

PČELAR

Godina **CLX**
Mart 2006.
Pilot broj 1

BESPLATAN PRIMERAK



NOVA BOLEST PČELA PRETI EVROPI

PARAFIN U SATNIM OSNOVAMA

VREME JE ZA SETVU FACELIJE

KAKO PČELARSKA PRAKSA UTIČE NA POPULACIJU VAROŠE

FORMIRANJE PAKETNIH ROJEVA U KOMERCIJALNE SVRHE

Časopis za pčelarstvo

PČELAR



Izdavač: Savez pčelarskih
organizacija Srbije
ul. Molerova br. 13
11000 Beograd

++381 11 2458-640, ++381 64 40-191-63
www.spos.info spos@sezampro.yu
Internet diskusiona grupa:
casopis-PCELAR@yahoo.com

Predsednik SPOS-a

Dipl. ing. Živoslav Stojanović
ul. Milana Metalca br. 4, 24413 Palić
++381 24 753-771, ++381 63 510-598
zikastoj@palic.net

The Magazine of Serbian
Beekeeping

BEEKEEPER

Publisher: The Beekeeping Association
of Serbia, Serbia & Montenegro
11000 Belgrade, 13 Molerova St.

Glavni i odgovorni urednik

Dr med. Rodoljub Živadinović
ul. Stojana Janičijevića br. 12
18210 Žitkovac
++381 18 846-734, ++381 63 860-8510
rodoljubz@ptt.yu
www.pcelinjak.com/zivadinovic.htm

Izdavački savet

Prof. dr Mića Mladenović (predsednik)
Prof. dr Jovan Kulinčević
Prof. dr Bosiljka Đuričić
Prof. dr Desimir Jevtić
Prof. dr Slobodan Miloradović
Prof. dr Miloje Brajković
Žarko Živanović

Saradnja sa časopisom

Rukopise slati na adresu: „Pčelar“, Savez pčelarskih organizacija Srbije, 11000 Beograd, ul. Molerova br. 13.

Rukopisi i fotografije se ne vraćaju. Redakcija zadržava pravo redigovanja tekstova. Za sadržaj tekstova odgovaraju autori. Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači. Listovi koji preuzimaju radove iz časopisa Pčelar dužni su da jasno navedu izvor informacija.

Istorija časopisa

Prvi ilustrovani časopis za pčelare štampan je 1883. godine u Beogradu pod imenom „Pčela“. Potom je štampan „Srpski pčelar“ 1. oktobra 1896. godine u Sremskim Karlovcima. Od 1899. godine nastavlja da ga izdaje Srpska pčelarska zadruga u Rumi. „Pčelar“, organ Srpskog pčelarskog društva, izlazi od 1. januara 1898. godine u Beogradu. Januara 1934. godine spojili su se „Pčelar“ i „Srpski pčelar“ i od tada izlaze pod nazivom „Pčelar“.

Ukazom predsednika SFRJ „Pčelar“ je 1973. godine odlikovan Ordenom zasluga za narod sa srebrnim zracima za izvanredne zasluge, popularisanje i unapređenje pčelarstva, a Kulturno-prosvetna zajednica Srbije dodelila mu je 1984. godine Vukovu nagradu za rad u razvoju kulture u Srbiji.

Tiraž: 10 000. Štampa: Kolor pres — Lapovo
tel. ++381 34 853-715, ++381 34 853-560
kolorpres@ptt.yu



APISLAVIA



APIMONDIA
Foundation



Kako se vratiti prirodi?

Fotografija na naslovnoj strani:
Ivan Brndušić, Bor



PČELAR, mart 2006.

*Ko ne zna, neka uči čitajući Pčelar.
Ko zna, neka uživa u obnavljanju gradiva.
Ko zna bolje, neka to i napiše.*

Rodoljub Živadinović	
NOVA BOLEST PČELA PRETI EVROPI?	3
Miloš Milosavljević	
LEKOVITOM POGAČOM PROTIV NOZEMOZE	6
Branislav Karleuša	
PISMO PČELARIMA ZA APRIL	9
Mileta Marković	
PRVO CENTRIFUGA, PA ROJ?	12
Srdan Arsić	
NAJTANJA UOKVIRENA MATIČNA REŠETKA SA LETOM	15
Mladen Krstić	
FORMIRANJE PAKETNIH ROJEVA U KOMERCIJALNE SVRHE	16
Veroljub Umeljčić	
RAD SA MALIM OSMODELNIM OPLODNJACIMA	21
Jovan Kulinčević	
KAKO PČELARSKA PRAKSA UTIČE NA POPULACIJU VAROE	27
Rodoljub Živadinović	
NOVOSTI O OKSALNOJ KISELINI	29
Branko Obranović	
RAD SA MRAVLJOM KISELINOM U AŽ KOŠNICAMA	32
Franc Šivic	
NOVO LICE TIMOLA	34
Mirko Vilus	
VEŠTAČKI MED (INVERTOVANI ŠEĆER)	35
Mirko Vilus	
PARAFIN U SATNIM OSNOVAMA	36
Momčilo Končar	
VREME JE ZA SETVU FACELIJE	39
Vlastimir Spasić	
KONAČNO DOKAZI	41

Izdvajamo iz sadržaja

Rodoljub Živadinović
NOVA BOLEST PČELA PRETI EVROPI? 3

Otkrivena nova bolest pčela u Španiji, Francuskoj i Nemačkoj. Uzročnik je protozoa *Nosema ceranae*, koja je prešla na našu medonosnu pčelu i izaziva do sada nezabeležene i neopisane simptome



Mladen Krstić
**FORMIRANJE
PAKETNIH ROJEVA
U KOMERCIJALNE
SVRHE 16**

Detaljno se upoznajte sa zdravstveno najbezbednijim metodom rojenja



Jovan Kulinčević
**KAKO PČELARSKA
PRAKSA UTIČE
NA POPULACIJU
VAROE 27**

Lošim apitehničkim merama pčelar može umnogome da potpomogne razvoj varoe. Ne dozvolite sebi tako nešto

Mirko Vilus
PARAFIN U SATNIM OSNOVAMA 36



Detaljno apsolvirajte jedan od najvećih problema pčelarstva na našim prostorima

Momčilo Končar
VREME JE ZA SETVU FACELIJE 39



Ako imate veliko imanje, ne propustite priliku da pčelinju pašu obogatite medonosnom facelijom

Reč urednika

*Misao meseca
Kokoši se broje u jesen,
a košnice u proleće*



Savez pčelarskih organizacija Srbije doneo je odluku da krene u projekat štampanja časopisa na latiničnom pismu, zbog sve većeg broja zahteva iz nekih susednih država (pre svega iz Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Slovenije). Naime, odštampaće se dva besplatna pilot broja na latinici. U rukama držite

prvi takav broj. Naša ideja jeste da vas kroz ta dva broja upoznamo sa našim časopisom, pokažemo vam njegov kvalitet i zainteresujemo vas da ga ubuduće redovno čitate, od sada i na latinici.

Ovaj prvi broj je odštampan u martu 2006. u tiražu od 10 000 primeraka, dok naredni možete da očekujete tokom jeseni iste godine. Ako vam se naš časopis bude dopao, moći ćete da ga redovno dobijate od januara 2007. godine, kada on inače ulazi u 110. godinu svog izlaženja. To će biti mali jubilej koji ćemo, nadam se, proslaviti zajedno.

Distribucija ova dva pilot broja obavljace se preko udruženja, društava i drugoga pčelara. Svi zainteresovani pčelari mogu ih dobiti potpuno besplatno. Potrebno je da predsedniku lokalnog društva pčelara dostave svoje ime, prezime, adresu i telefon. On bi posle prikupljanja podataka od zainteresovanih pčelara poslao kompletan spisak na adresu Saveza pčelarskih organizacija Srbije. Mi bi mu nakon toga poštom poslali traženi broj besplatnih časopisa.

Pokušaću da vas malo detaljnije izvestim o načinu izlaženja, uređivačkoj politici i opredeljenju časopisa Pčelar. On izlazi u 12 brojeva godišnje, svaki na po 48 strana u punom koloru, na kumstroduku, plus korice. Format je skraćeni B5. Časopis objavljuje stručne i naučne tekstove iz svih segmenata pčelarstva. Trudi se da bude maksimalno aktuelan. U proteklom periodu, o veoma važnim novim informacijama izveštavao je takoreći u isto vreme kad i najpoznatiji svetski časopisi, a u nekim segmentima je i prednjačio. Na prošlogodišnjem svetskom

Kongresu pčelara koji je održan u Irskoj, časopis Pčelar se po prvi put našao u konkurenciji za izbor najboljeg svetskog časopisa. Apsolutno smo svesni da smo još uvek daleko od toga, ali su čitaoci definitivno presudili da je Pčelar ako ne jedan od najboljih pčelarskih časopisa u ovom delu Evrope, onda bar ni u čemu ne zaostaje za ostalima. Čvrsto verujemo da će internacionalizacija Pčelara na nivou jugoistočne Evrope ovaj časopis dovesti u sam vrh i da će postati i ostati prestižan pčelarski list. Naravno, ne želimo da budemo konkurencija drugim časopisima, već samo korektni saradnik. Želimo da razmenjujemo iskustva i saznanja. Računamo na stručne, pčelarske i ljudske potencijale celog ovog područja. Pozivamo vas na saradnju. Pišite za Pčelar. Mi ćemo vaš trud nagraditi. Honorar za stranicu teksta iznosi od 12,5 do 17 evra, zavisno od toga da li je autor pčelar praktičar ili naučni radnik.

Moramo da se pohvalimo da smo povodom Kongresa pčelara u Irskoj izdali i specijalan broj na engleskom jeziku koji je besplatno podeljen učesnicima Kongresa iz celog sveta. Nadamo se da će posle narastanja broja saradnika iz našeg regiona, izdanje na engleskom jeziku postati praksa, u početku možda samo jednom godišnje. Jer, pouzdano znamo da su pčelari ovog dela Evrope dobro obrazovani i da imaju šta da pokažu svetu. Da ne govorimo o prirodnim potencijalima koji su neiscrpn i ostavljaju sijaset mogućnosti za organizovanje moderne organske proizvodnje meda na jugu Evrope. Na tome nam cela Evropa može pozavideti.

Sa nadom da će časopis Pčelar u skorijoj budućnosti predstavljati zvezdu vodilju koja će nas usmeravati ka tom cilju, želim vam u ime Saveza pčelarskih organizacija Srbije uspešnu i medonosnu pčelarsku godinu!

I naravno, ne propustite naredni besplatni pilot broj Pčelara!





Rođen je 20. februara 1973. Doktor je opšte medicine na specijalizaciji iz epidemiologije. Pčelari od 1992. godine Fararovim košnicama. Predsednik je Društva pčelara u Aleksincu, potpredsednik Regionalne asocijacije pčelara jugoistočne Srbije i urednik časopisa Pčelar. Predavač je SPOS-a sa 140 održanih predavanja u svim republikama bivše Jugoslavije. Autor je jedne i urednik tri knjige iz pčelarstva, trenutno piše drugu. Koautor je i jedne knjige iz pedijatrije. Dvostruki je dobitnik najvišeg priznanja SPOS-a, diplome „profesor Jovan Živanović“.

Dr med. Rodoljub Živadinović
ul. Stojana Janičijevića br. 12
18210 Žitkovac
☎ ++381 18 846-734
☎ ++381 63 860-8510
rodoljubz@ptt.yu
www.pcelinjak.com/zivadinovic.htm

NOVA BOLEST PČELA PRETI EVROPI?

Kompletna stručna i naučna javnost Evrope je u trenutku ostala nema kada je Mariano Higes iz Laboratorije za pčelinje bolesti regionalnog pčelarskog centra (Castilla-La Mancha) u Španiji objavio da su utvrdili postojanje uzročnika (*Nosema ceranae*) nove pčelinje bolesti na tlu Evrope u više pčelinjaka Francuske i Španije. On je zajedno sa svojim saradnicima (Raquel Martin, Alberto Sanz, Noemi Alvarez, Angel Sanz, Maria Del Pilar Garcia, Arnzazu Meana) izvestio o tome pčelare i u prestižnom španskom časopisu *Vida Apicola* za septembar i oktobar 2005. godine. Pošto nemamo razmenu časopisa sa ovim časopisom, do nas je prva vest došla sa januarsko-februarskim brojem (2006) francuskog časopisa *La Santé de l'Abeille* koji je preuzeo pomenuti napis.

Istu informaciju u potpunosti je potvrdio i dr Klaus Wallner iz Saveznog instituta za pčelarstvo u Nemačkoj (Hohenheim, Stuttgart) na svom predavanju održanom u Beogradu 12. februara 2006. godine. Tada je izjavio da se ulažu naponi na utvrđivanju njene prisutnosti na širem području.

Najjednostavnije rečeno, nalazimo se pred prvim otkrićem protozoe *Nosema ceranae* kod medonosne pčele *Apis mellifera* u Evropi. Radi se o prvom otkrivanju sposobnosti *Nosema ceranae* da zarazi medonosnu pčelu u Evropi. Po prvi put je otkrivena i veza sa konkretnim kliničkim slučajem.

I na svetskom nivou problem može postati ozbiljan, pošto je nedavno Huang sa saradnicima u jednom radu prezentovanom na 38. skupu Društva za patologiju beskičmenjaka (7–11. avgust 2005, Anchorage, Aljaska, SAD) koji još nije zvanično objavljen, prikazao otkrivanje pčela zaraženih sa *Nosema ceranae* u košnicama na Tajvanu. Sa epidemiološke tačke gledišta, ovo otkriće je od velikog značaja pošto je potvrđena sposobnost *Nosema ceranae* da u geografskoj zoni porekla pređe iz uobičajenog (*Apis cerana*) u novog domaćina, medonosnu pčelu (*Apis mellifera*). Veoma je verovatno da se *Nosema ceranae* raširila u društvima evropskih medonosnih pčela kako na azijskom, tako i na evropskom kontinentu, dospevši u Španiju koristeći slične puteve onima koje je sledila i varoa. Mislim da treba da nas zabrine činjenica što je i naša zemlja bila jedna od važnih karika na putu širenja



Šta to vrebna naše pčele?



varoe. Naravno, ovakva hipoteza španskih naučnika mora biti potvrđena kroz utvrđivanje prisustva ove nove bolesti i u drugim zemljama, što se još nije dogodilo, verovatno zbog banalne činjenice da se slična istraživanja u tom pravcu nisu sprovela nigde drugde. Očigledno da je važno znati šta tražite.

Španski naučnici su i na osnovu ovih preliminarnih rezultata itekako spremni da za masovne gubitke košnica u toj zemlji (taj fenomen koji je poslednjih godina učestao nazvali su sindromom pustošenja košnica, i za sada nema jasnih dokaza šta je glavni uzrok, već je sve na nivou pretpostavki) otkriju baš uzročnika ove nove bolesti. Sećate se da smo u januarском Pčelaru za ovu, 2006. godinu, objavili informaciju o velikom nemačkom projektu koji treba da utvrdi uzrok masovnih stradanja pčela u toj zemlji. Šta ako je *Nosema ceranae* glavni uzročnik, a da se niko nije setio da je traži? Vreme će pokazati.

Veoma je važno naglasiti da ova bolest izaziva od sada nezabeležene i neopisane simptome u pčelinjim zajednicama, koji se razlikuju od onih kod klasične nozemoze. Najugroženiji deo pčelinje zajednice su radilice i to i u vreme kada su pčelinja društva produktivna. Zapažanja ukazuju na to da obolele pčele stradaju napolje, daleko od košnica. To može izazvati progresivno pustošenje košnica, a da se i ne vide uginule pčele, što bi prouzrokovalo manji prinos nektara i polena i za posledicu imalo potpuno nestajanje društava kroz pomanjkanje hrane i nestanak radilica. Kao i kod obične nozemoze, spore *Nosema ceranae* bi imale sposobnost opstanka kroz duži vremenski period u okolnoj sredini, što bi veoma olakšalo ponovno zaražavanje košnica i/ili dovelo do novog pustošenja novoformiranih zajednica. Pokazano je da su u najviše pogođenim zonama ponovne infekcije veoma česte u vremenskom intervalu između dva i četiri meseca. Do sada nije bilo moguće uspostaviti direktnu vezu između broja spora prisutnih u digestiv-

nom traktu obolelih pčela i lezija koje one potencijalno mogu da izazovu.

Veoma je važno objasniti problem oko dijagnostikovanja (utvrđivanja) prisustva bolesti, pošto uobičajene rutinske tehnike preporučivane za otkrivanje obične nozemoze daju lažno negativne rezultate u zajednicama pčela zaraženim sa *Nosema ceranae*.

Sigurno se pitate može li se ova bolest lečiti? Kao prvo, moramo da utvrdimo da je imamo da bi je lečili. U našoj zemlji tako nešto za sada nije moguće. Na sreću, ima opravdanih razloga da verujemo da to stanje neće potrajati isuviše dugo. Potrebno je da prođe malo vremena, da se dijagnostičke metode zvanično utvrde i objave, kako bi se primenjivale. Što se tiče samog lečenja, utvrđeno je da je uzročnik osetljiv na fumagilin, što za evropske pčelare i nije najsrećnija vest, pošto je u EU zabranjena njegova upotreba u pčelarstvu. Takvo lečenje bi, prema preporukama tamošnjih stručnjaka, moralo biti praćeno detaljnom dezinfekcijom kompletne opreme i košnica, najbolje upotrebom toplote i sirćetnom kiselinom.

Ovih dana kontaktirao sam i sa poznatim stručnjakom iz italijanskog Instituta za pčelarstvo u Bologni (Antonio Nanetti) koji mi je saopštio da u Italiji još uvek nije utvrđeno prisustvo ove bolesti, ali da su uzorci poslani na analizu i da se očekuju rezultati. Rekao je i da je bolest do sada (kontaktirali smo 24. februara) dijagnostikovana samo u Španiji, Francuskoj i Nemačkoj. Pošto je pomenuo i Nemačku, to znači da je, pošto Klaus Wallner o tome nije znao ništa 12. februara, bolest verovatno utvrđena između ova dva datuma i u toj zemlji. Antonio Nanetti mi je saopštio i jednu neprijatnu vest. Nova nozemoza, ako je možemo tako nazvati, može da protiče i inaparentno, bez vidljivih simptoma, pa pčelar izgubi zajednicu i ne shvatajući šta se dogodilo. Uz to, razvija se mnogo brže nego kod pčela *Apis cerana*.



Ove zime nije bilo većih zimskih gubitaka u Srbiji. Zbog veće potrošnje hrane, pojedina društva su uginjavala od gladi tamo gde nije bilo dovoljnih zaliha meda. Ali, setimo se prošle zime sa masovnim uginućima! Da li je moguće da je glavni uzrok masovnih uginuća pčela širom sveta nova bolest?

U časopisu Pčelar za mart 2006. godine objavljeni su rezultati istraživanja koje je obavio upravo pominjani Antonio Nanetti iz Italije. On je ispitivao jedan potpuno prirodni preparat na bazi bilja u suzbijanju, da kažemo, obične nozemoze (uzročnik *Nosema apis*) po imenu Api Herb.



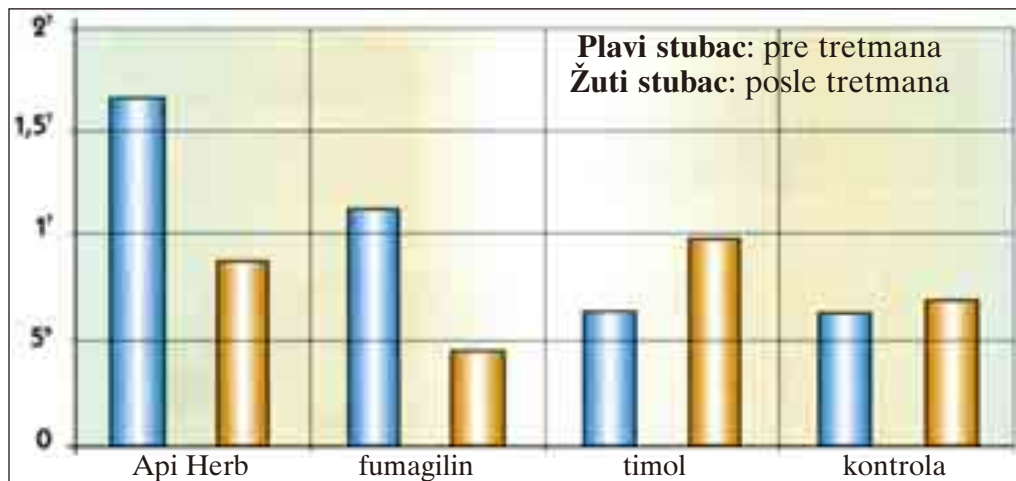
Razlozi za intenziviranje napora na traženju efikasnog leka čija je upotreba dozvoljena u pčelarstvu protiv ove bolesti leže u činjenici da je upotreba antibiotika fumagilina zabranjena u Evropskoj Uniji (propis CE 2377/90). Tako nedostaju specifična rešenja drugog tipa koja bi se koristila u borbi protiv nozemoze. Api Herb je baziran na biljnim ekstraktima koji nisu toksični za čoveka, ne zagađuju životnu sredinu i ne nose sa sobom nikakav rizik za ostavljanje hemijskih rezidua u pčelinjim proizvodima. Istraživanja su obavljena na Sardiniji kod društava koja su preživela jak napad nozemoze. Upoređivan je efekat preparata Api Herb, fumagilina i timola u esencijalnom ulju (40 mikrolitara po košnici). Postojala je i kontrolna, netretirana grupa. Tretman je ponavljan dva puta kod grupe koja je dobijala fumagilin, a tri puta kod ostalih grupa, tokom sedam dana, počev od 14. aprila 2005. godine. Grafikon pokazuje rezultate izvršenih analiza. U košnicama tretiranim šećernim sirupom u kome je bio rastvoren preparat Api Herb i onim tretiranim fumagilinom, konstatovano je jasno smanjenje broja spora (sledstveno 46% i 60%). Vrlo je važno što razlika u efikasnosti između ova dva preparata nije bila statistički zna-

čajna, pa možemo slobodno da zaključimo da su oba ova tretmana pokazala slične stope efikasnosti. Tokom eksperimenta nisu zabeleženi negativni efekti na pčelinjim zajednicama tipa uginuća pčela, legla, gubitka matica ili rojenja.

Lepa je vest što Nanetti u ovom trenutku obavlja još jedan eksperiment sa preparatom Api Herb, koji bi trebao da pruži podatke o preciznom doziranju i da još jednom potvrdi visoku efikasnost. Sa nestrpljenjem očekujemo rezultate. Inače, preparat Api Herb će se u Italiji naći u prodaji negde oko 6. marta ove godine. Nije registrovan kao lek, već kao dodatak pčelinjoj ishrani, što će omogućiti lakši uvoz i registraciju i na našim prostorima. Ostaje da se nadamo da će sličnu efikasnost pokazati i prema novom uzročniku (*Nosema ceranae*) nove pčelinje bolesti.

U poslednjih nekoliko meseci i časopis Pčelar je u više brojeva objavio napise pčelara praktičara (7/2005, 1/2006, 2/2006) koji su u borbi protiv nozemoze postigli odlične rezultate upotrebom biljnih preparata. Naravno, takva njihova iskustva bi trebalo naučno ispitati i verifikovati, ali praksa je već dala svoju manje ili više pozitivnu ocenu.

Kako će se cela situacija dalje odvijati, videćemo vrlo brzo. Imamo obećanja da je u pripremi kompleksno obrađena publikacija o ovoj bolesti, i iskreno se nadam da ćemo biti u prilici da vam uskoro pružimo detaljnije informacije. Dole nam samo ostaje da se sa nostalgijom sećamo vremena od pre pedesetak godina, kada je uspešan pčelar mogao da bude svako. Često je bilo dovoljno samo običi pčele povremeno i izvrtati med. Trebam li išta da kažem kako je to danas?



Rođen je 13. marta 1945. godine u Baljevcu. Inženjer je rudarstva. Trenutno se nalazi na tržištu rada sa 37 godina radnog staža.



