



GASOPIS ZA PČELARSTVO

# PČELAR

BEST OF VOJVODINA  
MEĐU NAMA JE BUDUĆI PČELAR

GODINA CX. BROJ I. JANUAR 2007



50000 PČELARA  
ZA OČUVANJE  
PRIRODE U SRBIJI

# Часопис за пчеларство ПЧЕЛАР

## Savez pčelarskih organizacija Srbije

Molerova br. 13, 11000 Beograd, 011/2458-640, 064/40-191-63  
spos@sezampro.yu, www.spos.info, casopis-PCELAR@yahoo.groups.com



APISLAVIA



APIMONDIA  
Foundation

### The Magazine of Serbian Beekeeping BEEKEEPER

The Beekeeping Association of Serbia, Serbia, 11000 Belgrade, 13 Molerova St.

#### Predsednik SPOS-a

Dipl. ing. Živoslav Stojanović

Ul. Milana Martinovića Metalca br. 4, 24413 Palić  
024/753-771, 063/510-598, zikastoj@palic.net

#### Glavni i odgovorni urednik

Dr med. Rodoljub Živadinović

Ul. Stojana Janićevića br. 12, 18210 Žitkovac  
018/846-734, 063/860-8510  
rodoljub@ptt.yu

#### Izdavački savet

Prof. dr Jovan Kulinčević (predsednik)

Prof. dr Bosiljka Đuričić, Prof. dr Zoran Stanimirović,  
Prof. dr Desimir Jevtić, Prof. dr Slobodan Miloradović,  
Prof. dr Miloje Brajković, Jovo Kantar, Žarko Živanović

#### Redakcija

(po azbučnom redu prvog slova prezimena)

#### Domaći članovi redakcije

Dipl. novinar Milanka Vorgić (Novi Sad),

Dragutin Gajić (Veliko Gradište), Milan Jovanović (Trstenik),

Ratko Joković (Lučani), Branislav Karleuša (Beograd),

Dejan Kreculj (Kovin), Milan S. Matejić (Vlaški Do),

Ing. Robert Past (Novi Sad), Rajko Pejanović (Šabac),

Milutin Petrović (Kragujevac),

Dr sci. vet. med. Nada Plavša (Novi Sad),

Dr Slavomir Popović (Beograd), Vladimir Hunjadi (Petrovaradin)

#### Strani članovi redakcije

Vladimir Auguštin (Metlika, Slovenija), Borisav Brnjada (Bar, Crna Gora), Ferid Velagić (Tuzla, Bosna i Hercegovina),

Amir Demirović (Sanski Most, Bosna i Hercegovina),

Milan Isidorović (Sutomore, Crna Gora), Dr med. Stipan Kovačić (Darda, Hrvatska), Branko Končar (Kozarac, Bosna i Hercegovina),

Mr sci. Goran Mirjanić (Gradiška, Bosna i Hercegovina), Aleksandar Mihajlović (Skoplje, Makedonija), Franc Prezelj (Kamnik, Slovenija),

Doc. dr sci. Zlatko Puškadija (Osijek, Hrvatska),

Milorad Čeko (Banja Luka, Bosna i Hercegovina),

Dr vet. med. Irena Džimrevska (Skoplje, Makedonija),

Franc Šivic (Ljubljana, Slovenija)

## Članstvo u SPOS-u

Članstvo u Savezu pčelarskih organizacija Srbije ostvaruje se preko društava pčelara po slobodnom izboru. Članarina u 2007. godini za članove pčelarskih organizacija iz Srbije iznosi 1 100 dinara, iz Republike Srpske 28,8 KM, iz Federacije BiH 40,5 KM, iz Hrvatske 228 kuna, iz Slovenije 5 273 tolara, za pčelare iz Crne Gore, Makedonije i ostalih inostranih zemalja gde se časopis šalje običnom poštom 32 evra, a gde se šalje avionom 40 evra. Članstvo podrazumeva dobijanje 12 brojeva časopisa Pčelar.

#### Račun SPOS-a:

160 – 17806 – 08

#### Saradnja sa časopisom

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

#### Istoriјa 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: 14 000. Štampa: Kolor pres – Lapovo, tel. 034/853-715, 853-560, kolorpres@ptt.yu

Fotografija na naslovnoj strani:  
Sa dodele znaka

Najbolje iz Vojvodine  
Vladimiru Hunjadiju

Foto:  
Živoslav Stojanović,  
Palić



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

Rajko Pejanović	
PISMO PČELARIMA ZA JANUAR	3
Milija Ratković	
DVOMATIČNO PČELARENJE FARAROVIM KOŠNICAMA	6
Stevo Galić	
DOBIVANJE MATIČNOG MLEČA PO METODI STEVE GALIĆA	11
Rodoljub Živadinović	
JEDNOSTAVNO O AMERIČKOJ TRULEŽI	14
Danijela Stojković	
KOLIKO VAROA IMA U KOŠNICAMA	19
Danijela Stojković	
PRAVILNA PROCENA ZARAŽENOSTI VAROOM	22
Zorica Grego	
KONAČNO JE ODREĐENA OTROVNOST OKSALNE KISELINE ZA VAROU I PČELU	26
Dragorad Kovačević	
DA LI JE EKONOMSKI OPRAVDANO BITI PČELAR PROFESIONALAC	30
Zorica Peleš	
ZABORAVLJENO TRUDOLJUBLJE PROTE STEVANA M. DIMITRIJEVIĆA	32
Zivoslav Stojanović	
NAŠ PRVI PČELARSKI BRENĐ	35
APIMETEOROLOŠKA PROGNOZA ZA JANUAR	36
UPUTSTVO SARADNICIMA ZA PRIPREMU TEKSTOVA I OGLASA	38
AUTORSKI HONORARI U PČELARU	40

## *Izdvajamo iz sadržaja*

Rajko Pejanović

	<b>PISMO PČELARIMA ZA JANUAR</b>	3
Iako je mesec sa najmanje pčelarskih radova, januar je idealan za dodatno obrazovanje pčelara, izradu i popravku opreme pred predstojeću sezonu		

Milija Ratković

	<b>DVOMATIČNO PČELARENJE FARAROVIM KOŠNICAMA</b>	6
U toploj sobi, dok napolju provejava sneg, najbolje je praviti planove za radove na pčelinjaku tokom godine. Nadamo se da će vam Milija Ratković pružiti dobre ideje!		

Stevo Galić

	<b>DOBIVANJE MATIČNOG MLEČA PO METODI STEVE GALIĆA</b>	11
Uz pomoć priloženog filma na DVD-u i ovog teksta, zaista tokom naredne sezone možete početi sa proizvodnjom matičnog mleča. Možda iduće godine u Pčelaru budemo čitali tekst o vašoj metodi dobijanja matičnog mleča?		

Zivoslav Stojanović

	<b>NAŠ PRVI PČELARSKI BRENĐ</b>	35
Pravi početak u pravo vreme. Sledimo primer našeg kolege Vladimira Hunjadija!		

## **KALENDAR VAŽNIJIH PČELARSKIH SKUPOVA U NAREDNOM PERIODU**

- **Bjelovar (Gudovac)**, III pčelarski sajam, 3. i 4. II 2007.
- **Aleksinac**, Seminar o HACCP i GAP (GBP) u pčelarstvu pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede Srbije, tačan datum još nepoznat (početkom februara)
- **Beograd**, XV savetovanje na Poljoprivrednom fakultetu, 10. i 11. II 2007.
- **Niš**, V međunarodni stručni seminar, 17. II 2007.
- **Vinkovci**, IV pčelarski dani, 9, 10. i 11. III 2007.

# Reč urednika

Dragi prijatelji, evo nas na početku 2007. godine. Ovo je jubilarna godina za Savez pčelarskih organizacija Srbije u kojoj će napuniti 110 godina! Ujedno, ovo će biti i 110. godina izlaženja časopisa Pčelar. Ovaj važan jubilej SPOS će proslaviti dostojanstveno.

Časopis Pčelar će u toj proslavi zauzeti centralno mesto koje mu i pripada, jer je u većem delu ovih 110 godina bio stožer oko koga su se okupljali pčelari. Kad je časopis imao dobar sadržaj, broj članova Saveza je rastao i obrnutio.

Danas se mnogo toga promenilo. Od ovog broja, Pčelar se štampa i u cirilicom i latinicom! Tako postaje dostupniji širem tržištu jugoistočne Evrope. Pored toga, Savez je učinio napor da ga i po ceni približi pčelarima ove regije, tako što je preko svojih zastupnika obezbedio nižu cenu časopisa za određene zemlje (Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Slovenija). Na žalost, Crne Gore nema na ovom spisku, jer je do prevođenja cena

Obavestite kolege da se na Pčelar mogu preplatiti sve do kraja marta!  
Družimo se uz razmenu znanja!

poštarine u međunarodnu, došlo u poslednji čas, tako da nije bilo vremena da za ovu zemlju nađemo zastupnika, te će ona ove godine imati preplatu na časopis na nivou drugih inostranih zemalja. Pošto tamo imamo vernu grupu čitalaca, nadamo se da im to neće praviti smetnje. Za iduću godinu obećavamo da ćemo i u Crnoj Gori naći zastupnika i tako sniziti cenu preplate. Slično je i sa Makedonijom.

Od ove godine, Pčelar je postao i prvi pčelarski časopis na svetu koji čitaocima poklanja DVD sa bogatim sadržajem. Za ovu godinu pripremamo i druga iznenađenja (neka za sada ostanu mala tajna). Pripremamo i veoma bogat sadržaj koji će i poslednjim nevernim Tomama dokazati da je Pčelar ozbiljan časopis koji radi za svoje čitaoce i pomaže im da bolje i uspešnije pčelare. Kratko rečeno, nećemo vas razočarati. Čitajte Pčelar i nikome ga ne pozajmljujte na čitanje! Neka on bude samo vaša privilegija. Zaslužili ste je svojim poverenjem u njega!

*Srećnu Novu 2007. godinu i Božić  
žele vam SPOS i časopis Pčelar!*

## O PRILOŽENOM DVD-u I DRUGIM POKLONIMA

Kao što ste primetili, uz ovaj broj časopisa Pčelar, od SPOS-a ste na poklon dobili DVD sa dva pčelarska filma, plakat protiv prskanja voća u cvetu i stoni kalendar za 2007. godinu sa pčelinjakom Tome Radivojevića iz Knjaževca i košnicom Vojislava Stojanovića iz Žitkovca).

DVD disk sadrži:

1) Film o proizvodnji matičnog mleča po metodi Steve Galića. U ovom broju časopisa priložen je i tekst autora koji ovaj film dodatno pojašnjava.

2) Film o dragačevskim pčelarima i borbi protiv prskanja voća u cvetu. Predstavlja dirljivu storiju o pčelarstvu koja se završava jednim od najvećih problema pčelarstva, prskanjem voća u cvetaju.

**ZAHVALNOST:** Oba filma su potpuno besplatno članovima SPOS-a poklonili njihovi autori, a vaši i naši dobri prijatelji, Damjan Dramlić, Petar Vladić i Ratko Joković. Ovom prilikom im se u vaše ime najsrdaćnije zahvaljujemo!

3) Englesko-srpski rečnik pčelarskih termina u digitalnom obliku, na cirilici i latinci.

4) Prvi i drugi vanredni latinični pilot broj časopisa Pčelar u digitalnom obliku.

5) Plakati SPOS-a protiv prskanja voća u cvetu od 2004–2007. godine u digitalnom obliku.

6) Digitalne fotografije snimljene tokom održavanja Kongresa Apimondije u Irskoj 2005. godine.



Rođen je 1949. u pčelarskoj porodici. Diplomirani je pravnik. Pčelari sa oko 200 pčelinjih društava u LR i Farar košnicama. Na listi je predavača SPOS-a. Dobitnik je diplome profesora Živanovića, najvećeg priznanja SPOS-a.

# PISMO PČELARIMA ZA JANUAR

**Rajko Pejanović**  
Ul. Avrama Vinavera br. 12/6  
15000 Šabac  
(015) 342-530  
(064) 404-7968

Od decembarske kratkodnevice počinje nova sezona, novi razvojni ciklus prirode u neprekidnoj smeni perioda ekspanzije i mirovanja. Iako zima tek počinje, stalni porast dužine dana podstiče živeti svet na aktivnost. U svetu biljaka najpre reaguju vrste iz grupe prolećnih efemera. Njihov hormonski kompleks daje signal za početak razvoja, pa uskoro, čim dovoljno otopli, krhki cvetovi proviruju iz snega koji se topi.

I u pčelinjem društvu nastaju velike promene. Dvomesečni period mirovanja se završava, jer pčelinja zajednica poslednjih dana decembra ili početkom januara oseća potrebu za obnavljanjem. Iako i dalje čvrsto zbijene u klube, pčele podižu temperaturu njegove unutrašnjosti, matica polaže jaja i uzgaja se leglo. Počinje nova sezona, novi ciklus razvoja u životu pčelinje zajednice. Zašto baš tada, otkud to „tajno leto u sred zime“ kako kaže pčelarski pisac Morris Meterlink (Maurice Maeterlinck)?

Tokom miliona godina dugog procesa evolucije, pčele su se u potpunosti prilagodile uslovima prirodnog okruženja i izgradile mehanizam sigurnog opstanka, zasnovan na promenljivosti broja jedinki u zajednici, sposobnosti regulisanja dužine života pojedinih generacija i sakupljanju, preradi i skladitištenju dovoljnih rezervi hrane za period kada je u prirodi nema. Navedeni mehanizam i njegove karakteristike prikazane su na dijagramu, koji je urađen na osnovu izlaganja naučnika ruskog pčelarskog instituta, doktora Krivčova i Lebedeva, u Beogradu, pri čemu sam njihove stavove nastojao prilagoditi

našim klimatskim uslovima i kranjskoj rasi pčela. Po ovom stanovištu u životu pčelinje zajednice, tokom godine, postoji 5 jasno izdvojenih perioda:

Prvi počinje sa polaganjem prvih jaja, početkom januara, a traje do polovine marta, odnosno do pojave značajne količine hrane u prirodi. To je period smene generacija. Zimskim pčelama (prikazanim na dijagramu crnom bojom) ističe vek, te postepeno nestaju a njihovo mesto zauzimaju mlade (označene crvenom bojom). Smena generacije starih pčela u toku zime je uslov opstanka zajednice, koja je na brojčanom minimumu snage jer ima najviše do 15 000 pčela. Zahvaljujući dugom



Foto: Miloš Milosavljević



veku, naslagama masnog tkiva u svom organizmu i zimskim rezervama prerađene hrane u košnici, one održavaju zajednicu u surovim uslovima kada nema unosa iz prirode. U procesu zamene, kao što je prikazano na dijagramu, brojčano stanje zajednice se ne povećava. Rađa se u proseku onoliko mlađih pčela koliko starih odumire. A rezerve hrane i životna energija pčela, troše se pri tom na najracionallijiji način.

