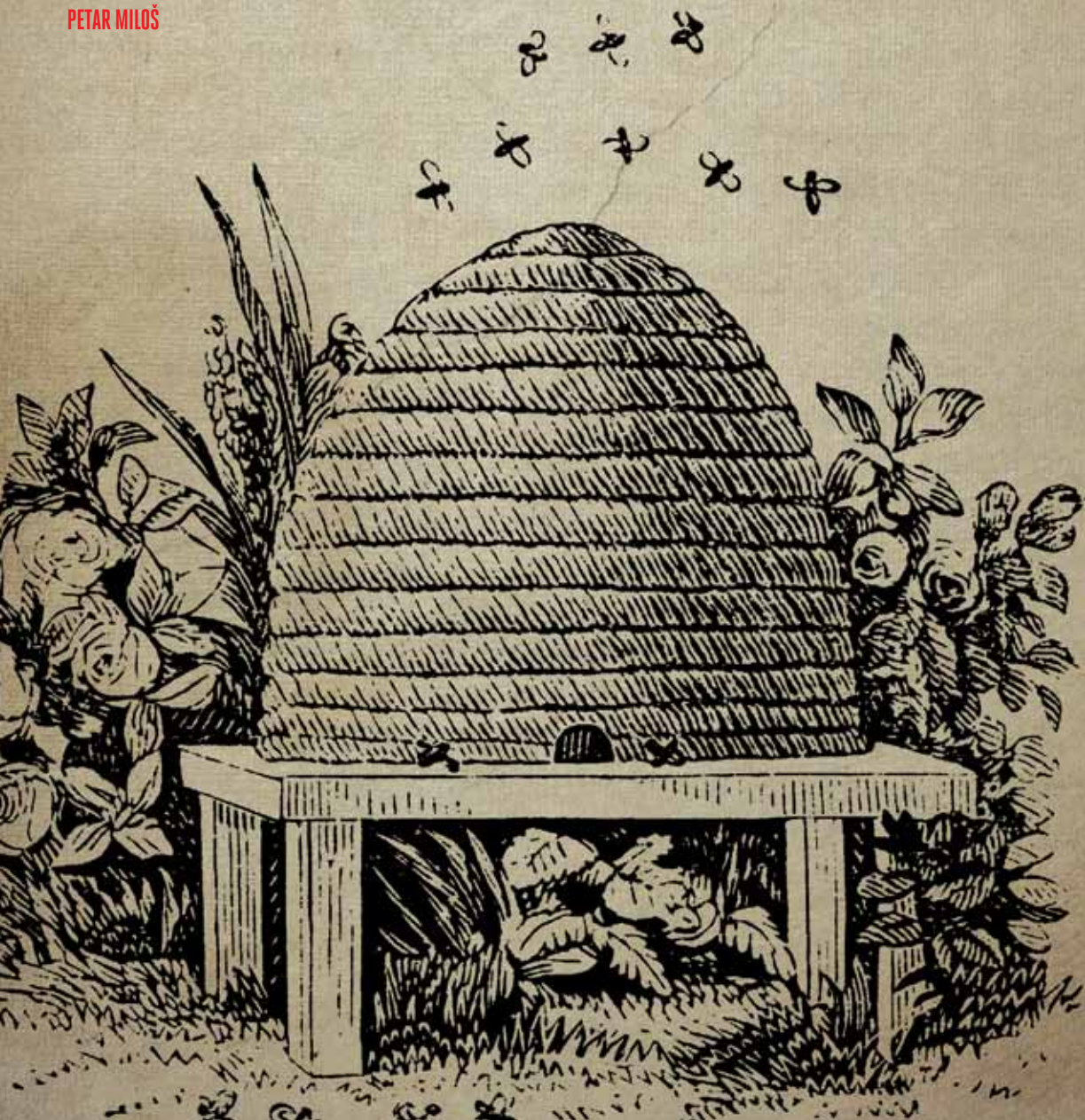
Tako se razgovor s ocem i sinom Boras približio kraju. A na kraju, kao što je to bilo i na početku, nije se moglo ne spomenuti i pokojnog djeda Tonku i njegove riječi 'na pčelama se ne ćeš obogatiti, ali ćeš uz njih i od njih moći živjeti'. Tomu se može dodati i to da uz dosta ljubavi prema pčelama, pčelarenje na ovim prostorima ipak ima budućnost. Ako ćete se njime baviti na način na koji to čine nasljednici Tonke Borasa. I naravno, uz konačno rješavanje svih problema koje su oni iznijeli u ovom razgovoru.



MED U KOCKI

Tek dvojica seljana imala su u vrijeme moga djetinjstva po nekoliko pčelinjih ulišća, zapravo sklepanih dubina. A i oni su bili u drugom zaseoku, tako da nisam vidio kako pčelar dolazi do meda, kako ga vadi iz košnice.

PETAR MILOŠ



S takvim malim predznanjem, a golemom željom da se najedem slatkog meda, dođem s tetkom u njezino selo gdje je izvjesni Iko po nadimku Medar imao pravi pčelinjak. I još tada ga prodavao na imotskom i duvanjskom pazaru.

U dječjoj znatiželji krenem iznad kuća, pa u jednom vrtliću ugledam Medarova ulišća, desetak njih poredanih ispod zida. Kad sam vidio da me nitko ne vidi, prvo mi je palo na pamet domoći se meda. Ali, kako? Nigdje vrata osim rupe u donjem dijelu košnice kroz koju su ulazile i izlazile pčele. To me natjeralo na pomisao da se med vadi baš kroz tu rupu. Jest mala, ali valjda pčelari imaju neku žlicu koju provuku u košnicu, pa njome vade med, razmišljao sam u neznanju. Pa odmjerio da bi moja dječja ruka moglo proći kroz tu rupu. Naravno da sam znao da pčele bolno ubadaju, ali sam skovao plan da na brzinu uvučem ruku, zgrabim šaku meda, pa pobjegnem dok se pčele snađu. Želja za medom bila je jača i od pomisli da će mi koja zabiti žalac u tijelo. Zato sam glavu pokrio kaputićem pa zabio ruku kroz rupu ulišća. U ništa, osim što je roj počeo izlaziti nervozno se ustremivši na mene. Težih posljedica spasila me blizina jedne pojate, gdje sam instinktivno uletio i zavukao se u slamu.

To me iskustvo natjeralo da nešto više saznam o pčelama, pa sam preko njih i spoznaje o njihovu čudnovatom načinu života, njihovoj presudnoj ulozi za prirodnu ravnotežu te značenju za čovjeka, zavolio biologiju. Puno toga sam saznao od rečenog Medara pčelara koji je od pčela posve dobro živio. Naravno da su ljubomorni seljaci počeli izmišljati priče kako njegov med ne valja, pa su ga izbjegavali kupovati. Navodno ga ima u svako doba godine u velikim količinama, što je trebalo značiti da ga pravi od šećera. Pa su i kupcima iz drugih sela savjetovali da ne kupuju Ikin med. Možda je Iko nešto i mutio s medom, ali zacijelo ne toliko koliko su susjedi pričali. Teško je med prodavati u vlastitom selu.

Naravno da sam znao da pčele bolno ubadaju, ali sam skovao plan da na brzinu uvučem ruku, zgrabim šaku meda, pa pobjegnem dok se pčele snađu. Želja za medom bila je jača i od pomisli da će mi koja zabiti žalac u tijelo.

Otišao sam na školovanje, zaboravio na Medara, njegove pčele i med. Sve dok mi otac nije obolio od astme, a netko mi kazao da je med za astmu prijeki lijek. Nisam imao povjerenja u 'kupovni' med, pa sam prilikom jednog dolaska u selo odmah svratio kod Medara te kupio tri tegle domaćeg meda.

- E, ćaća, ovo ti je pravi domaći med koji liči sve bolesti, kazao sam ocu stavljajući med na stol pred njega.

- Kod Medara, kažem ja. Siguran sam da u njemu nema šećera.

- Is'sa mi draga, ima u kocki. Znam ja Medara. Nosi to ispid mene.

Ćaći se nije smjelo proturječiti, pa ja odnesem med u ostavu i kažem materi da ga sakrije do mog sljedećeg dolaska. Tada sam pronašao onaj isti med pa ga stavio pred ćaću uz priču kako sam ga nabavio u Ljubuškom preko jednog prijatelja.

- S pravog je mista, pa bi moga bit pravi, ali ga tribam oprobati. Čim ga liznem, odma ću ti kazat je li pravi.

Ćaća otvori teglu, mater mu donese žlicu, a on kusnu pa poče med valjati po ustima. Onda ga proguta pa poče mljackati ustima, zatim se poče trljati po prsima.

- E, ovo je pravi med, a ne ona Medarova govna. Is'sa ti draga, lipo ti me razgali po prsima. Sada zapamti tog ljubušskog medara i ne zaboravi uvijek kad dolaziš donit koju teglu. Ovi nemere bit skup!



ISKUSTVA JEDNOG PČELARA U UZGOJU MEDONOSNIH BILJAKA

EVODIJA

Iskustva pčelara Milana Jaćimovića iz Metkovića s uzgojem medonosne biljke evodije.

MILAN JAĆIMOVIĆ, pčelar iz Metkovića

Pokretanje aktivnosti na sadnji medonosnih sadnica u Čapljini i Metkoviću

Prije nekoliko godina pčelarska udruga 'Pčela' iz Čapljine pokrenula je veliku akciju sadnje medonosnih sadnica. Akciju je vodio pčelar Mile Pehar. Tom prigodom darovano mi je nekoliko sadnica raznih medonosnica (bagrem, lipa, gledičija) među kojima su bile i dvije sadnice evodije.

Dobivene sadnice posadio sam u pčelinjaku. Polovicom srpnja prošle godine jedna od evodija je procvjetala, i to u četvrtoj godini od sadnje. I od prvog dana cvjetanja pčele su je u sve većem broju posjećivale, od jutra do večeri, a cvjetanje je trajalo 20-ak dana.

Svakidašnjim dolascima na pčelinjak obišao bih i evodiju i uvijek bi na njezinim cvjetovima bio velik broj pčela i u vrijeme kad u prirodi nema baš mnogo cvjetova koje posjećuju pčele (druga polovica srpnja i početak kolovoza). S obzirom na to da pčele dugo i intenzivno posjećuju cvjetove evodije, ona svakako zavrjeđuje pažnju pčelara kao apikultura, tim prije što u to vrijeme nema mnogo cvjetova koje bi pčele posjećivale, a procesi u prirodi ne idu u prilog pčelarima.

Naime, primjenom suvremenih agrotehničkih mjera u poljodjelstvu, u smislu uporabe herbicida, došlo je do smanjenja nekih medonosnih biljaka u vrijeme kada su one

potrebne pčelama za razvoj i produktivnost. Kako bi se na neki način otklonile ove negativne pojave, trebalo bi među pčelarima preko udruga poticati sadnju medonosnih sadnica. Upravo takva biljka koja bi mogla popuniti bespšno vrijeme tijekom ljeta, poznato je medonosno drvo evodija.

Rasprostranjenost evodije

Ovo medonosno drvo potječe iz južne Kine gdje postoji veliki broj njezinih vrsta. U Sjedinjene Američke Države prenijeta je tek



1919. godine, kada je počelo njezino proučavanje. Iz Amerike u Europu preneseno je 11 vrsta, a u Mađarsku 9 od kojih je 5 odabrano za uzgajanje. Danas se u Mađarskoj uzgaja 50 vrsta, istina većinom u botaničkim vrtovima. Srećom, dvije vrste koje se posebno odlikuju obilnim cvjetanjem u srpnju i kolovozu, najviše se uzgajaju u Mađarskoj.

Ovaj botanički rod (*Evodia hupehensis*) sadrži preko pedeset različitih podvrsta, pretežito niskog drveća ili grmova, prirodno rasprostranjenog na područjima Jugoistočne Azije, Australije i Polinezije. Za pčelare je od svih njezinih podvrsta najzanimljivija i najznačajnija *Evodia hupehensis*, davno prenesena i u Europu, a u našu je zemlju stigla preko Mađarske.

Potreba veće zainteresiranosti pčelara za ovu medonosnu biljku

Stablo evodije počinje cvjetati nakon 3-4 godine od sadjenja kao nisko drvo, ali u optimalnim uvjetima može narasti i do 20 metara. Njegovi cvjetovi izdvajaju ovo drvo iz brojnih rodova stabala i čine ga kako neobičnim, tako i vrlo korisnim za pčelare.

Pčelari bi trebali biti zainteresiraniji za ovu medonosnicu zato što ona daje obilje cvjetova i što dugo cvjeta u vrijeme bespšnog razdoblja. Za nju bi trebalo zainteresirati i druge strukture jer evodija može poslužiti i kao ukrasno stablo u parkovima, školskim vrtovima te kao drvored u naseljima. Do sada



se pčelarski interes uglavnom svodio na pojedinačne slučajeve tako da se zasađi poneka sadnica u pčelinjaku i oko njega.

Med od evodije

Med od evodije, koji je svijetao i sličan bagremovu medu, za njegove je poznavatelje prava riznica najdragocjenijih darova prirode, u prvom redu mineralnih soli, vitamina, bjelancevina i fermentata. Posebice se ističe blagotvorno djelovanje meda od evodije kod osoba koje imaju poremećaj krvnog tlaka. Ovaj med je veoma tražen na američkom tržištu.



ŠTO JE APITERAPIJA?

Kako se definira apiterapija i od kuda vuče podrijetlo? Ljekoviti potencijal pčelinjeg otrova-apitoksina. Kako djeluje i čemu pomaže?

DANIJEL ZORIĆ

Apiterapija je medicinska uporaba pčelinjih proizvoda, a što može uključivati korištenje meda, peludi, propolisa, matične mliječi i pčelinjeg otrova.

Točno podrijetlo pojma apiterapije teško je odrediti, ali ipak se može pratiti u spisima starog Egipta, Grčke i Kine. Korištenje meda i drugih pčelinjih proizvoda može se pratiti tisućama godina unatrag, a njegova su ljekovita svojstva spominjana u mnogim vjerskim tekstovima, uključujući Bibliju, Kuran i Vede. U tim se vjerskim tekstovima

uglavnom opisuju nutritivna dobrobit potrošnje pčelinjih proizvoda, ali ne i korištenje pčelinjeg otrova.

Nasuprot tome, više modernih studija apiterapije, posebice onih o pčelinjem otrovu, pokrenute su zahvaljujući naporima austrijskog liječnika Phillipa Terca, koji svoja istraživanja i rezultate tih istraživanja objavljuje u studiji "Izješća o svojevrsnoj povezanosti pčelinjeg uboda i reumatizma" iz 1888. godine. Očito je da se na iskustvima tradicionalne medicine pozornost istraživača sve više



usmjerava i na ljekoviti potencijal pčelinjeg otrova za ublažavanje kroničnih bolova i kroničnih upala, posebno kod neuralgija i reumatskih bolesti.

Pri tome se ne treba olako prijeći preko primjene metode apipunktura koja usklađuje specifično djelovanje pčelinjeg otrova s refleksnim terapijskim učincima akupunkturne prakse kod kroničnih bolnih i upalnih procesa.



Korištenje meda i drugih pčelinjih proizvoda može se pratiti tisućama godina unatrag, a njegova su ljekovita svojstva spominjana u mnogim vjerskim tekstovima, uključujući Bibliju, Kuran i Vede.

Pčelinji otrov

Pčelinji otrov je izlučevina žučanog sustava pčele, a osnovna mu je biološka namjena štititi pčelinju zajednicu od neprijatelja. Pčela radilica ima vrlo složen žučni sustav, smješten u zatku trbuha.