Miloš Milosavljević

ul. 1. maja br. 2/2
36344 Baljevac na Ibru
☎ + +381 36 790-555
☎ + +381 63 88-75-541
www.pcelinjaci.co.yu
dado1@neobee.net

LEKOVITOM POGAČOM PROTIV NOZEMOZE

U ovom napisu govori se o primeni pelina i ljute paprike u suzbijanju nozemoze. Takva preporuka se do sada mogla čuti više puta na predavanjima i pročitati u literaturi. Najsvježiji primer je predavanje Sergeja Luganskog iz Rusije održano u Kragujevcu gde je afirmisao ljutu papriku kao sredstvo borbe protiv nozemoze, ali i u napisu slovenačkog veterinarara Boruta Preinfalka koji je stalni saradnik njihovog nacionalnog časopisa, gde je pelinu dao visoko mesto u borbi protiv nozemoze u julskom broju časopisa Pčelar za 2005. godinu na 304. strani.

Ovim javljanjem u našem cenjenom listu Pčelar, hoćemo da upoznamo kolege pčelare sa problemom najraširenije bolesti pčela sa kojom smo se borili (i nadam se izborili) unazad petnaestak godina.

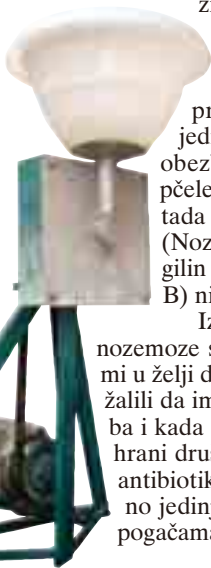
Radi se o nozemozi pčela koja se kod nas pojavila u velikoj meri počev od pre oko 15 godina. Šta je uzrok tako nagloj pojavi nozemoze nismo znali, pa smo sumnjali na sve i svašta. Blizina štala, vetrovit teren, loša voda na potoku koji naše pčele posećuju? I aдекватne mere u vidu preseljenja pčelinjaka sa jedne na drugu lokaciju, te obezbeđenja čiste vode za pčele, kao i primena lekova, tada znanih i nama dostupnih (Nozucid, Nozemavet, Fumagilin DCH, odnosno Fumidil B) nisu pomogle.

Iz godine u godinu napadi nozemoze su bivali sve jači i jači. A mi u želji da društva spasimo, nismo žalili da im damo lekove i kada treba i kada ne treba. I u jesenjoj prihrani društava, obavezno se davao antibiotik Fumagilin, ili neko jedno jedinjenje. U zimskoj prihrani pogačama, koje smo kupovali ili

sami spravljali obavezno je uključivan i jedan od registrovanih lekova protiv nozemoze pčela. U proleće, to je bila obaveza broj jedan, da se u sirup doda lek protiv nozemoze. A rezultati SKORO NIKAKVI. To je iskustvo sa našeg pčelinjaka.

Vremenom smo „shvatili“ da se nozemoza, u tom obimu, pojavila u isto vreme kada se u našim brdsko-planinskim krajevima masovnije počela da javlja kasna letnja paša „šumskog crnog“ meda koji je verovatno i glavni provokativni faktor za ekspanziju proliva i nozemoze kod pčela u našim relativno surovim zimskim uslovima sa malo dana za pročišne izlete pčela. Od tada, ka-

Mlin
za
šećer



Završen proces invertovanja



da se pojavila medna rosa na lišću listopadnog drveća krajem leta, do danas, u našim krajevima ona je postala jedna od najsigurnijih paša, sa značajnim količinama tamnog i izuzetno kvalitetnog meda. Paša se javlja u vreme kada pčelinje zajednice smanjuju obim legla u plodištu i skoro redovno unose taj tamni med u tako nastali prazan prostor u plodištu. Neopisivo je zadovoljstvo pčelara da u ranim jutarnjim satima, kada se dan još ni najavio nije, vidi reke pčela koje u potmulom huku hrle iz košnica u njima znanom pravcu i teške padaju po celom prostoru pčelinjaka preopterećene silnim tovarom meda medljikovca. Ta lepota traje do otprilike 9 sati izjutra kada pčelinjak učiti kao da nijedne pčele nema. Ako se vremenske prilike ne promene, nedelju dana je dovoljno da medišta budu kreata crnim medom.

Ali, da se vratimo nozemozi. Jasno nam je da je ovaj med u velikom procentu kriv za tako snažnu pojavu nozemoze kod pčela. Davljenik se i za slamku hvata pa i mi, nemajući kuda, posegismo pre 5–6 godina za lekovima iz biljne apoteke (ljuta paprika i gorki pelin). Bilo je lutanja oko primene ova dva prirodna sastojka, međutim, unazad 4 godine ustalili smo proizvodnju pogača za zimsku prihranu pčela, uz dodatak sitno samlevene ljute paprike, kao i ekstrakta pelina koga sami spravljamo na našem pčelinjaku u Golom Brdu. U proleće, kada biljni život počne naglo da buja, oberemo mlado lišće pelina (*Artemisia absinthium*) i u tankom sloju na lesama osušimo u sušari. Osušeni mladi list pelina do upotrebe upakujemo u veće papirne kese. U toku jula, kada pelin počne da žuti, odnosno počne da cveta, naberu se cvetne grane i kao i lišće pelina, osuše u sušari. Osušene cvetne grančice pelina, kao i osušeno lišće, sitno iseckamo i složimo u veće staklene tegle, zapremine 3–5 litara. Mešavinu lišća i cvetova osušenog pelina napravimo u odnosu 30:70 u korist cvetnih grančica. Tegle napunimo do dve trećine zapremine ovom mešavinom. Teglu dopunimo alkoholom jačine 40° i istu zatvorimo. Teglu držimo na tamnom mestu najmanje dvadeset dana. Onda je otvorimo, ocedimo ekstrakt, sipamo ga u tamnu staklenu bocu i koristimo po uputstvu.

Primenom naše pogače gubitke pčelinjih društava od nozemoze pčela smo smanjili na minimum. Društva izlaze iz zime snažna, vitalna i zdrava, bez vidnih znakova prisutnosti nozemoze.

Kako pravimo lekovitu pogaču?

Desetak dana pre izrade pogače, u specijalnom sudu za invertovanje šećera pomešamo

66,6 kg šećera sa 16,7 litara vode, uz dodatak 10 kg „zdravog“ livadskog meda, ceđenog iz naših medišta. Na temperaturi od oko 36 °C i uz povremeno mešanje dobijamo odličan invertovani gusti sirup. Na mlinu za mlevenje šećera sameljemo 20 kg šećera i svu tu količinu izručimo u posudu mešalice za pripremu pogača, sem 1 kg koga uz 1 kg kvasca i dodatak 400 ml vode skuvamo u loncu zapremine oko 10 litara. U drugi lonac iste zapremine odmerimo 5,25 kg invertovanog gustog sirupa i u isti ulijemo vruć skuvani kvasac. Dobro izmešamo i u dobijenu masu uli-



jemo 55 ml ekstrakta pelina. U već sipani šećer u prahu, u posudu mešalice, dodajemo odmerenih 68 g sitno samlevene ljute paprike. Tečnu masu iz lonca izručimo na samleveni šećer u posudu mešalice. I izvršimo mešanje testa za pogače. Dobro izmešamo u mašini uzimamo rukama i njome punimo pripremljene plastične kese koje se radi odmeravanja nalaze na podešenoj vagi, na 1 kg težine. Da ne bi došlo do brzog hlađenja mase u kesama (kako bi se kasnije testo lakše „peglalo“) potrebno je da nakon punjenja, kese odložimo u jednu kutiju. Po završetku -



nom odmeravanju svih 26–27 pogača (koliko ih bude ako se dobro meri) pogače punjene na kraju idu prve na dasku za peglanje gde se lepo ispeglaju na željenu debljinu. Daska za peglanje je komad daske, dimenzija kese za pogaču, čije su bočne ivice podignute ukovanim drvenim lajsnama za 6–7 mm, koliko i treba da budu debele ispeglane pogače. Varenje, odnosno zatvaranje napunjenih i ispeglanih pogača obavlja se na dasci za varenje, koja je napravljena tako da



je uređaj za dvostruko varenje plastike spušten u posebnu kutiju uz dasku, tako da visina grejača za otsecanje, odnosno varenje kese, bude u istoj ravni sa površinom daske na kojoj leži pogača. Dobro zatvorena pogača se slaže u kutije (po 10 u kutiji) i odlaze u hladnu prostoriju.

U januaru ili početkom februara naše pogače dajemo svim pčelinjim društvima, bez obzira na količinu prisutne hrane u košnici. Vrlo je važno da nastojimo da svim društvima obezbedimo našu pogaču sve do perioda kada pčele u proleće imaju učestaliji izlet iz košnica i prime-tan unos polena i nektara iz prirode. Zahvaljujući ovoj pogači koju naše pčele rado konzumiraju u najlošijim meseci-ma zime, sa puno optimizma i bez onog ranijeg straha – šta će ostati od pčela na proleće, čekamo novo leto i za nas unosnu kasno letnju pašu medne rose sa listova drveća iz nepreglednih šuma podno Kopaonika.



VAŽNO JE ZNATI

Spore nozemoze se šire izmetom odraslih pčela tako što ih mlade jedinice unose u sebe prilikom čišćenja zaraženog saća. Pčele u većoj meri defeciraju unutar klubeta krajem zime, posle svog dugog zatvorenja, jer tada težina njihovog zadnjeg creva rapidno raste. Kada su pčele u mogućnosti da slobodno lete i izmet izbacuju izvan društva, saća postaju čistija, a šanse da pčele dospeju u kontakt sa sporama se smanjuju. Izvestan nivo infekcije opstaje na saćima tokom čitavog leta u dovoljnoj meri da može dovesti do inficiranja zimskog klubeta. Eksperimentalno je utvrđeno da spore mogu u izmetu opstati najmanje godinu dana.



Infekcija može ostati unutar jednog društva, ali je činjenica da ponovno inficiranje posredstvom pčela praktično nestaje tokom leta. Međutim, do izbacivanja izmeta u košnicama može doći u društvima i tokom leta kada se pčele nadu u košnicama usled neuobičajeno lošeg vremena. Postoji statistički značajna korelacija između hladnih, maglovitih, kišnih leta i infekcije društva sledećeg proleća, mada bi uzrok tome delimično mogao biti i usporeniji rast društava tokom kišnih godina, kao i nepotpunije čišćenje saća. Eksperimentalno je utvrđeno da je nivo infekcije u proleće znatno niži u društvima u kojima su zaražena saća stavljena u centar gnezda tokom prethodnog leta, nego u društvima u kojima su zaražena saća stavljena na periferiju gnezda. Razlog tome je što se saća u centru gnezda više koriste, pa samim tim i više čiste, nego ona na periferiji.

Prilagođeno na osnovu najbolje knjige o bolesti pčela na srpskom jeziku „Bolesti pčela“ od autora: dr Đorđe Dobrić, dr Danilo Vicković, dr Zoran Kulišić



Rođen je 11. februara 1956. godine u Beogradu. Po zanimanju je supervizor u nacionalnoj aviokompaniji. Prvi susret sa pčelama doživljava na dedinom imanju, a odluku da osnuje sopstveni pčelinjak donosi 1977. Pčelari sa 60 LR košnica. Poslednjih desetak godina, stečeno iskustvo nastoji da primeni u radu sa tridesetak pčelinjih zajednica u košnicama izrađenim po Fararovim merama.

PISMO PČELARIMA ZA APRIL

Branislav Karleuša
ul. Đorda Jovanovića br. 7
11000 Beograd
☎ + +381 64 20-40-604
karleusa@sezampro.yu

Neki od najsnažnijih podsticaja koji utiču na ponašanje pčelinje zajednice potiču iz prirode, tako da je neophodno da im posvetimo posebnu pažnju kada razgovaramo o postupcima koje primenjujemo u radu sa pčelama. Dugo zimsko mirovanje, kako vegetacije, tako i pčela, povremeno prekidaju kratkotrajni periodi lepog vremena. Kada se ostvare neophodni uslovi, procvetaće leska, crnjuša, dren. Njihov polen i nektar su dragoceni za zajednicu pčela, ali promena ponašanja koja usled skromnog snabdevanja hranom nastaje, ne zahteva intervenciju pčelara. Tokom ovog perioda oni najčešće kažu da pčele (kao i vegetacija) zimuju i da im je potreban mir.

Dve do četiri nedelje nakon otvaranja cvetova drena, procvetaće šljiva džanarika (*Prunus cerasifera* Ehrh.). Njeno obilno lučenje nektara i polena, i temperatura vazduha pogodna za izlet, donose prvi pravi preokret u život pčela. Za samo dva ili tri dana one unetom hranom u potpunosti menjaju sliku plodišta. Na ramovima koje zaposeda klube kao da nema ni jedne jedine prazne ćelije. Mogli bi da kažemo da je za pčele počelo proleće, a za pčelara da je dočekao pravo vreme da otvori košnicu.

Nije lako udovoljiti ljubopitljivosti onih koji bi želeli da znaju kojem mesecu ovaj trenutak kalendarski pripada. Džanarika može da procveta u februaru (26. II 1998), martu (2. III 1990, 31. III 1986), ali i u aprilu (7. IV 1987, 18. IV 1997) (svi podaci se odnose na Beograd). Vredno saznanja je da je stanje u košnicama u pogledu broja pčela, količine legla i zaliha hrane svih tih godina bilo gotovo isto bez obzira na različite datume početka cvetanja.

Rad oko pčela prilagodićemo promenama u okolini pčelinjaka, a naši planovi će se pre odnositi na cvetanje određene biljke nego što će biti povezani sa određenim datumom u mesecu.

Pred nama je april. Na osnovu vremenskih prilika i otvaranja cvetova drena, cvetanje džanarike (u Beogradu i okolini) se očekuje na samom kraju marta i tokom prve nedelje aprila. Ukoliko se to ostvari, krajem te sedmice će procvetati višnje i trešnje. Uporedo sa njima, na vlažnim terenima smenjivaće se cvetanje različitih vrsta vrba, topola i breza. Obično u vreme procvetavanja trešnje iscvetaju šljive, a za njima i jabuke. Od korovskog bilja, za pčele su neobično važne mrtva kopriva i maslačak, a od industrijski gajenog, uljana repica. Retke su godine kada u ovom mesecu procveta i bagrem (25. IV 1990, Duboko). Ove sezone za to nema uslova.


Na osnovu vremenskih prilika u februaru i martu i stanja biljaka, moguće je pretpostaviti da će se ove godine cvetanje voća „stopiti“ u jednu kratku i burnu pašu. Očekivano obilje polena i nektara pruža priliku da od pčelinjaka ostvarimo prve prihode.

Sakupljanje propolisa

U vreme cvetanja breza, topola i divljeg kestena sakupljaćemo propolis. Namenski sakupljač je izrađen u vidu ploče od gumastog materijala debljine 5 mm. Kvadratni ili šestougaoni otvori koje pčele popunjavaju propolisom se



Foto: Vlado Augustin



prema gornjoj površini konusno sužavaju i usled toga su veoma efikasni. Pčelari u nedostatku ovog sakupljača koriste običnu pletenu ili izlivenu mrežu izradenu od plastike koja dobro podnosi nisku temperaturu. Dobro je ako za mrežu u paralelnom rasporedu pričvrstimo 3–4 uske letvice debljine 2 mm. Postavićemo je neposredno uz pčelinje klube, na satonoše plodišnih ramova, ili uz bočne letvice ako je pčelinjak paviljonskog tipa.

Sakupljač u košnice stavljamo već prilikom prvog pregleda u vreme cvetanja džanarike. Uklonićemo ga krajem sezone ili neposredno pred tretiranje društava protiv varoe ukoliko to činimo zadimljavanjem. Skidanje propolisa sa mreže vršimo po potrebi, kratkotrajnim zamrzavanjem.

U periodu koji je pred nama, pčelinje društvo je u stanju da u mrežu odloži oko 200 g propolisa. Njegova cena na tržištu nije velika, ali je i ulaganje minimalno. Sakupljanje od pčelara ne zahteva puno vremena.

Oprašivanje voća

Uzgajivači voća u svetu su odavno uočili isplativost planskog oprašivanja zasada. U nekim zemljama, kao na primer u Izraelu, organizacija je pod kontrolom državnih organa i sprovodi se zadivljujuće precizno. Pčelarima se za taj posao isplaćuje pristojna nadoknada. Iako to kod nas nije slučaj, napravićete dobar plan da izbegnete štetu koju nestručnom zaštitom, mali i nesvesni odgajivači voća čine vašim pčelama, ako preselite pčelinjak na veliku plantažu.

Odmah po dogovoru sa vlasnikom, napravite ugovor. Precizirajte koliko dana unapred treba da vas obavesti o nameri da prska voćnjak, način na koji će to učiniti, visinu nadoknade i ko će biti nadležan za eventualni spor. Pre nego što doselite pčelinjak, pored mesta na koje ćete ga postaviti, odredite i lokaciju na koju ga možete skloniti ukoliko se vlasnik odluči da plantažu prska pre nego što to vi očekujete.

Nadoknada za oprašivanje se najčešće isplaćuje u voću ili proizvodima od voća, ali ste pčelama „obezbedili“ pašu i stvorili uslove za nove prihode.

Sakupljanje polena

Ako u prvoj nedelji aprila procvetaju i višnje, ovaj mesec će biti period zaista raznovrsne i polenom bogate pčelinje paše. Iskoristite ga za sakupljanje polena.

Sakupljači polena mogu biti različitih konstrukcija. U prednosti su oni koji polen skidaju unutar košnice. Ako ste u prilici da nabavite no-

ve, izaberite sakupljače sa punktovanom žicom koja pokriva makar 3/4 podnjače, omogućava pčelama prilaz do mreže sa svih strana (osim sa zadnjeg kraja košnice), pregradnom pločom koja štiti sakupljeni polen od nečistoća iz plodišta i regulatorom slobodnog leta postavljenim tako da pčelar njime upravlja sa zadnje strane košnice. Veoma dobri modeli se mogu napraviti po ugledu na sakupljače *Shaparew* ili *Sundance* (detalje nađite na internetu, www.algonet.se).

Hvatače na košnicu postavite prilikom prvog pregleda pčela, a sa skidanjem polena počnite nakon što pčele ramove neposredno uz leglo dobro popune polenom (početkom cvetanja višnje). Ukoliko je količina prikupljenog polena kod pojedinih društava manja od 50 g dnevno, odložite početak sakupljanja za cvetanje jabuke. Najveći prinosi se postižu ako preselite pčelinjak na uljanu repicu.

U odnosu na propolis, sakupljanje polena iskazuje mnogo više materijalnog ulaganja i vašeg rada. Zbog visoke vlažnosti vazduha u aprilu mesecu, neophodno je da se, kod košnica koje stoje pojedinačno, fijke sa polenom prazne svakodnevno.

Prinosi u polenu na voćnoj paši iznose oko dva kilograma, a na uljanoj repici od 1,5 kg kada dobro medi, do preko 3 kg u sezonama kada je lučenje nektara manjeg intenziteta.

Dobijanje meda

Višnja medi već na temperaturi od 8 °C, a u vreme cvetanja maslačka, šljiva i jabuka, nisu retki unosi od preko dva kilograma nezrelog meda dnevno. Pčelari koji pokreću paviljone ka poljima uljane repice neće zaboraviti da na put ponesu i centrifugu. Ako bude lepog vremena, april je mesec prvog medobranja.

Sigurno je da više pčela može da donese više meda, ali sam isto toliko uveren da se većtim radom pčelara sa malim društvom može ostvariti neobično lep prinos.

Osnovni problem medobranja na paši voća je što pčele kod velikog broja zajednica zaposedaju samo ramove sa leglom i one u čije ćelije smeštaju polen. Samo 15% do 20% društava je u stanju da med odlaže izvan zone legla. U vreme cvetanja jabuke i uljane repice, njihov broj je daleko veći i iznosi od 60% do 70% izimljenih zajednica.

U cvetanju višnje, za medobranje ćemo koristiti društva koja su na početku džanarike zaposedala više od sedam ramova. Ona sada broje preko 20 000 pčela. Metod dobijanja meda koji odaberemo ne samo što mora da odgovara snazi zajednica, već treba i da bude primeren obil-



nom unosu polena koji nameće priroda. U plodištu, neposredno uz zonu legla, mora biti slobodnih ćelija za njegovo odlaganje. Dodati tamni ram sa nevelikim vencem meda polenarice će, u kratkom roku, pretvoriti u zlatnožuto skladište perge. Postupak istovremeno doprinosi da se na ramovima koje je matica prethodno zaleгла ne gomilaju ćelije zauzete polenom. U ovom periodu broj ćelija sa leglom nije dostigao maksimum i satna osnova ili otklopljen ram meda, kada se dodaju do postojećih ramova sa leglom, osiguravaće da matica neometano nosi i leglom „osvaja“ plodište. Kada se koriste oba postupka istovremeno, bez žurbe u „širenju“ legla, plodište postaje kompaktno, a ako su u njemu i ramovi sa medom puni, pčelama ne preostaje drugo do da nove unose smeste u medište. Na samom početku paše dobro je medišta „namamčiti“ sa ramom ili dva prošlogodišnjeg meda.

Uprkos tome što pojedina društva mogu da sakupe i više od 15 kg, ukupne količine za vrcanje nisu velike. Da bi se sa njim postigao pravi finansijski efekat, voćni med treba pakovati u mala pakovanja i interesantnu ambalažu. Pažnju kupaca će privući i svojom aromom.

Prodaja „viška“ pčela

Produktivnost u pčelarenju diktira jedno pravilo: Ako u toku jednog dana uspevate da pregledate trideset društava, rad oko trideset prvog predstavlja gubljenje vremena, a ukoliko na vaš kamion za prevoz pčela staje 60 košnica, 61. će uvek stvarati trošak.

Mnogi pčelari su u plan borbe protiv varoe uvrstili i odrojavanje pčelinjih zajednica. Tokom cvetanja uljane repice ili gloga počnu sa odgojem matičnih larvi, u bagremu formiraju mini oplodnjake, a nakon medobranja od svake medare odvoje roj za tek sparene matice. Ovim postupkom se iz osnovne zajednice „uklanja“ i deo varoe (sa svakim ramom legla 5% do 8% od

ukupnog broja krpelja). Nakon tretmana protiv varoe, rojevi se razvijaju normalno a pčelar ih upotrebljava u skladu sa potrebama. Na kraju sezone ove zajednice su, gotovo po pravilu, vitalnije od starki.

Nakon zimovanja, iz nastalog „fonda“ se nadoknade normalni zimski gubici pčelinjih društava a krajem cvetanja jabuke ostatak ponudi tržištu. Moguće je prodati maticu, pojedinačno ramove legla i pripadajuće pčele, ili kompletno društvo sa ili bez košnice. U ovom trenutku cene su najviše u sezoni.

Što je pčelinjak sa većim brojem košnica, ovaj plan dobija više značenja. Popravka košnica nakon višegodišnje upotrebe iziskuje više rada od vrednosti novonabavljene opreme. Izdvajanje, isecanje i čišćenje ramova starog saća i topljenje voska, u postupku redovne zamene, na ovim pčelinjacima predstavljao bi obiman posao. Mnogo je jednostavnije, i u vremenu više isplativo, formirati, odnegovati i prodati roj. Nema ničeg nečasnog u ovom postupku. Većinu kupaca u ovo vreme čine oni koji osnivaju ili obnavljaju pčelinjak. Oni će od kupljenog roja formirati još jedan i izgraditi dosta novog saća. Za pčelara koji se tek upoznaje sa svetom pčela, svaki posao, pa i popravka košnica ili pretapanje saća, donose zadovoljstvo.

Ukupni prihodi od pčela koji se ostvaruju u aprilu nisu veliki, ali su dovoljni da pokriju troškove pčelinjaka za celu sezonu.