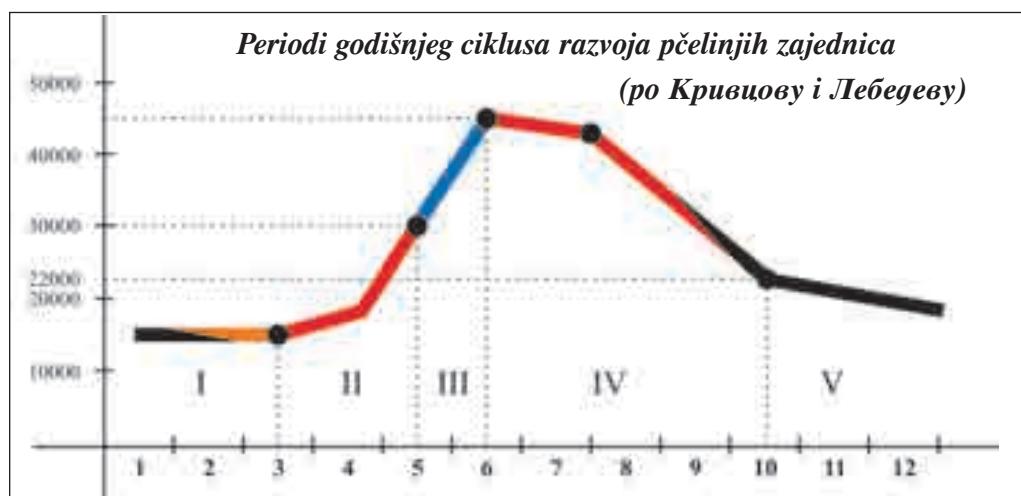
Polovinom marta, sa pojavom hrane u prirodi, počinje drugi period, nazvan periodom ubrzanog razvoja legla. On traje do trenutka kada zajednica uspe da uzgoji maksimalnu količinu legla. To se u našim uslovima ostvaruje obično u prvoj polovini maja, kad počinje i bagremova paša. Pčelinja zajednica, pojavu većih količina sveže hrane i toplije vreme, dočekuje spremno, jer je do tada izvršila gotovo kompletну smenu generacija zimskih pčela, pa kreće u buran razvoj karakterističan za kranjsku rasu. Sposobnost mlađih pčela da uzgajaju leglo višestruko je veća, zato je uspešno obavljanje smene generacija prvi uslov za brzi prolećni razvoj. Na kraju ovog perioda zajednica neguje maksimalnu količinu legla. I broj pčela u njoj se povećao. Tada ih može imati do 30 000, odnosno dvostruko više nego u toku zime.

Sa dostizanjem maksima količine legla, počinje treće razdoblje u životu zajednice, odnosno period stvaranja viška pčela (označen na dijagramu plavom bojom). Na

njegovom kraju, obično u prvoj polovini juna, zajednica dostiže maksimum razvoja i brojčane snage. Leglo je i dalje maksimalno razvijeno, a pčela može biti, u optimalnim uslovima (prema prof. dr Jovanu Kulinčeviću) do 45 000, odnosno trostruko više nego tokom zime. Glavna karakteristika ovog perioda je brojčano jačanje zajednice. Višak pčela, koji u njemu nastaje ima dvojaku ulogu. Najpre da sakupi veliku količinu hrane u staništu, koje u prirodi ima sve više, a zatim da omogući nastajanje novih zajednica deobom, odnosno rojenjem.

Rojenjem se ovaj period završava i počinje četvrti, najduži, koji traje sve dok zajednice ne prestanu sa uzgojem legla krajem oktobra. To je period pripreme za zimu. On ima dve faze. Prvu, koja se završava krajem jula, a karakteriše je ubrzan razvoj legla i jačanje brojčane snage mlađih zajednica i drugu, koja počinje dolaskom avgusta, a glavno obeležje joj je uzgoj zimskih pčela i ponovna smena generacija. Tada se smanjuje i brojčana snaga, jer je i manje hrane u prirodi, a letnje pčele iščezavaju.

U poslednji, peti po redu period u godišnjem razvojnom ciklusu, nazvan periodom mirovanja, zajednica ulazi sa polovinom brojčane snage u odnosu na junski maksimum i generacijom zimskih pčela dugog veka (označenom crnom bojom na dijagramu). Njegove osnovne karakteristike su potpuno odsustvo legla i suočenje životnih funkcija kao





i potrošnje rezervi prerađene hrane na minimum.

Poznavanje karakteristika navedenih perioda života i razvoja pčelinje zajednice je uslov dobre i uspešne pčelarske prakse. Jer, kao i u svakom poslu, svojim radnjama, pčelar može pospešiti proces razvoja pčelinjih zajedница, ali ga i usporiti nesmotrenim postupcima. Tako, na primer, postavljanje šećernog testa (pogače) iznad klubeta u januaru, koje je u našoj praksi široko prihvaćeno, zajednici ne pomaže, već naprotiv, stvara velike probleme. Rezerve prerađene hrane za zimske pčele su pripremile letnje pčele krajem leta prethodne godine. Zimske pčele se preradom šećera iscrpljuju, brže troše i tako skraćuju svoj vek. A već krajem februara ili početkom marta, kad mlađih pčela ima u velikom broju, a počinje i unos polena, šećerna pogača može u izvesnoj meri doprineti razvoju zajednice. Ali i tada, više se postiže smanjenjem broja društava na mestu zimovanja, naročito na većim pčelinjacima.

Kod nas je rašireno shvatanje, da na dobro vodenom pčelinjaku, uzgoj legla treba da počinje što kasnije, po mnogima tek u martu, kada će „sačuvana životna energija“ zajednice u povoljnijim uslovima okruženja, dovesti do eksplozivnog razvoja. Ono je potpuno suprotno napred iznetom stavu nauke, da te povoljnije prirodne uslove društvo obično dočekuje sa delimično obavljenom smenom generacije starih pčela.

Jednom, pre desetak godina, bio sam primoran da prihvatom opkladu sa starijim kolegom, relativno poznatim pčelarom, koji je na pčelarskim skupovima kategorično tvrdio, da u januaru ni jedna od stotinak njegovih zajednica nema legla. Kako sam imao suprotno mišljenje, kolega mi je, pred pčelarima, predložio opkladu, da ručak za četvoročlanu komisiju plati onaj ko izgubi, u restoranu „Srpska kruna“ na polovini puta ka pčelinjaku. Prihvatio sam. Četvoročlana komisija u kojoj smo bili i nas dvojica, otišla je na pčelinjak koji je zimovao kod manastira Kaona, na 35 km od Šapca. Bio je 14. januar sa snegom do kolena. Otvorena je prva košnica, koju sam ja nasumice predložio, sa dobrom zajednicom i solidnom rezervom hrane. I gledajući, već u njoj, prvoj koju smo otvorili, našli smo zatvoreno leglo na dva rama sa obe strane, čiji krugovi su imali prečnik oko 20 cm. Kolega je

zanemeo od zaprepašćenja, a naš zajednički priatelj Brana Đuričić, stari pčelar, pokušao je da spase situaciju srdačno čestitajući domaćinu na snažnoj zajednici, dovoljnim rezervama hrane i naročito na velikom i zdravom leglu. Druge košnice nismo otvarali. Na povratku, mokri i gladni, prošli smo pored „Srpske krune“ ali nismo svratili, opklada nije ispunjena. Povređena sujeta pčelara, koji je bio ubeđen u ispravnost svojih shvatanja, bila je jača od pravila pristojnog ponašanja i obećanja koje je dao, a koje je očigledno bilo bezvredno. Nadam se da prikazana mala dogodovština neće opteretiti ovaj tekst, jer ubedljivo pokazuje da mi o pčelama još uvek malo znamo i da nikada ne smemo da tvrdimo kako smo eksperti za bilo koji segment pčelinjeg života, jer nas one stalno iznenadjuju.

U januaru, na pčelinjaku obično nema nikakvih poslova. Izuzetno, ako se poremeti mir koji na njemu vlada, potrebno je intervenisati. Slika prikazuje jednu takvu situaciju koju može izazvati detlić ili žuna.

Ali, pravo je vreme za obavljanje nekih poslova koji će olakšati rad u predstojećoj sezoni. Mogu se izvršiti popravke na postojećoj opremi ili nabaviti nešto od nove. Korisno je užićiti potreban broj ramova, nabaviti satne osnove, koje pre upotrebe treba da odleže izvesno vreme i slično.

Rasterećen fizičkih poslova, pčelar može i treba da odvoji vreme za podizanje nivoa svog pčelarskog obrazovanja. Mlađi da nauče, a stariji da ne izgube korak, kako se to kod nas kaže. Tome služe posete predavanjima, proučavanje stručne literature, čitanje časopisa Pčelar i kontakti sa kolegama koji imaju više iskustva, a najčešće i više uspeha u pčelarskoj delatnosti.



Foto: Petar Pejanović



Roden 1938. godine, pčelari od šezdesetih godina prošlog veka. Počeo je sa pološkama sa 18 i 20 ramova, a danas ima 50 dvomatičnih Fararovih košnica širokoniskih okvira, 20 DB košnica i 150 oplodnjaka u Fararovim nastavcima.



# DVOMATIČNO PČELARENJE FARAROVIM KOŠNICAMA

Dvomatične pološke, kojima sam nekad pčelario, bile su razdvojene vertikalnom žičanom pregradom. Iznad oba plodišta, preko matične rešetke, nalazilo se zajedničko mediste.

Sedamdesetih godina zamenio sam pološke DB košnicama, koje i danas koristim kao startere i odgajivačka društva. One su, dakle, uz malu prepravku i dogradnju, postale košnice za posebnu namenu.

Od 1990. godine pčelarim tzv. Fararovom košnicom, što je opšteprihvaćeni naziv u Srbiji za košnicu širokoniskih okvira. To su proizvodne pčelinje zajednice i za svaku košnicu potrebno je 8 nastavaka, da bi se komotno radio. Pošto ova košница u praksi ima više različitih spoljnih visina nastavaka (*najčešće 17 cm – napomena urednika*), morao sam da odabrem, pa radim sa košnicom spoljne visine na-

stavaka od 20 cm. Svaki nastavak na sredini čeone strane ima okrugli otvor prečnika 25 mm, koji se može zatvoriti drvenim čepom ili limom. Podnjače su sa mrežom i uloškom ispod od lessonita ili lima. Graničnik leta i poletaljka mogu se ukloniti.

U nastavak staje 12 ramova unutrašnje mere  $420 \times 156$  mm ili spoljne mere  $470 \times 181$  mm. Krovovi su nešto dublji, ispod lima je stiropor kao izolator. Za svaku košnicu potrebne su dve matične rešetke i jedan pregradni prsten. Pregradni prstenovi su falcovani kao i nastavci, visine su 50 mm. Po sredini, prsten je pregrađen daskom (horizontalno) debljine 10 mm. Na sredini daske nalazi se otvor  $100 \times 150$  mm. Na čeonoj strani prstena nalaze se dva, a na zadnjoj jedan par paralelnih otvora iznad i ispod pregradne daske, tako da prsten može da posluži i kao Snelgrova da-





ska. Otvor na sredini prstena može se zatvoriti matičnom rešetkom, zrakastom bežalicom, duplom žičanom mrežom ili komadom lesonita, zavisno od toga za koju ga namenu koristimo.

Rodonačelnica koristi dva nastavka u toku cele godine. Gornji je prorezan na čeonoj i zadnjoj unutrašnjoj strani zbog fiksiranja ne-pomične matične pregrade. Sa drugom pokretnom matičnom pregradom, matica se može izlozovati na željeni broj ramova. Košnici sa rodonačelnicom se nikada ne dodaju medišni nastavci.

Od 20 DB košnica formiram startere i odgajivačka društva, a one obezbeđuju i fond pčela za oplodnjake.

Tokom zime, u Fararovim košnicama nalaze se po dve pčelinje zajednice u četiri nastavka, odvojene pregradnim prstenom koji je na sredini zamrežen. U aktivnom periodu, te dve zajednice spojene su preko matične rešetke.

Donja zajednica je sa maticom starom oko 15 meseci, a gornja sa maticom iz tekuće godine. Na početku unosa nektara, u košnicama se izvrši zamena mesta pčelinjih zajednica. Na kraju aprila, gornju zajednicu svodim na jedan nastavak, a od legla drugog nastavka formiram oplodnjake. Za vreme bagremove paše u gornjoj pčelinjoj zajednici odgajim novu mladu maticu. Po završetku bagremove paše, početkom juna, proizvodna društva selim na livačku pašu. Oko 5. jula društva se nalaze na suncokretovoj paši.

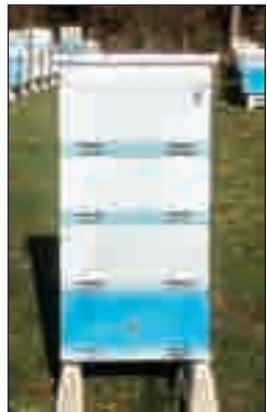
Oduzimanjem ramova sa pčelama i zatvorenim leglom i mladom maticom, pojava rojivo-g negona svedena je na minimum, skoro da ga i nema. Dvomatične košnice sa ovako mlađim maticama praktično nemaju instinkt rojenja.

Naredni tekst pratiće radove na mom pčelinjaku, koji su u potpunosti primenljivi i kod drugih košnica uz manje modifikacije.

### Zimovanje

Pčelinje zajednice u dvomatičnim Fararovim košnicama zimuju jedna iznad druge. Svaka pčelinja zajednica zimuje u dva nastavka, između njih nalazi se pregradni prsten, koji je na sredini zamrežen sa obe strane i stavlja se po dolasku sa suncokretovе paše na mesto matične rešetke.