Terapija pčelinjim otrovom se koristi za liječenje reume i bolesti zglobova zbog njegova antikoagulanskog i antiupalnog svojstva. Pčelinji otrov se također koristi i za desenzitizaciju ljudi alergičnih na ubode insekata.

Apitoksin ili pčelinji otrov, gorka je bezbojna tekućina. Aktivni dio otrova je složena mješavina proteina, što uzrokuje lokalnu upalu i djeluje kao antikoagulans. Otrovi se proizvodi u trbuhu pčele radilice od mješavine kiselih i osnovnih sekreta. Apitoksin je

kisel (pH 4,5 - 5,5). Pčela može ubrizgati 0,1 mg otrova putem svoje žaoka. Apitoksin je sličan toksinu koprive. Procjenjuje se da je 1 % stanovništva alergično na pčelinje ubode. Apitoksin se može isključiti (deaktivirati) etanolom.





dr. vet. ANTE VIDOVIĆ

AMERIČKA GNJILOĆA PČELINJEG LEGLA

Velika raširenost bolesti

Gnjiiloća pčelinjeg legla ili kuga pčelinjeg legla (lat. Pestis apium) je bolest koja je prisutna na širem prostoru Europe i svijeta i smatra se da je već odavno postigla razmjere panzootije. U Bosni i Hercegovini je nazočna već desetke godina i može se smatrati da je ima u većini općina ovog prostora.

O ovoj bolesti dosta se piše i govori, ali realno gledajući, godinama malo što se konkretno čini. S obzirom na to da se ona rijetko dokazuje i prijavljuje, razlog možemo tražiti u tome što su pčelarstvo i pčelari vrlo specifična proizvodna grana, napose kada je riječ o zdravstvenoj zaštiti pčela od strane malog broja veterinara koji servisiraju ovu oblast.

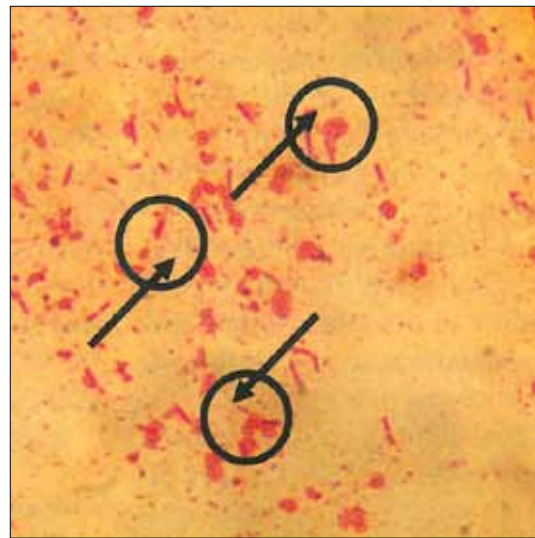
Uplašeni velikim gubitcima, pčelari su se na različite načine odlučivali o suzbijanju bolesti, što je uključivalo i nestručnu primjenu lijekova, a osobito antibiotika. Ovaj pristup imao je za posljedicu štetne pojave za pčelinju zajednicu, ali i za ljude.

Povijesno, pčele postoje više od 40 milijuna godina i uvijek su odolijevale ovoj bolesti, ali na prirodan način. Kada se, međutim, čovjek upleo u život pčele, izazvao je stresove u pčelinjoj zajednici, počevši od neprirodnog staništa do umjetne hrane, selidbe, čestih uznemirivanja uporabom insekticida i herbicida, a što je sve poremetilo prirodni život pčele.

Karakteristike ove opasne pčelinje bolesti

Američka gnjiiloća pčelinjeg legla je bakterijska bolest, veoma kontagiozna, enzootskog

karaktera, koja kasnije laganim širenjem u pčelinjaku doseže razmjere panzootije. Dva su oblika mikroorganizma koji izazivaju ovu bolest: vegetativni pokretni oblik-štapici i spore, nepokretne forme.

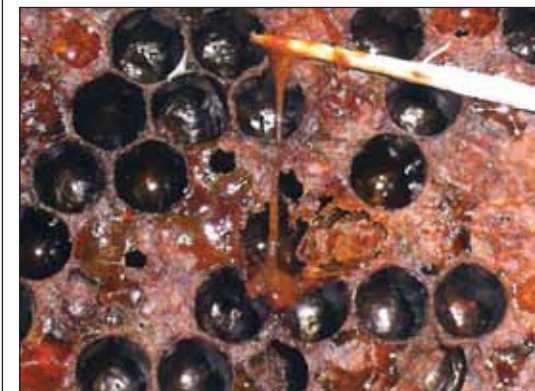


Američka kuga pčelinjeg legla - mikroskopski izgled spora

Spore bakterije *Paenibacillus larvae* izuzetno su otporne na čimbenike izvanjske sredine i na kemijska sredstva. Spore u starom saću mogu izdržati do 35 godina i pritom sačuvati invadiranošću. Na 110 °C u autoklavu mogu izdržati 30 minuta, u proključalom vosku na 125 °C izdrže 20 minuta, a u suhom tlu štite invadiranošću 228 dana. Invadiranošću je uvijek vezana za pčelinje leglo (larve) i nastaje unosom spora *P. larvae* od strane pčela njegova-

teljica. Vegetativni oblici – štapići razvijaju se iz unesenih spora poslije poklapanja legla. Infekcija oboljelog legla veoma je jaka, pa se smatra da jedna oboljela larva može imati i preko bilijun spora *P. larvae*. Glavni izvor zaraze uglavnom su bolesne i uginule larve, kraste, med, pelud, unutrašnjost košnice. Spore ovog uzročnika mehanički prenose Varoa destruktorka i leptiri voskova moljca. Sekundarni izvor zaraze je med iz medišta zaražene košnice. Spore unutar košnice šire mlade pčele njegovateljice, a zarazu prenose sami pčelari apitehničkim postupcima: selidbom slabih pčelinjih zajednica, kupnjom rojeva iz staništa koja nisu pod nadzorom, putem grabeži, iznajmljivanjem pribora, samostalnom izradom satnih osnova od nesterilnog voska i dr.

Kliničku sliku bolesti uočavamo na poklopljenom leglu u obliku promjene boje, konfiguracije i izgleda poklopca. Poklopljeno leglo je razbacano.



Sadržaj stanice oboljelog legla, smeđe boje, koji se razvlači u duge niti

Kada se skine poklopac, koji je pretežito ulegnut, uočavaju se promjene na larvi čija je boja sivo-žuta, tamnosmeđa do boje čokolade. Larva se pretvara u bezobličnu gnjecavu masu i takve se na drvcu šibice izvlače u tanke niti dužine do 4 cm.

Ovo je siguran znak da ovakav sumnjivi materijal treba odnijeti u dijagnostički labo-



Sadržaj stanice oboljelog legla, sivo-žute boje, koji se razvlači u duge niti (proces star preko mjesec dana)

ratorij. Za dijagnostiku se šalje isječeno promijenjeno leglo veličine 10x10 cm umotano u novinski papir. Američku gnjiiloću pčelinjeg legla lako je prepoznati ako se javi u kliničkom obliku, već opisanom, međutim, ova se bolest često javlja, a posebno u zadnje vrijeme, u subkliničkom obliku, koji se teško zapaža i registrira. Obično se javlja u obliku slabljenja pčelinje zajednice, manjeg unosa meda. Tako oslabljena zajednica nije se u stanju izboriti s drugim vrstama stresora u tzv. infekcijskom pritisku i tako je osuđena na smrt, koja se onda u tumačenju uzroka različito opisuje.

Kako postojeći propisi u Federaciji BiH tretiraju ovu bolest

Postojeći propisi u Federaciji BiH nisu u mogućnosti pružiti i dati učinkovite rezultate, jer se u provođenju suzbijanja bolesti zanemaruje subklinička forma bolesti. Temeljem 'Naredbe o mjerama kontrole zaraznih i nametničkih bolesti', obvezatno je prijavljivanje bolesti. Nakon prijave, u kasnijoj proceduri provodi se inspeksijski nadzor i pregled čija je zadaća da rezultira lokaliziranjem bolesti i zaštiti ugrožene oblasti, a na osnovi valjanih propisa koji reguliraju ovu oblast. Ovo podrazumijeva uništenje zaraženih zajednica, naknadu štete i saniranje terena. Moramo, međutim, priznati da je ovdje dosta manjkavosti, što u ovom prikazu ne ćemo isticati. Samo želimo pripomenuti da je priznanje

neko pčelara da u njegovu pčelinjaku postoji ili je postojala američka gnjiloća pčelinjeg legla još uvijek vrlo skrivena informacija jer se smatra, što je pogrešno, da ovu bolest imaju u svojim pčelinjacima samo loši pčelari, pa se onda ona i ne prijavljuje.

Subkliničku formu bolesti dokazujemo brojem stanica iz uzorka meda uzetog iz medišta iznad legla. Ovim je moguće predvidjeti dinamiku infekcije u košnici. Broj uzročnika američke gnjiloće u medu počinje rasti već oko dvije godine prije pojavnosti kliničkih simptoma bolesti (trulež larvi, nepravilno leglo, ulegnuti i šupljikavi poklopci).

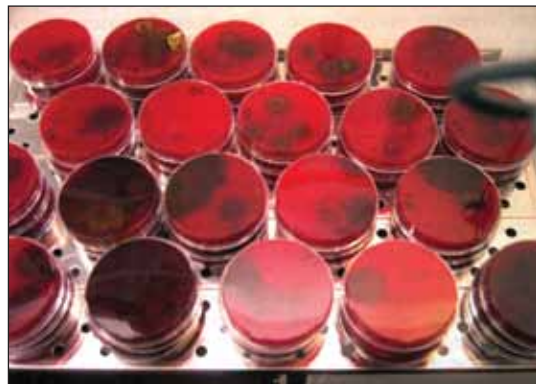
Strategija rane dijagnostike

Godišnjim laboratorijskim testiranjem meda iz košnice može se dobiti nalaz postoji li izvor zaraze, prije nego što pčele u košnici postanu vidljivo bolesne. Na osnovi kriterija koji su standardizirani za ovu metodu pretrage, utvrđuje se stupanj infekcije i procjenjuje zdravstveni status košnice. Moguće je tada napraviti podjelu na klinički inficirana, subklinički, odnosno latentno inficirana, i na zdrava društva. U ovoj proceduri krije se strategija rane dijagnostike američke gnjiloće pčelinjeg legla koja je zaživjela u mnogim zemljama Europe, zato bi naša zadaća bila da se izborimo kroz 'Naredbu o zaraznim bolestima' da ova metoda bude zakonom obvezatna.

Nažalost, umjesto da težimo ranom otkrivanju ove bolesti i njezinu saniranju, posljednjih godina svjedoci smo glasnijeg zagovaranja primjene antibiotika u profilaktičke svrhe. Na tržištu se i dalje mogu naći antibiotici za primjenu u pčelarstvu te njihovo apliciranje u medne pogače što se prodaju na tržištu. Međutim, danak koji ova bolest i dalje uzima govori o zabludi ovakvog mišljenja.

Mjere prevencije

Najbolja mjera prevencije ove bolesti je uzgoj jakih pčelinjih zajednica i autohtonih ekogenetskih medonosnih pčela s izraženim



Rast bakterija iz meda na hranjivim podlogama

higijenskim i njegovateljskim ponašanjem. Jednako tako, treba uništiti zaražene košnice gušenjem sumporom i spaljivanjem. Navečer košnicu s pčelama treba ugušiti sumporom, a ugušene pčele, zajedno sa saćem na kojem je leglo, spaliti. Med iz ostatka saća treba izvrucati i ne koristiti za hranidbu pčela. Izvrucano saće treba pretopiti u vosak u autoklavu ili raskužiti u emajliranoj posudi bez vode na 120 °C i držati pola sata. Košnice treba raskužiti nakon mehaničkog čišćenja plamenikom benzinske lampe ili spaliti, ako tako odredi službena osoba. Sav pribor i alat koji se upotrebljavao u radu oko zaražene košnice, a podnosi plamen, raskužiti plamenom, ostali pribor kuhanjem u vreloj vodi u trajanju od pola sata.

Ovakvim dosljednim mjerama preventive možemo ovu bolest iskorijeniti i držati pod nadzorom, u protivnom možemo imati nesaagledive posljedice u intenzivnom pčelarstvu.

Na kraju, a u isto vrijeme na početku pčelarenja, ne smijemo zaboraviti značenje dobre higijenske pčelarske prakse (DHPP), odnosno provođenje biosigurnosnih, zootehničkih i zoohigijenskih mjera na pčelinjaku, kako ne bi dolazilo do američke gnjiloće. Zato je za suvremeno pčelarenje i položaj pčelara u društvu, gdje bi osim obveze stekao i određena znanja, nužna i suradnja na relaciji pčelari - pčelarske organizacije - terenska veterinarska služba - veterinarska inspekcija - specijalistička veterinarska služba (laboratorij).

ŠTETNICI U KOŠNICI I NEPRIJATELJI PČELA

dr. IVAN OSTOJIĆ

Koji su to štetnici koji mogu pričiniti ozbiljne štete pčelama i njihovim proizvodima?

Pčele, odnosno njihove proizvode, napadaju različiti štetni organizmi među kojima njih nekoliko mogu pričiniti ozbiljne štete. Po štetnosti se posebno izdvajaju mali i veliki voskov moljac.

Voskovi moljci

Voskovi moljci – veliki (*Galleria mellonella* L.) i mali (*Achroea grisella*) su noćni leptiri koji se javljaju svake godine. Odrasli nisu štetni, ali su zato štetne njihove ličinke koje oštećuju saće koje se nalazi izvan košnice, a nekada mogu pričiniti i štete u košnici kod slabih zajednica. Inače, voskovi moljci pripadaju skupini skladišnih štetnika i najveće štete čine u skladištima. Ženka voskova moljca odloži nekoliko stotina jaja na uskla-

dištenom saću. Nakon izlaska iz jaja, ličinke se hrane saćem praveći kanale, a sve to upredaju nitima.

Preventivne mjere suzbijanja odnose se na održavanje čistoće u skladištima gdje se skladište saće i drugi pčelinji proizvodi. Skladišta moraju biti hladna, s temperaturom ispod 15 °C. Danas se na tržištu mogu nabaviti različiti pripravci kojima se suzbijaju moljci u skladištima, ali samo se neki mogu koristiti u pčelarstvu.



Veliki voskov moljac



Leptir mrtvačka glava

Slaninar

Slaninar (*Dermestes lardarius*) napada različite vrste proizvoda životinjskog podrijetla. Odrasli slaninar je crne boje sa sivom prugom, dugačak 7-9 mm, a ličinka naraste do 10 mm. Vrlo je proždrljiv, a proizvode onečišćuje velikom količinom izmeta. Ponekad ga se može pronaći na saću, no štete koje pravi nisu velike. Može ga se pronaći i u košnici, a vrlo često u skladišnim prostorima.

Mrtvačka glava

Leptir, domaćeg naziva mrtvačka glava (*Acherontia atropos* L.), jedan je od većih leptira kod nas. Razmještaj dlačica na leđnoj strani prsišta daje obrise mrtvačke glave. Šarenih je boja. Mrtvačka glava je noćni leptir koji ulazi u košnice u potrazi za medom i nektarom. Svojim prisustvom u košnici uznemiriva pčele, koje ga često i ubiju, pa se

u košnici mogu pronaći ostatci dijelova tijela. Pčele često oblijepe ostatke tijela propolisom.

Osnovna mjera zaštite je onemogućivanje ulaska leptira u košnicu postavljanjem uskog leta.