Važni datumi u aprilu

Pčelarima kojima je ovaj april jedan od prvih u pčelarskoj praksi, skrenuću pažnju na njegova dva, neobično važna „datuma“.

Prvi je početak cvetanja šljive džanarike. Retko koja zajednica pčela koja u ovo vreme ne zaposeda 6 ulica i odgaja leglo na 4 rama, može da se do bagrema razvije u za medobranje dovoljno snažno društvo. Izuzetak mogu da čine zajednice sa više od 7 ulica pčela koje neguju leglo na tri, pa čak i manje ramova. One u narednih desetak dana sa lakoćom proširuju gnezdo, izjednačuju se po količini legla sa ostalima, a do bagrema razvijaju brojnu zajednicu.

Drugi, za pčelare važan događaj biće pojava prvih cvetova divljeg kestena. Oni, opominjući da je došao trenutak da odlučite koji ćete metod dobijanja meda izabrati, nagoveštavaju da će za dve do tri nedelje procvetati bagrem.





Uvek ću se sećati jednog razgovora sa sada već pokojnim deda Mihailom Kulinčevićem iz Rađevog Sela kod Valjeva. Bio je to čovek velikog ugleda. Neograničena vera u Boga, moral, hrabrost, mudrost i nesebičnost činili su ga uvek željenim sagovornikom i savetnikom. Doživeo je deda Mihailo 98 godina i umro na Božić 2000. godine. U jednom trenutku razgovora ovaj veliki optimista i entuzijasta kao da je postao i sumnjičav. Na moje pitanje da li mu se još mladi pčelari obraćaju za pomoć i savete setno je rekao: „Sine, danas mnogo dece počinje da gaji pčele, jedni ih vole, a drugi prvo kupuju centrifugu i sudove za med, pa tek onda nabavljaju roj. Teško da će oni postati dobri pčelari. Ne odnosi se to, sine, na tebe, jer moj Jova (prof. dr Jovan Kulinčević) kaže da si ti veoma vredan i radan i ako budeš stalno učio i bio uporan možeš u pčelarstvu dosta postići“.

Bio sam veoma polaskan. Reči dede Mihaila i dalje žive u meni. Pokušavam da radim i više i bolje. Kada god želim da napišem članak iz pčelarstva pomislim da mnogima moja zapažanja neće trebati, naravno treba imati „centrifugu i sudove za med“. Nadam se da je neuporedivo vi-

še onih koji su zainteresovani za znanja i iskustva, pošto se samo posedovanjem mnoštva informacija može sopstvenom selekcijom izgraditi lični stav i pristup, jer je retko koje zanimanje toliko individualno kao što je to pčelarstvo. Uvek imam u vidu da vera i ljubav u svakom poslu otvaraju vrata uspeha.

Kako postići uspeh u bagremovoj i narednim pašama?

Osnovni preduslov za razmatranje ove teme svakako se nalazi u prethodno obezbeđenim uslovima za dobro zimovanje, a samim tim i uspešno prezimljavanje svih pčelinjih zajednica. Nije na odmet da se tih uslova još jednom prisjetimo i ako smo možda zakasnili za ovu zimu, onda sigurno nismo za sledeću. Dakle, koji su ti uslovi trebali biti obezbeđeni:

- da u zimskom klubetu bude bar 15 – 20 hiljada zdravih dugovečnih pčela;
- da se u klubetu nalazi mlada, po mogućstvu selekcionisana matica;
- da je obezbeđena i pravilno raspoređena zaliha od oko 20 kg kvalitetnog meda;



Mileta Marković
14226 Jabučje
☎ ++381 14 74-581
☎ ++381 64 1917-333
maticnjak@ptt.yu



PRVO CENTRIFUGA, PA ROJ?



- da je u košnici lagerovano ne manje od jednog kilograma polena;
- da je izvršeno pravilno utopljanje i obezbeđena ventilacija košnice;
- da je pčelinjak zaštićen od hladnih vetrova, a da se prostor na kome je smešten pčelinjak ipak blago provetrava;
- da je pčelinjak ograđen da bi bio nepristupačan za ulazak domaćih i divljih životinja;
- da su leta košnica zaštićena od ulaska miševa i rovočica;
- da su obezbeđeni i drugi uslovi koji mogu biti specifični za lokalitet na kome se pčelinjak nalazi.

Ako bilo koji od ovih uslova nije obezbeđen ne može se mirno i spokojno čekati proleće i nastupajuća sezona pčelarenja. Sigurno je da je veliki broj stručnih, savesnih, iskusnih i odgovornih pčelara sve ove uslove na vreme obezbedio, pa da vidimo kakav se prolećni razvoj može očekivati kod njih i sa kakvim pčelinjim zajednicama će ući u bagremovu, ali i sve naredne paše. Za procenu mogućeg prolećnog razvoja u 2006. godini koristimo se podacima iz 2004. godine, prikupljenim u Apicentru.

Utvrđivana je količina legla u 87 pčelinjih zajednica u LR košnicama. Datum prvog merenja je 1. april 2004. godine. Prosečna zbirna površina legla po jednoj zajednici iznosila je približno 80,5 dm², ili 4,6 okvira potpuno zaleženih po celoj površini sa obe strane, što znači da je od 11. marta do 1. aprila (21 dan) matica prosečno zalegala (32 200 ćelija legla : 21 dan) oko 1 533 jaja na dan. Na dan merenja u košnicama je bilo prosečno 6,6 okvira gusto pokrivenih pčelama, plus izletnice, što približno iznosi oko 18 000 pčela.

Datum drugog merenja je 1. maj 2004. godine. Prosečna površina legla po jednoj zajednici iznosila je približno 129,5 dm², ili kad se prevede na okvire 7,4 potpuno zaležena okvira sa obe strane. Proizilazi (129,5 dm² legla × 400 ćelija = 51 800 zaleženih ćelija) da je matica od 10. aprila do 1. maja (21 dan) prosečno zalegala (51 800 ćelija legla : 21 dan) oko 2 466 jaja dnevno. Na dan merenja u košnicama je bilo prosečno po 10 okvira gusto pokrivenih pčelama plus izletnice koje se nalaze napolju što ukupno iznosi približno 30 hiljada pčela.


Prosečan unos ostvaren za 3 dana na bagremovoj paši meren u periodu od 12. do 15. maja bio je 21,5 kg uz podsećanje da u 2004. godini većina pčelara sa svojim košnicama nije ostvarila ovakav unos ni u dve bagremove paše. Posebno treba naglasiti činjenicu da se ni jedna od

ovih pčelinjih zajednica nije izrojila. Interesantno je istaći i podatak da su u 44 zajednice matice bile iz 2003. godine, a u ostalim matice iz 2002. godine i da je ostvaren neznatno veći prinos u zajednicama koje su bile u drugoj godini testiranja, dok je to prethodnih godina bila konstantno izraženija pojava.

Sa kojim brojem pčela su ove zajednice učestvovala u bagremovoj paši možemo približno tačno proceniti i izračunati. Dakle, ako su ove zajednice 1. maja imale prosečno 30 hiljada pčela i preko 50 hiljada ćelija legla, onda se svakog narednog dana mogao očekivati prirast od oko 1 500 pčela. To su pčele zaležene posle 10. aprila kada je ostvarena prosečna nosivost matice od oko 2 000 jaja na dan. Istovremeno se može očekivati da mortalitet bude približno 500 pčela na dan, a to su pčele koje su zaležene u periodu od 20. februara do 10. marta kada je prosečna nosivost matice približno tolika i bila.

Pri ovom prirastu pčela oko 6. maja (Đurđevdan) u košnici će biti oko 40 hiljada pčela. U tom periodu na velikom području Srbije počinje otvaranje prvih cvetova bagrema, ali do punog cvetanja i medenja ostaje još oko 7 dana. Ako oko 6. maja kada su oba plodišna nastavka LR košnice puna pčela izvršimo izmenu plodišnih nastavaka (zbog mednih venaca koji će se sada naći u donjem nastavku) i dodamo nastavak za med, potpuno smo oslobodili prolaz pčela iz plodišta u medište. Tom radnjom smo, bez izvlačenja okvira iz plodišta u medište omogućili da se pčele ne nagomilavaju u plodištu i da sasvim nesmetano lageruju med iznad plodišta. Sada već imamo i proširen prostor košnice u koji će se smestiti pčele čiji će se broj do punog medenja bagrema uvećati za oko 10 hiljada (7 dana × 1 500 = 10 500). Postepenom blokadom plodišta zbog intenzivnog unosa nektara doći će i do smanjenja površine saća sa mladim leglom zbog čega će osloboditi nekoli-





ko hiljada pčela pa će sada snaga pčelinje zajednice dostići **apsolutni** biološki maksimum od blizu 60 000 pčela i uz pravovremeno dodavanje mednih nastavaka moguće je postići maksimalne prinose koje prirodni uslovi u tom periodu dozvoljavaju.

Posle bagremove paše i oduzimanja mednih nastavaka u plodištu ćemo pored preostalih okvira sa leglom ostaviti dovoljno meda i praznih ramova koje će matica zalegati u cilju održavanja biološke snage zajednice i uspešnog medobranja na narednim intenzivnim pašama (lipa i suncokret).

Do lipove i suncokretove paše na plodište treba staviti matičnu rešetku i medište jer je uvek moguća tiha livadska paša, a takve tihe livadske paše mogu omogućiti uslove za zaleganje matice u medištu što bi bilo sasvim neracionalno.

U lipovoj, a posebno suncokretovoj paši, matične rešetke mogu smanjiti unos i za 20% a istovremeno omogućiti dovoljan prostor za zaleganje matice što bi moglo uticati na slabljenje pčelinjih zajednica i nemogućnost odgajanja dovoljno pčela kojima će, po povratku sa paše u kasno leto, glavni posao biti da odgaje dovoljno kvalitetnih dugovečnih pčela sa kojima će pčelinja zajednica ući u narednu zimu.

Na kraju ovog članka hteo bih da se zahvalim prof. dr Jovanu Kulinčeviću i njegovim saradnicima na podacima o ozvršenim merenjima koje sam prezentirao u ovom tekstu.

Činjenica je da su matice čija se selekcija i testiranje vrši u Apicentru odgajene po istoj tehnologiji i istim uslovima kao i sve matice Apicentra namenjene tržištu. Shodno tome, u većini pčelinjih zajednica gde su umatičene matice iz ovog programa trebalo bi ostvariti približno isti rezultat, ali to očigledno nije tako. Uzroke svakako treba tražiti u razlozima kao što su:

- pčelarenje sa nedovoljno funkcionalnim košnicama kod kojih se plodišni prostor ne može po potrebi proširivati i samim tim stvoriti uslovi za pun biološki razvoj pčelinje zajednice;
- neprirodna i komplikovana tehnologija pčelarenja;
- nekvalitetna, nedovoljna ili prekomerna ishrana pčelinje zajednice;
- nestručna dijagnostika bolesti pčela i pčelinjeg legla, a samim tim i neadekvatna upotreba lekova;
- nedovoljna briga, propuštanje potrebnih radnji i neusaglašenost sa vremenskim, pašnim i drugim uslovima okoline i sl.



Kao i mnogi drugi i ja sam više godina tragao za najoptimalnijim i najrentabilnijim načinom pčelarenja. Za sve to vreme sam pčelario sa raznim tipovima košnica: LR, DB, DB desetkama i pološkama. Primenjivao sam skoro sve tehnike pčelarenja o kojima sam slušao na predavanjima ili ih nalazio u pčelarskoj literaturi. Bavio sam se dvojnim, dvomatičnim, višematičnim pčelarenjem i svim drugim radnjama koje su imale za cilj stvaranje nekakvih fantomskih društava koja bi trebala da donesu tone i tone meda. Konačno, kada sam postao kooperant „Apicentra“ i stekao uvid u njihovu tehnologiju, shvatio sam besmislenost pravljenja ovih neprirodnih, dezorganizovanih i nestabilnih veštačkih zajednica koje su bile samo plod mašte, ali sa veoma slabim pokrivenjem prirodnih zakona po kojima se pčele ponašaju i vekovima opstaju. Najzad sam saznao da pčele „ne čitaju knjige“ i ne ispunjavaju želje pčelara, već se ponašaju po svojim instinktima.

Mnogi od nas su ipak morali da prođu veoma dug put da bi najzad pronašli ono što je već davno pronađeno. Valjda je to normalno za ljude koji ne znaju koliko znaju, ali sada kada znamo koliko ne znamo možemo najzad kupiti i tu centrifugu i mnogo više sudova za med.



NAJTANJA UOKVIRENA MATIČNA REŠETKA SA LETOM

Srđan Arsić
ul. Niška br. 49
18220 Aleksinac
☎ +381 18 803-789

Pred vama se nalazi verovatno najbolje rešenje za uokviravanje matične rešetke uz obezbeđenje leta za pčele. Nadamo se da ćete biti zadovoljni.

Prilikom uokviravanja matične rešetke, svi pravimo jednu osnovnu grešku. Pri proračunu visine okvira obavezno planiramo da u okvir usećemo žleb u koji bi ugradili matičnu rešetku. I tu strašno grešimo. Jednostavno, žleb nije potreban!

Naime, napravi se najobičniji okvir od lipovog drveta debljine svega 6 mm. Na njega se samo po idealnoj sredini prisloni provlačena matična rešetka i ukuca ekserima, koji se sa druge strane saviju. Tek onda se proseče leto, uklanjajući delo okvira sa kraće stranice. Matična rešetka praktično sada upada u donji nastavak i ravna se sa njegovom gornjom ivicom, što pčelama i trutovima obezbeđuje nesmetan ulaz. Na slikama se sve ovo vidi veoma



jasno. Prednost ove matične rešetke leži u to-

me što je konačno pčelinji prostor skoro idealno ispoštovan i što ni u najjačim pašama nema zapraka, što je osnovna mana ostalih tipova uokviranih matičnih rešetki sa letom, čija debljina nije manja od 15 mm. Debljina pri izradi od 6 mm u praksi se zbog naslaga propolisa povećava na 7 mm.

Rešetka je isprobana na oko 150 košnica na pčelinjaku Rodoljuba Živadinovića, urednika Pčelara, i na mom pčelinjaku. Dala je odlične rezultate. Svi standardni problemi sa uokviranim matičnim rešetkama su nestali. Zato je svima toplo preporučujem.



FORMIRANJE PAKETNIH ROJEVA U KOMERCIJALNE SVRHE



Dipl. ing. Mladen Krstić
ul. Ace Milojevića br. 28 a
18220 Aleksinac

☎ ++381 18 801-280

☎ ++381 64 196-4010

☎ ++381 18 847-523, pčelinjak



Reprodukcija (razmnožavanje) je proces neprekidnog stvaranja novih generacija čime se obezbeđuje opstanak vrsta. Taj instinkt je prisutan kod svih živih bića pa i pčela. Umnožavanje pčela možemo pratiti sa dva aspekta:

- a) kao umnožavanje jedinki unutar zajednice;
- b) kao odvajanje dela pčela iz zajednice i formiranje roja.

Za opstanak vrste je značajno rojenje, odnosno dobijanje novih zajednica, a umnožavanje jedinki unutar zajednice je prethodnica i neophodan uslov za rojenje.

Baveći se pčelarstvom čovek je pčelama nametao mnoge stvari (stanište, pokretne ramove), pa i to kako će se one umnožavati. Savremeno pčelarenje ne prihvata prirodni način (rojenje), već teži da se on potpuno kontroliše. Posle pronalaska košnica sa pokretnim saćem, izrojanje se obavljalo prebacivanjem nekoliko okvira u novu košnicu. Takvo veštačko rojenje zadržano je i do danas. Savremeno pčelarstvo je razvilo novi način formiranja veštačkog roja koji ima niz prednosti u odnosu na roj koji je na okvirima. To su paketni rojevi. Pčele se stavljaju u namensku kutiju, odnosno paket, pa mu otuda naziv. Takav roj podrazumeva samo pčele i maticu bez ramova i saća. Ovo omogućava laku manipulaciju i transport do novog mesta. Pčelinje

bolesti koje se mogu preneti leglom i saćem su skoro isključene. Tretiranjem samo pčela bez legla, po smeštanju roja, varoa se svodi na minimum.

Prema tome, prednosti paketnih rojeva u odnosu na one koji su na ramovima su sledeće:

- Manja je mogućnost pojave bolesti koje se prenose saćem;
- Transport je znatno lakši, jer je masa ovih rojeva oko 5 puta manja nego da su na ramovima u košnici;
- Gubici pri transportu usled ugušenja u dobrim paketima su mnogo manji, a srozavanje saća nemoguće, jer ga nema;
- Paketni roj se može smestiti u svaki tip košnice, što je nemoguće sa rojem na ramovima.

Sve je veći promet pčela u paketnim rojevima u svetu, a i kod nas.

Potrebna oprema

Da bi formirali paketni roj moramo da imamo određeni pribor koji nam je potreban za ovu radnju, a on podrazumeva sledeće:

- Ravna podloga
- Vaga
- Kavez za roj
- Kavez za maticu
- Levak za stresanje pčela
- Tegla za sirup

Ravna podloga nam omogućuje precizan rad vage na terenu pčelinjaka koji nikad nije idealno ravan. Za tu svrhu najbolje služi krov košnice koji nam je pri ruci.

Za merenje mase roja nije potrebna nikakva specijalna vaga, već najobičnija kuhinjska koja se nalazi u skoro svakom domaćinstvu. Mora da bude proverene ispravnosti.



Kavez za paketni roj je najbitniji za bezbedno putovanje roja do njegovog novog staništa. U upotrebi su i kartonske kutije, ali to nije najsrećnije rešenje. Ventilacija je oskudna, jer bi se pravljjenjem većeg ventilacionog otvora narušila čvrstina kutije. Otežano je, pa čak i nemoguće staviti pčelama sirup za duže putovanje. Kartonska kutija ponekad ne bude idealno zatvorena, pa pčele često nađu prorez i izlaze van. Za kraće putovanje manjeg broja rojeva, kvalitetno zatvorene (namenske) kartonske kutije za jednokratnu upotrebu su izuzetno jeftino i praktično rešenje.

Neuporedivo su bolji namenski kavez za pakete izrađeni od čvrstog materijala i žice koja za-



Kavez za transport roja sa hranilicom

uzima celokupne bočne strane. U ovom slučaju ugušenje je isključeno (pri pravilnom transportu), a dodavanje sirupa pčelama jednostavno u kavezu koji vidite na slici. Napravljen je po uzoru na američki kavez, i apsolutno mu odgovara po dimenzijama. U njemu roj živi do pet dana. To je sasvim dovoljan period da može da stigne gde god želimo, i u najudaljenije krajeve. Njegove dimenzije su 15×25×30 cm.

Što se tiče kaveza za matice, nebitno je kog je tipa. Njegova svrha je da spreči eventualno ubijanje matice od strane pčela u toj, za pčele, dosta stresnoj situaciji. Stavljanjem matice u kavez omogućavamo kupcu da pre smeštaja roja ima mogućnost da se uveri u prisutnost matice u paketu. Potrebno je staviti i malo šećerno-mednog testa, kako bi pčele po smeštaju roja postepeno oslobodile maticu. Takođe, treba staviti i čepiće da se oslobađanje ne bi desilo za vreme transporta, već nakon njega.

Sa gornje strane kaveza nalazi se otvor koji nam služi da umetnemo levak tako da pri stresanju okvira sa pčelama, one bez problema skliznu u unutrašnjost kaveza.




Levak za stresanje pčela

Ovaj otvor nam služi i za postavljanje plastične tegle sa sirupom, sa poklopcem okrenutim na dole. Tako teglom zatvaramo kavez i ujedno obezbeđujemo pčelama hranu za put. Tegla na poklopcu ima rupice, a pošto se unutra stvori vakuum izaći će onoliko sirupa koliko pčele budu konzumirale.

Planiranje

Da bi formirali paketni roj pored pribora potreban nam je i živi materijal: dobro razvijena društva sa puno pčela i mlade oplodene matice. U ovom tekstu opisujem formiranje paketnih



rojeva u komercijalne svrhe. To podrazumeva veću brojnost pri formiranju i unapred poznate rokove isporuke. Ukoliko želimo da to bude kako valja moramo da imamo određeni plan. Planiranje podrazumeva razvoj društava i obezbeđenje dovoljnog broja mladih oplodjenih matice.

Na razvoj društava treba obratiti posebnu pažnju kod formiranja ranih paketnih rojeva (pre cvetanja bagrema) i u periodima nepovoljnih pašnih prilika. Pažnju treba obratiti na to da društva treba hraniti više od dvadesetjednog dana pre dana zakazane isporuke. Time obezbeđujemo da se iz jaja koja je matica zaleгла stimulacijom hranjenjem izlegne dovoljno pčela pre dana stresanja rojeva.

Plan odgoja matice koje će biti oplodjene na dan formiranja roja, je izuzetno značajan. Razlog je jednostavan. Paketni roj bez matice je samo grupa pčela osuđena na sigurnu propast, jer nemaju nikakvog legla za odgajanje matice. Zbog toga broj matice mora biti dovoljan, a vreme za njihovu oplodnju u skladu sa biološkom potrebom. Evo jednog primera planiranja odgoja matice za 100 paketnih rojeva.

Pretpostavimo da je isporuka rojeva 1. juna. Matice moraju biti oplodjene 31. maja, matičnjaci zreli četrnaest dana ranije, znači 17. maja, odnosno presađeni 7. maja. Takođe moramo paziti i na broj presađenih larvica, jer neće biti 100% primljene, kao što ni svi dodati matičnjaci neće biti oplodjene matice. U ovom primeru presađivanjem oko 150 larvica imali bi oko 130 zrelih matičnjaka što bi nam obezbedilo 100 oplodjenih matice.

Dva do tri dana pre stresanja rojeva obavlja se brzi pregled društava otvaranjem košnice odozgo, uz eventualno vađenje jednog do dva okvira. Tada utvrđujemo trenutno stanje društava na sledeći način. Najpre treba eliminisati slaba društva, jer nema svrhe stresati ih. Društva koja brojčano zadovoljavaju treba evidentirati. Pored toga što ih upisujemo kao društva za stresanje, treba upisati i šta od njih očekujemo, tj. da li ćemo dobiti pola, jedan, jedan ipo ili izuzetno čak dva roja. Ukoliko su nam društva jaka pa očekujemo od njih u proseku roj ipo, za sto paketa biće dovoljno 70–80 društava. Nasuprot ovome, ako su društva slabija moraćemo obeležiti 120–130 društava.

Šta je još veoma bitno uraditi? To je privremeno zatvaranje već postojećih matice u društvima koja nam daju materijal za rojeve. Zašto? Ovom pripremom izbegavamo radnju koja će nas usporiti na dan pravljenja paketa i obično se obavlja dan do dva pre isporuke. Matice se mo-

gu hvatati i neposredno pre punjenja paketa, ali to je nepredvidiv posao. Posebno ovo preporučujem kod većeg broja rojeva. Kupci često dolaze iz udaljenijih mesta pa je nezahvalno držati ih do mraka na svom pčelinjaku, tražeći matice kojih baš tada „nigde nema“. Matica se hvata, stavlja u kavez i ostavi preko satonoša u košnici. Te matice se odmah nakon uzimanja pčela, sutradan, vraćaju u košnicu.

Ovakvim planiranjem i pripremnim radnjama omogućavamo da nam isporuka protekne idealno i u što kraćem roku. Naveo bih još jednu stvar u vezi pripreme na koju treba obratiti pažnju. To je obeležavanje i stavljanje mlade matice u kavez. Ova radnja takođe zahteva dosta vremena, pogotovu kod gore navedenog primera od stotinu paketa. Zavisno od naših organizacionih mogućnosti i broja pčelara koji učestvuju u celokupnom radu možemo ovo prilagoditi na nekoliko načina.

Matice možemo hvatati i obeležavati rano ujutru, na dan isporuke dok kupac stigne do našeg pčelinjaka. Ovo je varijanta za manji broj rojeva ili u slučaju kada nam je na raspolaganju veći broj pčelara, pa jedna osoba može da nastavi sa tim radom i za vreme stresanja pčela za pakete. U kavez matice ne dodavati pčele pratilje, jer će matica vrlo kratko biti sama van košnice.