U košnicama gde su zazimljene rezervne matice, u četiri nastavka po dve matice, između nastavaka nalazi se pregradni prsten sa dva leta. Osam zajednica sa po 6 ramova, mladim maticama i međusobnim grejanjem izuzetno dobro zimuje. Krajam decembra ili početkom januara, sve

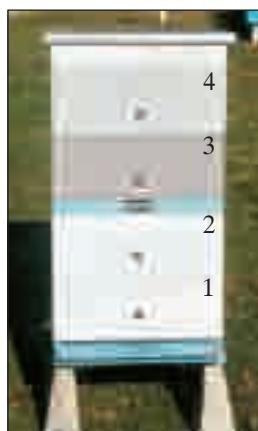


pčelinje zajednice dobijaju po 500 g šećernog testa sa 2 g fumagilina. Početkom februara svim društima dodajem medno-šećerno testo od 1,2 kg, koje sadrži mleveni šećer, med, polen (pelud), pivski kvasac, kobalt i ekstrakt pelina (*recept za ekstrakt pelina možete naći na priloženom DVD-u, u prvom latiničnom pilot broju časopisa Pčelar na 7. strani, ili u Pčelaru za januar 2006. na istoj strani – napomena urednika*).

Ako krajem februara ili početkom marta nastupe topliji dani, aktiviram pojilicu na pčelinjaku. Ujutru dodajem toplu vodu, struk bosiljka, nozecid i so. Izvršim letimični pregled društava radi ocene stanja. Očistim podnjače i opalim ih plamenom gorionika. Uzorke mrтvih pčela nosim na veterinarski pregled. Društвima dodajem po ram hranilicu sa redim testom do legla.

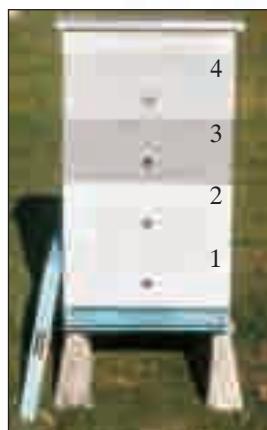
### Vreme razvoja

U drugoj polovini marta počinje prvi unos nektara, polena ima u izobilju, pčele su izuzetno aktivne. Tada kod dvojnih društava pregradni prsten zamenjujem matičnom rešetkom. Košnice postaju dvomatične. Pčelinjoj zajednici iznad matične aktiviram okrugli otvor kao leto. Spajanjem zajednica preko matične rešetke, u košnicama nastaje nova situacija. Pčele se mešaju i počinju da se ponazuju kao jedno društvo.





Med koji se nalazi u nastavku ispod matične rešetke, pčele počinju da prenose u vršni nastavak, tako da donja matica dobija veći broj ćelija za polaganje jaja. Prenošenje hrane delovaće stimulativno na razvoj. Tada se u košnici ukupno nalazi 30 do 40 hiljada pčela. Jednomatična društva imaće ovaku snagu tek krajem aprila. Zbog mnogo pčela i dve matice i razvoj legla je brži.



Početkom aprila, voćna paša je u punom jeku. Leglo se širi u obe zajednice. Broj pčela je sve veći. Kod gornje zajednice može doći do blokade matice zbog značajnog unosa nektara. Tada u košnicama zamenim mesta pčelinjim zajednicama. Zajednicu sa mladom maticom stavljam na podnjaču, a sa starijom, koja je dотле

bila na podnjači, stavljam iznad matične rešetke. Sada donjoj zajednici zatvorim okruglo leto (jer ga ima na podnjači), a gornjoj ga otvorim. Vadim ram hranilice koje su ispraznjene, a u sredinu zajednice dodajem satnu osnovu. Tako je leglo pocepano, dok se medna kapa našla ispod matične. I u dvomatičnim zajednicama pčele ispoljavaju težnju da leglo ostane kompaktno, iako ga proizvode dve zajednice razdvojene matičnom rešetkom. Zato pčele nastoje da mednu kapu koja je sada ispod matične rešetke prenesu u vršni nastavak. Pojačava se rad pčela, a mlada matica ispod matične dobija sve uslove za ubrzano polaganje jaja. Prenošenje medne kape deluje stimulativno i kada zahladji, pa pčele privremeno ne opšte sa okolinom. U slučaju da maslačak i jabuka do-

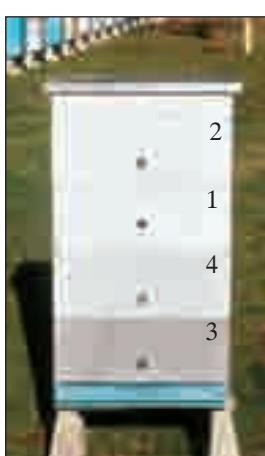
bro zamede, gornjoj zajednici dodaje se ram građevnjak. Ako vreme bude nestabilno, sa stalnom kišom, društva se prihranjuju.

U trećoj dekadi aprila u košnicama su sva četiri nastavka puna pčela, legla i hrane. Donja zajednica ima od 12 do 14 ramova sa leglom, a gornja i neki ram više. U košnici ima skoro 60 000 pčela. Postoji opasnost da dođe do buđenja rojevog nagona. Bagremova paša je za 15 do 20 dana. Potrebno je u košnicama narednih dana aktivirati rad pčela i podstići nagon za sakupljanjem nektara. Treba stvoriti uslove da pčele neometane ničim sakupljaju nektar na bagremu. Tada sa košnica skidam krov i poklopnu dasku. Vršni nastavak dobro nadimim sa ciljem da matica možda siđe u donji, ako je u gornjem. Zatim podignem vršni nastavak i stavim novu matičnu rešetku ispod njega. Maticu ne tražim, već se vraćam nakon tri dana, odnosno četvrtog dana, i proverim da li u vršnom nastavku u središnjim ramovima ima jaja. Ako ima, nalazim maticu i spuštam je u donji nastavak. Cilj je da matica bude u donjem nastavku i tako se plodište gornjeg društva svodi na samo jedno telo.

## Matice

Nedelju dana nakon prethodnog manevra, od ramova sa leglom i medom vršnog nastavka pravim oplodnjake. To su trodelni oplodnjaci u Fararovim nastavcima kojima pčelarim. Na čeonoj i zadnjoj strani nastavka ostavljeni su prorezni za dve pregradne daske debljine 15 mm. Svaki oplodnjak ima svoju poklopnu dasku. Središnji oplodnjaci imaju po 3 rama, a druga dva sa strane po 4 rama. Pre formiranja, na pod svakog oplodnjaka dodajem po 400 g šećernog testa pazeći da ne zatvorim otvor za ventilaciju. Oplodnjak formiram od dva rama legla i jednog rama sa medom.

Iz košnica koje služe za formiranje fonda pčela, koje su prethodnog dana obezmatičene, dopune se oplodnjaci sa pčelama. Pred samo veće oplodnjacima dodajem po dva zrela matičnjaka iz kojih se u naredna 24 sata izlegu matice. Nakon 36 sati, odnosno trećeg dana, proverim da li su matice izašle iz matičnjaka, a zbog velikog broja izlazećih pčela oplodnjaci ma dodajem ram sa satnom osnovom. Dvanaestog dana oplodnjake tretiram oksalnom kiselinom ili nekim sistemikom, da mi oplodnj-



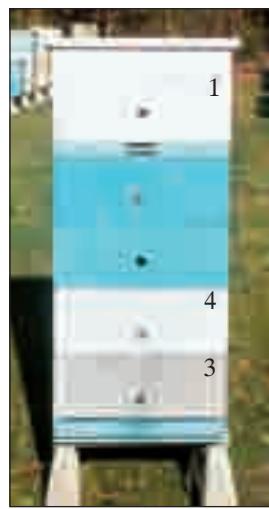
ci u toku eksploatacije ne bi bili opterećeni vroom. Procenat oplodnje matica je preko 90%. Vadim ih iz oplodnjaka nakon poklapanja legla, odnosno 20. dan od dodavanja maticnjaka. Propusna moć oplodnjaka je samo 5 matica jer se čeka poklanjanje legla. Pravo je zadovoljstvo iz ovakvih oplodnjaka punih pčela, sa izvučenom i zaleženom satnom osnovom, vaditi „kraljice“ koje, ne gubeći vreme, na izvađenom ramu na vaše oči polazu jaja.

### Bagremova paša

Dan nakon formiranja oplodnjaka, proizvodnim društvima dodajem dva medišna nastavka iznad prve pčelinje zajednice, preko matične rešetke. Iznad medišnih nastavaka, preko zamreženog pregradnog prstena, stavljam obezmatičenu drugu zajednicu, kao peti

nastavak. U večernjim satima obezmatičenom gornjem društvu dodajem 2 zrela maticnjaka.

Donja pčelinja zajednica sa dva medna nastavka biće ojačana izletnicama gornjeg društva. U narednih 10 dana gornja zajednica dobiće mladu oplodnju maticu i veliki broj mlađih pčela, sa kojima se vrši pojačavanje donjeg društva u jeku bagremove paše. Ram građevnjak, koji je



bio u gornjoj zajednici u momentu stavljanja medišnih nastavaka, premeštам u donju za-

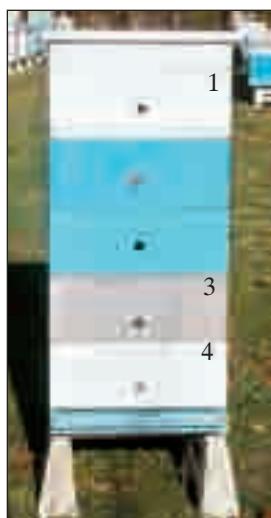


Priprema za drugi bagrem

jednicu, a odstranjujem ga iz košnice prilikom podmetanja novih medišnih nastavaka za vreme bagremove paše. Nakon skidanja meda od bagrema obe pčelinje zajednice dobijaju po jedan ram građevnjak u sredinu legla.

### Livadska paša

Oko 1. juna proizvodna društva selim na livadsku pašu na Pešter, u место Raspogača. Raspored nastavaka u košnici je isti kao na početku bagremove paše, jedino se umesto pregradnog prstena stavlja matična rešetka ispod gornje pčelinje zajednice. Kada prođe 15–20 dana na livadskoj paši, kod proizvodnih društava zamenim mesta nastavčima na podnjači. Izvadim ramove građevnjake koji sada imaju zatvoreno trutovsko leglo i umesto njih stavljam nove. Na osnovu građevnjaka donosim sud o stanju pčelinjih zajednica. Zatim na zajednicu na podnjači stavljam matičnu rešetku, preko nje drugu pčelinju zajednicu, pa zatim drugu matičnu, i na nju medišne nastavke, pazeći da puniji budu na vrhu.



### Suncokretova paša

Po okončanju livadske paše, između 1. i 5. jula iz baznog pčelinjaka dovozim polovinu podnjača u odnosu na broj košnica koje se nalaze na livadskoj paši. Na svaku podnjaču stavljam po plodišni nastavak sa mladom maticom u kavezu i po četiri medišna nastavka za zamenu. Na pčelinjaku jednostavno skidam medišne nastavke sa pčelama i po četiri stavljam na bežalicu iznad plodišnog nastavka u kome se nalazi matica u kavezu. Proizvodnim društвимa dodajem dva prazna medišna nastavka i vozim na suncokretovu pašu. Kada punje medišne nastavke vratim u bazni pčeli-



njak, biće bez pčela, jer su usput prešle preko bežalice kod matice u plodišni nastavak na podnjači. Iz medišta vrcam med, a novim rojevima obezbedim smeštaj i prihranu. Između 10. i 15. jula, ako suncokret dobro zamedi, proizvodnim društvima dodajem po jedan medišni nastavak. Tada mi je potreban još jedan radnik i radimo ceo dan. Zamenimo mesta nastavcima plodišta na podnjači. Vadimo ram građevnjak i na njegovo mesto stavljam ram sa satnom osnovom. Preko matične rešetke stavljam dovezeni nastavak sa otvorom na



Povratak sa poslednje paše

čeonoj strani, pa medišne nastavke u kojima je već značajna količina meda. Na vrhu, preko matične rešetke, stavlja se druga pčelinja zajednica, iz koje se vadi ram građevnjak i dodaje ram sa satnom osnovom. Donja pčelinja zajednica biće ojačana izletnicama gornje zajednice.

### Priprema za zimovanje

Po završetku ceđenja suncokretovog meda, košnice se vraćaju u bazni pčelinjak. Medišni nastavci se nose u magacin. Zatim se sređuje zajednica na podnjači. U sredini oba nastavka nalaze se ramovi sa leglom, a na krajevima sa poklopljenim medom. U toj zajednici, koja je na podnjači, ima najmanje 20–25 kg meda i po dva rama sa polenom i pergom (fermentisani polen).

Iznad matične rešetke u jednom nastavku nalazi se druga pčelinja zajednica. Gornja zajednica je na suncokretovoj paši bila na vrhu košnice, pa ima veću količinu meda, a samo 5 do 6 ramova sa leglom. U to vreme iz oplod-

njaka vadim poslednje matice, a svaki oplodnjak ima najmanje 2 rama legla i ramove sa novoizgrađenim saćem u toku leta.

Nastavak u kome su bila tri oplodnjaka, preko novinskog papira spajam sa gornjom pčelinjom zajednicom. U oba društva dodajem po ram hranilicu sa 2,5 kg ređeg šećernog testa. Vršim tretiranje protiv varoe uz kontrolu opadanja na ulošku žičane podnjače.

Oko 20. avgusta iz dvomatičnih zajednica vadim matičnu rešetku i zamenjujem je zamreženim pregradnim prstenom. Vade se prazne ram hranilice i nastavci se svode na 10 ramova. Gornjoj pčelinjoj zajednici do kraja avgusta dajem po punu hranilicu sirupa.

Početkom septembra sva društva imaju dovoljno hrane za zimovanje. Krajem oktobra ili u novembru, kad nestane leglo, sve zajednice tretiram oksalnom kiselinom.

Tokom zime društvima obezbeđujem mir i zaštitu od jakih vetrova. Zadovoljan postignutim rezultatima u tekućoj godini, očekujem novu sa nadom da će biti još bolja.