Mravi

Česti su stanovnici pčelinjaka, ali ne nanose velike štete. Tu i tamo ulaze u košnice u potrazi za medom. Poznato je da neke vrste napadaju pčele. Ako se na pčelinjaku primijeti veća brojnost mrava, potrebno je pronaći i uništiti mravinjake.

Stršljeni i ose

Stršljen (*Vespa crabo*) i osa (*Vespula vulgaris*) mogu činiti štete pčelama. Daleko veće štete čine stršljeni, koji mogu postati velik problem na pčelinjaku ako se jave u većoj brojnosti. Stršljeni love pčele ispred košnica,

Stršljeni uglavnom ubijaju odrasle članove legla i hrane se pčelinjim potomcima. Zbog učestalih napada opasnih stršljena, pčelari mogu svake godine izgubiti gotovo trećinu kolonije.

ali ulaze i u košnice gdje napadaju leglo i maticu. Stršljeni su u prosjeku tri puta veći od pčela i u svojim ih pohodima mogu lako ubiti jednim ugrizom. Stršljeni uglavnom ubijaju odrasle članove legla i hrane se pčelinjim potomcima. Zbog učestalih napada opasnih stršljena, pčelari mogu svake godine izgubiti gotovo trećinu kolonije.

Zbog stršljenova jakog oklopa, ubod kao pčelinja glavna obrana ne donosi previše rezultata, ali provođenjem novih istraživanja utvrđeno je da su neke vrste pčela razvile novu taktiku. Kada stršljeni izviđači otkriju novo leglo, ispuštanjem određenog feromona označe ga kako bi ga ostali mogli pronaći. Vibriranjem, pčele obznanjaju svoju taktiku cijelom leglu i tek u zadnji čas slete u masi na stršljena. Zatim pčele nastavljaju međusobno vibrirati podižući temperaturu do iznad 40 °C koja je tik do granice tolerancije među pčelama, ali pogubna za stršljena.

Inače, stršljeni iz ulovljene pčele isišu prikupljeni nektar, a ostatkom sažvakane pčele hrane mlade ličinke. Odrasli se stršljen hrani slatkim sokovima s drveća.

Preventivno uništavanje stršljena u blizini pčelinjaka odnosi se na spaljivanje mogućih gnijezda u samom pčelinjaku. Suzbijaju se postavljanjem mamaca na bazi octikavog vina ili piva. Ne smiju se koristiti mamci koji su privlačni za pčele (voćni sokovi i sl.). Danas na tržištu u BiH postoje namjenske lovke za suzbijanje stršljena i osa koje ne privlače pčele pa se mogu koristiti u blizini pčelinjaka.

Miševi

Miševi mogu biti ozbiljan problem na pčelinjaku. Mogu uništiti ili oslabiti cijelu pčelinju zajednicu. Posebno su štetni tijekom zime kada se uvlače u košnice u potrazi za skloništem. Uznemiruju pčele u zimskom klupku, ali se hrane i medom, peludom, mrtvim i živim pčelama. Saće u košnicama u kojima je boravio miš ima karakterističan miris koji odbija maticu i pčele. Osnovne mjere zaštite svode se na onemogućivanje ulaska miševa u košnice na način da se sužavaju leta i postavljaju tzv. češljevi. Ako se primijeti veća brojnost miševa na pčelinjaku, potrebno je postaviti zatrovane mamce.

Ptice

Neke vrste ptica, primjerice pčelarica ili ukrasne žuna (*Merops apiaster*), mogu načiniti manje štete pčelinjoj zajednici. Ova ptica uznemiriva pčele prilikom odlaska ili povratka s paše, a vrlo često lovi pčele oko pčelinjaka.



Ličinke i zapreci voskova moljca



NOZEMOZA – ZARAZNA BOLEST ODRASLIH PČELA

Nozemoza je bolest odraslih pčela koju uzrokuje nametnička gljivica Nosema apis i Nosema ceranae.

doc. dr. sc. JOZO BAGARIĆ

Na prostoru Europe Nosema ceranae poznata je od 2005. godine kada je prvi put potvrđena kod pčela u Španjolskoj. Danas je poznata po cijelom svijetu i gotovo ne postoji zemlja u kojoj nije registrirana ova bolest. No, i nakon mnogih znanstveno-istraživačkih radova, epizootioloških i patogenetskih mjera, kao i pravilno primijenjenih preventivnih mjera pa i liječenja, nisu postignuti sigurno pouzdani rezultati.

Nosema ceranae po prvi put je opisana kao nametnik kod medonosne pčele (Apis mellifera) 2005. godine u Europi i u Aziji. Kao domaćin smatra se azijska pčela, a prijelaz na europsku medonosnu pčelu i njezino širenje na prostor Europe dogodio se u posljednjih deset godina. Za razliku od Noseme ceranae, invazija Nosemom apis poznata je već stotinu godina kao jedna od prvih mikrosporidijskih invazija, a prvi put otkrivena je u Njemačkoj 1909.) kao ovalne tvorbe u probavnom traktu i svrstane su u rod Nosema sp. Tek primjenom molekularne dijagnostike moguće je diferencijalno dijagnostički razlučiti ova dva nametnika i dijagnosticirati Noseme ceranae.

Pojam nozemoze podrazumijeva oštećenja stanica sluznice srednjeg crijeva medonosne pčele uzročnikom Nosema sp. Bolest se očituje općom slabošću akutno oboljelih pčela

U današnje vrijeme mnogo poznatija je tzv. suha nozemoza, koja pokazuje posve druge simptome i ima drugačiju patogenezu. Zbog ovih razlika ove se bolesti često označavaju kao invazija Nosemom apis ili nozemoza tip A, i suha nozemoza, odnosno Nosemoza ceranae ili tip C.

radilica, drhtanjem, zadak-trbuh je nadut i napet, srednje crijevo je prošireno i svijetlo bijele odnosno mliječno bijele boje. Pritiskom na trbuh kroz anus izlazi profuzni neprobavljeni sadržaj. Na okvirima se mogu zapaziti tragovi smeđeg sadržaja kao i na letu i oko košnice. Naravno, to prati smanjenje legla, smanjenje broja pčela, smanjenje i umiranje zajednice. Ovi znaci posebno su izraženi u rano proljeće, kada su i klinički znaci najočitiji.

U današnje vrijeme mnogo poznatija je tzv. suha nozemoza, koja pokazuje posve



Pčelinji izmet na košnici siguran je znak nozemoze

druge simptome i ima drugačiju patogenezu. Zbog ovih razlika ove se bolesti često označavaju kao invazija Nosemom apis ili nozemoza tip A, i suha nozemoza, odnosno Nosemoza ceranae ili tip C. Spore noseme nije moguće razlučiti morfološkim mikroskopskim pregledom, ali diferencijalno dijagnostički moguće je molekularnim dijagnostičkim metodama. Najnovija istraživanja pokazuju stoljetnu prisutnost Noseme tip A, a tek u novijem desetljeću proširena je na gotovo cijelom europskom prostoru Nosema tip C.

Po epizootiološkim svojstvima Nosema apis pokazuje nisku invazivnost tijekom ljetnih mjeseci, blago povećanje u jesen i nagli porast tijekom zime. Nosema ceranae nije sezonalna već asezonalna i prisutna je tijekom cijele godine. Očituje se velikim gubitcima pčelinjih zajednica i izostankom klasičnih znakova nozemoze. Smatra se da se Nosema ceranae više javlja u toplijim klimatskim područjima. Spore Noseme ceranae otpornije su na kuhanje na temperaturi od 60 °C u trajanju od šest sati, za razliku od Noseme apis koja na ovoj temperaturi ugiba već nakon 15 minuta. Nosema apis je otpornija na smrzavanje i zadržava 80 posto vitalnosti čak i nakon tri tjedna zamrzavanja.

Mikrosporidiji su velika i raznolika skupina ubikvitarnih organizama koji parazitiraju na širokom spektru stanica beskralješnjaka, po-

sebice kukaca i nekih kralješnjaka. To su unutarstanični sporoformni nametnici. Iz aspekta parazitizma i evolucijske biologije predstavlja važan model za razumijevanje sustava manipulacije stanicama domaćina i ekstremnih prilagodbi na unutarstanični okoliš.

Već za tri dana nakon invazije mogu se uočiti 'prazne' spore unutar invadiranih stanica. Ta pojava je indikativna za unutarstanično klijanje Noseme ceranae i upućuje na horizontalni prijenos uzročnika između epitelnih stanica crijeva. Ista pojava prisutna je i kod invazije Noseme apis. Međutim, 'prazne' spore nisu nikad utvrđene prilikom invazije azijske medonosne pčele jer u tom slučaju dolazi do unutarstanične germinacije. Uglavnom, patogeneza bolesti se odvija kao i kod invazije Noseme apis. Klijanjem spora u srednjem crijevu, oslobađanjem i prodiranjem filamentoznog bića kroz membranu epitelnih stanica srednjeg crijeva prenosi se seroplazma spore u citoplazmu epitelne stanice srednjeg crijeva. Tu se nametnik umnaža i nakon nekog vremena počinje stvarati spore. Unutarstanični razvoj Noseme ceranae u stanicama srednjeg crijeva odvija se slično kao i razvoj Noseme apis. Velik broj epitelnih stanica ispunjenih sporama nametnika upućuje na samorazmnožavanje i brzi razvoj Noseme ceranae u organizmu pčele, što pokazuje visoki patogeni potencijal i virulenciju.

Osim toga što je Nosema ceranae prešla s azijske pčele na europsku, utvrđeno je da je došlo i do tropizma uzročnika u odnosu na Nosemu apis. Nosema ceranae se ne zadržava samo u epitelnim stanicama srednjeg crijeva, već invadira i druge organe i tkiva pčele, poput Malpigijevih cjevčica, masnog i žljezdastog tkiva. Takav izmijenjeni tropizam može uzrokovati različite patološke promjene, a time i težu kliničku sliku, pri čemu izostaju vidljivi karakteristični znakovi bolesti. U većini slučajeva nema proljeva, a mogući su slučajevi začepa koji nastaju kao posljedica nakupljanja velikog broja spora u probavnom

traktu. Degenerativni patološki procesi uključuju upalu crijevne stijenke koja dovodi do smanjenja iskoristivosti unesene hrane zbog smanjene resorpcije djelomično probavljivih hranjivih tvari. Invadirane stanice propadaju, a time se smanjuje funkcija lučenja probavnih enzima. U takvim slučajevima pčele gladuju, smanjuju se rezerve bjelančevina i masnog tkiva te koncentracije masnih kiselina u hemolimfi. Također, dolazi do poremećaja u razvoju mliječnih žlijezda mladih pčela, koje zbog nedostatka bjelančevina, odnosno resorbiranih aminokiselina ne mogu proizvesti dovoljno matične mliječi, koja je osnovna hrana za leglo i maticu. To ima za posljedicu manje otvorenog legla i pojavu kanibalizma. Zbog gladovanja i iscrpljenosti dolazi do preuranog ugibanja bolesnih pčela.



Laboratorijsko utvrđivanje prisutnosti nozemoze preko crijeva pčele

Spore nozemoze u organizam dospijevaju onečišćenom hranom ili vodom. Pogodovni čimbenici za prijenos bolesti su grabež, loša pčelarska praksa, nagle promjene temperature, slaba paša, često otvaranje košnice i učestala seoba pčelinjih zajednica. Nakon ulaska u lumen srednjeg crijeva dolazi do klijanja zrelih spora, što podrazumijeva izbacivanje polarnog biča te invaziju epitelnih stanica crijeva. Mikrosporidije iz roda *Nosema* u izravnom kontaktu s citoplazmom stanice mogu završiti kompletni ciklus u manje od

Pri povoljnim uvjetima, spore u crijevnom lumenu se aktiviraju te dolazi do izbacivanja polarnog biča. Poticaj za klijanje dolazi kod promjene pH crijevnog sadržaja ili približavanja mogućoj stanici domaćina. Nakon što polarni bič prodre u epitelnu stanicu srednjeg crijeva pčele, dolazi do ubacivanja sporoplazme iz spore.

tri dana. Zrele spore *Neospora ceranae* su ovalno-cilindričnog oblika (3,3 do 5,5 mikrometara x 2,3 do 3 mikrometra). Elektronskim mikroskopom vidljiva je i ultrastruktura spore. Dvodijelna jezgra prisutna je u svim stadijima razvoja, dugački savitljivi polarni bič vidljiv je u stadiju zrele spore, meronte nalazimo u najranijem stadiju nametnika, te zrele spore obavijene čvrstim membranama. Izvana je spora obavijena čvrstim omotačem (egzospora) debljine 14 do 17 nm, a ispod njega je unutarnja endospora. U prednjem dijelu je spora ispunjena sidrastim diskom iz kojega izlazi filamentozni polarni bič. Sadržaj spore uglavnom čine lamelarni polaroplast, a dupla jezgra smještena je u stražnjem periferenom dijelu spore, a čini je 18 do 23 cjevastih navoja ispunjenih sporoplazmom. U stražnjem dijelu vidljiv je i oveći mjehurić (vakuola) koji sadrži gusti glomerulasti sadržaj. Pri povoljnim uvjetima, spore u crijevnom lumenu se aktiviraju te dolazi do izbacivanja polarnog biča. Poticaj za klijanje dolazi kod promjene pH crijevnog sadržaja ili približavanja mogućoj stanici domaćina. Nakon što

polarni bič prodre u epitelnu stanicu srednjeg crijeva pčele, dolazi do ubacivanja sporoplazme iz spore. Jednom inokulirana sporoplazma započinje proliferaciju u kojoj *Neospora ceranae* ostvaruje izravni kontakt između plazmoleme i citoplazme stanice domaćina, a bez omotača spore. Ubačena sporoplazma prelazi u vegetativni oblik merogonij. Pri tom citoplazma stanice domaćina okruži jezgru te je produžuje u 'ribon-like' strukturu koja se potom dijeli stvarajući ureze ili zatone plazmoleme između dviju jezgri. Broj proliferativnih ciklusa može biti različit u različitim fazama invazije. Invadirane stanice su veće, a citoplazma sadrži mnoštvo mitohondrija i slobodnih ribosoma. Nekoliko se mitohondrija može vidjeti u blizini nametničke plazmoleme, koji najvjerojatnije omogućavaju uzimanje ATP-adenosintrifosfata iz stanice domaćina. U ovoj fazi invazije jezgre epitelnih stanica su smještene u apikalni (vršni) dio stanice, te su morfološki promijenjene. Vidljiva su brojna udubljena membrane jezgre. Sporogena faza obuhvaća stvaranje sporonta, sporoblasta i spora. Sporoblasti su tvorbe nastale konačnom diobom sporonta, a sazrijevanjem prelaze u formu spore.

Izvor uzročnika je obično ostatak neprobavljenog sadržaja i feces (proljevi), a budući da je slatkast, predstavlja mamac za lizanje pčela koje se na taj način često zaraze. Ovaj sadržaj može biti na okvirima unutar košnice, na letu ili najčešće na napajalištu za pčele. Osim toga, *Nosema ceranae* može se prenijeti i horizontalnim putem s radilica na maticu tijekom hranjenja i pri kontaktu 's rilca na rilce' što bi mogao biti ključan detalj za prijenos spora. Međutim, također može biti izvor invazije. Pčelar svojom nepažnjom i nehigijenskim postupcima, premještanjem okvira i preko pribora može prenijeti uzročnika i tako proširiti bolest.

Nozemoza se može pojaviti i u miješanom obliku, znači miješano tip A i tip B ili u kombinaciji s virusima, a u kombinaciji s varoom je uvijek.