Smeštaj i obeležavanje matice može se obaviti i popodne na dan pre isporuke. Ovim načinom matice će nas ujutru čekati spremne. Ne treba zaboraviti u ovom slučaju i pčele pratilje koje će hraniti maticu.

Hvatanje matice možemo potpuno da izbegnemo u vremenu neposredno pre isporuke i za vreme isporuke rojeva. I za to postoji rešenje, a sve u cilju maksimalnog smanjenja posla pri samom pravljenju rojeva. Naime, matice možemo staviti u kavez i smestiti u banku matice. Banku predstavlja obezmaticeno društvo koje će nam čuvati matice više dana.



Banka matice



U ovom slučaju odgoj matica možemo prilagoditi tako da one budu oplodene na, recimo, nedelju dana od dana kada su nam potrebne. Odmah po oplodnji matice se mogu smestiti u banku, tako da nas čekaju potpuno spremne.

Kako god matice pripremili, kavez mora sa obe strane biti zatvoren čepovima kako pčele ne bi oslobodile maticu u roju. Ovo samo iz razloga da bi kupac bio uveren da je ona tu kada bude prebacivao roj u košnicu. Kavez zakačiti komadom žice, koja omogućuje da matica visi u centru kaveza. Ovo parče žice, kada se kavez spusti, viri napolje. Tako ćemo moći maticu da izvučemo neposredno pred smeštaj roja.



Sada je sve idealno pripremljeno. Znamo konkretno iz kojih društava uzimamo pčele za roj. U tim društvima su matice u kavezu pa nema gubljenja vremena oko njih, već se odmah ram iz košnice koristi za pravljenje roja. Mlada matica za roj je spremna, pa izostaje njeno vađenje iz oplodnjaka.

Formiranje rojeva

Prvo treba nivelisati podlogu na kojoj stoji vaga i postaviti vagu. Zatim vagu poravnati. Na vagu se stavlja kavez za smeštaj paketnog roja sa maticom, a u njegov otvor umeće levak za stresanje pčela.



Ovako postavljena oprema na vagi iznosi oko 3,5 kg. Pošto je kod nas ustaljena masa paketnog roja 1,2 kg, sada



vagu treba pomeriti do 4,7 kg. Iz košnica se vade ramovi i stresanjem u levak pčele padaju kroz levak u kavez. Pčele za paketni roj se stresaju sa ramova sa leglom. Zabluda je da pčele u jednom paketu moraju biti samo iz jednog društva.

Kada vaga skoči iz donjeg položaja i poravna se, to je znak da naš roj teži 1,2 kg. Prekida se sa stresanjem pčela.

Zatim levak treba nekoliko puta stresti udaranjem o kavez. Tako će sve pčele iz levka (koje su i ušle u masu roja) spasti u kavez. Ujedno će i roj pasti na dno kaveza što nam daje vremena za brzo dodavanje tegle sa sirupom i zatvaranje kaveza.



Pravljenje roja ovim je završeno.

Nakon završetka, a pre transporta, za roj je bitno da nikako ne bude na suncu. Idealan je što dublji hlad.

Transport rojeva

Važi opšte pravilo, kao i za transport pčela: izbegavati velike vrućine, odnosno najtopliji deo dana, prevoziti kasno popodne i uveče. Pri ređanju paketa njihove zamrežene strane ne sme-



Roj odmah nakon formiranja

ju biti pribijene jedna uz drugu, već se mora ostaviti razmak od nekoliko centimetara. Tada je ventilacija nesmetana. Transport se najčešće obavlja automobilom. Kod modela koji imaju peta vrata i mogućnost obaranja zadnjeg sedišta, može se smestiti 40 paketa kakve vidite na slikama. Jedan prozor na zadnjim vratima treba odškrnuti radi ventilacije. U takvoj varijanti vozio sam 40 rojeva na relaciji Pećinci – Aleksinac (275 km) za formiranje sopstvenog pčelinjaka. Vreme je bilo jako toplo, ali je sve prošlo u najboljem redu.

Smeštaj rojeva

Smeštajem roja završava se poslednja faza celokupnog ciklusa. I ovdje je bitno pridržavati se određenih pravila. Nepravilnim smeštajem roja mogu da se naprave greške koje će nepopravljivo uticati na njegovu jačinu, pa čak i opstanak. Događa se da kupac često nije svestan svoje greške pa sumnja u masu roja. U ekstremnim slučajevima nesporeduma, završi se i na sudu.

Prvo šta treba uraditi kada sa rojem stigemo na pčelinjak je da ga ne stavljamo u pripremljenu košnicu, već ga ostavljamo da prenoći, a to obavimo naredne večeri. Ovo zato što je roj neposredno posle transporta dosta uzbuđen i „nervozan“. Pored toga, treba dati vreme pčelama da „shvate“ da su u novonastaloj situaciji i da moraju da funkcionišu kao prirodni roj na grani. Bolje će primiti i novu maticu kada su duže sa njom. Znači, osnova leži u tome da se pčele smire i funkcionišu kao prirodni roj. Mesto gde stoji ne sme biti pretoplo.

Sutradan moramo imati pripremljene košnice sa pet ramova u njima. Prazan prostor je za

paket. Paketni roj se može odnegovati na golim satnim osnovama. Bolje je ako imamo i koji ram sa izgrađenim saćem, a još bolje ako sadrži i nešto meda.

Najveću grešku ćemo napraviti ako paket želimo da smestimo u toku dana. To je uglavnom razlog gore navedenih sporova na relaciji prodavac-kupac. Pčele smeštene u košnicu tokom dana, lete oko košnice i pošto nisu imale vremena za preciznu orijentaciju dobar deo njih će nam napraviti nalet u susedne košnice. Ukoliko nema drugih košnica u okolini rojevi će nam biti izrazito neujednačeni po snazi. Praviće nalet između sebe. Ovo su nepotrebne situacije, koje mogu dosta da utiču na snagu i opstanak naših rojeva. To ćemo lako izbeći ako se pridržavamo pravila da paketni roj nikada ne smeštamo po danu. To treba obaviti nakon 20⁰⁰ sati uveče.

Roj u košnicu prebacujemo tako što ga stavljamo sa paketom u košnicu. Pri ruci treba imati malu baštensku prskalicu napunjenu vodom. Njom ćemo pčele malo poprskati kako bi lakše manipulirali njima. Ceo paket par puta lagano udarimo o zemlju, usled čega će pčele spasti na dno paketa. To nam daje vremena da podignemo teglu na kratko i izvadimo kavez sa maticom, a teglu odmah vratimo na svoje mesto. Roj ne može van, a mi imamo vremena da bez žurbe kavez sa maticom smestimo između okvira. Ne smemo zaboraviti da uklonimo čep na strani gde je testo. Tako će pčele postepeno osloboditi maticu i primiti je. Ostaje još da paket sa pčelama spustimo pored okvira u košnicu, izvadimo teglu i odmah poklopimo košnicu. Pčele će iz kaveza preći u košnicu, okupiti se oko kaveza sa maticom i tako otpočeti svoj novi život. Ukoliko još nije počelo da se smrkava nije loše zatvoriti leto, dok se to ne desi. Ovakvim postupkom pčele iz roja će ostati u košnici i ujutru krenuti sa radom.

Nega rojeva

Kod nege paketnog roja najvažnije je hranjenje, kako bi ga podržali i omogućili mu da se razvije u društvo. Posebno je prihranjivanje bitno ako je roj smešten na satne osnove, a pašne prilike su oskudne. Kada se stvore određene zalihne hrane treba izvršiti manipulaciju okvirima, kako ne bi dozvolili blokadu maticice.

Tek smešten roj je idealan za uklanjanje varoe, jer nema legla. Treba sačekati par dana da roj uspostavi životni ritam, ali tretiranje izvršiti pre poklapanja legla.



Veroljub Umeljic
ul. Čede Dulejanovića br. 33
34000 Kragujevac
☎ ++381 34 362-879
☎ ++381 63 814-80-80
vumeljic@ptt.yu

Rođen je 22. marta 1949. godine u Oplaniću, SO Knić, u pčelarskoj porodici. Samostalno pčelari od 1967. godine, a profesionalno od 1994, sa oko 150 DB košnica. Autor je knjige U svetu pčela i Atlas medonosnog bilja 1 i 2, za koje je, na Svetskom pčelarskom kongresu Apimondija 2003, nagrađen bronzanom medaljom, čime su njegove knjige proglašene za najbolje svetsko delo o medonosnom bilju. Dobitnik je i zlatne medalje Apislavije, kao i najviših domaćih priznanja, diplome „profesor Jovan Živanović“ i zlatne medalje „Zaslужni pčelar“.

RAD SA MALIM OSMODELNIM OPLODNJACIMA

Oplodnjaci su mala pčelinja društva, čija je prvenstvena uloga prihvatanje zrelih matičnjaka i negovanje mladih matice. U njih se mogu davati mlade nesporene matice ili matičnjaci stari 14 dana, iz kojih će se sledećeg dana izleći mlade matice. Tokom narednih 14 dana matice će se oploditi i početi da polažu jaja.

U praksi se koristi mnogo vrsta oplodnjaka. Po broju oplodnjaka koji čine jednu celinu, mogu biti jednodelni ili višedelni. Po gruboj podeli u odnosu na veličinu ramova koji se u njima koriste, oplodnjake možemo svrstati u tri kategorije.

Veliki oplodnjaci — formiraju se sa 2–3 plodišna rama u pripadajućim pčelama, od čega je jedan ram sa zrelim leglom a 1–2 sa medom i polenom.

Mali oplodnjaci — formiraju se sa 2–3 mala rama, minimalne pojedinačne unutrašnje površine oko 100 cm², urađenih tako da mogu u većem broju da se smeste u plodište ili medište standardnih košnica, gde će biti izgrađeni i zaleženi ili napunjeni hranom. Ovi oplodnjaci se naseljavaju sa nekoliko stotina pčela, čiji će broj zavisiti od veličine ramova koji se koriste.

Minimalni oplodnjaci — formiraju se bez ramova, a naseljavaju se „šakom“ pčela.

Korišćenjem malih oplodnjaka postižu se odlični rezultati ako se poštuju pravila rada sa njima i sve operacije u vezi uzgoja matice pravilno obavljaju. Ovi oplodnjaci predstavljaju pčelinja društva u malom, što potvrđuje činjenica da se njihovim korišćenjem matice uspešno izvode i oploduju i da je kvalitet tih matice isti kao i onih koje su dobijene korišćenjem drugih tipova oplodnjaka. Iako je na sparivalištu postavljen veliki broj oplodnjaka koji su u blizini velikog pčelinjaka, ne dolazi do grabeži, što ukazuje na to da su to mala, ali normalno organizovana dru-

štva, sposobna za samostalnu egzistenciju i za uspešno odgajanje matice u više turnusa u toku jedne sezone. Prednost korišćenja malih oplodnjaka je u tome što je rad sa njima lak, brz i ekonomičan, pri čemu omogućavaju dobijanje kvalitetnih matice.

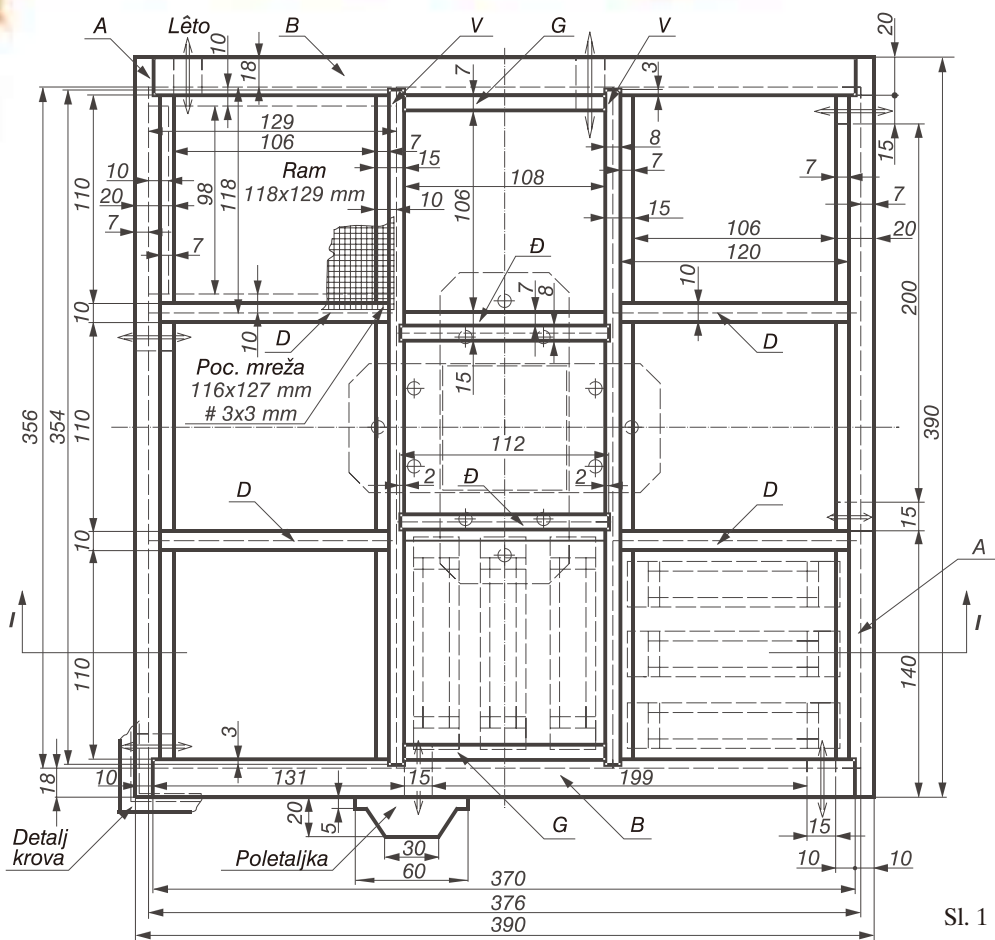
Opis oplodnjaka

Tema napisa je rad sa osmodelnim malim oplodnjacima, koji su originalna konstrukcija autora ovog članka, a po ideji gospodina Milana Jaćimovića, pčelara iz Metkovića.

U jedno telo, kvadratne osnove, spoljnih dimenzija 390×390 mm, visine 165 mm, smešteno je 8 troramnih oplodnjaka, iste veličine (slika 1). Unutrašnje dimenzije ramova su 80×136 mm, ukupna visina rama 148 mm, a dužina satonoše 116 mm. Veličina ramova je prilagođena unutrašnjim dimenzijama polunastavka DB košnice, tako da u jedan polunastavak mogu da se smeste, po dužini, 4 rama, odnosno ukupno 52 rama.

Podnjača je pokretna i na nju se telo oplodnjaka jednostavno postavlja. Na donjoj strani tela izrezana su pojedinačna leta, veličine 15×7 mm, po 2 sa svake strane tela, a na podnjači, na odgovarajućim mestima urađene su male poletaljke. Umesto poklopne daske svako odeljenje oplodnjaka ima zaseban ram, spoljnih dimenzija 118×129 mm, visine 20 mm, debljine zidova 10 mm, koji je sa gornje strane ožičen pocinkovanom mrežom sa okcima 3×3 mm. Krov je spoljnih dimenzija 426×426 mm, na čijim bočnim stranicama je izrezana po jedna „škraga“, pod uglom od 45°, dužine 250 mm, širine 3 mm.

Postolje je kvadratne površine, 350×350 mm, debljine 20 mm. Od pocinkovanog lima je urađen „oluk“, kvadratnog preseka, unutrašnjih mera 72×72 mm, dužine 150 mm, čiji su produžeci stranica na gornjoj strani savijeni pod uglom



Sl. 1

od 90° u dužini od po 50 mm, i sa po 3 vijka pričvršćeni za donju stranu postolja, na sredini, u preseku dijagonala. „Oluk“ postolja navlači se na bagremov stub, preseka 70×70 mm, ukupne dužine 1 200 mm, koji je vertikalno poboden u zemlju do visine 800 mm.

Po polovina bočnih stranica tela oplođnjaka, podnjače i krova, ofarbana je naizmenično žutom, zelenom, belom i plavom bojom.

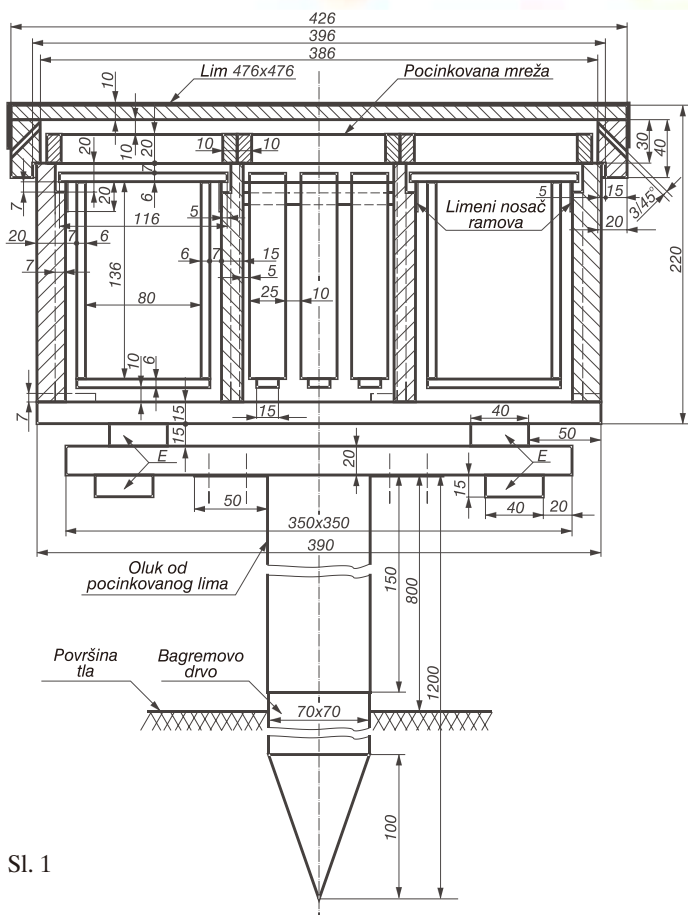
Izrada oplođnjaka

Sve delove treba izraditi od kvalitetne građe, sa velikom preciznošću, kako bismo mogli da ih ugradimo i oplođnjak kompletiramo. Pošto sve delove izradimo pristupamo sklapanju tela oplođnjaka. U alatu za sklapanje košnica zakivamo stranice tela oplođnjaka, A i B (slike 1, 2 i 3), čije smo spojeve prethodno premazali lepkom za drvo. Ostali spojevi, unutar tela oplođnjaka,

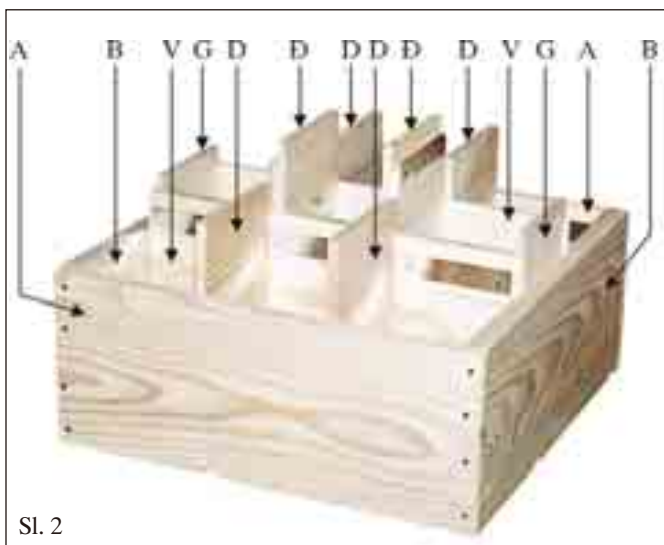
se ne premazuju lepkom, već se samo ukivaju malim ekserima. U sklopljeno telo oplođnjaka, u žlebove stranica B, ugrađujemo uzdužne pregrade, V. Zatim, između uzdužnih pregrada, V, ugrađujemo, i za stranicu B zakivamo nosače, G, koji su za 20 mm niži od gornje ivice tela. Posle toga ugrađujemo pregrade D, a na kraju pregrade Đ.

Pre sklapanja oplođnjaka treba zakovati limene nosače ramova na stranicama A, na uzdužnim pregradama V, nosačima G i pregradama Đ. Nosači ramova su dimenzija 100×20 mm, a isecaju se od nekorodirajućeg lima debljine 0,5 mm.

Svi delovi tela oplođnjaka moraju biti tačno poravnati sa donjim i gornjim ivicama stranica A i B, osim nosača G, koji je, kao što je već rečeno, niži za 20 mm od gornje ivice tela. Svi delovi tela oplođnjaka prikazani su na slici 2, a pogled



Sl. 1

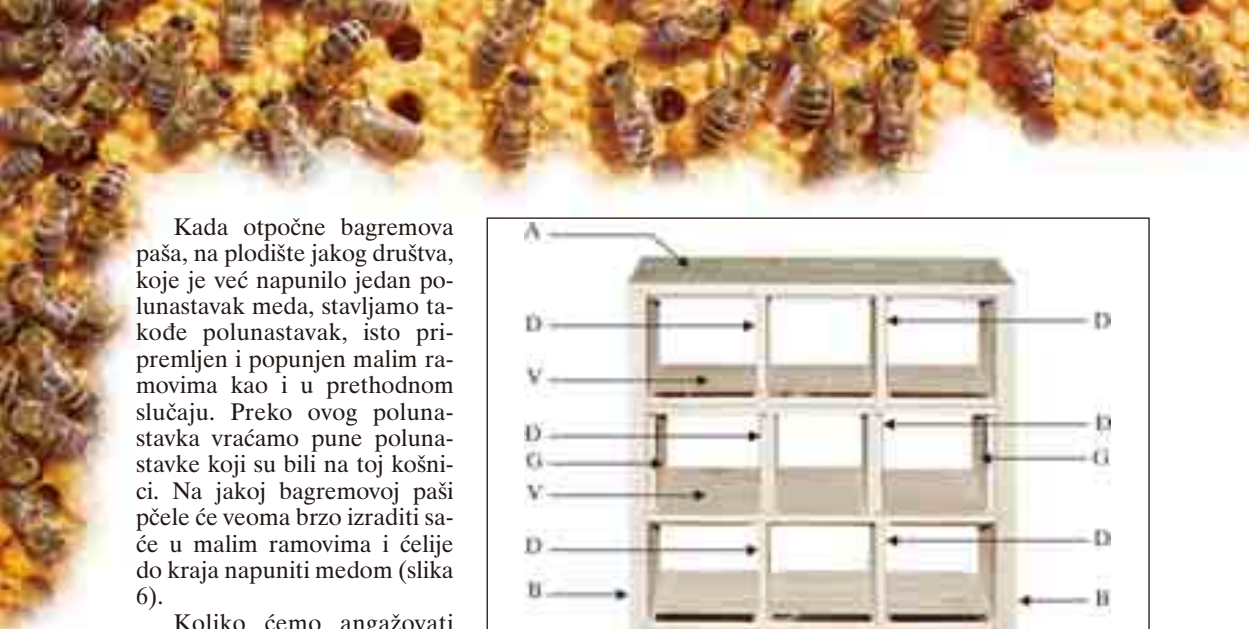


Sl. 2

odozgo na sklopljen oplodnjak na slici 3. Za sklapanje podnjače, odnosno postolja, koriste se letvice E, izradene od tvrdog drveta, preseka 40×15 mm, dužine 370 mm za podnjaču i 330 mm za postolje. Sklapanje ostalih delova oplodnjaka je jednostavnije i ne zahteva poseban opis. Površine koje se farbaju prethodno treba premazati vrelim firnajzom, pa dva puta odgovarajućom farbom, u vremenskim razmacima od po 24 sata.