Oplodnjaci su spojeni u novim nastavcima i kao takvi su spremni za ojačavanje gornje pčelinje zajednice pred uzimljavanje



Na DVD-u koji ste dobili uz ovaj broj časopisa Pčelar nalazi se film o proizvodnji matičnog mleča po metodi Steve Galića. Autor je za vas napisao i tekst koji prati film i pojašnjava svaki deo proizvodnje. Redakcija se nada da će takav postupak povećati proizvodnju mleča na našim prostorima i tako uvećati ekonomsku dobit pčelara. Stevo se potrudio da ceo postupak uprosti do savršenstva i približi ga svakom pčelaru. Nadamo se da ćete nakon čitanja ovog teksta početi da pravite planove za proizvodnju matičnog mleča već ove sezone!

#### Stevo Galić

ul. Milana Blagojevića br. 3  
34000 Kragujevac  
(034) 381-019 (stan)  
(034) 338-683  
(034) 570-384 (pčelinjak)

# DOBIJANJE MATIČNOG MLEČA PO METODI STEVE GALIĆA

Proizvodnju matičnog mleča treba početi kada su pčelinja društva u punoj snazi, kada ima dosta pčela u košnici svih uzrasta, dosta meda i polena u košnici i kada je vreme stabilno. Utvrđeno je da se najbolji rezultati postižu kada je matica prisutna u košnici.

Matični mleč je lučevina mlađih pčela hraniteljica starosti od 5 do 15 dana, kojim hrane matice. To je gusta, kašasta, mlečno bela nepruzirna masa nalik na pavlaku, nakiselog ukusa. Nakon stajanja na vazduhu, boja mleči prelazi u prljavo žutu. Ukoliko je tako ostavimo nekoliko dana, više se njome ne mogu hranići matice, jer izgubi hranljivu vrednost.

#### Kako doći do matičnog mleča?

Svaki pčelar, bez obzira na broj i tip košnica koje poseduje, može sa lakoćom da proizvodi matični mleč. Košnicu treba minimalno adaptirati, a glavni rekvizit u tom poslu je „izolator“, tj. prostor od tri rama izolovan matičnom rešetkom sa svih strana u jednom nastavku košnice.

Bez izolatora nema dobrog rada, jer on obezbeđuje da se ceo postupak odvija samo u jednom jedinom jakom pčelinjem društvu. Pčelinja zajednica sa izolatorom omogućava:

- Dobijanje larvica za presadivanje iste starosti;
- Služi kao starter;
- Služi kao odgajivačko društvo;

– Služi za odgajanje matica, i sve to uz prisustvo matice, što je i poželjno.

#### Šta nam je sve potrebno?

- Čista i svetla prostorija.
- Naslon za ram sa podešavanjem nagiba.
- Ram širine 14 mm, na koji se lepe izliveni počeci matičnjaka.
- Igla od prohroma ili kineska igla za presadivanje larvi.
- Sijalica na 12 V (automobilska) za osvetljavanje celija pri presadivanju larvi.





– Zubarska pinceta (povijena na vrhu) kojom se vade matične larve iz matičnjaka prilikom sakupljanja mleča u boćice.

– Drvena kašićica kojom se vadi matična mleč širine 8 mm kako bi mogla da udje u matičnjak (*u novije vreme u tu svrhu se koriste jednostavne pneumatske pumpice koje svako može sam da napravi – napomena urednika*).

– Plinska boca od nekoliko litara.

– Tegla sa alkoholom (96%) u kojoj se drži sledeći pribor: pinceta, kašićica, spric za izvlačenje vazduha iz boćice sa matičnim mlečom i igla za presađivanje.

– Precizna vaga za merenje mase matičnog mleča.

– Postolje – držač flašica za matični mleč, kako se ne bi prevrtale prilikom ubacivanja matične mleci.

– Dosta staklenih flašica za matičnu mleč. Ako su već upotrebljavane, što nije poželjno, treba ih dva puta prokuvati u mekoj vodi, kišnici ili rečnoj vodi i osušiti na suncu.

– Instrument za merenje vlažnosti i temperature vazduha u prostoriji u kojoj se radi.

– Kalup za izlivanje početaka matičnjaka (*nacrt možete naći u Pčelaru za maj 2006. na 219. strani, u drugom pilot latiničnom Pčelaru za oktobar 2006. na 36. strani ili na DVD disku priloženom uz ovaj broj časopisa Pčelar – napomena urednika*).

– Dosta izlivenih početaka matičnjaka.

– Električni letkon ili na vrhu povijena gvozdena šipka prečnika 6 ili 8 milimetara, zategnjana na plinskom ili električnom šporetu.

– Pekarska kecélja da nam se odelo ne umrlja medom prilikom pre-sađivanja larvi.

– Higijenski štitnik za usta i nos.

– Beli mantil.

– Oštarnož koji će se zagrejan na plinskom plameniku koristiti prilikom sasecanja matičnjaka do

samog matičnog mleča prilikom njegovog vađenja iz matičnjaka.

– Frižider i/ili zamrzivač.

– Izolator u jednom nastavku od tri rama.

## Kad početi sa proizvodnjom matičnog mleča?

Proizvodnja matičnog mleča je sezonski posao koji traje od oko 15. maja do kraja jula. Društvo je spremno za startovanje kada je na vrhuncu snage u 3 LR tela ili dva nastavka DB košnice.

## Formiranje zajednice

Kod LR košnice u tri tela, treba naći maticu i staviti je u troramni izolator sa ramom na kojem smo je našli. Izolator se formira u trećem nastavku, do zida košnice. U izolator se pored matice stavljuju i dva rama sa praznim pravilno izgrađenim radiličkim saćem.

U prvi nastavak košnice se stavljuju ramovi sa medom, a u drugi dominantno sa zatvorenim leglom. U ostatku trećeg nastavka u kom je izolator, do izolatora se stavlja ram sa medom, do njega ram sa otvorenim leglom i na kraju ram sa polenom. U preostalom delu nastavka se postavlja otvoreno leglo. Ostavlja se mesto u sredini tog dela nastavka van izolatora za ram sa presađenim larvama.

Kod DB košnice, koriste se dva plodišna tela na sledeći način. U donjem plodišnom telu stavlja se zatvoreno leglo i med. U gornjem telu se do zida stavlja izolator, a ostatak tog nastavka se formira na potpuno isti način kao i kod LR košnice.

U tako formiranom društvu, stiće se sledeće pogodnosti:

– Za 6 dana i nadalje dobijaju se larve iste starosti.

– Dobija se odgajivačko društvo, ako se ne koristi drugo društvo kao odgajivačko.

– Dobija se klasični starter, ako se koriste druga pčelinja društva kao odgajivačka.

– Dobija se proizvodnja matice za svoje potrebe.

Ovo pčelinje društvo mora se prihranjivati. Tako formirano ostavi se na miru tokom 4 sata, nakon čega mu se doda ram sa započetim počecima matičnjaka na poliranje. Posle 6 sati, kada su pčele završile poliranje, vadi se ram





i vrši presađivanje na suvo sa larvama iz istog pčelinjeg društva. One se, prema Tapanovu, mnogo bolje primaju. Naredna presađivanja se vrše iz izolatora gde je matica zaledala jaja tokom prethodnih dana.

### Presađivanje larvi

To je rutinski posao i vrlo brzo se savladava uz malo truda. Pre nego pristupite presađivanju, morate se upoznati sa podacima o preživljavanju jaja i larvi u različitim uslovima van košnice, pa se moraju obezbediti odgovarajući uslovi. Pre svega, potrebna je visoka relativna vlažnost vazduha (između 60 i 70 procenata) u prostoriji za presađivanje, ali i temperatura od oko 30 °C.

Larve se presađuju specijalnom iglom. Zахватју се са ледње стране.

Nakon presađivanja, ram se vraća na mesto gde je bio prilikom poliranja i tu ostaje na redna 52 sata. Zatim se vadi, pčele se zbrišu sa rama, i nosi se u prostoriju gde ga treba staviti u specijalni nosač rama.

Zagrejanim oštrim nožem matičnjaci se sasecaju do mleča. Pincetom se uklanjuju larve iz matičnjaka i stavljuju u čašu u kojoj se nalazi alkohol (40%).

Mleč se vadi lopaticom, kojom se povremeno pritiska u bočici kako bi istisnuli vazduh. Nakon punjenja bočice, na vrh mleča nakapa se 10 kapi alkohola (40%) i zatvorи gumenim čepom.

Pomoću šprica izvlači se vazduh iz praznog prostora bočice, i grlić bočice sa poklopcom zaliva voskom. Bočica se stavlja u zamrzivač na temperaturu od oko –20 °C.

Ovaj postupak je ovakav ako izolator služi

kao odgajivačko društvo. Ako izolator služi za odgajanje matica, onda se presađuje samo 20 larvi i dodaje u izolator na mesto gde je ram bio na poliranju, kao i kod proizvodnje mleča. Presađene larve sada tamo ostaju šest dana dok pčele zatvore matičnjake. Sedmi dan presađuju se larve za proizvodnju mleča ili za drugu partiju matica.

Ako društvo sa izolatorom služi samo kao starter, presađene larve ostaju 24 sata u njemu, a nakon toga, primljene larve se dodaju odgajivačkom društvu koje je prihranjivano prethodnih 4–5 dana.

Šta je novo u ovom odgajivačkom društvu? Nema matične rešetke. Dodate larvice društvo dopunjava matičnim mlečom sve do vađenja matičnog mleča. Dobija se matični mleč bez ponovnog stavljanja rama u starter.

Kada se prvi put dodaju primljeni matičnjaci iz startera (gde su proveli 24 sata) u jako odgajivačko društvo, ono ih dopunjava matičnim mlečom. Posle 28–36 sati vadi se ram sa matičnim mlečom i nosi u prostoriju gde se vadi matični mleč na opisani način. Zatim se presađuju larve u matičnjake iz kojih je upravo izvaden mleč i dodaju se istom odgajivačkom pčelinjem društvu direktno, ovoga puta bez upotrebe startera (naravno, uz prihranjuvanje).

To odgajivačko društvo puni matičnjake mlečom od presađivanja do vađenja mleči. Ono ima utisak da su to rojidbeni matičnjaci. Tako se ceo mesec vadi matični mleč iz odgajivačkog društva. Matica šeta po celoj košnici i po matičnjacima i nema šta da ruši, pošto nema suparnica.

Ako je paša dobra i ima unosa, dodaje se nastavak ispod nastavka sa izolatorom.

Kada se radi sa jednom košnicom, nakon 20 dana prenosi se izolator u drugo jako pčelinje društvo, a matica se pušta u svoju zajednicu, te društvo nastavlja normalno da radi, kao i sva ostala društva na pčelinjaku. Njegovu ulogu preuzima drugo jako pčelinje društvo.

### Čuvanje matičnog mleča

Matični mleč koji se pravilno proizvede najbolje se čuva u zamrzivaču na –20 °C. Ostali načini čuvanja nisu podesni za pčelare praktičare.



*Roden 20. februara 1973. u Aleksincu, pčelari od 1992. godine Fararovim košnicama. Autor je tri pčelarske knjige, „Savremeni principi pčelarenja I i 2“ i „Kako da izvučete profit iz pčelarstva“ i urednik više njih. Kao predavač Saveza pčelarskih organizacija Srbije, do sada je održao 163 pčelarska predavanja u svim republicama bivše SFRJ. Dvostruki je dobitnik diplome profesora Živanovića, najvećeg priznanja Saveza pčelarskih organizacija Srbije.*



**Dr med. Rodoljub Živadinović**  
Ul. Stojana Janićjevića br. 12  
18210 Žitkovac  
(018) 846-734, (063) 860-8510  
rodoljubz@ptt.yu

# JEDNOSTAVNO O AMERIČKOJ TRULEŽI

*Recenzenti:*  
*Dr sci. vet. med. Nada Plavša, Novi Sad*  
*Dr vet. med. Zlatko Tomljanović, Sv. Martin pod Okićem (Hrvatska)*

Pojavom komercijalnog pčelarenja, američka trulež pčelinjeg legla dobila je na značaju, naročito sa stanovišta pravovremenog otkrivanja i lečenja. Uplašeni velikim gubicima, pčelari su se odlučivali na različite načine suzbijanja bolesti koji su često uključivali i nestručnu primenu lekova, naročito antibiotika. Posledice takvog pristupa su često štetne i po pčelinje zajednice, ali i za ljude jer se pri tome ne vodi dovoljna briga o opasnosti od ostataka antibiotika u medu namenjenom ljudskoj ishrani.

Ovaj tekst će se pozabaviti praktičnim problemima sa terena, protkanim modernim naučnim saznanjima, a sve u svetu najnovijih propisa koje nam nameće Evropska Unija, jer je to put koji je ova zemlja odabrala. Taj put je dosta trnovit za pčelare, na žalost. Ali, ne i nesavladiv. Jer, put na kome nema prepreka verovatno ne vodi nikuda.

Američka trulež postoji jako dugo, verovatno koliko i sama pčela. Milionima godina pčele su uspevale da joj odole. Čovek se nije mešao u tu

njihovu borbu, a i kako bi, kada je nastao pre najviše 2 miliona godina (u obliku sličnom današnjem tek pre 200 000 godina), dok pčele u ovom obliku postoje najmanje 40 miliona. Za svo to vreme one su naučile da odole američkoj truleži i da je drže pod kontrolom. One su to činile koristeći potencijale prirode, lekovitost biljnih smola (propolisa), nektara i polena, ali i suptilne imunološko-genetske mehanizme njihovog organizma, što se potvrđuje naučnim istraživanjima (Jost H. Dustmann, 1993; Boecking, Spivak, 1999; Gilliam, 1988; Glinski, Jarosz, 1995; Casteels, 1985; Van Steenkiste, 1988; Jacobs, 1990; Mitro, 1994; Sturtevant, Revell, 1953; Rothenbuhler, 1964; Lapidge, 2002; Arathi, Spivak, 2001; Spivak, Gilliam, 1998; Spivak, Reuter, 2001).

## Problemi

Kada se čovek ozbiljnije upleo u život pčela, izazvao je mnoge stresne poremećaje u pčelinjoj zajednici, od neprirodnog staništa do veštačke hrane, selidbi, čestih uznešmiravanja i insekticida, što je poremetilo i prirodne obrambene mehanizme pčela. Uz to, pčele su nekada živele samo u krajevima gde im je priroda tokom cele godine obezbeđivala dovoljne količine kvalitetne hrane, a čovek ih danas drži i tamo gde takvih uslova nema u kontinuitetu, pa se pčele često izlažu i takvom stresu, što je možda i presudno. Uz to, pčele se danas drže na gusto naseljenim lokacijama (pčelinja-





cima) gde se neretko nađe i 100 do 500 košnica na jednom mestu, što je protivprirodno, jer su zajednice pčela u prirodi bile znatno udaljenije jedna od druge nego danas. To je, naravno, rezultovalo novim problemima (oskudnija paša po jednoj zajednici umanjuje prirodnu otpornost društava na bolesti, lakše je širenje bolesti između društava, pre svega putem grabeži i zaletanjem). Stručnjaci danas preporučuju održavanje udaljenosti između susednih košnica od najmanje 1 m (Ralph Büchler, 2002).