Na kraju, može se zaključiti da je nozemoza vrlo opasna i podmukla bolest, pogotovo tip C, jer se znakovi bolesti ne vide. Ujedno, to je i higijenska bolest pa je potrebna pojačana higijena i stalan oprez. Ključ je u preventivnim mjerama, praćenju zdravstvenog stanja, osiguranju dovoljne količine čiste vode (higijenska pojilica) uz dodatak 1-2 posto joda, pojačanoj higijeni opreme i pribora u pčelinjaku. Naravno, saće treba redovito dezinficirati koncentriranom octenom kiselinom. Znači, nozemozu se teško može iskorijeniti. Cilj je držati je pod kontrolom, odnosno preventivno spriječiti vodeći računa da što manja količina spora dospije u hranu i vodu.

Broj proliferativnih ciklusa može biti različit u različitim fazama invazije. Invadirane stanice su veće, a citoplazma sadrži mnoštvo mitohondrija i slobodnih ribosoma. Nekoliko mitohondrija se može vidjeti u blizini nametničke plazmoleme, koji najvjerojatnije omogućavaju uzimanje ATP-adenosintrifosfata iz stanice domaćina.

Kontrola zdravstvenog statusa pčela je zadatak pčelara, a mjere liječenja i suzbijanja su primarni zadatak veterinarske medicine. Budući da je u Europi, a i kod nas, zabranjena uporaba fumagilina i antibiotika u pčelarstvu, u praksi se često koriste preparati na biljnoj bazi. Pouzdano je dokazano da pojačane higijenske mjere i dobra pčelarska praksa daju vrlo dobre rezultate.



LAŽNE MATICE I MATICE TRUTOVNJAČE

Što su lažne matice?

Lažne matice su pčele radilice kojima su u odsutnosti matice i pčelinjeg legla nabujali jajnici te su počele polagati jaja iz kojih će se izležiti samo trutovi.

dr. vet. med. ZLATKO TOMLJANOVIĆ
Hrvatska poljoprivredna komora

Kada se pojavljuju lažne matice?

Nakon tridesetak dana kod europskih pasmina pčela. No, u nekih se pasmina lažne matice pojavljuju znatno ranije. Pojedini rojevi razviju lažnu maticu kroz dva tjedna, a ima i pčelinjih zajednica u kojima se lažne matice uopće ne pojavljuju.

Mogu li se lažne matice pojaviti i u pčelinjim zajednicama s maticom?

Povremeno će se lažne matice pojaviti i u pčelinjim zajednicama s maticom. Različiti izvori govore da se u zajednici može pronaći 1 – 30 posto pčela radilica s razvijenim jajnicima. Djelomičan razvoj jajnika u radilica možemo očekivati u rojevima i u pčelinjim zajednicama sa slabom ili starom maticom.

Upravo se lažne matice smatraju odgovornima za zaleženost nekoliko trutovskih stanica iznad matične rešetke u medištu. Tu će neiskusni stručnjak često pogriješiti jer će prva pomisliti da je riječ o zaleženom matičnjaku. U nekih zajednica, kada je iz nekog razloga onemogućena tiha izmjena matice, radilice će proizvoditi znakovitu količinu trutovskog legla zajedno s maticom. Ako takvoj zajednici uspješno promijenimo

Unutar jedne stanice saća možemo pronaći jedno, ali češće nekoliko nepravilno položenih trutovskih jaja. Većina jaja i ličinaka će unutar stanice biti pojedena i uklonjena kako bi se oslobodio prostor za razvoj samo jedne ličinke.

pčelinju maticu, radilice će polagano smanjivati polaganje trutovskih jaja do potpunog prestanka.

Kako ćemo prepoznati lažne matice?

Potrebno je naglasiti da je nemoguće morfološki razlikovati obične radilice od lažnih matice. Zaključiti da pčelinja zajednica ima lažnu maticu možemo samo na osnovi rasporeda legla. Razumljivo da će nam u potvrđivanju sumnje od velike pomoći biti neprekidno zujanje članova zajednice i manji broj pčela u košnici.



Što je karakteristično za pojavu lažnih matica?

Raspored pčelinjeg legla. Unutar jedne stanice saća možemo pronaći jedno, ali češće nekoliko nepravilno položenih trutovskih jaja. Većina jaja i ličinaka će unutar stanice biti pojedena i uklonjena kako bi se oslobodio prostor za razvoj samo jedne ličinke. Lažne matice će nerijetko položiti jaja na stijenku stanice saća, umjesto na dno stanice.

Iako nije pravilo, rešetkasti izgled trutovskog legla može upućivati na neki oblik poremećaja unutar pčelinje zajednice. Neke lažne matice polažu jaja gotovo u pravilnim koncentričnim krugovima, kao i prave matice, što može zbuniti prilikom pregleda pčelinje zajednice. Stručnjak će izgubiti mnogo vremena tražeći pravu maticu u košnici jer mu 'izgled legla' govori da bi ona morala biti na nekom od okvira. To je čest slučaj kod

umjetnog razrožavanja ili pri provjeri sparnosti matice u oplodnjaku kada 'izgubimo oči' tražeći maticu, a zapravo je prisutno samo trutovsko leglo.

Trutovsko rešetkasto leglo

Kakva je sudbina pčelinje zajednice s lažnim maticama?

Ovisno o procjeni stručnjaka, sudbina pčelinje zajednice s lažnim maticama može biti različita. Bez pomoći pčelara zajednica je osuđena na polaganje nestanak radilica, a istodobno se povećava količina trutova. Narušena je biološka ravnoteža unutar košnice, redovito dolazi do grabeži i konačnog uginuća zajednice.

Hoće li pomoći umetanje sparene matice u zajednicu s lažnim maticama?

Umetanje sparene matice u takvu zajednicu ne će dati dobar rezultat ako pri tome ne pro-

Iako nije pravilo, rešetkasti izgled trutovskog legla može upućivati na neki oblik poremećaja unutar pčelinje zajednice. Neke lažne matice polažu jaja gotovo u pravilnim koncentričnim krugovima, kao i prave matice, što može zbuniti prilikom pregleda pčelinje zajednice.

vedemo određene radnje. Mogućnost primitka pčelinje matice se povećava ako iz zajednice s lažnim maticama uklonimo leglo i nadomjestimo ga poklopljenim leglom iz kojeg će se mlade radilice ubrzo izvaliti. Mlada matica mora biti dodana u kavezu sa šećernim tijestom.

Kakav je uspjeh spašavanja zajednica s lažnim maticama?

Moramo biti svjesni da svako spašavanje zajednica s lažnim maticama nosi određenu opasnost. Poglavito se to odnosi na mogućnost grabeži takvih zajednica, iako su one uspješno primile mladu maticu. Naime, sanirane zajednice s mladom maticom teško mogu dostići biološko-uzgojno stanje ostalih zajednica (u

bespašnom razdoblju), pa postaju meta napada jakih pčelinjih zajednica. Stoga se čini razboritim da zajednicu s lažnim maticama pripojimo jakoj zajednici i time opasnost od grabeži svedemo na najmanju razinu.

Što je matica trutovnjača?

Matica trutovnjača je pčelinja matica koja polaže samo trutovska jaja.

Koji je razlog da matica trutovnjača nese samo trutovska jaja?

- mlada matica nije izašla na sparivanje, pa nema spermija u spermatocitima
- stara matica koja je ostala bez spermija.

Kakva je sudbina pčelinje zajednice s maticom trutovnjačom?

Bez pomoći stručnjaka zajednica je osuđena na polagani nestanak radilica, a istodobno se povećava broj trutova. Narušena je biološka ravnoteža unutar košnice te redovito dolazi do grabeži i konačnog uginuća zajednice.

Hoće li pomoći umetanje sparene matice u zajednicu s maticom trutovnjačom?

Umetanje sparene matice u takvu zajednicu dat će dobar rezultat. Prije umetanja nove matice moramo ukloniti maticu trutovnjaču. Mlada sparena matica mora biti dodana u kavezu sa šećernim tijestom.



PROIZVODNJA MATIČNE MLIJEČI

Svi pčelari znaju što je to matična mliječ, ali je samo rijetki zaista i proizvode.

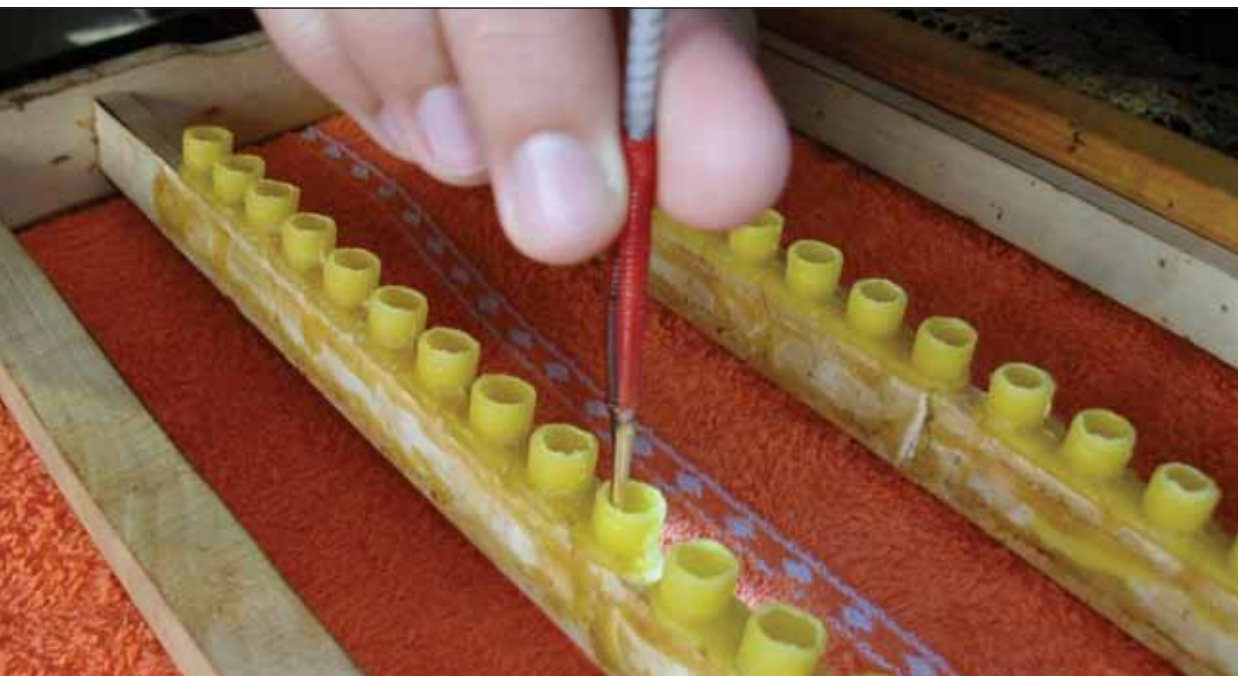
RAJKO RADIVOJAC

Vrijednost matične mliječi je tolika da bi bilo dobro da se svaki pčelar osposobi i za ovu proizvodnju, makar samo za potrebe svoje obitelji. O toj proizvodnji se nažalost samo dosta priča, malo radi i nepotrebno komplicira. Ono što odvraća pčelare od ove proizvodnje je komplicirana tehnologija koju možemo naći u literaturi ili je čuti na predavanjima. Strogi zahtjevi koje po toj tehnologiji moramo ispuniti su točka gdje većina odustane. To se poglavito odnosi na temperaturu i vlažnost zraka u prostoriji gdje obavljamo presađivanje, na pripremu

odgajivačkog društva i presađivanje ličinki. Sve te preporuke bismo mogli kritički razmotriti i izvesti određene zaključke, ali umjesto toga opisat ću najjednostavniji način proizvodnje matične mliječi koji može zadovoljiti potrebe pčelareve obitelji. Moram napomenuti da sakupljanje matične mliječi iz prinudnih ili rojevih matičnjaka ne možemo nazvati proizvodnjom, niti na taj način možemo dobiti dovoljno mliječi. Ovu proizvodnju, za svoje potrebe, radimo u tijeku bagremove ili neke druge jake pčelinje paše.



Poliranje osnova matičnjaka



Presađivanje ličinki za proizvodnju matične mliječi

Priprema odgajivačkog društva

Nikakva posebna priprema pčelinjeg društva nije potrebna. Jedini uvjet je da u svojoj tehnologiji pčelarenja koristimo matičnu rešetku. Jednostavno, pčelinje društvo pripremamo za glavnu pašu na način na koji to i inače radimo. Kad dođe vrijeme za prevješavanje legla iznad matične rešetke, i to uradimo na uobičajeni način. Ova metoda koristi odliku pčelinjeg društva da povlači prinudne matičnjake na leglu iznad matične rešetke, pa ćemo društvo usmjeriti k tome i zato odmah otvoriti gornje leto. Šesti dan pregledamo medište i porušimo sve prinudne matičnjake. Izvadimo jedan prazan okvir iz medišta i tako napravimo mjesto za okvir s presađenim ličinkama, koji ćemo dodati između dva okvira s leglom. Time je priprema odgajivačkog društva gotova.

Priprema osnova matičnjaka

Osnove matičnjaka pripremimo na uobičajeni način. Možemo ih napraviti uranjanjem drvenog kalupa u otopljen vosak

ili korištenjem kalupa čijom se uporabom odjednom dobije deset ili više osnova matičnjaka (npr. Galićev kalup).

Priprema okvira za osnove matičnjaka

Iskoristit ćemo standardni okvir za LR košnicu. Dodat ćemo mu poprečno dvije letvice širine oko 2 cm. Prvu letvicu postavljamo 5 cm ispod satonoše, a drugu 5 cm ispod prve. Letvice zakucamo čavlima, ali ne do kraja, tako da ih možemo rotirati. Na letvice ćemo postaviti osnove matičnjaka. Dovoljno ih je 30. Možemo se poslužiti malom lemilicom da osnove 'zavarimo' na letvice. Okvire s ugrađenim osnovama matičnjaka stavimo u odgajivačko društvo na dva sata da ih pčele ispoliraju.

Ličinke za presađivanje

Za ovu proizvodnju nam nije potreban nikakav poseban okvir niti izolator za maticu. Jednostavno ćemo iz jednog od pomoćnih društava uzeti okvir sa starijim saćem u kojem ima dosta mladih ličinki. Pazit ćemo da

okvir ne tresemo, nego ćemo pčele odstraniti polako, mekanom četkom.

Presađivanje ličinki

Ličinke presađujemo pomoću kineske igle u ispolirane osnove matičnjaka. Za ovu proizvodnju ne moramo uzimati baš najmanje ličinke. Svaka ličinka koju može podignuti kineska igla poslužiti će svrsi. Presađivanje ćemo obaviti vani u hladu ili u nekoj prostoriji. Temperaturu i vlažnost koje se inače preporučuju, ne moramo osigurati, jedino je bitno da ličinke ne izlažemo izravnoj sunčevoj svjetlosti.