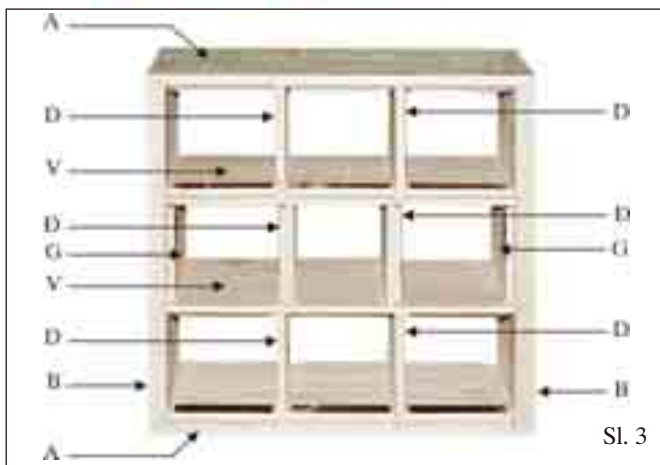
Priprema ramova za naseljavanje oplodnjaka

U ramove, prethodno uzdužno ožičene sa dve žice, ugrađujemo satne osnovne dimenzija 132×75 mm. Polunastavak DB košnice delimo na 4 pregrade (slika 4) ugradnjom 3 letvice dimenzija $456 \times 50 \times 10$ mm, koje su od gornje ivice polunastavka niže za 17 mm. One će biti nosači ramova. U tako pripremljen polunastavak stavljamo ukupno 52 mala rama sa ugrađenim satnim osnovama. Popunjen polunastavak stavljamo na podnjaču jakog društva, pronalazimo maticu u tom društvu i spuštamo je u ovaj polunastavak pa preko njega postavljamo matičnu rešetku. Na rešetku stavljamo plodište sa polumedištem koje je već bilo na njemu (slika 5). Ovo radimo najmanje na 30 dana pre naseljavanja malih oplodnjaka. To je, najčešće, vreme voćne i maslačkovke paše, pa će pčele brzo izgrađivati saće u ovim ramovima i matica će ih ubrzano zalegati, tako da ćemo u vreme naseljavanja oplodnjaka imati na raspolaganju dovoljno ramova sa zrelim leglom.



Kada otpočne bagremova paša, na plodište jakog društva, koje je već napunilo jedan polunastavak meda, stavljamo takođe polunastavak, isto pripremljen i popunjen malim ramovima kao i u prethodnom slučaju. Preko ovog polunastavka vraćamo pune polunastavke koji su bili na toj košnici. Na jakoj bagremovoj paši pčele će veoma brzo izraditi saće u malim ramovima i ćelije do kraja napuniti medom (slika 6).

Koliko ćemo angažovati ovakvih polunastavaka, odno-



Sl. 3



Sl. 4

sno malih ramova za zaleganje i punjenje medom, zavisi od toga koliko oplodnjaka želimo da naselimo, računajući jedan ram sa leglom i jedan sa medom po oplodnjaku.

Naseljavanje oplodnjaka

Oplodnjake naseljavamo jedan dan pre dodavanja zrelih matičnjaka. Pre naseljavanja, leta praznih oplodnjaka potpuno zatvaramo malim komadima sundera. Po jedan mali ram sa zrelim leglom (slika 7), i jedan sa medom (slika 8), oba bez pčela, uzimamo iz polunastavaka društava koja su ih izgrađivala i stavljamo ih u jedan



Sl. 5

oplodnjak (slika 9). Na isti način naseljavamo i ostale oplodnjake.

Kada naselimo 32 oplodnjaka pristupamo punjenju istih pčelama. To radimo na sledeći način. U jačem društvu pronademo maticu i privremeno je hapsimo sa nekoliko pčela u žičani kavez. Pčele iz medišta tog društva stresemo u plodište. Zatim vadimo jedan po jedan plodišni ram i pčele sa njih stresamo u plodište. Umesto dimilice koristimo ručnu pumpicu od 1 litra, u kojoj je šećerni sirup u razmeri 1:1 i povremeno sa njom prskamo



Sl. 6



strešene pčele. Pošto će im kri-
la ovlažiti, one neće moći da iz-
leću iz plodišta, a lizanjem siru-
pa dobro će se najesti. Pčele
ćemo stresti sa svih ramova
osim sa jednog, koga ostavlja-



Sl. 7



Sl. 8

mo do zida košnice, da bi na
njemu deo pčela mogao da se
grupaše. Zatim čašom od jogur-
ta pažljivo zahvatamo strešene
pčele, i po punu čašu, otprilike
400–500 pčela sipamo u
oplodnjak, koji odmah pokla-
pamo ožičenim ramom. Na isti
način dodajemo pčele i ostalim



Sl. 9

oplodnjacima, koje takođe od-
mah poklapamo. Kada naseli-
mo svih 8 oplođnjaka u jednom
telu, na njega odmah stavljamo
krov, i nastavljamo naseljavan-
je ostalih oplođnjaka.

Iz jednog društva oduzeće-
mo pčele za naseljavanje 32
oplođnjaka. Kada smo to ura-
dili, u plodište tog društva vra-
ćamo sve ramove sa kojih smo
stresali pčele i maticu osloba-
damo iz kaveza i vraćamo je u
plodište. U tom društvu je
ostalo još dosta pčela, pa će
ono, zahvaljujući i kompletnom
leglu, ubrzo postići staru
snagu. Na isti način naseljava-
mo i ostale oplođnjake.

Dodavanje zrelih matičnjaka i izvođenje matica

Na prethodno pobodene
bagremove stubove postavlja-
mo postolja i onda na njih stav-
ljamo naseljene oplođnjake. Sledećeg
dana popodne, oplođnjacima
dodajemo po jedan zreo matičnjak
(slika 10), i preko matičnjaka i
satonoša ramova postavljamo
plastične poklopce tegli od 720 ml,
koje će biti hranilice oplođnjaka
(slika 11). Pred večer u poklopce
sipamo šećerni sirup. To činimo
kroz mrežicu, ne podižući
ramčiće sa oplođnjaka. Sirup
dodajemo ukupno 5 večeri.

Trećeg dana od naseljavan-
ja oplođnjaka, kasno uveče, po
mraku, otvaramo leta vadeći
komade sundera kojima su bila
zatvorena. Do tada, iako su le-
ta bila zatvorena, oplođnjaci su
imali odličnu ventilaciju kroz
„škrge“ krova i mrežu na ram-
čićima. Prskanjem pčela pri na-
seljavanju oplođnjaka i samim
postupkom naseljavanja, uz
nemogućnost izletanja 3 dana,



Sl. 10

četvrtog dana izjutra (slika 12),
pčele će, imajući utisak da su
seljene, izvršiti orijentaciju i
nepogrešivo se vraćati u svoj



Sl. 11

novi dom (slika 13). U među-
vremenu, dok su leta još uvek
bila zatvorena, i maticе su se
izlegle, pa njihovo prisustvo u
tim malim društvima, stvara
potpunu harmoniju i doprinosi
postizanju odgovarajuće pode-
le rada, tako da te zajednice
počinju da žive normalnim
pčelinjim životom.

Sutradan po otvaranju leta, uklanjamo izležene matičnjake i oplodnjacima dodajemo po treći ram, koji je ovog puta sa satnom osnovom, koju će pčele ubrzo izgraditi. Ako ovo ne uradimo na vreme, pčele će u praznom prostoru, na „hranilici“ izgraditi zaperak (slika 14), čime nam još jednom „stavljaju do znanja“ da su to društva sa



Sl. 12

svim osobinama i sposobnostima zajednice odakle su uzete.

Za nekoliko narednih dana, matica će se spariti i ubrzo početi da polaže jaja. Četrnaestog dana od dodavanja matičnjaka u oplodnjake, pre podne



Sl. 13

oduzimamo mlade, kvalitetne matice, koje su oplodjene i pronele, i isporučujemo ih naručiocima, a istog dana, pred večer, u oplodnjake dodajemo zrele matičnjake drugog turnusa, koji su u međuvremenu odgajeni.

Sl. 14



Na isti način turnuse ponavljamo 7–8 puta u toku sezone.

Završetak rada sa malim oplodnjacima

Krajem avgusta, odmah po isporuci matica zadnjeg turnusa, iz oplodnjaka vadimo ramove sa pčelama i stavljamo ih u posebno pripremljene polunastavke, u svaki po 52 komada. Pri tome vodimo računa da ramovi sa leglom budu grupisani u sredini, a oko njih ramovi sa hranom. Po dva tako naseljena polunastavka, u koje smo zbrisali i pčele sa zidova oplodnjaka, postavljamo na podnjaču. Ovako formirano društvo pojačavamo sa pčelama koje ćemo stresti sa 2–3 plodišna rama sa otvorenim leglom, uzetih iz plodišta jakih društava. Pri na-

seljavanju polunastavaka sa malim ramovima i pčelama i pri stresanju pčela sa plodišnih ramova, treba im izjednačavati mirise prskajući ih recimo razblaženom rakijom. Preko polunastavaka stavljamo poklopnu dasku i krov (slika 15). Sutradan ovom društvu dodajemo



Sl. 15

maticu pomoću kaveza. Po potrebi, prihranom ćemo rezerve hrane dopuniti, kako bi ova zajednica uspešno prezimila.

Idućeg proleća, iz ovog društva, korišćemo izgrađene ramove, sa leglom i hranom, za ponovno naseljavanje malih oplodnjaka.

Ispraznjene oplodnjake i postolja odlazemo u magacin. Na pčelinjaku ostaju pobodeni stubovi, na čije vrhove smo, radi zaštite od truljenja, navukli plastične flaše, kojima smo prethodno odsekli konusni deo.

Iz knjige PČELARSTVO, autora Veroljuba Umeljčića, koja iz štampe izlazi 2006. godine.



Prof. dr. Jovan Kulinčević
Apicentar
ul. Vojvode Stepe br. 57
11000 Beograd
☎ ++381 11 397-45-40
kulinčević@bigfoot.com

KAKO PČELARSKA PRAKSA UTIČE NA POPULACIJU VAROJE

Slično drugim organizmima, i osobine koje karakterišu varou nastaju i menjaju se pod selekcionim pritiskom. To može biti rezultat prirodne selekcije, ali te promene takođe mogu nastati i pod uticajem pčelarske prakse. Na primer, na nekim lokacijama, odnosno pčelinjacima, varoa je postala otporna na fluvalinat, a u poslednje vreme i na amitraz. Oba akaricida su dosta dugo bila efikasna u suzbijanju varoe. Međutim, pošto populacije bilo koje vrste variraju u pogledu osetljivosti baziranoj na fiziologiji i ponašanju, tako i kada se radi o varoi, neki od parazita su preživljavali još u vreme prvobitne primene tada izuzetno efikasnih akaricida. Ženke varoe koje su preživljavale davale su potomstvo koje je nastavljalo sa zaražavanjem pčelinjaka. Izuzetno otporne jedinke su vremenom sve više uzimale maha, ne samo u konkretnom pčelinjem društvu, već su se širile i okolinom. Tako je praksa suzbijanja varoe izazvala bitne promene, zadržavajući samo otporne gene u populaciji ovog parazita. Danas se došlo do toga da otpornih varoa ima skoro svuda.

Širenje varoe

O varoi je moguće izvesti neke zaključke. Na primer, parazit mora imati načina da se širi kako bi izbegao sopstveno uništenje zajedno sa domaćinom, u ovom slučaju sa pčelinjim društvom. Znači, mehanizam širenja je od ključnog značaja za preživljavanje varoe, u slučaju da pčelinja zajednica propadne. Jedan od načina za prirodno širenje varoe je rojenje i to u vreme kada varoa ne ugrožava razvoj i zdravstveno stanje pčelinje zajednice. Zaista, u tom stadijumu razvoja pčelinjeg društva, rast populacije varoe je spor

zbog niske reproduktivne moći koja se povećava kasnije u sezoni.

Da bi se pratila moć razmnožavanja varoe i odredilo potrebno vreme za dostizanje nivoa zaraženosti koji će dovesti do uginuća pčelinjeg društva, DeGrandi-Hoffman i R. Curry (2005) napravili su model programa. Simulacija je počela sa inicijalnom populacijom od 2 000 varoa 1. aprila uz stepen reprodukcije od 1,2 čerke po jednoj majci varoi u radiličkom leglu i 2,7 u trutoskom leglu.

Ako je reproduktivni stepen oplodjenih čerki 1,2, pčelinje društvo će preživeti četiri godine i dostići u kasno proleće i početkom juna 26 do 28 hiljada pčela, što će uzrokovati rojenje. Na taj način će se izbeći tretiranje akaricidima.


Međutim, ako je reproduktivni stepen 1,5 oplodjenih čerki, pčelinje društvo može preživeti samo malo duže od jedne godine bez tretiranja akaricidima.

Ukoliko je stepen reproduktivnosti povećan na 1,7 čerki, to će uzrokovati drastično smanjenje snage pčelinje zajednice tokom iste jeseni, na 5 do 6 hiljada kratkovečnih pčela, koje u uslovljima umerene klime neće preživeti zimu.

Na osnovu ovoga je sasvim jasno da je brzina propadanja pčelinjih društava usko povezana sa genetski uslovljenom plodnošću varoe. To znači da postoje sojevi ili populacije varoe koje kroz parazitiranje u leglu daju više ili manje plodnih potomaka (čerki), od čega će u odsudnom periodu (druga polovina leta) zavisiti stepen oštećenja pčelinjeg društva.

Ako su pčelinja društva tako oštećena, ona su često podložna grabeži, pogotovo u bespašnom periodu koji najčešće pada krajem leta i u jesen. Tokom odvijanja grabeži, zajedno sa





opljačkanim medom biće odnešene i ženke varoe, čime će se dodatno povećati stepen zaraženosti pljačkaša. Na taj način se spašavaju ženke varoe sa prirodno visokim reproduktivnim potencijalom. To isto se postiže spajanjem varoom oslabljenih zajednica sa jakim društvima neoštećenim od varoe. Takođe će se isto dogoditi ako se izvrši spajanje nekoliko varoom oslabljenih zajednica.

Postoji osnovana mogućnost da je zahvaljujući dugogodišnjoj pčelarskoj praksi spašavanja oštećenih društava i tolerisanja grabeži vremenom došlo do selekcije sve destruktivnijih sojeva parazita u odnosu na prvobitno zaražavanje iz sedamdesetih godina prošlog veka.

Jedan dodatni faktor koji bi mogao doprineti formiranju populacije varoe sa većom reproduktivnošću je veliki broj pčelinjih društava na malom prostoru. To posebno važi za pčelinjake u paviljonima, prikolicama, autobusima i slično. U prirodi, staništa pčela su obično razbacana i udaljena jedna od drugih. Ako pčelinje društvo propadne od varoe, obično ne dolazi do grabeži i zato izostaje spašavanje parazita, tako da neće doći do daljeg širenja destruktivnog soja varoe u druga društva. Na taj način kod pčela **u prirodi dolazi do pozitivne selekcije, odnosno opstajanja pčelinjih društava sa varoom niske reproduktivne moći.** Takva društva skoro se redovno roje, pa se i na taj način smanjuje pritisak parazita u kritičnom periodu kada se odgaja leglo sa zimskim dugovečnim pčelama.

U zaključku, DeGrandi-Hoffman i R. Curry (2005) kažu da kao i kod ostalih živih organizama, sastav pčelinjih populacija se formira pod uticajem prirodne selekcije. Svaka pčelareva in-

tervencija u pčelarskoj praksi ima izvestan uticaj na frekvenciju (učestalost) genetski uslovljenih osobina u populaciji pčela na svakom pčelinjaku, pa i van njega. Pošto je rast populacije varoe usko vezan za razvoj pčelinjeg društva, pčelarska praksa odnosno tehnika rada sa pčelama takođe ima selektivno dejstvo na genetsku kompoziciju i veličinu populacije varoe. Ovo se može najbolje sagledati kroz selekciju otpornih varoa na akaricide. Selekcija na veći stepen reproduktivne moći varoe je manje shvatljiva nego otpornost na akaricide, ali zato može biti veoma prisutna i to sa opasnim posledicama po zdravstveno stanje i opstanak pčelinjih društava.

Dobra vest u celom ovom problemu jeste da pčelarska praksa, sem što može doprineti nastanku negativnih selekcionih osobina, isto tako može favorizovati one pozitivne. Dobar primer je selekcija na mirnoću ili produktivnost. Na isti način kako pčelari mogu doprineti selekciji mirnijih pčela, svojom praksom mogu doprineti i da na pčelinjaku budu prisutne manje destruktivne varoe. Jedan od načina je da se nikada ne spajaju i spašavaju pčelinja društva koja su pred propadanjem zbog visoke zaraženosti varoom. Sem toga, ne zadržavati na pčelinjaku varoom oslabljena društva zajedno sa jakim pčelinjim društvima i ni u kom slučaju ne dozvoliti da se pojavi grabež. Ovo isto važi i kada je u pitanju američka trulež legla.

Autori dalje objašnjavaju kako su na bazi kompjuterskog programa došli do zaključka da je za suzbijanje varoe kod visoke zaraženosti ključno tretiranje oko 15. avgusta, znatno lošije oko 15. septembra, a bez ikakvog efekta u oktobru. Na osnovu toga se naglašava da je veoma riskantno težiti ka iskorišćavanju neke kasne paše, pa da se posle vrcanja meda sa nje preduzimaju mere za suzbijanje varoe. Nadam se da je ovo dobro poznato svakom našem pčelaru.

Kulinčević i Rinderer (1988) u istraživanju na uzorcima od po 100 ćelija radiličkog legla sa lutkama pčela pred izvođenjem, našli su da se stepen reproduktivnosti, to jest broj ćerki po jednoj majci varoe kretao od 1,0 do 1,82 sa srednjom vrednošću od 1,44. Još tada sa pokazalo da postoji veliko variranje u pogledu stepena reproduktivnosti kod 11 analiziranih pčelinjih društava. Ovo istraživanje poslužilo je kao osnova za ispitivanje mogućnosti selekcije na otpornost i osetljivost pčelinjih društava prema varoi, što je bio predmet tadašnjeg istraživačkog projekta koji je finansirala Poljoprivredna naučna služba (ARS) američkog Ministarstva poljoprivrede.



Foto: Ivan Brdušić

NOVOSTI O OKSALNOJ KISELINI

Dr med. Rodoljub Živadinović, Žitkovac
Ing. Vlastimir Spasić, Niš
Milutin Petrović, Kragujevac

U glavnom gradu Irske, Dublinu, od 21. do 26. avgusta 2005. godine, održan je 39. svetski pčelarski Kongres. Za ovaj pilot broj časopisa Pčelar na latinici izdvojili smo informacije o oksalnoj kiselini.

Oksalna kiselina izbor obrazovanih pčelara

Moramo da naglasimo da su radovi o oksalnoj kiselini izazvali najveću pažnju posetilaca Kongresa. Tražilo se mesto više, jer je nekoliko desetina ljudi stajalo. Gladni novih saznanja, pažljivo smo pratili izlaganja autora.

Najzanimljiviji nam je, naravno, bio Antonio Nanetti iz Italije (Consiglio per la Ricerca e la



Antonio Nanetti na Kongresu Apimondije u Dublinu čita specijalno izdanje časopisa Pčelar na engleskom jeziku

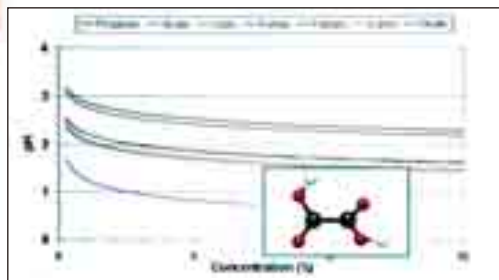
Sperimentazione in Agricoltura, Istituto Nazionale di Apicoltura, Bologna, ananetti@ina-picoltura.org), jedan od najboljih poznavalaca oksalne kiseline. Na početku je rekao kako je oksalna kiselina veoma popularna u Evropi za tretiranje zajednica bez legla, jer je jeftina i efikasna, a pčele je dobro podnose. Najpopularnije su metode nakapavanja i sublimacije. Sublimacija je po njemu skupa i zahteva veće zaštitne mere prilikom tretmana. Za nakapavanje se u Italiji preporučuje rastvor oksalne kiseline koji sadrži 4,2% oksalne kiseline, što se dobija mešanjem 1 grama dihidrata oksalne kiseline u kristalu sa 10 mililitara vode i 10 grama šećera. Drugim rečima, u mešavinu jednog litra vode i jednog kilograma šećera tre-

ba sipati 100 grama dihidrata oksalne kiseline (tj. 60 grama na litar rastvora). Ovde moramo da napomenemo da se u eksperimentima na zapadu pokazalo da je ovo veoma visoka doza, i da može da škodi pčelama. Zato se i kod nas preporučuje 35 grama na litar rastvora. Rastvor se pravi tako što se pomešaju litar vode i kilogram šećera, pa se od dobijenog rastvora odmeri potrebna količina, recimo jedan litar. Nakon predavanja prišli smo predavaču i zamolili ga za neka pojašnjenja, oduzevši mu tako oko 45 minuta vremena. Međutim, njegova predusretljivost je bila tako iskrena, da verujemo da mu to nije smetalo. Naprotiv. Ovde ćemo sva naša saznanja preneti kao integralnu informaciju.

Pokazalo se, na osnovu rezultata eksperimenata, da je mnogo manje važno koliko oksalne kiseline ima u rastvoru, nego koliko ima šećera! Do sada je u literaturi mogla da se nađe preporuka o maločas pomenutom načinu pravljenja rastvora šećernog sirupa, ali se nigde nije objašnjavalo zašto. U 2001. godini stiglo nam je uputstvo od više autora (G. Liebig, K. Tampel, R. Büchler) da se kiselina sipa u 20%-ni šećerni sirup. Tako je moglo da se zaključi da nije bitna koncentracija šećera u rastvoru. Sada smo konačno saznali da je to bila zabluda. Eksperimenti pokazuju da samo pri 60% šećera u rastvoru oksalna kiselina pokazuje najbolje dejstvo! Ako je šećera manje, opada efikasnost. Pitali smo zašto je to tako. Odgovorio nam je da pčele ne uzimaju rastvor oksalne kiseline, bez obzira koliko ima šećera u njemu, zbog njegove velike



kiselosti. Naime, oksalna kiselina daje najkiseliji rastvor ($\text{pH}=1$) od svih drugih kiselina uvršćenih u eksperiment (pogledajte tabelu). Šećer u



rastvoru služi da bi zajedno sa oksalnom kiselinom privlačio vlažnost iz vazduha i održavao dovoljnu vlažnost koja je neophodna za kvalitetnije dejstvo oksalne kiseline. Kada je relativna vlažnost vazduha viša, efikasnost kiseline se povećava i obrnuto. To su potvrdili i prošlogodišnji eksperimenti letnjeg tretiranja oksalnom kiselinom u Srbiji, jer je u kišnim danima u fijoci ispod mreže bilo više opale varoe! Šećer je značajni sinergist oksalne kiseline.

Još je Milani 2001. utvrdio da je efikasnost oksalne kiseline mnogo veća kada je relativna vlažnost vazduha 75% nego kada je 42%. Zato bi i leti i zimi trebalo voditi računa da kod primene oksalne kiseline relativna vlažnost vazduha u narednim danima bude što veća.

Kako autor ovog rada tvrdi, efikasnost oksalne kiseline potiče isključivo od kiselosti, mada se ne zna tačno kako. Kiselina ne ulazi u telo varoe ni na koji način (čak ni inhalacijom), već je dejstvo verovatno isključivo kontaktno. Ispitivali su i u telu varoe nisu našli kiselinu. Utvrdili su da je sama kiselost rastvora mnogo bitnija za efikasnost protiv varoe, nego što je bitna sama toksičnost oksalne kiseline. Jer, u jednom eksperimentu tretiranja nakapavanjem dobili su efikasnost kod standardnog rastvora ($\text{pH}=1$) od čak 98,7%, dok je isti takav rastvor, neutralizovan na $\text{pH}=7$ pokazao efikasnost od neverovatno niskih 8,3%!