Što se tiče zaletanja, činjenica je da se stručnjaci ne slažu oko uticaja zaletanja na širenje američke truleži. Neki mu pridaju mali značaj, dok ga drugi stavljaju rame uz rame sa grabežom. Zanimljivo je da neki autori tvrde da se zaletanje događa kod oko 5% svih radnika. Ipak, stručnjaci Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, predvođeni profesorom Sulimanovićem su 1985. na ostrvu Hvaru došli do sledećih zaključaka: U uslovima stacionarnog pčelarenja AŽ košnicama do 6% pčela zaleće u druge košnice, a u uslovima selidbe i do 18%. Najzanimljiviji podatak je svakako taj da je primećen veoma veliki procenat zaletanja i između susednih pčelinjaka, čak na udaljenosti od neverovatnih 500 metara. Zato danas imamo priliku da sve češće pročitamo novinske

*Higijena pčelinjaka i pčelarenja uopšte je veoma važna u borbi protiv ove opake bolesti  
(pčelinjak Saše Rakočevića u Stancima)*



vesti kako je u nekom kraju došlo do masovne pojave američke truleži, najčešće nakon bespašnog perioda. Doduše, to je i period kada se bolest češće otkriva, jer se tada leglo smanjuje, pa su lakše uočljive promene na njemu.

U provokativne faktore za pojavljivanje manifestne američke truleži, pored loše paše, spadaju i neumerena prihrana šećerom i/ili zamenama polena, držanje starog sača, oduzimanje mlađih pčela (recimo prilikom formiranja paketnih rojeva), česta i neodmerena uznemiravanja društava, dodavanje otvorenog legla bez pčela, nedostatak kontinuiranog obilnog unosa polena poreklom od što većeg broja biljnih vrsta i slično. Naravno, svi ovi nepovoljni činioci mogu da izazovu pojavu skoro svake pčelinje bolesti, ako su uzročnici prisutni u košnici.

### **Uzročnik**

Američku trulež izaziva bakterija (*Paenibacillus larvae*) specifičnih osobina. Ona se neprestano nalazi u izvesnom broju pčelinjih društava, ali ne izaziva uvek bolest. Od 8,8% do 12% društava na svim pčelinjacima u Danskoj, Norveškoj i Nemačkoj ima u medu spore američke truleži, ali dve trećine njih nikada ne oboli (Hansen, 1984; Hagen, Hetland, 1988; Ritter, 1990). Na teritoriji Vojvodine utvrđeno je da spora truleži ima u 4,65% svih zajednica pčela (Plavša, Dobrić, Stojanov). I u Australiji se kod 4% društava nalaze spore izazivača američke truleži, ali nema simptoma bolesti. Noviji podaci iz Nemačke (Ritter) govore da je taj procenat i mnogo veći u pojedinim regionima.

### **Spora kao izvor nerazumevanja suštine bolesti**

Šta su to spore? Spore su, pre svega, glavni razlog zbog čijeg nerazumevanja pčelari ne slušaju savete stručnjaka, pa svoje pčele nepravilno tretiraju, i što je najgore, nanose štetu i njima i sebi. Spora je, prostim jezikom rečeno, učaurena forma bakterije. I to tako učaurena da može u toj svojoj čauri da provede više decenija „bez hrane i vode“, čak i do 69 godina (Shimanuki, Knox, 1994), i da nekada u dalekoj budućnosti, u povoljnim uslovima, prouzrokuje pojavu američke truleži.



Danas pčelari američku trulež sve češće suzbijaju antibioticima. I zaista, gledano okom (a ne znanjem) bolest se uspešno pobeđuje i nestaje veoma brzo, naročito ako je trulež uočena u početnom stadijumu razvoja. Međutim, to je samo prividno. Ova bakterija ima osobinu da u nepovoljnim uslovima stvara veliki broj spora. Glavna razlika između bakterije je izazivača truleži i njene spore leži u tome da određeni antibiotici ubijaju (vegetativnu) bakteriju bez ikakvih problema, ali ne i sporu.



*Satne osnove mogu biti važna karika u prenošenju američke truleži, ako vosak nije dezinfikovan i ako se u njemu nalazi enormno veliki broj spora ove bolesti*

Bakterija koja je učaurena u sporu je POTPU-NO otporna na antibiotike.

Zanimljivo je da se nakon uginjavanja larve, ne razvijaju sekundarni mikroorganizmi, već samo spore, jer ova bakterija prilikom stvaranja spora oslobađa prirodnji antibiotik (Dobrić, Vicković, Kulišić, 2000).

### Antibiotici

Pčelari koji koriste antibiotike ne shvataju šta su uradili. Umesto da po zakonu zajednicu unište i spale je kao izvor zaraze (time se spašljuju i bilioni spora, jer se samo u jednoj ćeliji sa uginulom larvom nalazi i više od 2,5 milijarde spora), oni primene antibiotik. U većini slučajeva vidljiva bolest nestane i pčelar je zadovoljan. Uz put „ogovara“ stručnjake govoreci kako oni ništa ne znaju i kako je on, eto, uspeo da pobedi ovu opaku bolest. Još se time hvali kod kolega pčelara i tako ovu lošu praksu širi i na druge pčelinjake. A šta za to vreme rade spore? Baš ništa. One čekaju svojih pet minuta. Oni mogu doći vrlo brzo, čim antibio-

tika više ne bude u košnici, ali i mnogo, mnogo kasnije, čak posle dve, tri ili više godina, kada opet nastane povoljna situacija, tj. pad imuniteta pčelinje zajednice izazvan jednim od gore navedenih faktora. Tokom tih predstojećih godina, pčelar nesmetano obavlja razmenu ramova između košnica i tako raznosi spore po pčelinjaku, sam stvarajući katastrofu obimnih razmara do koje će sigurno doći, samo je pitanje kada. Ovolika raširenost američke truleži danas potiče upravo od ovog nesuvremenog postupka nedovoljno obrazovanih pčelara. Nikakve priče tu ne pomažu. Jer, ovih dana, kada je na više pčelinjaka u jednom delu naše zemlje ustanovljena američka trulež, prema informacijama stručnjaka iz nadležnog Veterinarskog specijalističkog instituta, narednih dana su, odmah po saznanju da se trulež pojavit će, pčelari bukvalno razgrabili antibiotike iz lokalnih veterinarskih apoteka! Taj trend mora da se zaustavi.

Sve ovo liči na začarani krug grešaka. Jedna greška provokira drugu. Zašto sve to nije dobro za pčelare? Dva su razloga.

### Med mora da bude bez antibiotika

Prvi razlog je svakako taj što po važećem srpskom zakonu u medu ne smeju da se nađu antibiotici. U Evropskoj Uniji je praktično zabranjena upotreba antibiotika u pčelarstvu. Kod nas još uvek nije, ali će uskoro svakako biti. Jer, ne postoji stručnjak koji može da garantuje da primenom antibiotika u bilo koje doba godine, oni neće dospeti u med. Izvestan, manji ili veći rizik uvek postoji. Savremene metode za utvrđivanje prisustva antibiotika u medu su veoma precizne. Moderna tehnika omogućila je pomeranje granice otkrivanja toliko da je od 2001. godine moguće utvrditi od 6,7 do 20 puta manje doze antibiotika u medu (zavisno od vrste antibiotika), nego što je to bilo moguće 1999. godine. Prema zakonodavstvu Evropske Unije, ako se u medu nađu antibiotici, med se neškodljivo uništava. To uništavanje, naravno, ne podrazumeva prosto bacanje meda na đubrište, već je to jako skup proces koji mora da plati pčelar. U izvrcanom medu, zbog niže temperature lagerovanja od one u košnici, antibiotici se potpuno razlažu tek nakon 12–15 meseci (umesto oko dva meseca u košnici). Međutim, najnoviji podaci iz Belgije ukazuju da se antibiotici u košnici



mogu zadržati čak do 3 godine, a u izvrcanom medu i duže. Za potpuno razlaganje antibiotika u polenu potrebno je čak 6 godina (Argauer, Herbert). Ostaci antibiotika oksitetraciklina su nađeni u medu društava koja su se prihranjivala pogačicama sa antibiotikom (Henrik Hansen, Camilla Juul Brødsgaard, 2005). Treba pomenuti još jednu negativnu pojavu primene antibiotika. Posle dugogodišnje upotrebe, pojavljuje se otpornost uzročnika američke truleži na primenjivani antibiotik. Tako je utvrđena otpornost uzročnika truleži na antibiotike u Poljskoj, Južnoj Americi, Velikoj Britaniji i SAD-u (Henrik Hansen, Camilla Juul Brødsgaard, 2005).

---

### Antibiotici štetni za pčele

---

Drugi razlog leži u činjenici da je primena antibiotika štetna i za same pčele. Dokazano je da antibiotici i u propisanoj dozi skraćuju život pčelama (Tabarly, Monteira, Moffet, Wilson, Brizard). Povećana doza može da dovede i do uginuća pčela (Tissetti, Roussean). U preradi polena u pergu pčelama pomaže 227 mikroorganizama (bakterije, gljivice). Upotreba antibiotika ubije većinu njih i dobija se nekvalitetna perga koja u proleće ne može da zadovolji potrebe pčelinjih zajednica, pa je razvoj pčela usporen i nedovoljan. Uklanjanje korsnih crevnih bakterija kod pčela pod uticajem antibiotika daje prostor za razvoj gljivica i dugotrajnih i teških gljivičnih infekcija pčela i legla.

---

### Priroda kao lek

---

Postoji još jedan suštinski problem. Treba napomenuti da bi u prirodi obolela zajednica najverovatnije uginula. Ovako, „spašena“ antibiotikom, pčelinja zajednica i dalje odgaja truteve koji nose gene koji uslovjavaju slabu prirodnu otpornost na američku trulež i koji mogu oploditi neku maticu. Tako se „loši“ geni, koji bi u prirodi nestali (ili ostali u manjinu) prirodnom selekcijom, ostavljaju da cirkulišu u pčelinjoj populaciji pružajući veću verovatnoću za rađanje neotpornog potomstva.

Prirodna otpornost pčela na američku trulež postoji i određena je stepenom higijenskog ponašanja. O tome je pisalo više autora (Taber, 1982; Kefuss, 1996; Stanimirović, 2001).

Gledano iz ugla pčelara praktičara, oni mogu da podignu nivo higijenskih sposobnosti svojih zajednica (i tako društva učine relativno otpornijim na američku trulež) tako što će iz generacije u generaciju odgajati matice od društava koja već pokazuju visok nivo higijenskog ponašanja (brzo čišćenje oštećenog ili zaraženog legla). Detaljno o načinu rada pročitajte u Pčelaru za januar 2006. na 17. strani. Posle više generacija, ceo pčelinjak će u proseku imati znatno razvijenije higijensko ponašanje. Ali, ova osobina se ne nasleđuje dominantno, pa je zato uloga trutova veoma značajna. Zato taka rad daje dobre rezultate tek posle više godina, kada se frekvencija željenog gena na pčelinjaku poveća. Kada bi se svi pčelari bavili ovakvim radom, brzo bi došli do rezultata.

---

### Prepoznavanje bolesti

---

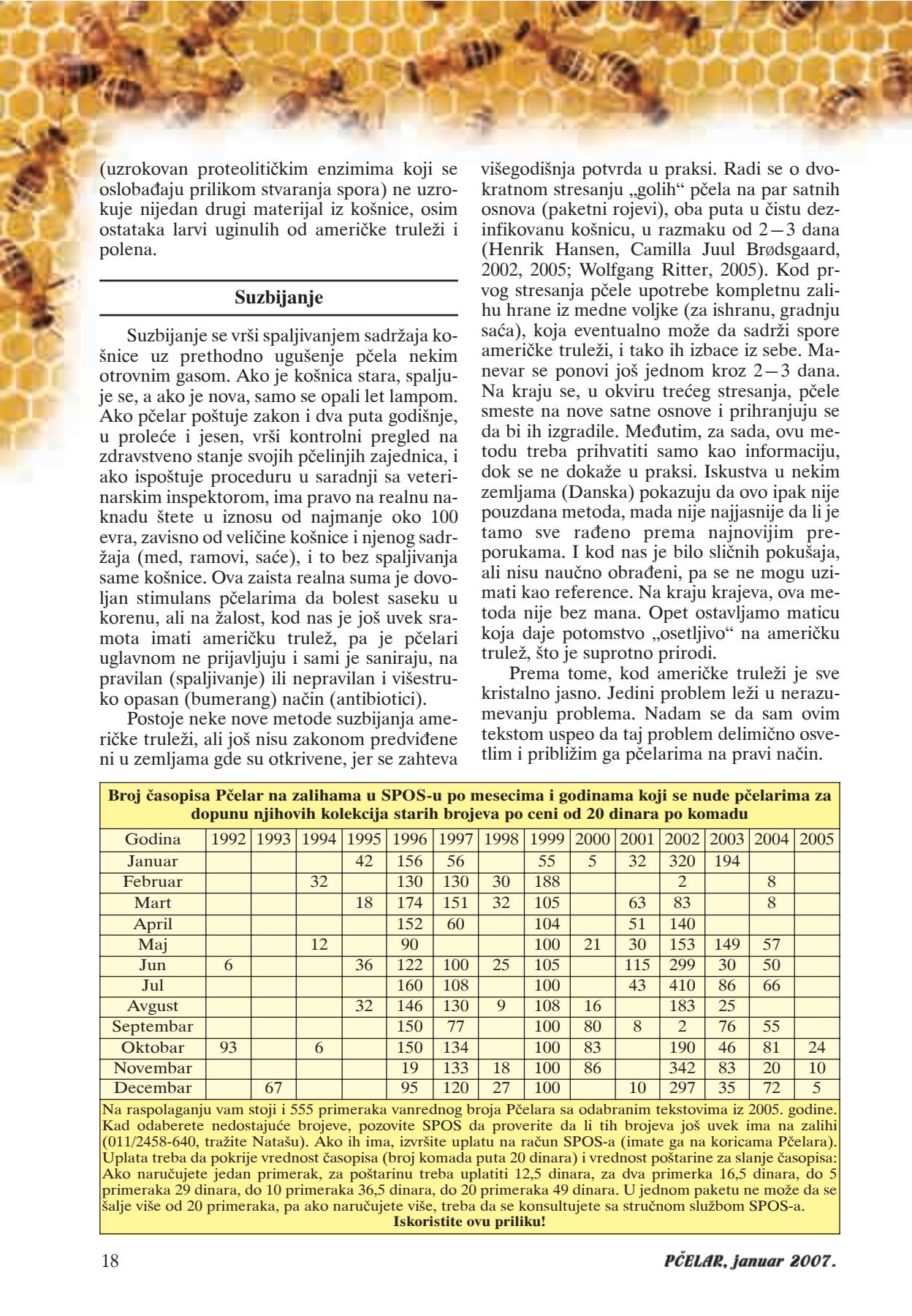
Sama američka trulež se najčešće lako prepoznaće po uvućenim – udubljenim voštanim poklopциma zatvorenog legla, često izbušenim, sa jednoličnom masom braon boje u celiji u koju se pretvorila obolela larva i koja se razvlači u duge nitи (starost oko 25 dana). Skoro sve obolele larve potamne 10–15 dana nakon izleganja. U knjigama piše da larve onda počinju da trule i imaju miris tutkala, ali je mali broj živih stanovnika Srbije imao priliku da u životu oseti miris pravog tutkala, jer je on danas zamenjen raznim lepkovima za drvo.