Dodavanje presađenih ličinki odgajivačkom društvu

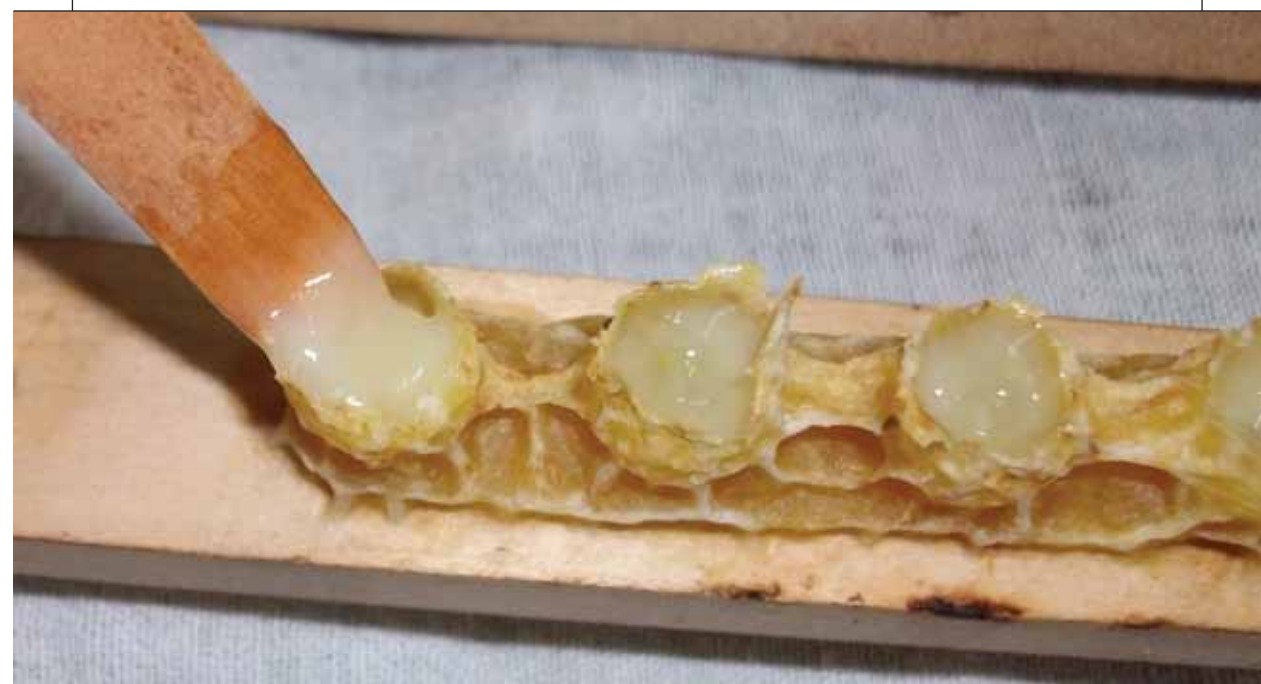
U prazan prostor koji smo ostavili između ona dva okvira s leglom, u kojem sada možemo vidjeti masu mladih pčela, dodamo okvir s presađenim ličinkama.

Oduzimanje mliječi

Nakon oko 52 sata, u ovisnosti od starosti ličinki koje smo presađili, vadimo okvir s

matičnjacima iz košnice i lagano stresemo pčele s njega. Skalpelom, koji nije potrebno zagrijavati, podrežemo matičnjake do razine mliječi. Čačalicom ili pincetom uklonimo ličinke i drvenom žličicom povadimo mliječ u staklenu bočicu. Kad je bočica puna, ukapamo nekoliko kapi 40-postotnog etanola na površinu mliječi, poklopimo je i odmah stavimo u zamrzivač. Nakon toga ponovno presađujemo ličinke i sve ponavljamo.

Postupak možemo ponavljati sve dok u medištu ima legla. Kako se ova proizvodnja odvija tijekom glavne paše, pčele ne treba prihranjivati, niti ih stimulirati na bilo koji način. Na ovaj način možemo uraditi 4-5 ciklusa oduzimanja mliječi, što je dovoljno za potrebe jedne obitelji, ako radimo samo s jednim društvom. Nakon što se u medištu izvede sve leglo i glavna paša završi, proizvodnju mliječi je moguće nastaviti s istim društvom, ali je potrebno uraditi određene zahvate s leglom i prihranjivati zajednicu. Ova metoda je zaista jednostavna i nema razloga da je ne isprobate na svom pčelinjaku.



Sakupljanje matične mliječi

VAROA – PČELAREVO ISKUŠENJE

Jedno moguće praktično rješenje u suzbijanju opasne bolesti pčela: varoe.

JOSIP KRIŽ

Pojava varoe i novi pristup pčelara u njezinu suzbijanju

Od pojave varoe pa do danas, ova bolest ima velikog utjecaja na gospodarenje pčelama. Od pčelara zahtijeva potpuno novi pristup, k tomu i više znanja, a još više vremena za bavljenje njome. Naravno, s tim svim povećavaju se i troškovi. Želja svakog pčelara je da ima zdrave, i u svakom trenutku primjereno jake pčelinje zajednice, spremne proizvesti visoko kvalitetne pčelinje proizvode, bez ikakvih rezidua ili kemijskih ostataka, bolje reći neopterećene ničim već potpuno čiste.

Od pojave varoe pčelar je sam višestruko odgovoran za svoje pčele i njihovo zdravstveno stanje. Bez pčelareve pomoći pčelinje bi zajednice brzo oslabile a zatim i propale. Pčelar mora varou držati pod kontrolom tijekom cijele godine, ali ga još koji put iznenadi, tako da bilo kakva intervencija bude prekasna. Ako se pčelar imalo zaboravi, posljedice toga budu oslabljene zajednice ili u najgorem slučaju njihova propast, odnosno gospodarska šteta za pčelara.

Uspješnost tretmana zavisi od samog pčelara

Svaki pčelar koji imalo drži do svojih pčela mora stalno kontro-

lirati stanje varoe i u zavisnosti od toga stanja, ako je potrebno, mora intervenirati. Ne ću nabrajati kako se što radi, to je već opisano mnogo puta. Ali, uspješnost uništavanja varoe ovisna je od osposobljenosti pčelara, koji mora pravilno upotrijebiti bilo koje sredstvo za uništavanje varoe, točno po uputama proizvođača. Tko tako radi taj ima uspjeha, a onaj koji to radi stihijski i na pamet, k tomu još sa svim mogućim preparatima koji su mu dostupni, takav ne može imati uspjeha.

Što nam to govori? Da svaki pčelar mora biti savjestan i odgovoran za svoje pčele, i da



o njemu samome ovisi uspješnost tretmana. Uspješnost tretmana mjerimo ocjenjivanjem sredstava kojima smo tretirali, što znači da moramo znati koliko je varoa otpalo, ali jednako tako moramo znati koliko ih je još ostalo u pčelinjoj zajednici. Kada se pčelar ovako bude ponašao, tada ne će biti većih iznenađenja.

U Hrvatskoj, ponekad je prevelika gustoća pčelinjaka. Problem nastaje ako pristup akciji tretiranja varoe i njegova izvedba nisu približno isti. Tada posljedice mogu biti katastrofalne, a to su: grabež, reinvazija, domino efekt. Sve ovo se može dogoditi i zbog samo jednog zaboravnog pčelara, koji je zaboravio na varou. Njegov je pčelinjak invadiran, a tada je invadiran i susjedni pčelinjak, ali i svi pčelinjaci u širem području.

Različita sredstva za uništavanje varoe

Kada završi glavna paša to znači da su medišta prazna, pa pčelar može upotrijebiti sredstva za uništavanje varoe. Postoje različita sredstva za njezino uništavanje. Svako sredstvo koje pčelar upotrijebi ima svoju posebnost i učinkovitost. Moja bi preporuka bila upotrijebiti neko od kontaktnih sredstava, iz razloga što se veliki broj varoa nalazi u poklopljenom leglu.



Ako po završetku paše propustimo tretiranje varoe, posljedice mogu biti jako velike. Tada, ne samo da bude previše oštećenih zimskih pčela, već je moguće da u kratkom vremenu više ne će biti spasa ni za cijelu zajednicu, pa i za cijeli pčelinjak.

Ljetno i zimsko tretiranje varoe

S uspješnim tretmanom obavljenim na vrijeme, pčelar postavlja temelje za uspješan uzgoj zdravih zimskih pčela. Ako po završetku paše propustimo tretiranje varoe, posljedice mogu biti jako velike. Tada, ne samo da bude previše oštećenih zimskih pčela, već je moguće da u kratkom vremenu više ne će biti spasa ni za cijelu zajednicu, pa i za cijeli pčelinjak. Prethodno znači da smo tretmane radili redovito i na vrijeme, i to kontaktnim sredstvima, a vremenski polovicom srpnja i u prvoj polovici rujna.

Uz opisano ljetno tretiranje, možemo uraditi još i zimsko tretiranje, kada u zajednici nema legla. Svaki pčelar koji će se pridržavati reda i odabrati jedno od učinkovitih kontaktnih sredstava, varou će uništiti 90-95 posto, tako da će u zimskom tretmanu biti samo čišćenje onih varoa koje u proljeće mogu zagorčati život ne samo nama nego i našim pčelama. U ovom tekstu namjerno nisam spominjao imena preparata za tretiranje, o njihovoj primjeni mora odlučiti svaki pčelar sam.



RIJEČ-DVIJE O PČELARSTVU U SREDIŠNJOJ BOSNI

Stanje pčelarstva u Središnjoj Bosni nije osobito obećavajuće, ali se lagano kreće ka boljem. Dobro da je pokrenut ovaj list.

DOBROSLAV VRDOLJAK

Dobro u tuzlanskoj regiji, lošije u ostalima

Stanje pčelarstva u Federaciji BiH različito je od regije do regije.

U Sjeveroistočnoj Bosni (tuzlanska regija) pčelarstvo je jako razvijeno, izdaju se dva pčelarska lista i vidi se dosta jasna pčelarska perspektiva.

Sjeverozapadni dio (bihaćka regija) za sada nema svoj list, ali su dosta dobro organizirani i samostalni, bez velike ovisnosti o Sarajevu.

Posavina je ostala negdje između ovih dviju regija. Spašava ih dobra pčelinja paša, posebice bagremova, kojoj nadaleko ravne nema.

Sarajevska pčelarska regija, zajedno s istočno-bosanskom, ima svoju zasebnu orijentaciju. Izdaju pčelarski list koji je, zahvaljujući marketingu, dostupan na cijelom teritoriju Federacije BiH.

Južni dio (Hercegovina) s pčelarima Hercegbosanske županije ima sve jasnije izraženu orijentaciju koja bi se mogla označiti geslom: 'Oslanjaj se sve više na vlastite snage'. I ovaj pčelarski časopis potvrđuje te orijentacije. Jest da će biti četvrti pčelarski časopis u FBiH, ali ako bude kvalitetan, nije previše. U suprotnom, puno je i jedan ako nije po mjeri struke i čitatelja.

Sve bolje i bolje i u Središnjoj Bosni

Središnja Bosna je nacionalno uravnotežena, pa su tijekom rata i odmah poslije njega u svakoj općini formirane po dvije pčelarske udruge. Nažalost, u ratu je pčelarski fond više nego prepolovljen, iako je bilo pozitivnih akcija da se zaštite pčele, ako već nisi mogli i njihovi vlasnici. Stiglo je nešto i humanitarne pomoći, pa je broj pčela opet narastao. Jednako tako, gubitkom posla mnogi su mlađi ljudi ostali bez primanja pa su se orijentirali na pčelarstvo. Neki su u tome i uspjeli, što je također pridonijelo porastu pčelarskog fonda.

Iako je Središnja Bosna dosta pitom kraj, bogat vodama, s umjerenom klimom, nije posebice poznat po nekoj od medonosnih biljaka. Nema u većoj količini ni bagrema, ni kestena, ni lipe, a o kadulji, vrijesku, tilovini da i ne govorimo. Doduše, ima lijepog proljetnog razvoja na lijeski, vrbi, maslačuku i voćaricama. Planinski dio Vranice i Vlačića nude nešto paše u srpnju i kolovozu.

U posljednje vrijeme medvjedi čine velike štete pčelarima, a država ih slabo priznaje ili ih ne priznaje nikako ako nisu poduzete sve

zaštitne mjere. Prinosi od stacionarnog pčelarenja dosta su niski i iznose oko 15 kg po proizvodnoj košnici. Ako se naši pčelari odluče na selidbu pčela, onda obično idu prema Posavini, a rjeđe prema jugu, u Hercegovinu.

I selidbeni pčelari nailaze na različite poteškoće. Imaju sve više problema s domaćim pčelarima, koji baš i nisu posebno oduševljeni njihovim dolaskom. U Posavini se naglo pojavio interes za pčelarstvo pa sada ima dobar broj domaćih pčelara koji zahtijevaju više reda u dovoženju pčela s drugih terena. Ovo pitanje nije još dobro riješeno, paše budu dosta neiskorištene, a i jedni i drugi pčelari često su nezadovoljni.

Središnja Bosna ima Savez pčelara županije sa sjedištem u Travniku. Nedavno smo dobili i omanji prostor u središtu grada, dovoljan za smještaj uredskog namještaja, s telefonom i računalom za bolju komunikaciju. Savez je članica Saveza pčelara FBiH, pa je i ta komunikacija dobra.

Ali nije dobro to što u svakoj općini još nije utemeljena općinska udruga pčelara, pa se kontakt s tim pčelarima teško uspostavlja.

Donedavno je bilo i slučajeva neučlanjivanja općinskih udruga u Županijski savez, što pokazuje da organizacijska shema još nije u potpunosti dovršena.

Podrška novopokrenutom pčelarskom listu

Ova županija nema pčelarski list pa se pčelari snalaze kako znaju i umiju. Dolaze listovi sa svih strana: iz BiH, Srbije, Hrvatske. Aktivnost da se 'Hrvatska pčela' plasira kod nas nije uspjela jer je za naše pčelare taj list preskup, iako mu je kvaliteta na zavidnoj razini. Zato, možda ovaj list nađe mjesto kod naših pčelara u većem broju od nabrojanih.

U ovoj županiji nema županijskog poticaja u pčelarstvu. Nije ga nikada ni bilo, a mislim da uskoro i ne će. Ova godina nije dobro počela jer je bilo dugo razdoblje izuzetno velikog snijega (105 dana), bez mogućnosti da se pčele očiste. K tome, mnogi su pčelinjaci isprevrtnuti, neke je prevrnuo snijeg, a neke medvjed, koji nije spavao pa je i on navaljivao na pčelinjake. Dosta je, dakle, zimskih gubitaka, pa je upitan ovogodišnji pčelarski rezultat.



OSVRT NA STACIONARNO PČELARENJE

IVAN TURUDIĆ - IČARA

JE LI DOISTA 'MED NA KOTAČIMA'?

Razlozi za i protiv stacionarnog pčelarenja

Razmatranje o stacionarnom pčelarenju započet ćemo izrekom davno zapisanom u pčelarskoj literaturi: 'Med je na kotačima'. U tu izreku i njezin smisao ne treba sumnjati, jer posebno u sadašnjim uvjetima proizvodnje i potrošnje meda nema ekonomično isplativog pčelarenja bez selidbe pčela na nekoliko (barem dvije) pčelinjih paša.

Unatoč spoznaji o većoj proizvodnji meda po pčelinjoj zajednici pri selidbi pčela, postoje iznimni razlozi za pčelarenje na jednom mjestu (na stacionarnom pčelinjaku) u blizini mjesta stanovanja pčelara.

Najznačajniji razlozi za pčelarenje na jednom mjestu:

1. Početak pčelarenja - uvođenje u pčelarstvo.
2. Pčelarenje na području na kojem se uz prosječne klimatološke uvjete može očekivati dobra proljetna paša i dobra paša pod kraj ljeta i početkom jeseni.
3. Pčelarenje u manjem obujmu radi rekreacije i rasonode mladih i starijih pčelara.

Pozitivne značajke stacionarnog pčelarenja

Pčelarenje na jednom mjestu ima više pozitivnih i negativnih značajki. Ponajprije

ćemo navesti neke pozitivne značajke stacionarnog pčelarenja, sukladno prethodnom razvrstavanju razloga za takvo pčelarenje.