Nisu utvrdili nikakav uticaj na leglo niti bilo kakvo vidljivo oštećenje legla. Matica je

normalno nosila, ne smanjujući nosivost ako se tretira u periodu kada legla ima. Ne utiče na odgajanje zimskih pčela kada se tretira u periodu sa leglom (avgust).

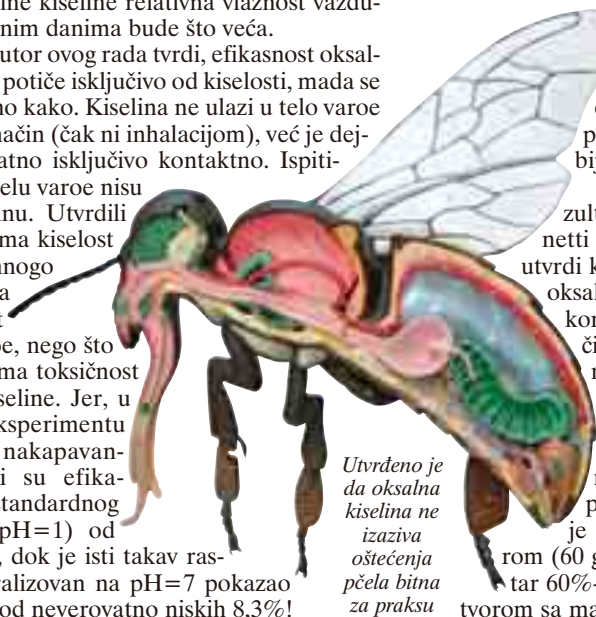
Oksalna kiselina je namenjena prevashodno zimskom tretmanu (od početka novembra do Nove godine), kada nema legla, jer tada daje maksimalnu efikasnost. Ako se primenjuje i u drugim delovima godine, tokom godine je ne bi trebalo dati više od 3–4 puta. Kako nam je tvrdio, kiselina se tokom leta u košnici zadržava svega nekoliko dana. Zato se tokom leta tretman oksalnom kiselinom može ponavljati u periodu od najmanje 2 nedelje, ali je letnja efikasnost mnogo niža od zimske, svega 40–50%. Ovo ponavljanje tretmana ne utiče na maticu.

Međutim, treba imati u vidu da se radi o topljoj Italiji. U eksperimentima koje je nekoliko pčelara obavilo prošlog leta u kontinentalnoj Srbiji tretirajući oksalnom kiselinom u avgustu, pokazalo se da se oksalna kiselina zadržava u košnici i do 27 dana, a i poslednjeg dana nije pokazivala tendenciju opadanja efikasnosti (doduše, uslovi su bili idealni, pošto je vlažnost vazduha bila veoma visoka). Naravno, ne zna se koja je to količina kiseline u pitanju i da li bi došlo do predoziranja kada bi se potpuno pratilo navedeno uputstvo, ali je činjenica da je u košnici ima bar mesec dana pri visokoj vlažnosti vazduha.

Informacija o letnjoj efikasnosti oksalne kiseline nije se do sada mogla naći u literaturi. Nannetti je prvi saopštio taj podatak, a mi ga u praksi proverili i potvrdili u Srbiji prošle godine.

U eksperimentu čije je rezultate izneo na Kongresu, Nannetti je sa saradnicima pokušao da utvrdi kako tačno utiče na efikasnost oksalne kiseline smanjenje njene koncentracije ili smanjenje količine šećera u rastvoru. Eksperiment je paralelno sproveden i u kontinentalnom delu zemlje (Modena), i u primorskom delu (Siena). Svaku eksperimentalnu grupu činilo je 50 pčelinjih društava. Prva grupa je tretirana standardnim rastvorom (60 grama dihidrata kiseline na litar 60%-nog sirupa), druga grupa rastvorom sa manje kiseline (45,7 grama kiseline na litar 60%-nog sirupa), dok je treća

imala znatno manje šećera, čak upola manje

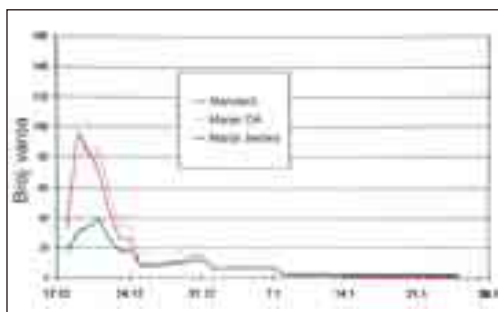


Utvrđeno je da oksalna kiselina ne izaziva oštećenja pčela bitna za praksu



(62,8 grama kiseline na liter 30%-nog sirupa). Pokazalo se da se efikasnost u prvoj i drugoj grupi skoro ne razlikuje (87,7% prema 87,1% oborenih varoa), iako je koncentracija kiseline znatno smanjena (za 23,8%). Međutim, kod treće grupe gde je šećer smanjen za čak 50%, efikasnost je iznosila samo 70,3%, što je bilo i statistički značajno. Prirodno opadanje varoe je u kontinentalnom delu zemlje dostizalo 13,6%.

U ovom eksperimentu su društva u kontinentalnom delu zemlje ušla u zimu sa prosečno 8 840 pčela, dok su u mediteranskom delu brojala prosečno 10 530 pčela. Kod društava koja su bila u kontrolnoj grupi i nisu tretirana prosečno



uginuće je iznosilo u kontinentalnom delu 20%, a u mediteranskom 26,6%. Uginuće u grupi tretiranoj standardnim rastvorom u kontinentalnom delu je iznosilo 26,7%, a u mediteranskom 12,5%. Znači, u kontinentalnom delu više od kontrole (za 6,7%), a u mediteranskom manje (za 14,1%). Društva tretirana rastvorom sa manje šećera imala su veće uginuće pčela, u kontinentalnom delu 32,1%, a u mediteranskom 18,9%. Grupa sa manjkom oksalne kiseline nije se znatno razlikovala od grupe sa normalnom (za uslove Italije) dozom. Ono što nas interesuje jeste da u kontinentalnom delu kod primene standardnog rastvora uginuće pčela nije značajno izmenjeno tretmanom oksalnom kiselinom. Ali, bitno je i to da rastvor sa manje šećera utiče na nešto veće uginuće pčela. Izmerili su i da je u grupi sa manje šećera u rastvoru, u proleće bilo manje legla u odnosu na netretirana društva (za 21% manje), što nije slučaj kod grupe tretirane standardnim rastvorom (6,4% manje). Međutim, autori smatraju da to nisu adekvatni parametri, jer nije utvrđena statistička značajnost, pa im ne treba pridavati važnost.

U svom drugom radu, Nanetti je ispitivao sudbinu oksalne kiseline u pčelinjoj zajednici putem radiohemijskih ispitivanja. Pčelinjoj zajednici je dat 41 mililitar standardnog rastvora

oksalne kiseline. Pomoću ubačenog radioaktivnog markera utvrđivano je prisustvo oksalne kiseline iz različitih uzoraka uzetih iz te košnice u predstojećih mesec dana. Relativno visoko beta zračenje pronađeno je u sveže izgrađenom vosku i sveže izlučenim voštanim pločicama. U ostatku istraživanja potvrđena je hipoteza da pčele metabolišu oksalnu kiselinu poreklom od našeg tretmana. In vivo i in vitro eksperimenti ukazuju da se metabolisanje oksalne kiseline vrši putem dekarboksilacije, čija enzimska priroda tek treba da bude utvrđena budućim istraživanjima.

U trećem radu, Nanetti je sa saradnicima ispitivao kako se oksalna kiselina ponaša u pčelama i na pčelama kojima je u šećernom sirupu dodata njena mala količina (1,7 grama po društvu). Drugo društvo je tretirano sublimacijom (1,4 grama čiste oksalne kiseline). Oba društva su bila slične snage. Iz njih je uziman po uzorak od 50 pčela na 0, 24, 48, 72, 96 i 168 sati. Posle nežnog ispiranja, seciran je digestivni sistem pčela. Posle 24 časa, u oba društva se kod pčela našla približno ista ukupna količina oksalne kiseline (8,5 mikrograma po pčeli). Kasnije je kod društava tretiranih sublimacijom ustanovljena manja količina oksalne kiseline u digestivnom sistemu.

Naredni korak je urađen na pčelama uzetih iz društva 24 časa nakon tretmana nakapavanjem oksalnom kiselinom, koje su prethodno pokazivale visok nivo oksalne kiseline u digestivnom traktu. Po 30 pčela je stavljeno u svaki od četiri laboratorijska kaveza gde su hranjene rastvorom meda (1:1) po želji (ad libitum). Pčele uzete pre tretmana su služile kao kontrola. Konzumiranje hrane i smrtnost pčela su mereni tokom 16 dana. U prvih 24 i 48 sati uzimanje hrane je bilo statistički niže kod tretiranih pčela, ali prosečan unos kod jedne pčele tokom čitavog perioda (1 022,5 miligrama po pčeli) nije bio statistički značajan. Tokom 16 dana, kumulativni mortalitet je iznosio 45,8% i 42,8% kod tretiranih i kontrolnih (netretiranih) pčela što nije statistički značajno. Eksperiment pokazuje da kontaminacija oksalnom kiselinom kod tretiranja može da ima privremeni uticaj na pčelinji odnos prema hrani. Nije utvrđena statistički značajna razlika u smrtnosti pčela. Rezultati potvrđuju da nema akutnog trovanja pčela oksalnom kiselinom pri korišćenju uobičajenih doza. Ovdje treba ponovo naglasiti da je za njih „uobičajena“ doza skoro dva puta veća od one koju mi u Srbiji već koristimo i postizemo dobre rezultate.



Branko Obranovič
Šalka vas 44a
1330 Kočevje
Republika Slovenija
☎ +386 41 548 856
brankoob@siol.net

Autor pčelari sa 34 desetoramnih AŽ košnica. Bavi se makrofotografijom. Trenutno u slovenačkom časopisu vodi rubriku o AŽ košnicama.

RAD SA MRAVLJOM KISELINOM U AŽ KOŠNICAMA

Industrijska mravlja kiselina HCOOH je produkt metanola. U prirodi je veoma raširena. Nalazimo je u mravima, pčelinjem otrovu, koprivama, znoju, rabarbari itd. Mravlja kiselina se koristi u tekstilnoj, farmaceutskoj, drvnoj industriji, a u poslednje vreme i u veterini pre svega za suzbijanje varoe u pčelinjem leglu, jer je jedina među kiselinama, koja uništava do 40% varoe u pokrivenom leglu. Za rad sa mravljom kiselinom obavezno upotrebljavamo gumene rukavice, a ako kiselina nije ohlađena i odgovarajuću zaštitnu masku (*iako autor radi bez maske, preporučujemo vam obavezno korišćenje maske – primedba redakcije*). U blizini obavezno treba držati posudu sa 5–6 litara čiste vode, za slučaj da se poprskate kiselinom, što je veoma opasno.

Mravlju kiselinu sam u početku (1999–2003) koristio u vidu takozvane šok terapije. Tokom 2004. i 2005. godine primenjivao sam produženo isparavanje pri dnevnim temperaturama od 18 °C do 30 °C. Ukoliko bi temperatura bila viša od 24 °C, tretman sam odlagao za kasne večernje časove. Za šok terapiju koristio sam 85%-nu mravlju kiselinu u količini od 18–20 ml po jednom tretmanu (*kod nas se*



uglavnom preporučuje 25 ml 60–65%-ne kiseline – primedba redakcije). Ona bi iz košnice isparila za 10–15 časova. Pri svakom tretiranju, na podnjaču sam stavljao testni uložak, kako bi utvrdio broj opalih varoa.

Tretiranje mravljom kiselinom sam započinjao odmah po okončanju lipove paše, koja u našim uslovima precvetava oko 20 jula. Uvek sam mravlju kiselinu pčelama dodavao ohlađenu bar na 8–10 °C. Tako predupređujem preveliki šok po pčele, jer ohlađena kiselina sporije isparava. Svake godine sam do 25. jula košnice jednom tretirao šok terapijom. Obarao sam varou sa pčela. Postupak sam ponavljao još jednom nakon 6–7 dana. Ako bi posle drugog tretmana na podnjaču palo više od 50 varoa, primenjivao sam i treći šok tretman nakon 7 dana. Tako sam jesen dočekivao sa srazmerno jakim pčelinjim zajednicama.

Postupak upotrebe mravlje kiseline

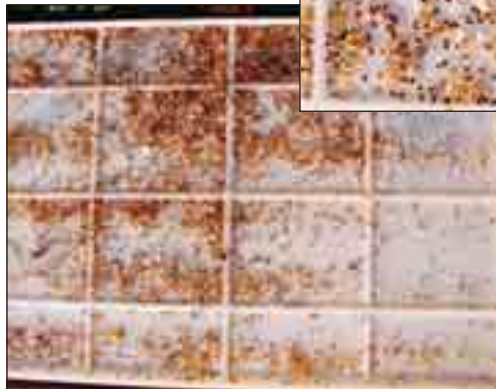
Od 1999. do 2003. sam za uništavanje varoe koristio plastične uloške za podnjaču u koje sam stavljao truleks krpu, ali sam ih stavljao u ispraznjeno medište AŽ košnica, na šipke iznad matične rešetke. Na truleks krpu sam nanosio 18–20 ml mravlje kiseline. Od 2003. sam napustio šok terapiju jer sam primetio da ako spoljna temperatura pređe 30 °C, tu i tamo strada po



koja matica koja je bila starija od godinu dana. Nova se često ne oplodi ili ne vrati sa oplodnje, te tako ostanem i bez matice i bez pčelinje zajednice. Tada sam se dosetio da na gornjem de-



lu vrata AŽ košnice obesim plastičnu kesicu u koju stavim truleks krpu. Od vrha kesice, pa sve do na 4 cm od njenog donjeg dela isečem traku širine 2 cm, tako da kroz dobijeni prorez na kesi mravlja kiselina lako isparava. Na truleks krpu nanosim 50–60 ml mravlje kiseline. Kiselina tako isparava pet do sedam dana, zavisno od spoljne temperature. Te godine sam varou odlično suzbio, toliko da sam zajednice sačuvao do zimskog tretiranja oksalnom kiselinom, koje obavljam u novembru ili decembru, kada u košnici nema poklopljenog legla. Ove godine sam oksalnu kiselinu primenio 28. oktobra, jer su već tada zajednice bile bez poklopljenog legla. Jedina manjkavost mravlje kiseline je u tome da u momentu tretiranja neke matice čak prestanu da polažu jaja. To nije dobro kada se događa na početku avgusta, jer prekid zaleganja može dovesti do ulaska slabijih zajednica u zimu. Ali, sa druge strane, to je način suzbijanja varoe za kog sa sigurnošću tvrdimo da u vosku i pčelinjoj hrani ne ostavlja nikakve ostatke štetne za pčelinje potomstvo ili ljude.



Prevelika doza mravlje kiseline lako dovodi do uginuća jednog broja matice. Zato se kod mravlje kiseline ne sme improvizovati doziranje, već se strogo moraju pratiti uputstva.

Na par sati pre tretiranja mravljom kiselinom dobro je pčelinje zajednice nahraniti sa 300 ml šećernog sirupa, kako bi im se zadak napao, čime pčele i nehotice povećavaju opadanje varoe. Voditi računa da u to doba nepravilno obavljeno prihranjivanje može dovesti do grabeži na pčelinjaku. Zato nije na odmet preporučiti maksimalnu opreznost.

Zašto je preporučljivo koristiti mravlju kiselinu

Upotrebom mravlje kiseline donekle pomažemo dezinfekciju košnice, Pošto mravlja kiselina može izazvati smanjenje ili čak i prekid polaganja jaja od strane matice, primena mravlje kiseline u oktobru može pomoći da nateramo maticu na prekid zaleganja, kako se društvo ne bi nepotrebno iscrpljivalo gajenjem pčela koje verovatno neće biti dovoljno kvalitetne da bi dovoljno dugo živele i učestvovalе u prolećnom gajenju legla.

Mravlja kiselina ubija i varoe u poklopljenom leglu. Apsolutno je isključeno bilo kakvo zagađenje pčelinjih proizvoda, jer med i tako sadrži mravlju kiselinu, a način upotrebe sprečava njeno nenormalno gomilanje u medu. Verovatnoća pojave otpornosti varoe na mravlju kiselinu je nikakva, kako tvrde mnogi naučnici. Zapaža se i ređa pojava krečnog legla kod društava redovno tretiranih mravljom kiselinom. Već nekoliko godina na mom pčelinjaku nema ni nozemoze. Zdravstveno bezbedna hrana je prvo što moramo imati na umu pre nego što med stavimo u promet. Odgovornost pčelara po tom pitanju je zaista velika.

NOVO LICE TIMOLA



Franc Šivic
ul. Padlih borcev br. 31
1000 Ljubljana
☎ + +386 1 729-61-00
☎ + +386 41 613-183
franc@silvaapis.si

U poslednjih desetak godina imao sam priliku da steknem lični uvid u rad italijanskih instituta i univerziteta, koji se bave i istraživanjem alternativnih sredstava borbe protiv varoe. Jedan od rezultata tih istraživanja je i čuvena italijanska metoda nakapavanja oksalne kiseline. Poznata je u celom svetu i masovno se upotrebljava na pčelinjacima. Primenjuje se kod zajednica tokom zime u kojima nema legla. Istraživanja su nastavljena u pravcu otkrivanja načina suzbijanja varoe odmah nakon paše, dok je leglo još uvek prisutno. Svoje interesovanje usmerili su na mravlju kiselinu i timol. Mravljom kiselinom se bavila grupa mladih istraživača, na čijem čelu je bio profesor Milani. Ubrzo su ustanovili da u uslovima vruće italijanske klime, šok metoda, kao i metoda laganog isparavanja, koje su propagirali nemački naučnici pod vodstvom Liebiga, ne dolazi u obzir. Temperatura se leti često podigne iznad 40 °C, kada mravlja kiselina u košnicama može da izazove pravu katastrofu. Profesor Milani je zato napravio poseban želatin, u koji je inkorporisao mravlju kiselinu. Slično kao kod preparata Apiguard (*timol u gelu britanske proizvodnje, koji će se ove godine naći i na tržištu Srbije – primedba urednika*), želatin usporava isparavanje aktivne materije kada temperatura veoma poraste. Na žalost, eksperimenti nisu dali željene rezultate, pa su skoro i prestali sa istraživanjima. Kasnije su se najviše posvetili timolu, na primeru efikasnosti raznih lekova na njegovoj bazi (pre svega engleski Apiguard, italijanski Api life var i švajcarski Timovar).

Istraživanja su poslednjih godina pokazala da su preparati na bazi timola vrlo efikasni. Efikasnost je u proseku oko 95%. Mana tih lekova je njihova visoka cena, i pčelari ih nisu masovno nabavljali i upotrebljavali. Izuzetak su bili neki pčelari koji su pomenute lekove dobili po sub-

vencioniranim cenama uz pomoć njihove države.

Timol propagiramo i u Sloveniji. Na žalost, nije omiljen, jer u obliku kristala nije naročito efikasan, a uz to je veoma skup. Na svetskom tržištu nije toliko skup ako se nabavlja u većim pakovanjima, na primer u vrećama od po 25 kg. Prema mojim informacijama, svetska cena jednog kilograma timola je oko 17 evra.

Recept

Pošto pčelarim blizu Italije, sa mravljom kiselinom sam imao slične probleme kao i italijanski pčelari. Zato sam pre nekoliko godina počeo da upotrebljavam timol. Ljubazno mi ga je poklonio predsednik Italijanskog saveza pčelara koji je istovremeno i urednik njihovog časopisa za pčelarstvo Apitalia, dr Cirone, i to više kilograma. Koristio sam ga po receptu koji se dobro pokazao u eksperimentima Instituta za pčelarstvo (Bologna): 1 kg timola u kristalu se rastopi u 1 litru alkohola (kakovog upotrebljavamo i za rastvaranje propolisa). Zatim nožem izrežemo 5 mm debele komade sunderastog materijala koji dobro upija tečnost, u većarama ga možemo nabaviti pod imenom florosol ili oasis. Veličina dobijenih komada je približno 70×70 mm. Na svaki komad nakapamo veterinarskim špricom oko 20 ml rastvora timola. Sačekamo neko vreme da alkohol ispari, i dobijene ploče položimo na satonoše. Preporučljivo je ploče prelomiti na četiri dela i svaki staviti u jedan ugao košnice, takođe na satonoše. Tako će se isparenja timola bolje rasporediti u košnici i manje ugroziti mlado leglo. Ploče ostaju u košnici 10 dana, kada ih zamenimo novim, svežim. Sa dvokratnim stavljanjem ovih timol ploča uništit ćemo toliko varoe, da pčele mogu lako da izdrže bez ikakvog

tretiranja sve do novembra, kada ćemo ih konačno očistiti od varoe oksalnom kiselinom.

Kada suzbijamo varou timolom?

To činimo posle poslednjeg vrcanja meda, što je u našim uslovima krajem jula i početkom avgusta, kada smo pčele dohranili, ako je potrebno. Nad leglom se tada nalaze široki venci meda za zimu, koji će štititi mlado leglo od agresivnog dejstva timola. Da bi sprečili grabež, sve zajednice tretiramo istovremeno, sužavajući im

leta. Kada temperatura poraste iznad 30 °C, može se lako dogoditi da deo mladog legla ispod pločica ugine, ili da matica na kratko prestane da zaleže. Tokom nekoliko dana se stanje normalizuje i pčele se naviknu na neobični miris timola.

U principu, preporučeni postupak i uslovi korišćenja apsolutno odgovaraju preparatu Api life var. Rezultati suzbijanja varoe su slični, jedina razlika je u ceni. A poznato je da smo mi pčelari jako osetljivi kada se govori o troškovima.

Ovaj napis objavljen je u svrhu uspešnije borbe sa falsifikatorima meda. Iskoristite fotografiju da svojim potrošačima ukažete na probleme sa kojima se mogu susresti u praksi.

VEŠTAČKI MED (INVERTOVANI ŠEĆER)

Dipl. ing. Mirko Vilus
ul. Radoja Krstića br. 37/I-12
37240 Trstenik
☎ ++381 37 712-177
☎ ++381 64 296-03-15

Veštački med se kristališe. Kristalisana masa nije homogena, što ga jasno diferencira od pravog meda. Liči na sneg nabacan u posudu sa vodom, što se lepo vidi na fotografijama, nastalim posle čuvanja veštačkog meda u dužem vremenskom periodu.

Zajedničko za oba uzorka je: receptura, temperatura invertovanja i temperatura prostorije u kojoj su trajno odloženi.

Veštački med je prvo spravljen po sledećoj recepturi: mleveni šećer 74%, voda 18,5%, med 7,5%, sirćetna kiselina 0,03% (Pčelar 11/99 – Lebedev). Temperatura invertovanja od +35 °C do +40 °C. Temperatura prostorije u kojoj su oba uzorka trajno odloženi od +5 °C do +20 °C.

Uzorak broj 1 (na slici levo) je star oko 5,5 godina (66 meseci), a uzorak broj 2 (na slici desno) oko 2,5 godine (30 meseci).

U oba slučaja je med (pobuđivač procesa invertovanja) uzet iz grupe livadskih medova. Verovatno je bitno, za raniju kristalizaciju inverta,



što je kod uzorka broj 2 upotrebljen kristalisan med, koji je neposredno pred upotrebu dekrystalisan.

Osnovna namena dobijanja veštačkog meda (invertovanog šećera) je bila pravljenje pogača za pčele. Oba uzorka su namerno izdvojena, od inverta za pogače, radi dugotrajnog posmatranja. Kristalizacija uzorka broj 1 je počela posle približno 4 godine (48 meseci), a kristalizacija uzorka broj 2 posle približno 2 godine (24 meseca).

Nadam se da će ove fotografije pomoći pčelarima da uoče razliku između pravog kristalisanog meda i pravog kristalisanog invertovanog šećera.