---

### Sigurna dijagnostika samo u veterinarskim ustanovama

---

Kaže se da je za sigurnu potvrdu da se radi o američkoj truleži potrebno uraditi laboratorijske analize u Veterinarskom institutu. Ipak, postoje neki načini koje može da prime ni i pčelar amater, a koji ukazuju na to da se radi o američkoj truleži sa velikom pouzdanošću. Suve kraste, u koje se na kraju pretvore larve nakon šezdesetak dana, jako fluorescira ju kada se osvetle ultraljubičastom svetlošću. Ovu svetlost daju aparati za proveru falsifikovanih novčanica, a u poslednje vreme mogu se nabaviti takvi vrlo jeftini ručni aparati. A kada se suva krasta stavi u šest kapi mleka zagrejanog na 74 °C, mleko se zgrušava jedan minut, a onda počinje da se naglo razbistirava do potpune bistrine kroz 15 minuta. Ovaj efekat



(uzrokovani proteolitičkim enzimima koji se oslobađaju prilikom stvaranja spora) ne uzrokuje nijedan drugi materijal iz košnice, osim ostataka larvi uginulih od američke truleži i polena.

## Suzbijanje

Suzbijanje se vrši spaljivanjem sadržaja košnice uz prethodno ugušenje pčela nekim otrovnim gasom. Ako je košnica stara, spaljuje se, a ako je nova, samo se opali let lampom. Ako pčelar poštuje zakon i dva puta godišnje, u proleće i jesen, vrši kontrolni pregled na zdravstveno stanje svojih pčelinjih zajednica, i ako ispoštuje proceduru u saradnji sa veterinarskim inspektorom, ima pravo na realnu naknadu štete u iznosu od najmanje oko 100 evra, zavisno od veličine košnice i njenog sadržaja (med, ramovi, sače), i to bez spaljivanja same košnice. Ova zaista realna suma je dovoljan stimulans pčelarima da bolest saseku u korenju, ali na žalost, kod nas je još uvek sramota imati američku trulež, pa je pčelari uglavnom ne prijavljuju i sami je saniraju, na pravilan (spaljivanje) ili nepravilan i višestruko opasan (bumerang) način (antibiotici).

Postoje neke nove metode suzbijanja američke truleži, ali još nisu zakonom predviđene ni u zemljama gde su otkrivene, jer se zahteva

višegodišnja potvrda u praksi. Radi se o dvostruktornom stresanju „golih“ pčela na par satnih osnova (paketni rojevi), oba puta u čistu dezinfikovanu košnicu, u razmaku od 2–3 dana (Henrik Hansen, Camilla Juul Brødsgaard, 2002, 2005; Wolfgang Ritter, 2005). Kod prve stresanja pčele upotrebe kompletne zalihu hrane iz medne voljke (za ishranu, gradnju saća), koja eventualno može da sadrži spore američke truleži, i tako ih izbace iz sebe. Međutim se ponovi još jednom kroz 2–3 dana. Na kraju se, u okviru trećeg stresanja, pčele smeste na nove satne osnove i prihranjuju se da bi ih izgradile. Međutim, za sada, ovu metodu treba prihvati samo kao informaciju, dok se ne dokaže u praksi. Iskustva u nekim zemljama (Danska) pokazuju da ovo ipak nije pouzdana metoda, mada nije najjasnije da li je tamo sve rađeno prema najnovijim preporukama. I kod nas je bilo sličnih pokušaja, ali nisu naučno obrađeni, pa se ne mogu uzimati kao reference. Na kraju krajeva, ova metoda nije bez mana. Opet ostavljamo maticu koja daje potomstvo „osetljivo“ na američku trulež, što je suprotno prirodi.

Prema tome, kod američke truleži je sve kristalno jasno. Jedini problem leži u nerazumevanju problema. Nadam se da sam ovim tekstrom uspeo da taj problem delimično osvetlim i približim ga pčelarima na pravi način.

Broj časopisa Pčelar na zalihamu u SPOS-u po mesecima i godinama koji se nude pčelarima za dopunu njihovih kolekcija starih brojeva po ceni od 20 dinara po komadu														
Godina	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Januar				42	156	56		55	5	32	320	194		
Februar			32		130	130	30	188			2		8	
Mart				18	174	151	32	105		63	83		8	
April					152	60		104		51	140			
Maj			12		90			100	21	30	153	149	57	
Jun	6			36	122	100	25	105		115	299	30	50	
Jul					160	108		100		43	410	86	66	
Avgust				32	146	130	9	108	16		183	25		
Septembar					150	77		100	80	8	2	76	55	
Oktobar	93		6		150	134		100	83		190	46	81	24
Novembar					19	133	18	100	86		342	83	20	10
Decembar		67			95	120	27	100		10	297	35	72	5

Na raspolažanju vam стоји и 555 primeraka vanrednog broja Pčelara sa odabranim tekstovima iz 2005. godine. Kad odaberete nedostajuće brojeve, pozovite SPOS da proverite da li tih brojeva još uvek ima na zalihi (011/2458-640, tražite Natašu). Ako ih ima, izvršite uplatu na račun SPOS-a (imate ga na koricama Pčelara). Uplata treba da pokrije vrednost časopisa (broj komada puta 20 dinara) i vrednost poštarine za slanje časopisa: Ako naručujete jedan primerak, za poštarinu treba uplatiti 12,5 dinara, za dva primeraka 16,5 dinara, do 5 primeraka 29 dinara, do 10 primeraka 36,5 dinara, do 20 primeraka 49 dinara. U jednom paketu ne može da se šalje više od 20 primeraka, pa ako naručujete više, treba da se konsultujete sa stručnom službom SPOS-a.

**Iskoristite ovu priliku!**

# KOLIKO VAROA IMA U KOŠNICAMA

Priredila: **Danijela Stojković**

Stručni izvor: Nemački časopis Die biene, 7/2006, tekst koji su napisali dr Ralph Büchler, Jens Radtke, dr Claudia Garrido, prof. dr Kaspar Bienefeld i dr Klaus Ehrhardt

Nemački autori u tekstu objavljenom u julkosm broju časopisa Die biene za 2006. godinu, navode da se gubici društava zbog varoe dešavaju zbog zakasnelog prepoznavanja zaraže, odnosno zbog pogrešne procene efikasnosti tretmana koji je sproveđen. Ko čeka da se pojave jasni simptomi zaraže (oštećenja na leglu, izglede oštećene pčele, uočljive varoe na pčelama) vrlo često izgubi svoja pčelinja društva.

Nakon saznanja da se tok razvoja varoa u pojedinačnim društvima razlikuje, počeli su da i o tome vode računa prilikom odabira zadržica za odgoj matica. U okviru jednog projekta za poboljšanje metoda selekcije, nekoliko godina isprobavali su različite metode za procenu i ocenu stepena zaraženosti jednog pčelinjeg društva.

## Prirodno opadanje varoa

Bez ikakvog uticaja na samo društvo moguće je proceniti stepen zaraženosti na osnovu brojanja prirodno opalih varoa u fioci mrežaste podnjače (to su varoe koje uginu zbog stariji ili se jednostavno otkače od pčele iz bilo kog razloga). Ova metoda preporučuje se za svaki koncept tretmana i u zavisnosti od nađenog broja varoa pristupa se odgovarajućim merama zaštite. Doduše, postoji nekoliko praktičnih problema koji mogu uzrokovati pogrešnu procenu:

– Samo jedan deo uginulih varoa pada na podnjaču.

– Mravi, larve voštanog moljca i uholaže mogu ukloniti varoe iz fioka podnjača.

– Tempo opadanja varoa se svakodnevno menja, što se lako prevaziđa dugotrajnim praćenjem opadanja i izračunavanjem dnev-

nog proseka, tokom najmanje 2 do 3 nedelje.

– U otpadu na podnjači veoma se teško prepoznaju varoe. Ovaj problem se lako rešava češćim brojanjem varoa i uklanjanjem otpada kod svakog brojanja.

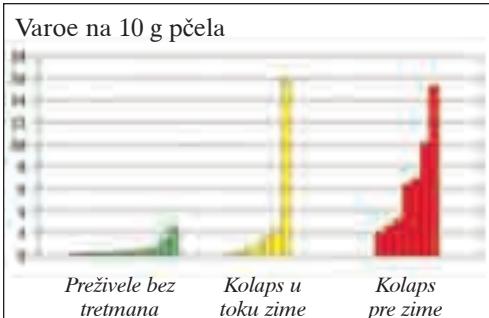
– Prirodno opadanje varoa u velikoj mjeri zavisi od jačine društva i trenutnog stanja legla.

## Pouzdanija procena zaraženosti

Za određivanje relativne zaraženosti varoom možemo primeniti i metodu brojanja varoa na uzorku pčela. Varoe koje se nalaze na pčelama možemo pomoći sapunice isprati sa pčela i prebrojati.

Ovu metodu su još 1980. godine predložili Ritter i Ruttner (ADIZ 14:134 do 138). Od početka devedesetih se na institutu za pčelarstvo u Hohen Neuendorf-u uspešno primenjuje.

Upoređenja metoda su pokazala da jedan uzorak pčela daje pouzdaniju ocenu o zaraže-



Zaraženost pčela 8. jula kod 30 pčelinjih društava i njihova sposobnost za preživljavanje bez ikakvog tretmana protiv varoe (test vitalnosti)



nosti od tronedeljne kontrole prirodnog opadanja varoa. Testovi vitalnosti pčela pokazali su da zaražene pčele već početkom jula daju pouzdanu prognozu o sposobnosti za prezimljavanje netretiranih pčelinjih društava (slika).

Biološki značajna činjenica je da posledice zaraženosti pčela varoom u velikoj meri zavise i od same jačine pčelinjeg društva. Jaka društva bolje podnose zarazu nego slaba društva. Opasnost za pčelinje društvo se iz tog razloga jasnije oceni na osnovu relativne procene zaraženosti nego na osnovu apsolutnog (ukupnog) broja varoa.

### Uticaj metodologije uzimanja uzorka

Na pouzdanost određivanja zaraženosti utiče i deo košnice u kome se uzima uzorak kao i veličina uzorka. Na institutu za pčelarstvo Kirchhain povodom toga je izvršeno testiranje na 19 već testiranih društava i sa ukupno 247 uzoraka pčela. Da bi doneli pouzdanu ocenu potrebno je najmanje 30 g pčela po uzorku, dakle otprilike 300 pčela. Mlade pčele iz samog legla su najviše bile zaražene. Te mlade pčele sa legla, kao i pčele koje su se nalazile blizu leta, pokazale su najveće odstupanje od prosečne relativne zaraženosti zajednice. Najpovoljnije mesto za uzimanje uzorka je medišni prostor odnosno ramovi sa hranom. Zaraženost pčela iz tog područja u prosjeku iznosi 68% od zaraženosti pčela u leglu, ali je odnos između ove dve vrednosti statistički značajno povezan ( $r=0,89$ ,  $p<0,0001$ ). Odstupanja zaraženosti su u medišnom prostoru manja (ponovljivost  $w=0,85$  prema  $w=0,74$ ). Pritom treba napomenuti da je uzimanje uzorka iz medišnog prostora jednostavnije i ne ugrožava maticu.

Detaljna uputstva za uzimanje uzorka i njihovu procenu pogledajte u posebnom tekstu.

### Tumačenje rezultata

Nemački stručnjaci iz iskustva tvrde da pčele koje su početkom jula zaražene varoom sa manje od jednim procentom, mogu odgajiti leglo sa zdravim zimskim pčelama. Veći procenat zaraženosti po pravilu zahteva tretman tokom leta, tj. krajem jula i u avgustu. Ponovaljeno uzimanje uzorka, nakon izvršenog tret-

mana, pokazuje u kojoj meri je tretman bio uspešan. Jer, na kraju krajeva, nije bitno koliko varoa nađemo na podnjači, već koliko varoa ostane na pčelama tj. u pčelinjem društvu.

Onima koji učestvuju u uzgoju tolerantnih sojeva pčela, relativna zaraženost pčela početkom jula zajedno sa tronedeljnom kontrolom prirodnog opadanja varoa u periodu kada cveća vrba iva (salix caprea, mart i april) jer u ovom periodu zasnivanje zaključaka samo na metodi uzimanja uzorka nije dobro zbog manje zaraženosti, pruža važne informacije o individualnom povećanju zaraze u testiranim društvima. Svim ovim, zajedno sa testom bušenja poklopjenih celija legla iglama radi utvrđivanja higijenskog ponašanja pčela u gađenju legla, dobijamo osnovu za uzgoj pčela na tolerantnost prema varoi.