Pčelari početnici

Na prvom mjestu, osoba koja se odlučila baviti pčelarenjem i posjedovati manji ili veći broj pčelinjih zajednica trebala bi pčelariti na jednom mjestu barem dvije godine. Kroz te dvije godine trebat će uložiti maksimalan napor u praktičnoj primjeni svih teorijskih spoznaja o pčelama i pčelarenju bez obzira na to jesu li te spoznaje iz pčelarske literature ili izravno od pčelara znanca.

Te dvije godine minimalna su praksa za buduće pčelarenje, bez obzira na to hoće li se nastaviti pčelariti stacionarno ili će se upustiti u izazove selilačkog pčelarenja. Tko želi uspješno pčelariti na bilo koji način, treba znati da je pčelarstvo djelatnost-obrt koji je u razini bilo kojeg drugog obrta za koji je potrebna najmanje srednja naobrazba s odgovarajućom praksom. Takvu pčelarsku praksu i tehnologiju pčelarenja najlakše je i najekonomičnije naučiti na pčelinjaku koji je postavljen što je mogu-

će bliže mjestu stanovanja pčelara, a u skladu s propisanim pravilima o udaljenosti pčelinjaka od putova, stambenih i gospodarskih objekata, životinja na ispaši i slično.

Povoljni klimatološki uvjeti s dobrom proljetnom pašom

Uspješno se može pčelariti na jednom mjestu i na područjima s povoljnim klimatološkim uvjetima i s raznovrsnim medonosnim biljkama od kojih neke počinju cvjetati pod kraj zime, a ostale nastavljaju cvjetati uzastopno i obilno do početka ljeta, zatim pod kraj ljeta i početkom jeseni. U takvim uvjetima, osim proizvodnje meda može se organizirati sakupljanje ostalih pčelinjih proizvoda: peludi, propolisa, matične mliječi i pčelinjeg otrova. Osim toga, može se veoma uspješno organizirati uzgoj mladih matica i novih pčelinjih zajednica-rojeva, što povećava ekonomičnost-isplativost pčelarenja.

Treba znati da ovakvih područja nema svuda, a iskusni pčelari znaju da i na takvim područjima ponekad izostanu prinosi pčelinjih proizvoda zbog neočekivanih, ekstre-



mno nepovoljnih klimatoloških uvjeta. U takvim slučajevima pčelar se treba pobrinuti o prihranjivanju pčelinjih zajednica radi održavanja njihova razvoja, a to je svakako ekonomičnije uraditi na stacionarnom pčelinjaku nego na pčelinjaku koji je odseljen daleko od mjesta stanovanja pčelara. Pčelarenje na jednom mjestu isključuje troškove za selidbu i cjelokupnu infrastrukturu potrebnu za to. Stacionarno pčelarenje omogućava bolju primjenu mjera zaštite zdravlja pčela i nadzor djelotvornosti primijenjenih mjera i sredstava za zaštitu zdravlja pčelinjih zajednica.

Pčelarenje radi rekreacije i rasonode

Osoba koja uz glavnu djelatnost ima nešto slobodna vremena, a želi ga iskoristiti baveći se pčelarstvom u cilju prikupljanja pčelinjih proizvoda za vlastite potrebe, to će moći ostvariti na stacionarnom pčelinjaku, ako ga može formirati na području s medonosnim biljem. Stariji i onemoćali pčelari, koji ne mogu više odgovoriti svim izazovima selidbe pčela, pronaći će rekreaciju i rasonodu na stacionarnom pčelinjaku u blizini mjesta stanovanja.

Stariji i onemoćali pčelari, koji ne mogu više odgovoriti svim izazovima selidbe pčela, pronaći će rekreaciju i rasonodu na stacionarnom pčelinjaku u blizini mjesta stanovanja.

S druge strane, mlađe osobe su vrlo često bez pčelarskog znanja i prakse pa je i zbog toga poželjno da pčelare na jednom mjestu radi stjecanja potrebnog iskustva. Pri tome će imati priliku za rekreaciju i rasonodu, uz uvjet da podnose pčelinje ubode barem po rukama i prstima. Iako na tržištu ima raznovrsne zaštitne pčelarske opreme koju svakako preporučamo, ipak onomu tko ne može podnijeti poneki pčelinji ubod u ruke i prste pčelarenje ne će biti rekreacija i rasonoda, nego muka, trpljenje i pokora. Uporni i odlučni ne će lako odustati od pčelarenja, ali pojava alergijskih reakcija na pčelinji ubod vrlo je



ozbiljan razlog za odustajanje od bavljenja pčelarstvom.

Ovdje je bitno kazati da se u pčelarskoj literaturi i nekim suvremenim znanstvenim krugovima spominje ljekovito djelovanje pčelinjih uboda i pčelinjeg otrova, međutim, posve je suprotan učinak pri izazivanju alergijskih reakcija jer u nekim slučajevima može nastupiti smrt, ako se pravodobno ne zatraži pomoć liječnika. Može se zaključiti da pčelarenje nije rasonoda i rekreacija za svakoga.

Temeljni uvjet za dobar prinos pčelinjih proizvoda i na stacionarnom pčelinjaku je snažna (brojčano jaka i zdrava) pčelinja zajednica smještena u prostranoj košnici i dobra paša.

Negativne značajke stacionarnog pčelarenja

One se mogu iskazati u dvije temeljne točke: manji prinos meda te slabiji razvoj pčelinjih zajednica. Do manjeg prinosa meda dolazi zbog:

- oskudnog medonosnog bilja na području oko stacionarnog pčelinjaka,
- nepovoljnog razvoja klimatoloških uvjeta u razdoblju cvjetanja medonosnog bilja na području oko stacionarnog pčelinjaka,
- većeg broja pčelinjaka na području cvjetanja medonosnog bilja,
- gubitka radilica zbog napada istrebljivača pčela koji se u većem broju namnože ili okupljaju u blizini pčelinjaka (laste, ptice pčelariče, stršljeni, ose itd.).

Uz manji prinos meda i cvjetnog praška, druga negativna značajka stacionarnog pčelarenja je slabiji razvoj pčelinjih zajednica, osobito u dugotrajnom sušnom razdoblju. Ovo je vrlo nepovoljno za zimovanje pčelinjih zajednica jer u tom slučaju mali broj pčela teže preživi zimu ili se takva pčelinja zajednica na



proljeće slabo razvija pa od nje nema prinosa u novoj sezoni.

Kako otkloniti negativne značajke stacionarnog pčelarenja

Temeljno pitanje koje se postavlja uz stacionarno pčelarenje je: Kako otklanjati ove negativne značajke da bi stacionarno pčelarenje ispunilo očekivanja pčelara?

Odgovori nisu jednostavni i jednoznačni, već naprotiv, složeni i raznovrsni. Sadržani su u dostignutim teorijskim i praktičnim spoznajama o pčelarenju i vlastitom iskustvu te spoznajama svakog pčelara. Najvažnije je spoznavati strukturu i funkcioniranje pčela i pčelinjih zajednica, a tehnologiju pčelarenja s time usklađivati i prilagođavati. To je mnogo važnije od odabira vrste košnice, oko čega raspravljaju i najiskusniji pčelari.

Temeljni uvjet za dobar prinos pčelinjih proizvoda i na stacionarnom pčelinjaku je snažna (brojčano jaka i zdrava) pčelinja zajednica smještena u prostranoj košnici i dobra paša. Primjenom odgovarajuće tehnologije pčelar to može djelomice popravljati i usmjeravati radi lakšeg oduzimanja pčelinjih proizvoda.

NEMA RAZLOGA ZA PANIKU

Posljednjih godina neprestano sa svih strana stižu informacije o globalnom nestajanju pčelinjih zajednica. A svjedoci smo da te zajednice pristižu i unatrag nekoliko desetljeća te da se, na sreću, takve prognoze nisu ostvarile. Pčelinje su se zajednice održale usprkos svih nedaća i ugroza koji im prijete na planetu Zemlji.

dr. MILAN ANDRIJANIĆ, Veterinarski zavod Mostar



Naime, bilo je i alarmantnih informacija o umiranju pčelinjih zajednica u Kanadi, SAD-u i nekim zemljama Europe, kao i u ostalim područjima i regijama, gdje su u više slučajeva zabilježeni pomori pčelinjih zajednica. Trenutačno na području Bosne i Hercegovine nemamo preciznih podataka o gubitcima pčelinjih zajednica i uzrocima koji bi doveli do masovnijih gubitaka i nestanka pčelinjih zajednica, premda je nametnička bolest varooza prisutna u pčelinjim zajednicama od kraja sedamdesetih godina prošlog stoljeća a ona je vjerojatno značajna opasnost po zdravlje pčelinjih zajednica, uz ostale nepovoljne čimbenike kao: uporaba konvencionalnih pesticida i pesticida nove generacije u poljoprivrednoj proizvodnji, sinergizam pesticida, zatim dugotrajno akumuliranje antivarooa lijekova u vosku, pojavnost novih i nepoznatih bolesti i uzročnika, novi načini i postupci hranjenja pčelinjih zajednica, selidba pčelinjih zajednica, neuobičajeni načini i postupci liječenja pčelinjih zajednica, loša pčelarska praksa, loša higijenska praksa, varooa i uzročnici virusnih bolesti, globalno zatopljenje i dr. Po svemu sudeći, nametnik varooa izaziva stres koji u sinergiji s propustima i greškama u tehnologiji i načinu prehrane te ostalim infektivnim

Prema neslužbenim podacima, gubitci pčelinjih zajednica u Republici Hrvatskoj kreću se do 12 posto a u Bosni i Hercegovini tek pokušavamo utvrditi stvarno stanje gubitaka pčelinjih zajednica, nakon što pristignu informacije s terena o zimskim gubitcima na cijelom epizootiološkom području Bosne i Hercegovine.

uzročnicima poput plijesni, gljivica, virusa i dr. može izazvati značajnije gubitke pčelinjih zajednica.

U zemljama poput Njemačke, Švicarske, Nizozemske, Austrije, prema posljednjim podacima gubitci pčelinjih zajednica kreću se do 20 posto, a gubitci u SAD-u prelaze 35 posto i događaju se treću godinu zaredom a da stručnjaci još uvijek nisu uspjeli utvrditi uzroke gubitka pčelinjih zajednica. Danas, a



tako i u budućnosti, potrebno je uspostaviti standardizirane postupke i načine utvrđivanja uzročnika (monitoring pčelinjih bolesti) i patogena u pčelinjim zajednicama pravodobnom razmjenom aktualnih informacija i multidisciplinarnom suradnjom stručnjaka iz cijelog svijeta, uporabom održivih postupaka i mjera kako bi se uklonili štetni učinci na pčelarstvo i biološku raznolikost s ciljem da se utvrde svi čimbenici koji neprestano utječu na gubitke pčelinjih zajednica diljem svijeta.

Prema posljednjim informacijama, pčelarski stručnjaci iz Europe, Kine, SAD-a, Kanade i Egipta usvojili su, kroz zajedničke projekte, nove obrasce ponašanja te međusobno surađuju, i zaključili su da nema ni pomisli o globalnom nestanku pčela, nego je riječ o incidentnim slučajevima u pojedinim zemljama i regijama. Prema neslužbenim podatcima gubitci pčelinjih zajednica u Republici Hrvatskoj kreću se do 12 posto a u Bosni i Hercegovini tek pokušavamo utvrditi stvarno stanje gubitaka pčelinjih zajednica, nakon što pristignu informacije s terena o

zimskim gubitcima na cijelom epizootiološkom području Bosne i Hercegovine. Također, poznata je činjenica da se u kontroli uzročnika zaraznih bolesti u Kanadi i SAD-u koriste antimikrobni čimbenici (antibiotici), no u zemljama Europske unije oni se ne koriste, sukladno smjernicama dobre pčelarske prakse koja se temelji na zaštiti zdravlja pčelinjih zajednica i brizi za očuvanje higijenske i zdravstvene kakvoće meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Prema tome katastrofične informacije o misterioznom nestanku pčelinjih zajednica i unošenju programiranog nemira, najvjerojatnije dirigirano dolaze iz centara moći, koji žele teret svoje odgovornosti vješto prebaciti na druge te tako neprestano držati u neizvjesnosti pčelare i sveukupnu javnost.

Suvremena poljoprivredna proizvodnja nezamisliva je bez četiri glavna stupa: uporabe i primjene umjetnih gnojiva, zaštitnih sredstava – pesticida, navodnjavanja i korištenja kukaca za oprašivanje a s druge strane razvoj pčelarstva, što ovaj odnos dovodi u koliziju jer opće je poznato da je poljoprivredna pro-



izvodnja nezamisliva bez uporabe pesticida, koji sigurno ostavljaju trag na pčelama, a s nestankom pčele automatski bi nestalo čak 20 000 biljnih vrsta, kako navode stručnjaci, a time bi se narušila biološka ravnoteža na planetu Zemlji, što bi zasigurno imalo neželjene posljedice po čovječanstvo, jer poznato je da

se čovjek hrani sa stotinjak usjeva od čega pčele oprašuju čak 70 posto vrsta što sve govori kakve bi štetne posljedice mogle nastati po čovjeka i cijelu ekološku ravnotežu. Na području mediteranskog dijela Hercegovine, kao i na području Bosne i Hercegovine gdje se primjenjuju zaštitna sredstva za zaštitu poljoprivrednih kultura, zakonska je obveza onog tko koristi pesticide da o tome na vrijeme obavijesti pčelare, što se često ne primjenjuje u praksi i što se često završi s neželjenim

posljedicama koje smo imali u nekoliko navrata u prijeratnom razdoblju prilikom ranog zimskog tretiranja voćnih nasada breskvi i nasada vinove loze. Dakle oprašivanje i pesticidi ne idu zajedno, ali nužna je zajednička suradnja kako bi se gubitci pčelinjih zajednica sveli na minimum.

Također, u budućnosti se preporučuje intenzivirati stručnu suradnju na liniji pčelar, pčelarski stručnjaci i stručne institucije (agronomi, biolozi, veterinari, kemičari, farmaceuti, fitopatolozi, toksikolozi, meteorolozi i dr.) kako bi u danom trenutku bili u mogućnosti proniknuti u sve moguće čimbenike koji dovode do ugibanja pčela i pravodobnom suradnjom spriječiti bolesti i ugroze pčelinjih zajednica.

Također, u budućnosti se preporučuje intenzivirati stručnu suradnju na liniji pčelar, pčelarski stručnjaci i stručne institucije (agronomi, biolozi, veterinari, kemičari, farmaceuti, fitopatolozi, toksikolozi, meteorolozi i dr.) kako bi u danom trenutku bili u mogućnosti proniknuti u sve moguće čimbenike koji dovode do ugibanja pčela i pravodobnom suradnjom spriječiti bolesti i ugroze pčelinjih zajednica iz okoliša, s ciljem očuvanja i dobrobiti pčelinjih zajednica te očuvanja medonosne pčele kao najplemenitijeg i najpoželjnijeg kukca, čijim bi nestankom došlo do poremećaja u prirodi i u biološkoj raznolikosti, a s nestankom oprašivanja zasigurno bi se poremetio hranidbeni lanac što bi dovelo do velikih poremećaja i posljedica po zdravlje i život čovjeka na planetu Zemlji.



VALERIЈAN RITERMAN: U HERCEGOVINI NA KADULJI 1952.