Rođen je 1939. godine. Pčelarstvom se bavi od 1975. godine, trenutno ima pedesetak uglavnom LR košnica. Pčelari u podnožju planine Goč, nedaleko od Vrnjačke Banje. Nositelj je diplome „profesor Jovan Živanović“.



PARAFIN U SATNIM OSNOVAMA

Dipl. ing. Mirko Vilus
ul. Radoja Krstića br. 37/I-12
37240 Trstenik
☎ ++381 37 712-177
☎ ++381 64 296-03-15

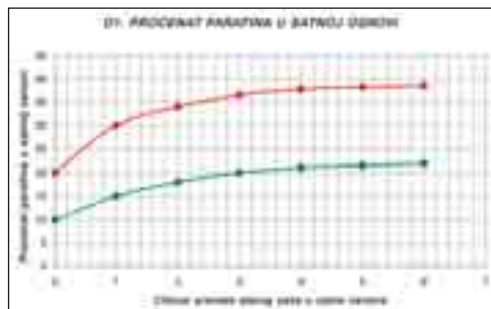
Satna osnova je tanka tabla voska, u koju su sa obe strane utisnuti počeci radiličkih ćelija. Namena joj je da usmeri pčele na izgradnju maksimalnog broja radiličkih ćelija, da već gotovim počecima ćelija uštedi pčelama rad i njihov vosak, za dogradnju većeg broja tih ćelija i da svojom ravnom površinom obezbedi uslove za pravilnu izgradnju maksimalnog broja ćelija. Ona pomaže da se na najbolji način iskoristi radni prostor rama i košnice u celini. Satna osnova u životnu sredinu pčela ne sme da unese materije opasne po zdravlje pčela i kvalitet meda i drugih proizvoda.

Kada bi satne osnove bile samo od voska, bilo bi sve u redu. Pošto nisu samo od voska već su mešavina voska i parafina (i još koječega) nastaju problemi. Oni se manifestuju tako što pčele često izbegavaju ramove sa osnovama od navedene mešavine, čak i onda kada su stavljeni u pravo vreme i na pravo mesto. Radije izvlače veliki zaperak pored rama sa osnovom, ili ispod donje letvice nezapočetog ili nedovršenog rama. To znači da ta satna osnova nije najpoželjnija podloga, da je odbojna. Odbojna je i za voskovog moljca. Štetočina je u ovom slučaju nepristrasan kontrolor. Ne lobira i niko ga ne može potkupiti. Kada se useli u košnicu jede redom: ćelije saća — čist vosak, zatim ogoljenu satnu osnovu i na kraju, kada nema ništa drugo, glode drvene delove rama i košnice. Ovaj redosled menja samo onda kada se smesti na saće od čistog voska. Tada jede istovremeno ćeliju i osnovu.

Postavlja se pitanje koliko u satnoj osnovi ima parafina? To se bez ispitivanja može samo pretpostaviti, jer se godinama nagomilava. Pošto je nagomilavanje funkcija vremena, simuliramo dva moguća slučaja, od početne (nulte) do šeste zamene saća u košnici.

Podimo od toga da samo jedan učesnik u procesu zamene voska (pčelar, posrednik —

preuzimač ili prerađivač) svaki put ubaci u vosak 10% ili 20% parafina. Neka baza za proračun bude DB osnova od 100 g i nadgradnja (potpuno izgrađene sve ćelije saća na ramu, što je nov, čist vosak) mase 65 g što čini ukupnu masu saća od 165 g. Rezultati su uneti u dijagram D1.



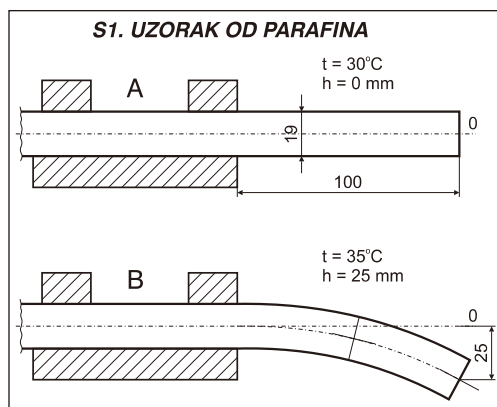
Iz dijagrama se vidi da stalno dodavanje parafina u 10%-om iznosu, penje ukupnu količinu parafina u osnovi na približno 22%, a dodavanje u 20%-om iznosu na približno 39%. Ovo su idealni dijagrami. Stvarno stanje je drugačije, verovatno lošije. Ima faktora koji poboljšavaju stanje. Tanje satne osnove i veće učešće voska od poklopčića smanjuju učešće parafina, a saće oštećeno od moljaca, nepotpuno ili nepravilno izgrađeno povećava njegovo učešće. Češća izmena saća takođe povećava učešće parafina, što treba imati u vidu, jer ga iz više opravdanih razloga treba češće menjati.

Podrazumeva se da fizičke zahteve u potpunosti ispunjava vosak. Problem je parafin i njegove fizičke osobine. Pored uzorka od parafina ispitani su i uzorci od voska na savijanje.

Od fizičkih karakteristika najbitnija je čvrstoća na temperaturama koje vladaju u leglu. Zbog toga je izvršena provera promene fizičkog oblika uzoraka na temperaturama od 30 °C do 35 °C. Uzorci su bile sveće od parafina i voska



(od voštanih poklopaca) prečnika 19 mm, obe stare preko godinu dana. Pričvršćene su na zajednički nosač, paralelno, na međusobnom rastojanju od 20 mm, što je osiguralo podjednako zagrevanje i hlađenje. Slobodna dužina preko ivice nosača bila je ista, 100 mm. To je garantovalo podjednako sopstveno opterećenje slobodnih krajeva (Skica S1, položaj A).

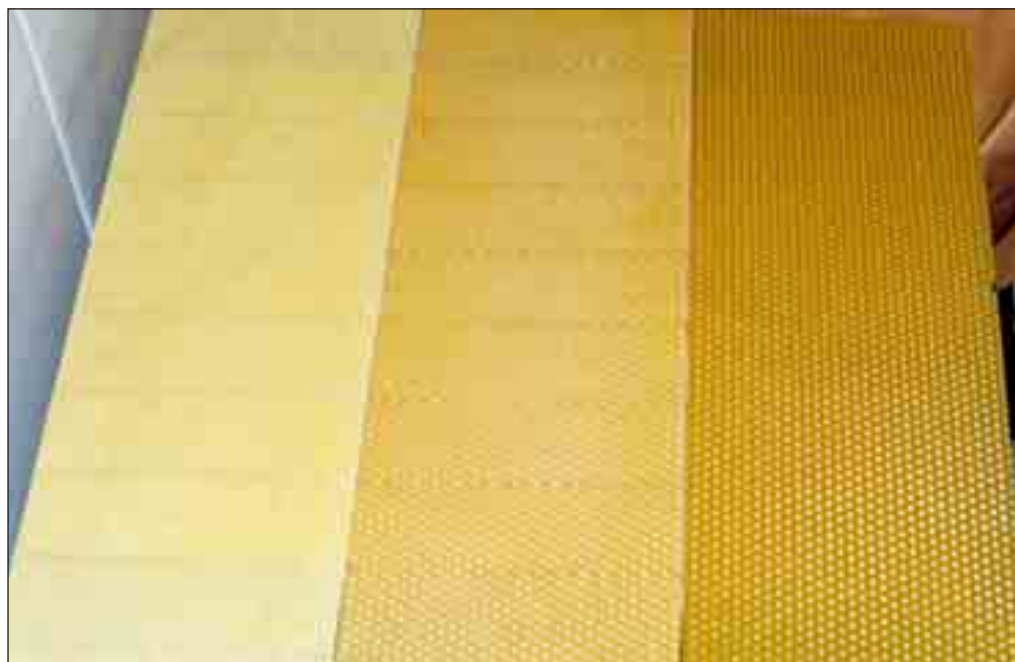


Uzorci su potopljeni u vodu u horizontalnom položaju i sporo zagrevani i hlađeni. Na temperaturama od 30, 31, 32, 33, 34 i 35 stepeni

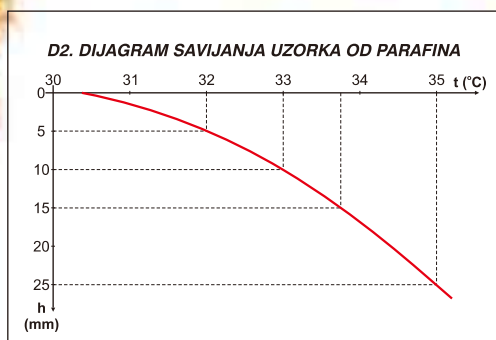
Celzijusovih vadeni su iz vode i u horizontalnom položaju držani neposredno iznad njene površine u vremenu od 60 sekundi. Zatim je merena deformacija oba uzorka. Na 30 °C oba uzorka su bila čvrsta i prava. Na temperaturi od 31 °C uzorak od parafina je pokazao prve znake omekšavanja i savijanja. Na uzorku od voska nije bilo promena. Na temperaturi od 32 °C uzorak od parafina je pokazao vidne znake omekšavanja i savijanja (oko 5 mm). Na kraju, na 35 °C uzorak od parafina je bio vrlo mekan (sličan gustom testu), savio se za punih 25 mm (Skica S1, položaj B). Uzorak od voska je i dalje bio čvrst i prav (vosak počinje da omekšava tek na 37 °C). Kod postepenog hlađenja do 30 °C rezultati su bili slični (Dijagram D2).

Iz navedenog primera se jasno vidi da parafin ni približno ne ispunjava fizičke uslove na temperaturama u leglu.

Poznato je da pčele grade saće na satnim osnovama nešto drugačije nego u slobodnom prostoru. Ne počinju uvek odozgo od satonoše, već nešto niže, ponekad naspram legla na susednom ramu. Tehnički posmatrano to nije povoljno za stabilnost satne osnove. Međutim, njihov nagon da slobodno saće negde prikače ovde se pokazuje posebno korisnim. Naime, pčele zakače satnu osnovu za satonošu, u ranoj fazi radova



Sa gazdinstva Nebojše i Stojana Nikolića, selo Slatina kod Leskovca: *levo* (osnova od mednih poklopčića, koja skoro da i nema uobičajeni miris voska), *sredina* (osnova od ostalog voska), *desno* (kupljena satna osnova)



na njoj. To je posebno važno, jer tako zakačena satna osnova, zajedno sa žicama nosi sebe, pčele graditeljice i saće u izgradnji (ukupno oko 300 g). Kasnije, kada saće izgrade u potpunosti i u punom profilu ga pričvrste za satonošu i kada ga još pričvrste za sve ili samo neku od preostale 3 stranice rama, čvrstoća satne osnove ne utiče bitno na čvrstoću saća. Međutim, satna osnova koja se na temperaturi legla razvlači, deformiše i ne može da nosi ni sebe nije potrebna pčelama, posebno u prvoj kritičnoj fazi gradnje. Pčelar pokušava da sanira problem. Misli da će mu boja pokazati koja je osnova prava. Da će je ravnom učiniti veliki broj žica, ali uzalud. Rešenje nije u veštini saniranja posledica, već u izbacivanju uzročnika.

Znači, satna osnova mora da bude od voska, ali od kakvog voska? Svakako od najboljeg, ne-

kontaminiranog nepoželjnim materijama i otrovima.

Cilj ove analize nije da pokaže da je vosak najbolji za satne osnove, **jer se to podrazumeva**, već da pokaže koliko je parafin štetan. Zbog toga ga treba izbaciti iz njih, što neće biti lak posao. Nabavna cena 1 kg parafina je 5 do 6 puta manja od prodajne cene tog parafina u satnim osnovama. To je jedini razlog što je prisutan u njima.

Postavlja se pitanje šta je u ovoj situaciji zaštitni mehanizam pčelara? Poznajem mnoge koji nikada nisu prestajali da za svoje potrebe presuju satne osnove. Kažu da se osećaju potpunim pčelarima. Ja im verujem. Znam takođe neke koji su se vratili tom poslu. Niko od njih nema probleme o kojima je ovde bilo reči.

Danas nema tehničkih problema da se naprave posude za dezinfekciju voska na 120 °C. Postoje takođe i proizvođači kvalitetne opreme za ručnu izradu satnih osnova. Tehničke pretpostavke za rešenje problema postoje. Na pčelariima je da pojedinačno, u grupama ili društvima razmišljaju o budućnosti, tim pre što će tada kvalitet pčelinjih proizvoda biti imperativ.

Postoji i drugo, po meni bolje rešenje, ali nisam siguran da se može realizovati. Naime, prerađivači bi satne osnove mogli podeliti po kvalitetu na dve klase:

I KLASA — Satne osnove od voska bez primesa — ulazni materijal u preradi je čist vosak;

II KLASA — Satne osnove neodređenog sadržaja — ulazni materijal je vosak neodređenog kvaliteta.

Bez obzira koliko će sadašnje stanje još trajati i u kom će se pravcu, ili pravcima tražiti rešenja, mislim da bi pčelarska društva za svoje članstvo mogla organizovati izvesnu zaštitu.

To bi mogla da bude mala, prosta i jeftina termo komora, u kojoj bi se po kvalitetnom programu ispitivanja mogli testirati uzorci satnih osnova. To bi društvima pomoglo da uvek mogu izabrati najboljeg dobavljača.

Satna osnova od devičanskog saća koja se može kupiti u Sjedinjenim američkim državama za upotrebu u boksesima meda u saću, kako bi kupcima bio isporučena maksimalni kvalitet





VREME JE ZA SETVU FACELIJE

Momčilo Končar

ul. Mihajla Pupina br. 62
23217 Aleksandrovo

☎ ++381 63 717-63-32

☎ ++381 23 81-77-11

☎ ++381 23 81-71-92

Povoljne vremenske prilike omogućile su blagovremenu pripremu površina namenjenih za setvu facelije. Ako se priprema obavi do kraja januara, stvaraju se objektivni uslovi da se setva obavi u najpovoljnijim rokovima. Time je učinjeno mnogo za potpuni uspeh u gajenju ove medonoše. Februar je najpovoljniji mesec za setvu i nicanje semena, ali nećete zakasniti ni ako to uradite do polovine marta. Facelija ima dosta sitno seme i ne sme se sejati duboko, ne dublje od 2 cm. Znači, mora doći u dobro usitnjeno zemljište u kome u to doba ima uvek dovoljno vlage za klijanje i nicanje. Mlade iznikle biljčice podnose dosta niske temperature, tako da ne postoji bojazan od izmrzavanja sve do -10°C .

Iznikle biljke se u februaru ili početkom marta sporo razvijaju, ali vrše pripreme ukorenjavanjem, kako bi uspešno prebrodile i ceo mart. Suša i vetrovito vreme ne omogućavaju nicanje, koje se odlaže čak i do aprila, što ne ide u prilog ravnomernom nicanju i razvoju. Samo snažne biljke su sposobne da u narednom periodu izdrže kraće i sušne periode. Kasno iznikle biljke slabije se granaju, kraće cvetaju i daju manje nektara. Zbog svega toga treba izvršiti sve pripreme da se setva obavi prvog povoljnog dana počev od početka februara pa do polovine marta.

Setvu treba obaviti žitnim sejalicama tako što ćemo svaku drugu lulu zatvoriti, pa će se u zavisnosti od tipa sejalice dobiti međuredni razmak od 25–30 cm. Pre početka setve seme pripremiti tako što ćemo odmerenoj količini dodati istu količinu pšeničnog griza, sve to dobro iz-

mešati i uneti u sejalicu. Pšenični griz ima istu specifičnu težinu kao i seme facelije, tako da se bez problema preko setvenih aparata izuzima i ravnomerno ulaže u zemlju. Optimalna količina semena je 7 kg po jednom hektaru pri mašinskoj setvi, a ako se seje ručno, količina se povećava najmanje za 30%. Pri postrojnoj setvi, količina bi trebalo da se poveća za oko 50%. Veoma je važno napomenuti da treba nabaviti kvalitetno seme najboljih sorata. Iz ličnog iskustva predlažem za sada sortu „Julija“ koja se pokazala najnektarnijom. Ako se seje ova sorta, uz uslov da je površina dovoljno velika, dnevni unosi se kreću i do četiri, pa i više kilograma. Pčelari treba da nastoje i da se udružuju, da seju na jednom lokalitetu samo jednu sortu kako ne bi došlo do ukrštanja što sigurno ne vodi željenom uspehu.

Na tržištu semena facelije u Srbiji nema skoro nikakvog reda, pa je uputno kod nabavke semena povesti računa da se nabavi kvalitetno i sortno seme. U protivnom su moguća razočarenja.

Na površinama zasejanim u februaru, pri povoljnim uslovima, nicanje će se obaviti za nekoliko dana. Dalji razvoj useva zavisice pre svega od temperaturnih prilika. Normalno je očekivati da polovinom aprila facelija postigne porast od oko 10 cm. To je pravo vreme za preduzimanje mera na zaštiti prava od korova. Pri ranoj setvi, usevu facelije jedino mogu naneti veće štete gorušac i veliki viušac. Većinu ostalih korova, zbog ubrzanog porasta, facelija preraste i praktično ih uguši.

U fazi porasta od 10 cm usev se tretira preparatima čija je aktivna materija *linuron*, a to su Afalon WP (Bayer), Linurex 50–WP (Makhteshim), Afalon tečni SC (Bayer), Liron tečni SC (Župa) i Hemolin 450–SC (Hemofarm) (ovaj herbicid je praktično netoksičan za pčele i kišne gliste – primedba urednika). Koristi se u dozi od 0,7 litara po hektaru ili 0,5 litara po kastarskom jutru. U odnosu na ranije preporuke predlažem smanjenje doza, jer se postiže zadovoljavajući efekat i smanjuju ožegotine na lišću pri većim dozama. Kod izvođenja ove operacije povesti računa da ne dođe do preklapanja poprskanih površina, jer se na taj način mogu izazvati ozbiljna oštećenja useva. Pri okretanju na krajevima parcela treba isključiti prskalicu. Na nekoliko dana pre prskanja ili kasnije treba obaviti

MOJE ISKUSTVO



Facelija jako privlači pčele. Već na početku cvetanja pčelar će uočiti ispunjenu stranu rama u košnici cvetnim prahom violet boje. Na jednom kvadratnom metru zasada facelije u punom cvetu može se izbrojiti od 30 do 80 pčela. U sušnom periodu, facelija je više polenarica nego medarica. Profesionalni i udruženi pčelari koji je seju na većim površinama, samo za svoje košnice, ne mogu da produ bez dobrih ekonomskih rezultata i u najnepovoljnijim godinama.

Faceliju sejem ručnom baštenskom sejalicom (SEVER, Subotica), koja sada košta oko 10 000 dinara, na rastojanju između redova od 25 do 30 cm, koja je sasvim svrsishodna, ali zahteva ulog fizičkog rada. Pre sejanja, uvek proveravam klijavost semena. U jednu tacnu utabam zemlju u sloju od jednog centimetra, pa rasporedim 100 semenki. Redovno ih prskam prskalicom za veš pri peglanju, i držim je pokrivenu hartijom. Za 6 do 9 dana brojim iznikle biljčice, čiji je broj zapravo procenat klijavosti.

Milisav Nikoletić
 ☎ ++381 11 150-965
 facelija@ntmilnik.co.yu

OD INTERESA ZA CELO DRUŠTVO




Facelija je leguminozna biljka i na njenom korenu razvijaju se bakterije azotifikatori sposobne da vezuju elementarni azot iz vazduha. Koren facelije prodire do dubine od 70 cm u gustom sklopu pravljajući strukturu zemljišta i nakon završene vegetacije izumire, ostavljajući značajne količine organske materije i vezanog azota u zemljištu. Ako se facelija zaore u fazi precvetavanja, efekat na obogaćenje zemljišta hranljivim materijama je isti kao da smo na hektar zemljišta rasturili 25 tona stajnjaka. Facelija nema poznatih parazita i bolesti, a njen koren jako toksično deluje na nematode koje su prenosio virusa. Zato je ova kultura nesumnjivo od interesa za poljoprivrednike, jer se zemljište popravlja, obogaćuje i odmara, kao i za državu, koja međutim, nije ovu biljku uvrstila čak ni na semensku listu, tako da se ona ne može zvanično uvoziti i prodavati na tržištu. Facelija se lako mehanički uklanja i u narednoj godini ne predstavlja ni najmanje ozbiljan korov gajenim kulturama. Takođe se može sejati više godina u monokulturi.

Branimir Šošić
 11261 Mala Moštanica
 ☎ ++381 11 8750-688
 ☎ ++381 64 22-04-600

ti prihranjivanje ureom u količini od 150 kg po hektaru.

Ako smo sve obavili na vreme, usev će se normalno razvijati, a negde u drugoj polovini maja, pojaviće se i prvi cvetovi. Krajem maja ući će u fazu punog cvetanja koja će se produžiti do kraja druge dekade juna. To je period u kome u većini krajeva nema dovoljno paše i tada nam je ona najpotrebnija. Pašni kapacitet facelije je veoma visok (teoretski do 1 000 kg po hektaru), a u zavisnosti od nege i setvenih površina unos će biti veći ili manji. U svakom slučaju biće prilike da uživamo u intenzivnoj poseti pčela, lepom razvoju društava, bogatom unosu polena, a ako bude dosta nektara, i u vrcanju ukusnog i lekovitog meda.



Rođen je 5. juna 1952. godine u selu Đakusu, opština Žitorada. Živi u Nišu. Pčelarstvom se bavi od 1990. godine. Predsednik je Regionalne asocijacije pčelarskih organizacija jugoistočne Srbije.

Još 1995. godine započelo je ozbiljnije istraživanje ugroženosti insekata uključenih u oprašivanje biljnih kultura. Podaci do kojih se došlo i koji su objavljeni proteklih meseci (Stephen Buchmann, John S. Ascher, 2005) su frapantni, jer ukazuju čak i na faktičko izumiranje pojedinih vrsta oprašivača! To je strašna vest! Međutim, nama pčelarima ostavlja nadu. **Gajena medonosna pčela polako, ali sigurno, postaje dominantni insekt oprašivač bez alternative.** Pogađate šta to znači za pčelarstvo? O perspektivama koje pčelarima nudi ova novonastala situacija pročitajte u narednom tekstu. Ovakvu šansu ne smemo da propustimo i moramo da krenemo u agresivnu kampanju kojom bi celoj zemlji pokazali ove rezultate.

Ceo projekat je započet 1995. godine kroz tri nacionalne kampanje tj. inicijative za proučavanje oprašivača (SAD, Kanada, Meksiko). Kampanja je nastavljena u celom svetu negde na nacionalnom, a negde na međunarodnom planu (Afrička, Australijsko-novozelandska, Brazilska kampanja). Produženo je sa formiranjem još širih kampanja. Recimo, Južno-azijska (Međunarodni centar za integrisanu inicijativu planinskog razvoja), Međunarodna FAO inicijativa zaštite oprašivača i Severno-američka kampanja zaštite oprašivača. Jedna Komisija nacionalnog istraživačkog saveta Akademije nauka SAD-a trenutno ispituje status oprašivača i moguće opadanje njihovog broja za teritoriju SAD-a, Ka-

nade i Meksika, a iscrpno dokumentovana studija ugledaće svetlost dana tokom 2006. godine. Međutim, podaci iz celog sveta su već dostupni i sasvim su nam dovoljni da se dobro zamislimo i shvatimo u čemu je naša šansa. I da, naravno, tu šansu iskoristimo i **konačno** se spasimo nesavesnih poljoprivrednika koji prskaju bilje usred cvetanja i truju pčele. Valjda će sada konačno shvatiti vrednost pčela.

Šta kažu istraživanja?