## UPUTSTVA ZA UZIMANJE UZORAKA I PROCENU ZARAŽENOSTI VAROOM

Pčele sa srednjeg rama u košnici istresti na plastičnu foliju koja se nalazi na poklopцу, tu foliju skupiti i pčele presipati u posudu koju ste namenili za uzorak pčela (plastična teglica sa poklopcem, zapremine 100 ml, takozvana teglica za uzorak mokraće). U ovakve posude staje otprilike 50 g pčela.

Veoma važno je precizno zapisivanje o kom društvu se radi (broj društva) i datum





uzimanja uzorka. Na ovoj plastičnoj posudi možete zapisati podatke vodootpornim flomasterom, pa ukoliko želite da istu posudu više puta upotrebite, možete natpis izbrisati alkoholom. Možete koristiti i samolepljive etikete i na njima zapisivati podatke.

### Ubijanje pčela

Radi dobijanja pouzdanog podatka o stepenu zaraženosti, ubijanje 300 pčela sigurno možemo preboleti, s obzirom da izgubimo znatno više pčela u polju prilikom njihovog izleta.

U zatvorenim posudama pčele relativno brzo uginu, a ako to ne želite možete unapred izbušiti nekoliko rupica na poklopцу.

Posudu sa uzorkom odložiti na hladno mesto (frižider ili led). Ukoliko niste u situaciji da odmah izvršite pregled pčela radi utvrđivanja stanja, odložite posudu u zamrzivač. Dođuše, nekoliko dana i bez zamrzavanja ne utiče nepovoljno na sam uzorak (za vreme dok uzorak putuje kao pošiljka do nekog instituta) i ne ugrožava rezultate ispitivanja.

### Određivanje težine



Radi pregleda, pre svega se utvrđuje težina uzorka. Za ovo merenje je dovoljna jedna digitalna vaga (koja meri sa preciznošću do 0,1 g, u prodaji ovakva vaga staje oko 40 evra). Od bruto težine

posude sa pčelama oduzimamo težinu prazne i suve posude, da bi utvrdili neto težinu pčela.

### Ispiranje (tuširanje) pčela

Nakon merenja, napunimo posudu sa vodom i dodamo jednu kap sredstva za pranje posuda. Potrebno je da su pčele u potpunosti pokrivene vodom, ali ujedno mora ostati sloboden prostor do poklopca posude od 2 cm, da bi zatvorenu posudu sa vodom i pčelama

mogli da promučkamo. U slučaju da je posuda do vrha puna sa pčelama, preporučuje se podela uzorka ili prebacivanje pčela u veću posudu. Nakon intenzivnog mučkanja posude (nekoliko sekundi), mora ista da odstoji najmanje 15 minuta. U sapunici se varoe polako odvajaju od pčela.

### Prosejavanje varoa

Ponovo intenzivno mučkamo posudu sa pčelama i vodom, otprilike 30 sekundi, pa sipamo sadržaj iz posude u dvostruko sito iznad sudopere. Posudu ispiramo vodom iznad sita, da bi varoe koje se nalaze na zidovima posude takođe odstranili. Pčele koje se nalaze u situ ispiramo jakim mlazom vode. Takvim ispiranjem varoe padaju sa gornjeg krupnijeg sita u donje sitnije sito.

### Brojanje varoa

Brojanje varoa je jednostavnije, ako se varoe sa sita istresu na svetu podlogu, ili odmah prilikom ispiranja stavimo gazu između dva sita. U slučaju da ima puno varoa, možemo pomoci fine četkice da ih podelimo u grupe i tako izbrojimo. Za ceo postupak, po pravilu, ne treba više od 5 minuta po društву.

Ko ne želi samostalno da izvrši procenu, u Nemačkoj uzorke može poslati nekom od odgovarajućih instituta. Precizan i brz pregled košta otprilike 2,5 evra.

### Procena zaraze

Dobijeni broj varoa podelimo sa težinom uzorka pčela i tako dobijemo broj varoa po gramu. Da bi dobili vrednosti koje možemo međusobno upoređivati, zapisujemo koliko se varoa nalazi u 10 g pčela (broj varoa/g puta 10). Pošto masa pčela od 10 g približno odgovara količini od 100 pčela, ovakav podatak predstavlja procenat zaraze.

# PRAVILNA PROCENA ZARAŽENOSTI VAROOM

Priredila: **Danijela Stojković**

Stručni izvor: Nemački časopis *Die biene*, 9/2006, tekst koji je napisao **dr Gerhard Liebig**

Iako autori čija su istraživanja prenesena u prethodnom tekstu navode da je metoda procene zaraženosti varoom na osnovu pregleda uzorka pčela pouzdana i da ta metoda pruža kvalitetnu prognozu za uspešno prezimljavanje društva, dr Gerhard Liebig je u septembarskom broju čuvnog nemačkog časopisa objasnio zašto on ipak daje prednost metodi koja do zaključaka o zaraženosti dolazi na osnovu prebrojavanja opalih varoa u fioci mrežaste podnjače.

Varoa se razmnožava isključivo u ćelijama legla. Zato, u periodu kada ima legla, populacija varoe se povećava. Broj varoa se u toku jednog meseca udvostruči, čak i utrostruči. Rast populacije varoa zavisi od količine legla. Što je veća količina legla, utoliko je veća zaraženost varoom.

Oštećenje legla nastupa ako je više od jedne varoe u ćeliji. Mogućnost zaražavanja ćelije legla sa više varoa povećava se sa relativnim stepenom zaraženosti pčela i legla. Samim tim dolazi i do većeg oštećenja legla.

Takva zaraženost fundamentalno negativno utiče na zajednicu pčela u kasnom letnjem i jesenjem periodu kada se stvara leglo zimskih pčela, koje biva značajnije oštećeno i dobijaju se nekvalitetne zimske pčele (manje otporne i sa kraćim životom). Iz tih razloga potrebno je da dobrodelenjućim tretmanima

uklonimo varou iz društva. U celom tom procesu, mnogo je bitnije saznanje koliko varoa je preživelo i ostalo da živi u društvu, a ne koliko ih je otpalo.

## Tri moguće metode

Sigurna ocena uspešnosti tretmana zahteva što tačniju procenu zaraženosti i pre i posle tretmana.

Postoje tri metode koje nam omogućavaju ovakvu procenu:

– Pregled uzorka pčela, da bi se odredila zaraženost pčela, kao što su opisali Ralph Büchler, Jens Radtke, Claudia Garrido, Kasper Bienefeld i Klaus Ehrhardt u prethodnom tekstu.

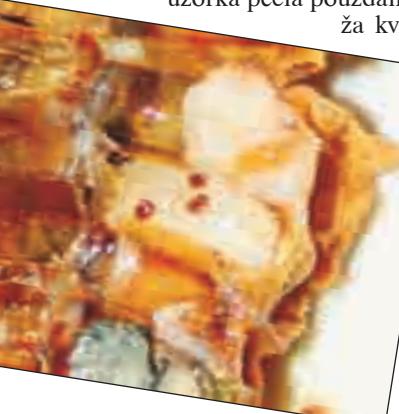
– Znatno komplikovaniji (zahtevniji) pregled uzorka legla.

– Jednostavna dijagnoza na osnovu otpalih varoa u fioci mrežaste podnjače.

## Nedostaci pregleda uzorka pčela

Kod pregleda uzorka pčela i uzorka legla utvrđuje se relativno stanje zaraženosti samo u tom uzorku. Da bi se utvrdilo pravo činjenično stanje zaraženosti potrebna je precizna informacija o tačnom broju zaraženih pčela, a posebno ćelija legla radilica i trutova, jer je leglo znatno više zaraženo nego same pčele. Ovo pravilo važi posebno za leglo trutova. Njegova relativna zaraženost je u proseku osam puta veća nego zaraženost radiličkog legla. Razvoj zaraze u jednom pčelinjem društvu zavisi od količine legla radilica i trutova. Kod uzgoja pčela i ovakvog utvrđivanja zaraženosti trebalo bi obratiti pažnju i na otpornost konkretnih društava prema varoi, ali takva pažnja

oci mrežaste





## Značajna ruska istraživanja

Brzina rasta broja varoa nije apsolutna veličina, već se može menjati pod uticajem nekoliko faktora, koji se zasnivaju na srednjoj plodnosti varoa. Maksimalna brzina rasta broja varoa je  $39,1 \pm 4,7\%$  za 12 dana.

Mi smo posmatrali razvoj varoa nakon tretiranja društava sumpornim gasom. Po-sle dva do tri meseca izjednačio se broj varoa u tretiranim i netretiranim zajednicama. Vidimo da se efekat tretmana pri kome je palo mnogo varoa u potpunosti kompenzovao povećanom brzinom rasta broja varoa. Povećanje plodnosti varoa nakon tretmana nekim preparatima primetio je i H. M. Столбов (1978). Ali, nemaju svi preparati takav efekat. Takođe, pri upotrebi hemijskih preparata koji nemaju stoprocentni efekat, pčelar vrši odabir (selekciju) najotpornijih varoa sa najvećom životnom sposobnošću (to se dešava i pri termo obradi). To dovodi do povećanja brzine rasta broja varoa. Ovaj nedostatak nije prisutan kod bioloških mera borbe, gde se varoa uklanja bez obzira na njenu životnu sposobnost. Na plodnost varoe i povećanje njenog broja utiče „efekat grupe“ (И. В. Пиляцкая, 1982). On se odnosi na sniženje srednje plodnosti varoe kada u jednu ćeliju legla uđu dve ili više varoa. Ukoliko se raspored varoa u leglu zasniva na verovatnoći (В. В. Скрипник, 1985), to će procenat varoa koje će ući u jednu ćeliju zavisiti od stepena zaraženosti legla. Što je niži stepen zaraženosti legla, to je manji broj ćelija legla u kojima ima više od jedne varoe. Kako pokazuju istraživanja, pri zaraženosti legla od 10%, svega 5% varoa nije samo u ćeliji legla.

Tačno određivanje brzine rasta broja varoa u trutovskom leglu nismo sprovodili, ali prema raspoloživim podacima ona nije mnogo veća nego u radiličkom leglu. Viša plodnost varoe u trutovskom leglu se umnogome kompenzuje dužim vremenom provedenim u ćeliji (oko 25%).

B. B. Скрипник (1986)

izostaje skoro u svim istraživanjima. Odnos broja varoa na pčelama i u ćelijama legla u velikoj meri određuje sama količina legla. Više legla – manje varoa na pčelama. I baš iz tih razloga ne bi trebali da se oslonimo isključivo na pouzdanost pregleda uzorka pčela. U poređenju sa metodom pregleda broja opalih varoa u fioci mrežaste podnjače, takva metoda je jako zahtevna.

### Pregled opalih varoa u fioci mrežaste podnjače

Pregledom opalih varoa u fioci podnjače može se utvrditi prirodna zaraženost varoom. Opadanje varoa u fioku uglavnom nastaje prilikom izleganja pčela iz zaraženih ćelija legla. U tom slučaju se na podnjačama nalaze još žive ženke varoe, ali i uginule varoe. Sve su otpale sa ili bez dodatnog rada pčela čistačica. Aktivna odbrana radilica od zaraze ne mora da znači da su varoe oštećene ili ubijene! Ovakav stepen otpornosti možemo najbolje oceniti prema odnosu broja tamnih opalih varoa i preživelih varoa u društvu (varoe na leglu i na pčelama).

Prilikom brojanja otpalih varoa beleži se pored tamnih varoa i one svetlige, koje imaju karakterističan ovalni i spljošteni oblik. U društvima sa leglom preovlađuju svetle varoe. U društvima bez legla opadaju tamnije varoe i to u manjem ukupnom broju.



Mrežasta podnjača i fioka ispod nje su u modernom pčelarstvu neizbežne. Ko u pozno leto i u jesen otpale varoe prebrojava pre i posle tretmana, taj drži varou pod kontrolom

### Određivanje broja opalih varoa

Što se tiče pčelarske prakse i potreba pčelara praktičara, dovoljno je ako uložak u fioci podnjače stoji od 1 do 3 dana. Trajno postavljanje uložaka treba izbegavati, jer se tada na-



kupe mravi i uholaže, koji opale varoe smatraju izvorom hrane. U takvim slučajevima uloške treba češće čistiti kako bi se izbegao ovaj problem.

Bolje je uložak menjati bar dva puta nedeljno (na 1 do 3 dana), nego isti ostaviti cele nedelje u košnici. Sa takvim tempom izmene uložaka ne dolazi do prenatrpanosti varoa i brojanje je jednostavnije. Izuzetak su pozna jesen i zima.

### Tumačenje značenja broja opalih varoa



Prirodno opadanje varoa jednog jako zaraženog društva. Broje se i svetle varoe (vidi strelice i uvećani deo slike)

Važno je ustanoviti prosečan broj dnevno opalih varoa. Broj varoa u društvu je po pravilu za 100 do 300 puta veći. To je dovoljno precizno za definisanje opasnosti po dalji razvoj zajednice i njenog preživljavanja (to znači da je opasna granica stepena oštećenja prekoračena u avgustu ili u septembru/oktobru ili tokom zime, a za potpuno razumevanje ovog problema poželjno je da pogledate tabelu koju je već dao dr Gerhard Loeffelholz i koja je objavljena u Pčelaru za oktobar 2006. godine na 444. strani).

Prilikom obračunavanja treba obratiti pažnju na prethodno procenjeni tj. očekivani stepen zaraženosti, zdravstveno stanje društva, jačinu društva, obim legla i godišnje doba. U jako zaraženim društvima opada više varoa nego kod slabo zaraženih, kod društava sa većim leglom opada više nego kod onih sa manjim leglom. Iz društva koje je jako zaraženo varoom, bez tretmana može svakodnevno da opadne više od 300 varoa, ali ipak postoji mogućnost da ih u društvu ima manje od 10 000. U društvu bez legla sa 1 000 varoa koje su sve na pčelama, otpadnu samo 2 tamne varoe dnevno.

### Kontrola uspešnosti tretmana protiv varoe

Praćenje opalih varoa u fioci mrežaste podnjače preporučuje se uglavnom u pozno

leto ili jesen i u toku zime, pre i posle tretmana protiv varoe. Posebna preporuka za svakog pčelara je da utvrdi zaraženost na pomenuti način pre tretmana mravljom kiselinom, kojom se društvo tretira u toku leta i u poznu jesen. Na osnovu takve dijagnoze znate na čemu ste. To vredi mnogo više nego uzorak pčela koji se uzima početkom jula.