Pčelarstvo i medonosno bilje Hercegovine i planinskih područja od Blidinja, Rame pa do Kupresa, Glamoča, Grahova i Drvara povremeno se spominje u pčelarskom časopisu 'Pčelarstvo'. U ovom broju prenosimo tekst iz 1952. godine, u kojem je opisano vrijeme cvatnje kadulje i drače. Može li se pronaći poveznica s današnjim vremenom, prosudite sami!



Pčelari prate vremenske prilike kao i meteorolozi, od Jadrana do Subotice, od Subotice do Like. Briga o paši u središtu je pčelarskih pažnji i razgovora. Informacije u to vrijeme pristižu svakog dana, a nove se neprestano traže.

Priroda sa svojim promjenama postavlja nas stalno pred najtežu odluku: Kuda preseliti pčelinjak? Pred takvom odlukom bio sam i ja 27. IV. 1952. godine.

U to vrijeme suša je u Dalmaciji dobrano opalila naše medonosno bilje, vaga je stalno opadala. Iz unutrašnjosti pristižu izvještaji, da i tamo vlada suša. Kadulja u svome početku u okolici Splita medi oko 1 kilogram i nešto preko kilograma, ali suša biva sve jača. Seleći pčelari sele iz Dalmacije bez ikakvog reda i pravca, onako na sreću, jedni u Suboticu na bagrem, drugi u Mislinu na kadulju, treći u Gorski kotar na livade.

Baš u tom kritičnom vremenu dobijem izvještaj, da je obilna kiša pala u okolici Mostara. Odlučim da odem pregledati stanje, prije nego što donesem odluku, kuda. I tako 1. svibnja osvanem u Mostaru.

Bujna kadulja, bogato propupana drača i u izobilju natopljena zemlja, probudi u meni nestrpljenje i želju, da što brže preselim pčelinjak. Svaka izgubljena minuta nenadoknadiva je. Sve su sile usmjerene za što brže preseljenje. Pčele na Visu i Šolti, a gdje je Blagaj?

Unatoč udaljenosti od 180 km, teškim usponima i bezbrojnim serpentinama od Splita do Mostara, pčele su ipak već 4. V. u Blagaju uživale nektar hercegovačke kadulje.

Iz neposredne blizine unoseći nektar, presite pčele padale su po zemlji i po košnicama. Vaga je na očigled rasla. Unatoč svim učinjenim žrtvama kod preseljenja, naše je oduševljenje raslo brže nego vaga. Puni nade u uspjeh obilazili smo teren i uživali gledajući onako bujnu kadulju u nepreglednim površinama.

Unos je svakog dana rastao i dostigao već do 5 kg. Ali pčelarsko veselje kratkog je vi-

jeka. Tako i ovaj puta, da se ne desi izuzetak, od 13. V. na 14. V. udari preko noći bura takvom žestinom, da je onu prekrasnu kadulju spurila i uništila. Od toga dana unosi su bili neznatni. Bura se mijenjala s kišom tako, da je kaduljina i sva ostala paša propala.

Još tračak nade ostao je u drači (*Palyurus C.*) i ovčje smilje (*Teucrium marum*), ali zbog hladnog vremena drača je zamedila tek oko 1. VI. i trajala tri dana sa sveukupnim unosom od 3 kg, dok ovčje smilje kojega ima mnogo na mostarskom polju, nije uopće zamedilo. Važno je napomenuti, da se tamošnji pčelari mnogo uzdaju u pašu ovčjeg smilja, koje daje prvoklasan svijetao med. Taj se med teško kristalizira.

Uzgred je potrebno spomenuti, da je u to isto vrijeme pao mraz i u unutrašnjosti, s malim vremenskim razlikama. Oni, koji su bili u Subotici na bagremu, imali su sreću, da taj mraz nije zahvatio bagrem, dok je bio u cvijetu.

U Dalmaciji od Metkovića pa do Splita također je vladala bura, ali puno slabija, a to zato, što nije pala kiša dvadeset dana. Valja istaći, da je tamo lako iskoristiti ranu i kasnu kadulju s istoga mjesta, jer u podnožju brda paša počinje na početku svibnja, a pri vrhovima se završava 15. VI. a zna se i kasnije završiti.

Prije nego što prestane kadulja, već počinje drača. Ona daje lijep prinos u vrućim i sušnim ljetima. Čim se završi drača, počinje ovčje smilje, koje daje pašu do konca srpnja.

Iza srpnja obično zasuš i paša se prekida, ali na sreću u bližoj okolici velike su razlike u nadmorskim visinama, te pčelari sele na vinske i planinske livadne paše, koje traju do polovice srpnja. Tada im počinje paša od maloga vrijeska ili čubra, koji daje u povoljnim godinama obilnu i bogatu pašu.

Bilo bi dobro, da nam tamošnji neki pčelar još bolje i potpunije opiše njihovu pašu

(Preuzeto iz pčelarskog časopisa 'Pčelarstvo', 1952. godina)

130 GODINA HRVATSKE PČELE (I. DIO)

Monografija „130 godina Hrvatske pčele“ prva je monografija koja je napisana u 130 godine izlazenja časopisa Hrvatskog pčelarskog saveza, jednog od pet najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu, s kontinuiranim izlazenjem. Za nas u Bosni i Hercegovini obljetnica ovog časopisa još je značajnija s razloga što je on dugo godina bio zajedničko izdanje hrvatskog i bh. pčelarskog saveza, pa se na neki način i ovaj naš novopokrenuti časopis može smatrati izdankom časopisa čiju 130 obljetnicu postojanja slavimo.

prof. dr. sc. STJEPAN SRŠEN

dr. med. STIPAN KOVAČIĆ

prof. MARIO FIŠER

Monografiju su napisala trojica autora: prof. dr. sc. Stjepan Sršan, Stipan Kovačić, dr. med. i Mario Fišer, prof.

Urednik je Vedran Lesjak, dipl. ing. agr., recenzent doc. dr. sc. Zlatko Puškadija, nakladnik Hrvatski pčelarski savez, a za nakladnika Martin Kranjec, predsjednik HPS-a. Tiskana je u 500 primjeraka, u Grafici

Markulin u Zagrebu. Povijest događanja u ovom i oko ovog i te kako vrijednog pčelarskog časopisa, starijeg od cijelog stoljeća, bit će prezentirana na stranicama našeg novopokrenutog časopisa u tri nastavka u kojima će se obrađivati razdoblja: 1881. – 1918. godina, zatim 1918. – 1945. godina, te 1945. – 2011. godina.

HRVATSKA PČELA 1881. – 1918.

Osječko Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo Pčela i Slavonska pčela

Današnje pčelarsko društvo *Pčela* u Osijeku, nastavak ranijeg Hrvatsko-slavonskog pčelarskog društva iz kojeg je ponikao časopis *Hrvatska pčela* (Slavonska pčela), nastalo je 1879. godine, dakle u vrlo značajnom vremenu za hrvatski narod. Ono je izniknulo iz težnje i potrebe hrvatskog naroda da se gospodarski razvi-

je te time kulturno i nacionalno osnaži i poveže s ostalim hrvatskim područjima pa da sav hrvatski narod jedinstveno i marljivo poput pčela raste, napreduje i uživa plodove u slobodnoj i vlastitoj državi. Istina, tada su to tek bile vizije, nade i uvjerenja da se to može ostvariti samo vlastitim razvojem i radom.



Pčelarsko društvo u Osijeku odmah je uvidjelo da svoje plemenite ciljeve može ostvarivati samo ako dopre do svojih članova i svakog čovjeka. Stoga je odmah prišlo osnivanju svojega glasila te je prvi broj glasila društva, pod nazivom „Slavonska pčela“, izišao u Osijeku u ožujku 1881. godine. To je tada bilo prvo i jedino stručno pčelarsko glasilo u Hrvatskoj i na jugoistoku Europe. Glasilo se odmah stavila uz bok ostalim naprednim europskim pčelarskim časopisima te je zauzimalo u Hrvatskoj i u inozemstvu vrlo visoko stručno pčelarsko mjesto. Glasilo „Hrvatska pčela“ dalo je neizmjeran doprinos na gospodarskom području Hrvatske, prvenstveno u razvoju pčelarstva, ali i na drugim područjima. Osim materijalnih temelja koji su nužni za ostvarenje mnogih kulturnih, prosvjetnih, nacionalnih i drugih težnji, treba naglasiti i moralna te etička dobra što ih je ovo društvo osobito putem svojeg glasila promicalo po uzoru svojih pčela. Naime putem pčelarskog glasila i samoga pčelarenja

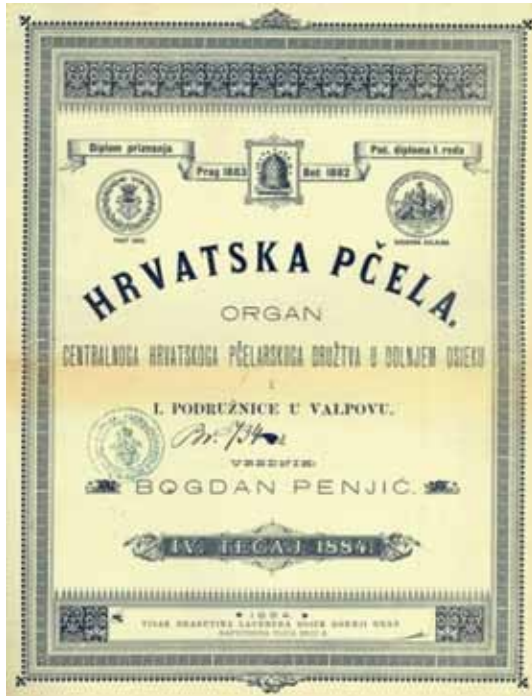
hrvatski se narod bolje upoznao, povezivao, njegovao nacionalnu svijest o svome identitetu i stvarao pretpostavke za svoje održanje i ostvarenje slobodne i suverene demokratske države Hrvatske.

Na skupštini održanoj 14. prosinca 1879. godine predložio je član udruge Mišo Velenderić da se zamoli Visoka hrvatska vlada za dozvolu izdavanja glasila udruge ne samo na hrvatskom, nego i na njemačkom jeziku. Tom se prijedlogu protivio tadašnji društveni tajnik B. Penjić, koji je od prvog dana želio da list izlazi samo na hrvatskome jeziku. Ipak, uza sve svoje opravdane razloge koje je Penjić naveo, ipak nije uspio, jer je skupština, u kojoj je bio značajan broj Nijemaca, većinom glasova usvojila prijedlog Miše Velenderića. I tako je 1. ožujka 1881. godine izišao prvi broj glasila udruge pod nazivom *Slavonska pčela* – *Slavonische Biene*.

Šenoino protivljenje dualističkom obliku Slavonske pčele

Tako je omiljeni hrvatski književnik August Šenoa osudio dualistički oblik Slavonske pčele 1881. godine. Penjić je u srcu, kako sam navodi, odobravao njegovu poruku, ali tada nije mogao ništa učiniti. Pisao je Šenoi što je nakanio, da će ne samo izbaciti „niemštinu“ iz stupaca *Slavonske pčele*, nego i raditi da se taj stručni list okrsti svojim prirodnim imenom *Hrvatska pčela*. On je svoju riječ održao, ali Šenoa nije toga doživio jer je umro 13. prosinca 1881. godine. No ipak je Šenoa dao poticaj i podršku Penjiću i time omogućio hrvatski profil listu po sadržaju, jeziku i području.

Na odborskoj sjednici *Slavenskog pčelarskog društva* u Osijeku 18. siječnja 1883. godine zaključeno je da se na obrazloženi Penjićev prijedlog ispušta njemački prijevod i da se ubuduće društveno glasilo tiska samo na hrvatskom jeziku. Prvi, dakle, broj trećeg godišta *Slavonske pčele* izišao je na hrvatskom jeziku i tako se *riješismo suviše niemštine*,



a u listu zadobismo više prostora za pouku u racionalnom pčelarstvu, navodi sam Penjić 1908. godine.

Konačno Hrvatska pčela

Početak veljače 1884. godine izišao je 1. i 2. broj časopisa, ali pod novim nazivom *Hrvatska pčela*, svečano opremljen, s novim programom da će *Hrvatska pčela* zastupati i braniti interes Društva te podupirati središnju upravu kod podružnica širom Hrvatske. *Hrvatska pčela* će donošati izvješća o pčelarstvu sa svih strana domovine. Nadalje da će pratiti svaki napredak u pčelarstvu po cijelom svijetu te će čitatelje upoznavati sa svakim novim izumom. List će poklanjati pozornost početnicima u racionalnom pčelarstvu. Zadaća *Hrvatske pčele* jest pomoći narodu i to materijalnom podizanju i moralnom jačanju. Budimo dakle ljudi, prijatelji sirotinje naše, te zgazimo već jednom crva razdora i nesloge, pružimo si ruke te poput naših neumornih pčela uzradimo složno, da se što prije dovinemo cilju svom. Svaki razdor među nama, naša je šteta,

a tuđincu korist. Ljubimo svaki svoje, štujemo jedan drugoga i pođimo složno stazom rada i napredka, navodi se u tom broju. Treba znati da je to bilo vrijeme jakog djelovanja mađaronske unionističke politike koja je pobijedila na izborima i 1883. godine dovela na vlast hrvatskog bana mađarona Khuena Heder-varya. No tada je već hrvatska narodna svijest probuđena, jedino je trebalo raditi na narodnoj slozi svih Hrvata od Drave do Jadranskog mora, zatim na općem gospodarskom, prosvjetnom i kulturnom uzdizanju kako bi narod bio sposoban za samostalni život u okružju jakih država.

Iz gore iznesenih naslova i sadržaja jasno se vidi da je časopis *Hrvatska pčela* imao i odigrao veliku i značajnu ulogu u gospodarskom, kulturno-prosvjetnom i društvenom životu hrvatskog naroda. To ćemo ukratko potkrijepiti s nekoliko činjenica i sadržaja rečenog časopisa.

Gospodarstvo svakog čovjeka i naroda jest osnovica koja omogućava napredak i razvoj ostalih ljudskih potreba. No i gospodarstvo samo traži poticaje i pomoć drugih područja, prvenstveno znanosti, struke, prosvjete, kulture i dakako prirodne te ljudske resurse. To dvoje se međusobno prožima. Jer ima zemalja bogatih prirodnim resursima ali siromašnih znanošću i tehnologijom kao i obratno. Stoga je jedna od osnovnih pretpostavki za razvoj gospodarstva i u Hrvatskoj bila zanost i struka, zatim prosvjeta i kultura. I budući da Hrvatska ima značajne prirodne resurse, prvenstveno što se tiče njezinog zemljopisa, osobito za pčelarstvo, to je Hrvatsko pčelarsko društvo već kod svojeg osnivanja 1879. godine stavilo u zadaću i kao jednu od glavnih svrha da putem znanosti, struke, pouke i praktičnih uputa razvije svijest kod naših ljudi o naprednom pčelarstvu koje daje značajne gospodarske koristi, kako u samim pčelinjim proizvodima tako i za samu prirodu u vidu oprašivanja biljaka i cjelokupnog ekološkog sustava.

SAVEZ PČELARA 'KADULJA' U 2011. GODINI

Jako značajna godina za Savez pčelara 'Kadulja'. Prijam u svjetsku pčelarsku asocijaciju. Pokrenut novi pčelarski list, te projekt zaštite zemljopisnog podrijetla hercegovačkog meda.