Životinje koje obavljaju oprašivanje (pčele, slepi miševi, bube, ptice, leptiri, muve, ose, moljci) donose nemejerljivu ekonomsku i ekološku korist ljudima, biljkama cvetnicama i prirodi. Pčele su najdominantniji i najspecijalizovaniji oprašivači, ima oko 17 000 poznatih vrsta pčela (Michener C. D., *The bees of the World*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 2000), jer žive u uzajamno korisnoj zajed-

Ing. Vlastimir Spasić
Bulevar Nemanjica br. 98/12
18000 Niš
☎ ++381 18 531-754
☎ ++381 63 8778-466
maticanis@yahoo.com



KONAČNO DOKAZI



nici sa većinom od 250 000 skrivenosemenica na planeti. Zapravo, vrsta pčela ima mnogo više, s obzirom da postoje mnoge neopisane vrste, a stalno se otkrivaju i nove, naročito u pustinjama duž mediteranske obale ili od šuma centralne Amerike do pustinje Atakama u severnom Čileu. Oprašivanje rezultuje proizvodnjom voća i povrća koje ima nezamenljivu ulogu u ljudskoj ishrani. **Skorija saznanja ukazuju da gubimo oprašivače i njihove ekološke usluge** na globalnom planu zbog uništavanja staništa i drugih uzroka, te da bi mogli da se suočimo sa **krizom** u oprašivanju poljoprivrednih kultura.

Populacija opada, i čak se beleži iskorenjenost i kod tako dobro poznatih grupa kao što su pčele i bumbari. U Velikoj Britaniji, domaća crna medonosna pčela i izvesna vrsta bumbara više ne postoje! Sastavljena je crvena lista ugroženih pčela u Evropi (njih nekoliko). Xerces Society iz Portlanda u Oregonu sastavilo je crvenu listu za Severnu Ameriku (leptiri i pčele). Utvrđen je pad broja uzgajanih društava omiljene bezžaočne pčele Maja *Melipona beecheii* na poluostrvu Jukatan u Meksiku za neverovatnih 93% samo tokom proteklih 25 godina. Takođe je utvrđeno da se retko mogu naći i u ostacima šuma koje se nemilosrdno uništavaju. Interesantno je da opada interesovanje za gajenje ovih pčela iako im je med veoma skup. Visoka cena je dovela do toga da pčelari uzimaju isuviše meda, izgledajući tako društva. Stalno se traže „divlja“ društva da bi se nadomestio gubitak gajenih. Svi dobronamerni programi spasavanja populacije ovih pčela su doživeli neuspeh. Mlade Maje nemaju interesovanja za gajenje pčela i napuštaju sela da bi radile u turističkoj industriji. Tipičan primer kretanja stvari nizbrdo zbog novih prirodnih i društvenih uslova. Od 60 *Hylaenus* (*Nesoprosopis*) spp. (pčele sa žutim licem, endemska vrsta havajskog arhipelaga), 8 njih nije skoro zabeleženo, a istorijski su poznate sa staništa koja su sada ozbiljno oštećena ili uništena. Pacifički Frenklinov bumbar (*Bombus franklini*) nije pronađen u skorijim istraživanjima. Njegovi bliski srodnici (*Bombus accidentalis* iz zapadnog dela i *Bombus affinis* iz istočnog dela Severne Amerike) su nestali sa većeg dela svoje teritorije krajem devedesetih godina prošlog veka, verovatno zbog nozemoze ili nekih parazita koje su doneli bumbari iz uvoza (zbog „pojačano“ oprašivanja). Još jednom se potvrdilo da međunarodni transport živog sveta može doneti mnogo nesagledivih nevolja, baš kao što je tokom istorije i donosio (krompirova zlatica, kukuruzna zlatica, filoksera, plamenjača krompira,



bakterijska plamenjača voća, varoa, mala košničina buba, male boginje i slično). Nekoliko vrsta bumbara (zajedno sa svojim parazitima) je prebeglo ili je namerno uvedeno u zemlje i kontinente gde se nikada ranije nisu pojavljivale. Velike populacije uvedenih vrsta bumbara u Čileu i Tasmaniji izazivaju ekološke probleme, uključujući i konkurenciju za nektarom i polenom sa domaćim pčelama (Hingston A. B, Mcquillan P. B, 1999). Zato je nedavni uvoz u SAD obavljen vrstama pčela (*Osmia cornifrons*, *Anthophora plumipes*) čija je biologija slična kao kod domaćih vrsta. Ali, posledice i ovakvih „selidbi“ ostaju nepoznate i nepredvidive! Upravo prilikom puštanja *Osmia cornifrons* u Merilendu, ispostavilo se da je ona sa sobom donela i svog parazita (japanski torimidni parazitoid) (Grissell E. E, 2003). Posledice se ne mogu ni pretpostaviti.

U prošloj dekadi, nekoliko slučajno uvezenih vrsta egzotičnih pčela se brzo raširilo širom većeg dela istočne obale Severne Amerike, uključujući džinovsku azijsku smolastu pčelu (*Megachile sculpturalis*).

Kao negativan i preteći primer, ne zaboravimo i nedavno „slučajno“ uvoženje male košničine bube u Portugaliju, na tlo Evrope (2004).

O značaju pčela po ko zna koji put

Pčele sakupljaju ogromne količine polena za svoje leglo, seleći polenova zrnca od cveta do cveta i tako vršeći oprašivanje. Iako zrnaste biljke i žitarice koje oprašuje vetar čine da šest milijardi ljudi u svetu ne gladuje, da nije oprašivanja od strane pčela, zdravstveno ispravnoj ljudskoj ishrani bi nedostajalo ukusno i hranljivo povrće i voće. Voće i njegovo seme obezbeđuje ljudima mnoštvo proizvoda (napici, vlaknasti, uljani i medicinski proizvodi), ali služi i za ishranu ostalih sisara, ptica i nekih reptila. Značaj oprašivanja od strane pčela je očigledan, ali ekolozi, ekonomisti i drugi često zaboravljaju da pčele rade i mnogo više za našu planetu i naš opstanak.



Dok prave tunele ispod zemlje, neke vrste pčela poput crva održavaju ekološku ravnotežu. Pčelinje larve izbacuju izlučevine bogate azotom koji obogaćuje zemljište. Azijske džinovske medonosne pčele (*Apis dorsata*) razbacuju hranljive materije tokom obilnog izlučivanja u toku leta. Kad postanu plen, pčele hrane grabljivice (paukove i ostale insekte, guštere, sisare, ptice), koje su bitna karika za održavanje biosistema. Pčelama se retko odaje priznanje za učešće u kruženju hranljivih materija i drugih materijala u okviru mreže grabljivica.

Opasnosti vrebaju

Masovna urbanizacija brojnim vrstama pčela umanjuje površinu mogućih staništa. Insekticidi variraju po svojoj otrovnosti za pčele, ali većina izaziva smrtnost ili gotovo pogubne efekte po pčele sakupljačice. Herbicidi eliminišu korov koji može biti važan izvor polena i nektara za slobodne i uzgajane pčele. Poslednjih godina je cena herbicida naglo opala, pa je među poljoprivrednicima u Srbiji zavladao nova (nerazumna) moda: prskanje strništa herbicidima. Neke uvezene biljke (npr. Buffel trava u Sonori, Meksiko) eliminišu голу zemlju, guše hranljive biljke i često prenose požare u oblasti koje nikada do tada nisu gorele. Putevi i autoputevi uništavaju okolnu vegetaciju i travnjake, verovatno ubijajući na hiljade tona pčela i drugih oprašivača godišnje.

Nauka preduzima mere...

Naučnici prave planove za zaustavljanje istrebljenja insekata oprašivača. Oni podrazumevaju zaustavljanje uništavanja staništa za „divlje“ pčele, zasađivanje odgovarajućih livada, izbegavanje insekticida otrovnih za pčele i slično. Međutim, s obzirom da se svetske sile ne mogu složiti ni oko drugih sudbonosnih problema čovečanstva (ozonske rupe, globalno zagrevanje), nisam sklon da verujem u bilo kakav nagao i revolucionaran uspeh ovakvih programa, bar ne dok svetsko stanovništvo ne počne da gladije, kada će problem sigurno biti ozbiljno shvaćen. Na žalost!

...a šta preduzimaju pčelari?

U ovoj sveopštoj nesreći postavlja se pitanje šta pčelari mogu da preduzmu, osim da se dobro potrudite da svoje pčele sačuvaju od sve brojnijih i agresivnijih napasnika svake vrste i da insistiraju na striktnom poštovanju Zakona koji sankcioniše nesavesne voćare. Mislim da je naš prevashodni zadatak da javnost upoznamo sa

ovim tragičnim podacima i da pokušamo da nađemo svoju šansu, ne samo kao spasioci proizvodnje hrane, već i kao ljudi za čiju uspešnost mora da se brine čitavo društvo (čitajte: Vlada). Tek tada bi poljoprivrednici mogli da shvate značaj pčela, i tek tada bi im bilo jasno zašto sebi „skaču u stomak“ kada tokom cvetanja voća posegnu za insekticidima i kantom prskalicom.

Recimo, izuzetan je podatak da se u zapadnoj Srbiji nalaze nepregledne površine zasađene malinom. Svi znamo da je malina jedna od najmedonosnijih biljaka. Međutim, pčelari beže od zasada maline, jer voćari tokom perioda cvetanja uporno tretiraju malinu pesticidima. I to bez ikakvog razloga! Svakako je neznanje uzrok ovakvog stanja, ali čak i kada im objasnite šta zapravo rade, ne menjaju se. Ali, kada bi im se argumentovano dokazalo **koliko gube**, drugačije bi razmišljali. Eto, recimo, prvog zadatka novooosnovanoj Asocijaciji pčelara moravičkog i zlatiborskog okruga. Da okupi i okolne zainteresovane opštine i krene u kampanju obrazovanja malinara. Sve što treba uraditi jeste napraviti edukativnu brošuru i odštampati je u tiražu dovoljnom da je dobije **svaki** malinar! Pozitivan primer ovakve akcije dalo je Društvo pčelara Aleksinac u proleće 2003. godine kada je odštampalo 6 500 brošura u punom koloru sa uputstvima za voćare o zaštiti šljiva, jabuka, višanja i jagoda (najzastupljenije voćne kulture u opštini) od bolesti i štetočina, koje su stigle u ruke **skoro svakog** seoskog domaćinstva u aleksinačkoj opštini. Efekti su i za organizatora bili neočekivani: **nijedan** pčelar se od tada do danas Društvu nije požalio na masovno trovanje pčela, kao što je ranije bio slučaj. Poljoprivrednici su očigledno željni znanja. Akciju je kasnije preuzelo i nastavilo Društvo pčelara „Matica“ iz Niša. Naravno, ovakve akcije treba periodično ponavljati, jer stasavaju „nove generacije“ voćara.

Smatram da je poslednji trenutak da konačno prihvatimo da mnogo toga može biti bolje ako se bolje organizujemo i ako shvatimo da niko drugi neće uraditi za nas ono što je nama potrebno. To možemo biti samo mi sami.



UPUTSTVO SARADNICIMA ZA PRIPREMU OGLASA

- Oglase po mogućstvu otkucajte na pisačkoj mašini ili kompjuteru;
- Za iznete tvrdnje u oglasima odgovara oglašivač;
- Na uplatnici za oglas i pored samog oglasa obavezno navedite za koji mesec (ili mesece) uplaćujete. Ako na uplatnici ne navedete za koji je mesec oglas, on neće biti objavljen;
- Naknada za objavljivanje oglasa se uplaćuje isključivo unapred;
- Dinarske uplate se vrše na žiro-račun SPOS-a: 160-17806-08;
- Po uplati, kopiju ili original uplatnice stavite u kovertu zajedno sa čitko napisanim ili otkucanim tekstom oglasa i pošaljite na adresu SPOS-a (SPOS, Molerova 13, 11000 Beograd, Srbija). Oglasi dostavljeni bez uplatnice neće se uzimati u obzir. Ako dođe do slovnih grešaka prilikom objavljivanja uslovljenih slanjem nečitkog teksta oglasa napisanog rukom ili poslatog faksom, a ne pisačom mašinom ili kompjuterom, urednik se neće smatrati odgovornim i oglas se ne može ponoviti;
- Precizno prebrojte broj reči u malom oglasu i izvršite odgovarajuću uplatu. Oglasi sa nedovoljnom uplatom neće se objavljivati. Broji se svaka reč. Jedan telefon je jedna reč. Svaki broj (jednocifreni ili skup cifara) je jedna reč;
- U slučaju dostavljanja pogrešnih podataka od strane oglašivača, oglas se neće ponoviti u narednom broju;
- U slučaju objavljivanja pogrešnih podataka usled štamparske greške, oglas će biti ponovljen u mesecu koji odabere oglašivač. Druga vrsta nadoknade ne može se ostvariti;
- Oglašivač koji šalje oglas za četvrtinu, trećinu, polovinu ili celu stranu, mora da dostavi kompletno grafičko rešenje oglasa. Ako to ne učini, objaviće se samo tekst, bez fotografija. Odlukom IO SPOS-a, oglašivač može da uplati izradu grafičkog rešenja oglasa SPOS-u na gore navedeni račun u sledećoj vrednosti: za četvrtinu strane 300 dinara, za trećinu strane 400 dinara, za polovinu strane 600 dinara i za celu stranu 1 000 dinara. Odgovornost za dizajn oglasa od strane SPOS-a snosi oglašivač.
- Cenovnik oglašavanja u latiničnom izdanju časopisa Pčelar:
 - 1) **Zadnja strana korica**
21 000 dinara (oko 240 evra)
 - 2) **Polovina zadnje strane korica**
12 000 dinara (oko 138 evra)
 - 3) **Unutrašnja strana zadnje korice**
18 000 dinara (oko 206 evra)
 - 4) **Polovina unutrašnje strane zadnje korice**
10 500 dinara (oko 120 evra)
 - 5) **Unutrašnja strana**
15 750 dinara (oko 180 evra)
 - 6) **Polovina unutrašnje strane**
9 000 dinara (oko 103 evra)
 - 7) **Trećina unutrašnje strane**
7 500 dinara (oko 86 evra)
 - 8) **Četvrtina unutrašnje strane**
6 000 dinara (oko 69 evra)
 - 9) **Mali oglasi za članove SPOS-a:**
 - 60 dinara po reči, ali oglas ne može biti kraći od 10 reči (oko 0,685 evra)
 - 10) **Mali oglasi za organizacije, privrednike i ostale:**
 - 90 dinara po reči, ali oglas ne može biti kraći od 10 reči (oko 1,028 evra)

NAPOMENE

Naknade za objavljivanje oglasa u ćirilicom izdanju Pčelara manje su za 33,3%.

Uplate iz inostranstva se vrše u evrima.

Radi lakšeg snalaženja, treba znati da jedan evro trenutno vredi oko 87,50 dinara, ali se pre uplate treba informisati na telefon Saveza pčelarskih organizacija Srbije: ++381 11 2458-640, ++381 64 40-191-63 ili ++381 63 860-8510.

Provizija banke ide na račun uplatioca.

Devizni račun SPOS-a

BANCA INTESA INSTRUCTION FOR CUSTOMER TRANSFERS IN EUR

56: **Intermediary:**
DRESDEFF
DRESDNER BANK AG
FRANKFURT AM MAIN, GERMANY

57: **Account with institution:**
DBDBCSBG
BANCA INTESA AD BEOGRAD
MILENTIJA POPOVIĆA 7B
BEOGRAD, SRBIJA I CRNA GORA

59: **Beneficiary:**
/CS73160005080000751572
SAVEZ PČELARSKIH ORGANIZACIJA SRBIJE

NE PROPUSTITE ŠANSU DA SE OGLASITE U NAREDNOM PILOT BROJU ČASOPISA PČELAR, KOJI SE BESPLATNO DISTRIBUIRA U 10 000 PRIMERAKA ŠIROM BOSNE I HERCEGOVINE, HRVATSKE, SLOVENIJE, SRBIJE I CRNE GORE!



PRESEDNICI UDRUŽENJA, DRUŠTAVA I UDRUGA PČELARA

**Ne propustite jedinstvenu šansu da
svojim članovima obezbedite dva
besplatna pilot broja časopisa Pčelar!**

Pošaljite nam spisak vaših članova (ime i prezime, adresa, telefon), a mi ćemo vam poslati odgovarajući broj primeraka dva pilot broja časopisa Pčelar na latinici. Spiskove pošaljite na adresu:

**Savez pčelarskih organizacija Srbije
(za latinični Pčelar)
ul. Molerova br. 13
11000 Beograd
Republika Srbija**

Nadamo se da ćete biti zadovoljni našim časopisom i njegovim sadržajem. Animirajte svoje članstvo da piše za Pčelar. Mi nagrađujemo trud naših saradnika. Honorar za stranicu teksta iznosi od 12,5 do 17 evra, zavisno od toga da li je autor pčelar praktičar ili naučni radnik.

**Čitajte časopis Pčelar i omogućite isto i svojim članovima!
Biće vam zahvalni na tome.**



CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
638.1

PČELAR : časopis za pčelarstvo / glavni i odgovorni urednik Rodoljub Živadinović. - God. 1, br. 1. (januar 1898) - . -
Beograd : Savez pčelarskih organizacija Srbije, 1898 - (Lapovo : Kolor pres). - 24 cm
Mesečno
ISSN 0350-431X = Pčelar
COBISS.SR-ID 15913218

PČELARSKA BERZA



PET-TEGLE
za med

* 300g * 500g *
* 1kg * 1,5kg *
* 3kg *

15. mart 2006. pčelarstvo@narodna.rs

VUPI-AST Gornji Milanovac, tel: 032 716 627, 063 606 818



METALOPLASTIKA VRNJAČKA BANJA
tel. (036) 631-128, 631-487, 631-677, www.metaloplastika.co.yu

PET

1 kg

1 kg

PET

1 kg

od 250 g do 5 kg! **Sve vrste ambalaže za med...**



Pčelarska radnja
NEKTAR
Kragujevac

- izrada i prodaja satnih osnova
- zamena i otkup voska
- izrada pogača za prihranu pčela
- otkup meda i propolisa
- prodaja

Telefon/fax
034/371 501
Proizvodnja pogača
034/562 296
Proizvodnja voska
034/334 599
Mobtel: 063/540 144

**Karolji
Nektar**
- Bečej -

*Vlasnik: Laslo Karolji
21220 Bečej, Udarnička 40
Telefon: 021-817-274
mobil.: 063-7754-048
Email: karoljin@sojanet.co.yu*

- *IZRADA I PRODAJA SATNIH OSNOVA SA 20% ZAŠTITE OD VAROE
- *ZAMENA I ODKUP VOSKA I STAROG SAČA
- *LEKOVI ZA PČELE
- PČELARSKI PRIBOR I OPREMA
- *IZRADA SVEČA
- *POGAČA ZA PREHRANU PČELA
- *BAGREMOV, LIPOV, LIVADSKI I SUNCOKRETOV MED
- *ODKUP MEDA I PROPOLISA
- *BIO PROGRAM OD MEDA



Djelarska kompanija

ROJ

37240 Trstenik
Pana Đukića 2/2
tel/fax: 037 714-232, 717-600
723-579, 723-579
e-mail: roj@ptt.yu
www.roj.co.yu
Smederevo: 064/2107680

1.01.	LR košnica - standard sa 3 nastavka	33.00	3.27.	Pakerica univerzalna sa pumpom 20g-3kg Cr	999.00
1.02.	LR košnica sa ventilacionom mrežom	40.00	3.28.***	Univerzalni duplikator sa mešačem Cr	1990.00
1.03.*	DB košnica - standard	38.00	4.01.	Električni žvrk	15.00
1.05.	DB košnica sa 10 ramova - standard	35.00	4.02.	Žvrk obični	1.00
1.06.	AZ košnica - standard sa 10 ramova	55.00	4.03.	Busač rama Al 1 igla	5.00
1.08.	Fararova košnica sa 4 nastavka	41.00	4.06.	Američki nož anatomski	1.00
1.17.	Nukleus dvodelni 5+5 ramova LR	21.00	4.08.	Američki nož za čišćenje ramova	2.70
2.16.	Matična rešetka žičana LR - spojena limom	2.10	4.09.	Četka za pčele	1.00
2.17.	Matična rešetka žičana DB - spojena limom	2.50	4.14.	Parni topionik za 5 ramova Cr	180.00
2.23.	Zica za ramove u rifuzi 1kg	2.40	5.01.	Dimilica Zn Ø 90	5.00
2.24.	Zica za ramove na kalemu od 400g	2.40	5.03.	Dimilica za varou	3.50
3.01.	Vrcaljka 3 rama PVC ručna	59.00	5.04.	Šešir pčelarski	1.80
3.02.**	Vrcaljka 4 rama Zn ručna	85.00	5.06.	Jakna sa šeširom	5.10
3.03.	Vrcaljka 4 rama Cr ručna	115.00	5.11.	Rukavice pčelarske gumene	2.30
3.04.	Vrcaljka 4 rama Cr na električni pogon	247.00	5.12.	Rukavice pčelarske - gumirano platno	3.00
3.05.	Vrcaljka 6 LR rama Cr električni pogon	255.00	5.13.	Rukavice pčelarske kožne	3.50
3.06.	Vrcaljka 12 LR rama Cr radialna	400.00	8.01.	Pčelohran "O" - energetik	0.70
3.07.	Vrcaljka 24 LR rama Cr radialna	600.00	8.02.	Pčelohran "D" - sa proteinimam	0.80
3.09.	Vrcaljka 6 LR rama Cr kasetna, automatska	790.00	8.03.	Pčelohran "F" - sa forsapinom	0.80
3.12.	Kada skidanje poklopaca 20 rama Cr	99.00	8.04.	Pčelohran "A" - sa fumagilinom	1.00
3.13.	Stalak za otklapanje za 2 rama Cr	30.00	8.05.	Pčelohran sa 10% kvasca i vitaminskim dodacima	1.00
3.18.	Viljuška plastična za otklapanje	1.00	9.01.	Roj pčela na 5 LR rama	31.00
3.19.	Sito za med Cr malo	5.00	9.04.	Matica ovogodišnja	5.00
3.21.	Kanta za med od 40lit Cr	40.00	9.05.	Satne osnove	4.50
3.26.	Ručna pakerica za med 20-30 grama Cr	300.00	9.06.	Zamena voska za satne osnove	0.50

* Delovi za Db kosnicu su 15% skuplji.

** Vrcalke sa poklopcem su 6 % skuplje, sa 3 rama 5 % jeftinije, a sa 6 rama 7 % skuplje.

*** Duplikator može biti homogenizator meda, invertator šećera. Topi i filtrira vosak.

- Cene su proizvođačke, bez PDV-a, izražene su u eurima i važe na dan isporuke.
- Za kupovinu većih količina, odobravamo popuste.
- Izlazimo u susret posebnim zahtevima kupca i proizvodimo po porudžbini.
- Vršimo otkup pčelinjeg voska, meda, rojeva i matica.

Sve za pčele i pčelare u „ROJ“-u !



**PČELE DONOSE
ZDRAVLJE!**

**UZVRATIMO IM
ISTOM MEROM!
- SUPERSTRIPS
- VAROZAN**

**APIVET, NOVI SAD
Proizvodni pogon Ljukovo
Telefon/faks: 022/551-144, 551-784, 063/506-332**



HRANA ZA PČELE

SVE VRSTE LEKOVA ZA PČELE



**200
DINARA**



**120
DINARA**



**250
DINARA**

**MRAVLJA
KISELINA 85% 1 L**

**OKSALNA
KISELINA 200g**

**VARAMIT - AMITRAZ
za 40 košnica
3 tretiranja**



EVROTOM

- IZRADA I PRODAJA SATNIH OSNOVA
- ZAMENA, OTKUP VOSKA I STAROG SAČA
- PČELARSKI PRIBOR I OPREMA
- KOZMETIKA I HUMANA MEDICINA
na bazi pčelinjih biljnih aktivnih materija

SRBIJA - CRNA GORA, 22400 RUMA, Kraljevačka 46

Telefon: ++381/22/479 569, Fax: ++381/22/471 675

BIH/76100 BRČKO, Semberska 12, Tel/fax: ++387/49/340 443

BUGARSKA, SOFIJA, Tel/fax: ++359/2/84 031 33

e-mail: evrotom@hotmail.com

<http://www.evro-tom.com>; <http://www.evrotom.da.ru>