NIKICA ŠILJEG

Novi Upravni i Nadzorni odbor Saveza

Za Savez pčelara 'Kadulja' protekla, 2011. godina, bila je jako značajna, posebice po nekoliko aktivnosti i događanja bitnih za njezin razvoj, kao i za predstavljanje Saveza. Na redovitoj izbornoj skupštini, održanoj 9. travnja 2011. u Neumu, izabrano je novo vodstvo našeg Saveza za iduće četverogodišnje razdoblje. Na sastanku kome su u ime općinskih udruga bili nazočni: Slaven Kordić, Marinko Soče, Ante Bošnjak, Mate Pavlović, Tomo Boras, Mate Krmek, Mate Jogunica,

Zdravko Konjevod, Miho Burić, Jerko Bender, Petar Sredanović, Miro Pandža, Boras Kvesić, Tončo Krešić, Srećko Boban, Željko Bušić, Tomislav Bušić, Miroslav Ostojić, Dobro Zovko, Srećko Trninić, Zahir Tuka i Slavko Vujnović, izabrani su Upravni i Nadzorni odbor Saveza.

U Upravni odbor izabrani su: Mate Jogunica, Dobro Zovko, Tomislav Boras, Tončo Krešić, Zahir Tuka, Petar Sredanović, Marinko Soče, Tomislav Bušić i Ante Vidović, a članovi Nadzornog odbora postali su: Slaven





KordiĆ, Srećko Boban, Miho Burić, Srećko Trninić i Miro Ostojić.

Prijam u Apimondiju

Netom nakon skupštine pokrenute su radnje za dobivanje punopravnog članstva u svjetskoj federaciji pčelara APIMONDIA. Sve potrebne radnje i korespondenciju s vodstvom Apimondije u Rimu obavio je član Upravnog odbora Dobro Zovko uz pomoć cijenjenog profesora iz Zagreba, dr. vet. med. Zlatka Tomljanovića.

Mjesec srpanj obilježila je uspješna organizacija Sajma meda u Neumu, a slijedila je organizacija istog takvog sajma u Međugorju u prvom tjednu kolovoza. Ovi sajmovi već polako postaju tradicionalna događanja koja jako dobro prezentiraju naše pčelare i sam Savez. U rujnu je u Argentini održan kongres Apimondije na kojem je naš Savez postao punopravan član ove svjetske pčelarske asocijacije. Nažalost, zbog nerazumijevanja političara za ovakvo značajno događanje na kojem bi prezentirali kako Savez, tako i zemlju, naš Savez nije bio financijski mo-



guć poduprijeti odlazak našeg predstavnika na ovaj skup, pa je opunomoćen Zlatko Tomljanović da nas zastupa na Kongresu.

Novosti u radu Saveza

U istom je mjesecu također otvorena i web-stranica Saveza, na kojoj se mogu naći osnovni podatci o našoj udruzi. Trenutačno se radi na njezinu dizajniranju i proširivanju.

Konačno, u prosincu je održana redovita godišnja skupština na kojoj je, osim razma-

tranja redovitih izvješća i aktivnosti, donesena i odluka o osnivanju pčelarskog časopisa, te odluka o pokretanju projekta za zaštitu zemljopisnog podrijetla hercegovačkog meda.

Mjesec srpanj obilježila je uspješna organizacija Sajma meda u Neumu, a slijedila je organizacija istog takvog sajma u Međugorju u prvom tjednu kolovoza. Ovi sajmovi već polako postaju tradicionalna događanja koja jako dobro prezentiraju naše pčelare i sam Savez.



IZVJEŠĆA O ODRŽANIM SKUPŠTINAMA UDRUGA

Od početka prosinca 2011. do konca travnja 2012. održano 11 godišnjih skupština općinskih pčelarskih udruga.

DANIJELO ZORIĆ

Udruga pčelara 'Vrisak' Široki Brijeg

Redovita godišnja skupština Udruge pčelara 'Vrisak' iz Širokog Brijega održana je 7. prosinca 2011. godine. Nakon uvodnog izlaganja predsjednika udruge Stjepana Šarića, podnijeto je izvješće o radu i financijsko izvješće, a oba su jednoglasno prihvaćena. Jedna od važnijih tema dnevnog reda, odluka o pristupanju ove udruge Savezu pčelara 'Kadulja', također je jednoglasno usvojena.

Udruga pčelara 'Matica' Mostar

Dva dana poslije širokobriješke, 9. prosinca 2011., u dvorani centra Sv. Franje u Iličima (Mostar), održana je redovita godišnja skupština udruge pčelara 'Matica'. Nakon uvodnog izvješća dosadašnjeg predsjednika J. Bubala, pristupilo se izboru novog predsjednika, pa je za novog predsjednika izabran Boras Kvesić. On se u svom izlaganju izjasnio za podršku osnivanju pčelarskog časopisa i pokretanju akcije za zaštitu zemljopisnog podrijetla hercegovačkog meda. Skupštini su bili nazočni gosti iz susjednih udruga i općinski dužnosnici.

Udruga pčelara 'Maslačak' Prozor-Rama

U motelu 'Rama', 15. prosinca 2011., održana je godišnja redovita skupština pčelarske

udruge 'Maslačak' Prozor-Rama. Uvodno izlaganje podnio je predsjednik Branko Ivančević, a nakon toga podneseno je izvješće o radu i financijsko izvješće udruge 'Maslačak' za 2011. godinu. Donesena je i jednoglasna odluka o pristupanju Savezu pčelara 'Kadulja'.

Udruga pčelara 'Kadulja' Neum

U dvorani motela 'Orka', 17. prosinca 2011., održana je redovita i izborna skupština udruge pčelara 'Kadulja' Neum. Uvodno izlaganje predsjednika Zdravka Konjevoda te izvješće o radu u 2011. godini i financijsko izvješće, prihvaćeni su jednoglasno. Izabrano je novo-staro vodstvo: Zdravko Konjevod, predsjednik i Mato Jogunica, dopredsjednik. Podržana je odluka Saveza pčelara 'Kadulja' o osnivanju pčelarskog časopisa, kao i odluka o pokretanju procesa zaštite zemljopisnog podrijetla hercegovačkog meda.

Udruga pčelara 'Matica' Grude

Godišnja skupština pčelarske udruge 'Matica' Grude održana je 29. siječnja 2012. i to u prostoru restorana 'Ivana'. Skupštini su bili nazočni predstavnici udruga pčelara iz

susjednih općina. Poslije uvodnog izlaganja predsjednika, jednoglasno je usvojeno izvješće o radu u protekloj godini, kao i financijsko izvješće, te je usvojen plan rada za 2012. godinu. Na kraju je donijeta odluka o financiranju pčelarskog glasnika u iznosu od 10,00 KM po članu i izraženo zadovoljstvo članova udruge pokretanjem pčelarskog glasila.

Udruga pčelara 'Zanovijet' Stolac

U nazočnosti 25 članova udruge, a u dvorani restorana 'Sampjero', 4. veljače ove godine održana je redovita godišnja, a ujedno i izborna skupština udruge pčelara 'Zanovijet' Stolac. Poslije uvodnog izlaganja predsjednika Srećka Trninića i jednoglasnog prihvatanja izvješća o radu u protekloj godini, kao i financijskog izvješća, pristupilo se izboru novih dužnosnika. Izabrano je novo-staro vodstvo: predsjednik S. Trninić, dopredsjednik Z. Tuka i tajnik M. Vujnović.

Udruga pčelara 'Kadulja' Ljubuški

U dvorani svadbenog salona 'Ohio', 26. veljače 2012. održana je redovita godišnja skupština Udruge pčelara 'Kadulja' Ljubuški. S obzirom na to da je skupština bila redovita, godišnja, samim tim bila je i izvještajna, pa su nazočnoj 96-orici njezinih članova (od ukupno 106, koliko ih broji udruga) podnesena i jednoglasno usvojena izvješća o radu predsjednika udruge, njezinog rizničara i Nadzornog odbora. Nazočan je bio i veći broj gostiju iz susjednih udruga, kao i načelnik općine N. Barbarić, predsjednik Op. vijeća V. Nižić, te niz županijskih dužnosnika (A. Mišetić, I. Ćorić i R. Luburić).

Udruga pčelara 'Vrijesak' Ravno

Tri dana kasnije, 29. veljače, održana je redovita godišnja skupština Udruge pčelara 'Vrijesak'. Sjednici je prisustvovalo 30 od 48 članova. Nakon uvodnog izlaganja predsjed-

nika Mihe Burića, jednoglasno je usvojeno izvješće o radu u protekloj godini, financijsko izvješće kao i odluka o visini članarine. Nazočni su bili i dužnosnici Saveza pčelara 'Kadulja'.

Udruga pčelara 'Pčela' Čapljina

U svadbenom salonu 'Astorijs', 4. ožujka 2012. održana je redovita godišnja skupština Udruge pčelara 'Pčela' Čapljina. Uvodno izlaganje podnio je predsjednik Davor Milanović. Podneseno je i izvješće o radu u protekloj godini, kao i financijsko izvješće. Nazočan je bio i županijski ministar poljoprivrede D. Jović, te gosti iz susjednih udruga.

Udruga pčelara 'Iva' Posušje

Istog dana održana je skupština Udruge pčelara 'Iva' Posušje, a sastanku udruge bilo je nazočno 38 od ukupno 41-og njezinog člana. K tomu, udruzi je pristupilo 7 novih članova, a nazočni su bili i gosti iz susjednih općina.

Predsjednik udruge Ivan Budimir podnio je izvješće o radu u 2011. godini, koje je zatim i usvojeno, kao i izvješće o radu, financijskom poslovanju i nadzoru udruge u prošloj godini, te program rada udruge za 2012. godinu. Zatim je usvojena i odluka o uključivanju udruge 'Iva' Posušje u Savez pčelara 'Kadulja', te odluka o visini članarine s pretplatom za list 'Pčela'.

Udruga pčelara 'Broćanska kadulja' Čitluk

Na kraju, 25. ožujka, u hotelu 'Brotinjo' održana je redovita godišnja skupština Udruge pčelara 'Broćanska kadulja' Čitluk. Uvodno izlaganje i izvješće o radu u protekloj godini podnio je predsjednik udruge Miro Ostojić. Ono je jednoglasno prihvaćeno, kao i financijsko izvješće koje je podnio Davor Vlašić. Skupštini je bio nazočan i veći broj gostiju iz susjednih udruga te nekolicina općinskih dužnosnika.

MED i "MED"

Svjedoci smo da se pod imenom med nudi sve i svašta. Takav „med“ donosi korist trgovcima, a pčelarima nepopravljivu štetu – financijsku i moralnu. U ovom članku opisat ću osnovne značajke meda.

Odabrao: **DANIJELO ZORIĆ**

O davnina je poznato da pčele skupljaju i prave veoma ukusnu tvar kojoj su mnogi pripisivali čudotvorna svojstva. Med je u drevnoj medicini bio najčešće korišten lijek. Još su ga stari Egipćani koristili za liječenje rana, a u Indiji za čuvanje tijela od starenja. Spominje se često u starim papirusima iz 2600. do 2200. godine prije Krista.

Korišten je i kao univerzalno sredstvo za zacjeljivanje rana, čireva i zapaljenja na koži. U vrijeme ratova kod starih Rimljana, Grka, Asiraca, Egipćana i Kineza, korišten je kao anti-septik. Hipokrat je savjetovao mješavinu meda, vode i mlijeka kao lijek za liječenje groznice.

Što je med?

Med je slatka tvar koju pčele najčešće izgrađuju tako da skupljaju nektar ili medljiku (proizvod biljnih ušiju koje se hrane nektarom, biljni sok), no ima i drugih izvora (zrelo napuknuto voće, grožđe u jesen), obogate ih tvarima svoga tijela, prerade i odlažu u stanice saća da sazrije.

Sastav meda ovisi o vrsti nektara ili medljike, godišnjem dobu itd. Med sadrži: vodu (16 - 20%), invertni šećer (smjesa groždanog i voćnog šećera) (70 - 75%), druge ugljikohidrate, anorganske kiseline, druge organske tvari (organske kiseline, aminokiseline, bjelančevine, više alkohole, inulin, hormone), derivate klorofila, flavonoide - biljne boje, enzime, mineralne tvari (si, al, fe, ca, mg), vitamine (u vrlo malim količinama, nedovoljnim za potrebe ljudskog organizma), zrnca peluda i dr. Zbog toga je biološki posebno vrijedna namirnica. Prirodni

pčelinji med je složena smjesa različitih tvari čiji kemijski sastav nije u potpunosti poznat pa ga i nije moguće sintetizirati.

Načini dobivanja

Med se može dobiti vrcanjem, cijedenjem i gnječenjem. Iz košnice s pokretnim saćem dobiva se vrcani med, a iz košnice s nepokretnim saćem cijedeni ako se saće stavi u sito nad posudu te med curi iz saća ili muljani ako se saće izgnječi nakon čega se osim meda cijedi i matična mliječ i zrnca peluda (muljani je med zato znatno kvalitetniji od prethodna dva iako je mutan i neugodna okusa). Nema nikakvog razloga da se kristalizirani med smatra manje vrijednim jer je to potpuno normalna pojava prilikom njegova odležavanja. Do kristaliziranja dolazi uglavnom zbog toga što glikoza (groždani šećer) u medu, pri određenoj temperaturi ne može ostati u tekućem stanju, nego se u otopini oblikuju kristali i sav med poprima najprije kremast sastav, a kasnije taj dio meda postane čvrst. Kristalizacija nema nikakvog utjecaja na kemijski sastav meda. Umjesto da izbjegavaju kristalizirani med, kupci bi čak imali razloga da mu daju i prednost, jer je to važan znak da je riječ o prirodnom medu.

Dekristalizacija:

Bočicu s medom uroniti u mlaku vodu, staviti na radijator ili slično na temperaturu ne veću od 45°C. Tada će med postepeno preći u tekuće stanje i u potpunosti zadržati svoju vrijednost.

ČLANARINA SAVEZA ZA 2012. GODINU

Pčelarske udruge članarinu Savezu plaćaju na početku kalendarske godine. Članarina za 2012. iznosi 300,00 KM. Općinske udruge su članarinu trebale uplatiti do konca ožujka 2012., pa rizničare molimo da nam je što prije doznače na naš žiroračun, broj: **3381 6022 7679 0491** (kod Unicredit banke) te čim prije pošalju preslik uplatnice kojom je uplata doznačena.

PRETPLATA NA ČASOPIS 'PČELA' ZA 2012. GODINU

Pretplatnici pretplatu plaćaju zajedno s članarinom u svojim općinskim udrugama. Članarina za 2012. iznosi 10,00 KM.

Pretplata se plaća na žiroračun, broj: **3381 6022 7683 5111** (kod Unicredit banke), a preslik uplatnice treba doznačiti Savezu.

PRETPLATA NA ČASOPIS 'PČELA' ZA INOZEMSTVO ZA 2012. GODINU

Pretplata za inozemstvo za 2012. iznosi 19 eura, i treba je platiti na devizni račun, broj: **I BAN: BA39 3381 6048 7683 6594, SWIFT: UNCRBA 22**

OBAVIJEST PČELARIMA

Pčelari pretplatnici koji žele predati tekst za male oglase trebaju ga poslati na sljedeću e-mail adresu: **pcela@spkadulja.com**. Broj riječi nije ograničen. Cijena objave jednog oglasa je 5 KM. Sve informacije vezane za objavu oglasa i za pretplatu mogu se dobiti na e-mail: **info@spkadulja.com**, kao i na telefon: **063/804 029**.

OBAVIJEST OGLAŠIVAČIMA

Pojedinci i tvrtke proizvođači opreme za pčelare, otkupljivači meda i pčelinjih proizvoda, proizvođači farmaceutskih sredstava za zaštitu pčela i svi ostali proizvođači u gospodarstvu vezanom za pčelarstvo, mogu se 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.

APIMONDIA 2011

Buenos Aires, Argentina