Bitno je znati da mravlja kiselina deluje i u poklopljenom leglu i da opadanje varoe prouzrokovano tretmanom traje 12 do 13 dana nakon tretmana. Oksalna kiselina deluje samo na varoe koje se nalaze na pčelama, nezavisno od toga da li se tretira sublimacijom, prskanjem ili nakapavanjem.

I ove varoe ne padaju odmah, većina njih (80%) otpadne u prvoj nedelji nakon tretmana, ostatak otpadne kasnije. Posle tretmana oksalnom kiselinom potrebno je najmanje 4 do 5 nedelja da bi se opadanje varoe izjednačilo sa prirodnim opadanjem. U toku zime obavezno obratiti pažnju da uginule pčele koje se nalaze na mrežastoj podnjači ne ometaju opadanje varoa u fioku.

## UTVRĐIVANJE ZARAŽENOSTI PČELA VAROOM ILI BROJANJE OTPALIH VAROA U FIOCI MREŽASTE PODNJAČE?

### Pomoć u pravilnoj proceni zaraženosti varoom

Priredila: Danijela Stojković

Stručni izvor: Nemački časopis Die Biene, 9/2006, tekst koji su napisali dr Wolfgang Ritter i dr Jürgen Schwenkel

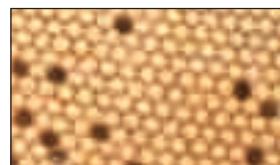
Nakon objavljenih tekstova o različitim metodama utvrđivanja zaraženosti varoom, redakcija nemačkog časopisa Die Biene, dobila je veliki broj reakcija pčelara praktičara. Po red moralno opravdanog nerazumevanja za ubijanje dragocenih zimskih pčela, više puta je naglašeno da se metodom brzog i površnog pogleda na uložak u fioci mrežaste podnjače, bez problema orijentaciono može zaključiti kakvo je stanje u košnici po pitanju varoe, a ako želimo preciznije podatke, varou još mo-



ramo i prebrojati. Poznate orientacione vrednosti o opadanju krpelja, predstavljale su u praksi sasvim dobre ili u najmanju ruku zadovoljavajuće pokazatelje u kojoj meri je društvo zaraženo varoom i koje mere valja primeniti. Dr Gerhard Liebig takođe daje prednost pranđenju tempa opadanja i broja opale varoe. Idealan način ne postoji, kao što je to, uostalom, čest slučaj u pčelarstvu. Iz tih razloga redakcija časopisa Die biene stavila je čitaocima na raspolaganje tabelu na osnovu koje oni mogu uporediti ove dve metode i koja će im značajno pomoći u proceni zaraze.

U osnovi su obe metode za određivanje zaraženosti varoom primenljive i prihvatljive. Oni pčelari kojima je potreban relativno egzaktan broj odlučiće se za metod uzorkovanja pčela. Uzimanjem uzorka pčela ubija se otprije 300 pčela, što za jedno društvo nije opasno, ali takav postupak ne odobrava svaki pčelar. U takvim slučajevima postoji još jedna mogućnost, koja do sada nije napomenuta, a to je uspavljivanje pčela u staklenoj posudi pomoći etra, nakon čega se broje krpelji koji se

nalaze na pčelama. Ovakav postupak zahteva dosta vremena i napora, jer se pčele mogu vratiti društvu tek nakon što se probude i miris etra ispari. Ali, ako želite da procenite samo opasnost od varoe, metod brojanja opalih varoa sasvim zadovoljava potrebe. Ovakav postupak je veoma jednostavan, ako su košnice opremljene mrežastim podnjačama sa fiokama. Ali i oni pčelari koji moraju da ubace specijalne uloške za prikupljanje opale varoe, dobijaju sasvim jasnу sliku o zarazi. Iskunsnim pčelarima je često dovoljan sam pogled na uložak, da bi procenili stanje društva i eventualnu predstojeću opasnost od varoe. U osnovi važi pravilo da ko redovno proverava broj varoa u društvu, apsolutno nebitno kojom metodom, izbegava veće posledice tj. gubitke od varoe.



*Najveći broj varoa  
se krije u leglu,  
naročito trutovskom*

	Praćenje opadanja varoa	Praćenje varoa na pčelama (uzorak pčela)
<b>Šta se dijagnostikuje?</b>	Opadanje varoe uglavnom prilikom izleganja pčela	Varoe na odraslim pčelama
<b>Kada?</b>	Od jula do oktobra i tokom zime	Jul
<b>Kako?</b>	Postavljanje uložaka u fioci mrežaste podnjače na 1 do 3 dana	300 pčela (30 g) iz medišta
<b>Određivanje</b>	Brojanje varoa (i tamnih i svetlih)	Kupanje i ispiranje pčela u rastvoru sapuna i vode
<b>Zapisivanje podataka</b>	Broj dnevno otpalih varoa	Broj varoa po gramu pčela
<b>Ukupan broj varoa</b>	100 do 300 puta veći broj od prosečnog broja dnevno otpalih varoa	Nema podataka
<b>Granice i stepen oštećenja</b>	Jesen: manje od 10 varoa dnevno Zima: manje od 1 varoe dnevno	Manje od 1% zaraženih pčela u julu
<b>Prednosti i nedostaci</b>	Određivanje samo pomoću uginulih varoa	Cinjenično stanje o zaraženosti pčela
	Moguća pogrešna dijagnoza: prisutnost mrava, uholaža (samo kod dužeg stajanja uloška)	Tačno utvrđivanje broja svih prisutnih varoa
	Različito opadanje varoa iz dana u dan	Napadnutna pčela iz medišta daje jasniju sliku o zaraženosti od pčele koja se nalazi u leglu
	Teško prepoznavanje varoa u otpadu na podnjači	Relativno složen postupak
	Opadanje varoa zavisi od jačine društva i aktivnosti u plodištu	Relativna napadnutost varoom zavisi od jačine društva



Prema već ustaljenoj praksi, često objavljujemo stručne tekstove namenjene onima koji žele da znaju više. Ovog puta, to je jedan veoma važan tekst sa rezultatima najnovijih istraživanja o oksalnoj kiselini, koji je toliko nov da je nepoznat dobrom broju čak i najvećih evropskih stručnjaka (nekima smo ga odmah po priјemu proslidili). Najsrećnije se zahvaljujemo Gregoru Podgorniku iz Slovenije koji nam je dostavio tekst.

## KONAČNO JE ODREĐENA OTROVNOST OKSALNE KISELINE ZA VAROU I PČELU

Priredila: **Zorica Grego**

Stručni izvor: Časopis *Journal of Economic Entomology*, oktobar 2006.

U časopisu *Journal of Economic Entomology* za oktobar 2006. objavljen je tekst stručnjaka sa Univerziteta američke države Nebraska, Odeljenja za entomologiju, koji su potpisali Nicholas P. Aliano, Marion D. Ellis i Blair D. Siegfried. Tekst pokazuje da su se konačno i Amerikanci zainteresovali za oksalnu kiselinu, verovatno pritisnuti sve većim zahtevima za očuvanje izvornog kvaliteta meda, bez ostataka raznoraznih pesticida koji se koriste u pčelarstvu već duži niz godina.

Laboratorijski eksperimenti su obavljeni da bi se više saznalo o akutnoj kontaktnoj otrovnosti oksalne kiseline (OK), odnosno da bi se odredila smrtonosna doza za varou i medonosnu pčelu.

Rezultati ukazuju da OK ima nisku akutnu toksičnost za pčele i visoku akutnu toksičnost za varou. Ovi podaci će pomoći naučnicima da dođu do optimalnih doza OK, ali će olakšati i eventualno buduće poređenje toksičnosti ukošliko otpornost varoe na OK postane očigledna.

U 1987. godini varoa je otkrivena u SAD-u i od tada se proširila na većinu regionala u zemlji. Trenutno predstavlja najopasni-

je oboljenje gajenih pčelinjih društava širom sveta (Anderson&Trueman, 2000).

Za borbu protiv varoe se upotrebljavaju razna sredstva i mnogi pčelari rutinski tretiraju svoja društva da bi smanjili broj parazita. Otpornost parazita na fluvalinat (Apistan) i kumafos (Checkmite+), dva najčešće primenjivana sredstva, postala je glavni problem za pčelare SAD-a i Evrope. Otpornost na piretroid fluvalinat je dokumentovana u SAD-u (Eischen, 1995, 1998; Elzen, 1998, 1999; Macedo, 2002) i u Evropi (Milani, 1994; Lodesani, 1995; Thomson, 2002). Isto tako, zabeležena je i otpornost na kumafos u SAD-u (Elzen, Westervelt, 2002) i Italiji (Lodesani, 1996). Lipofilna priroda fluvalinata i kumafosa im omogućava da se gomilaju u saču (Wallner, 1999). Rizik od zagađenja košnice i smanjena efikasnost postojećih tretmana stvara potrebu za alternativnim strategijama suzbijanja.

U Evropi i Kanadi se za borbu protiv varoe puno primenjuje OK zbog njene visoke efikasnosti (>90%) i malog rizika od zagađenja (Charrière, Imdorf, 2002; Special Supplement, 2005). Oksalna kiselina se primenjuje prskanjem ili nakapavanjem rastvora oksalne kiseline u šećernom sirupu preko pčela ili isparavanjem kristala uz pomoć toplove. U Kanadi je pri nakapavanju OK preporučena primena 50 ml rastvora po košnici koji sadrži 35 g dihidrata oksalne kiseline u 1 litru šećernog sirupa 1:1. Kada se u Kanadi primenjuje metod isparavanja, preporučena je primena 2 g dihidrata OK po košnici (Special Supplement, 2005). Iako OK obezbeđuje efikasno suzbijanje varoe, njen način delovanja nije po-



Oksalna kiselina  
bezbedna za zimski tretman varoe  
Foto: Predrag Dimitrijević



znat. Osim toga, samo jedno ispitivanje je izmerilo kontaktnu otrovnost oksalne kiseline za varou (Milani, 2001), dok kontaktna otrovnost OK za pčele još uvek nije utvrđena. Ukratko, OK se uveliko uspešno primenjuje bez poznavanja osnovnih toksikoloških svojstava za varou i pčelu.

### Tretman varoe

Odrasle radilice su sakupljane samo iz jednog zaraženog društva kranjske rase pčela smeštenog u krugu Univerziteta Nebraske u februaru 2005. Pčele su sa svih 12 ramova stresane kroz levak u veliku kutiju. Zatim su pregrađene u šest manjih drvenih boksova dugih 17,75 cm, širokih 15,25 cm i dubokih 10,15 cm. Svaki boks je imao mrežicu sa jedne strane od  $17,75 \times 15,25$  cm za ventilaciju i sakupljanje varoe. Na svaki boks je prikačena po jedna tegla šećernog sirupa (1:1) i boksovci su čuvani na temperaturi od  $15,6^{\circ}\text{C}$  u potpunom mraku do upotrebe za eksperiment.

Paraziti su obarani sa odraslih pčela primenom 18 g šećera u prahu kroz mrežicu svakog boksa (Aliano, Ellis, 2005). Kada su pčele bile potpuno pokrivene šećerom u prahu, boksovi su okrenuti da bi se sakupila varoa ( $\approx 30$  s). Boksovi su ostali okrenuti dok varoe nisu prestale da opadaju ( $\approx 20$  minuta). Nađeno je oko 100 vitalnih varoa po kavezu. Šećer u prahu je uz pomoć slikarske četkice nežno skinut sa varoa, a zatim su prebaćene u scintilacione staklene boćice od 20 ml za izlaganje oksalnoj kiselini.

Korišćene su tehnike rada koje opisuju Plapp i Vinson (1977) i Macedo (2002). Pripremljen je niz razblaženih dihidrata oksalne kiseline u acetonu ( $>99\%$  čistoće) i obavljen je preliminarni ogled za određivanje raspona, kako bi se odredile najmanje tri koncentracije koje bi obezbeđivale smrtnost varoe od  $>0\%$  i  $<100\%$ . Za konačan eksperiment je pripremljeno sedam koncentracija OK u acetonu (1,0, 0,3, 0,1, 0,03, 0,01, 0,003 i 0,001 mg/ml). Pola mililitra svakog rastvora je pipetom ukapano u četiri scintilacione staklene boćice od 20 ml za svaki tretman, uključujući kontrolu sa acetonom. Osam koncentracija oksalne kiseline do kojih se došlo i koje su testirane u konačnom ogledu su 500, 150, 50, 15,5, 1,5, 0,5 i 0,0 µg oksalne kiseline po boćici. Sve boćice (32 ukupno) okrenute su na stranu i kotrljane

u specijalnim uslovima da bi ispario aceton dok su se boćice ravnomerno prevlačile oksalnom kiselinom. Pošto je aceton ispario, boćice su blagovremeno uklonjene (4–5 minuta). Deset varoa je nežno uneseno četkicom u svaku boćicu, poklopac je čvrsto zašrafljen i boćice su stavljene u tamni inkubator ( $26^{\circ}\text{C}$  i 90% relativne vlažnosti). Smrtnost varoa je zabeležena nakon 24 časa ispitivanjem varoa pod mikroskopom. Paraziti su se smatrali uginulim ako nisu odgovarali na dodire malom slikarskom četkicom.

### Tretman pčela

Postupak je bio skoro istovetan sa onim za varoe. C. F. Koehnen & Sons Inc. (Glenn, CA) su u martu 2005. poslali pčele stare 2–7 dana na Univerzitet Nebraske i one su korišćene za određivanje raspona. Konačni eksperiment je obavljen u septembru 2005. korišćenjem pčela starih 2–7 dana koje su dobijene sa ramova legla koji su držani u inkubatoru. Deset pčela je smešteno u svaki od 32 Bentonova kaveza za slanje sa pogačicom za maticu. Svaki od kaveza je nasumično podvrgnut jednom od osam tretmana.

Pripremljen je rastvor OK u acetonu od 200 mg/ml. Medonasne pčele su izložene dozama od 10,0, 8,0, 4,0, 2,0, 1,0 ili 0,5 mikrolitara ovog rastvora. Ove doze odgovaraju dozama od 2 000, 1 600, 800, 400, 200 i 100 µg OK po pčeli. Pošto se pčelama dao  $\text{CO}_2$  kao anestetik, date doze su primenjene na abdomene pojedinačnih pčela korišćenjem Hamiltonovog mikrošprica i raspršivača. Kontrola sa 10 mikrolitara čistog acetona (bez OK) je bila uključena u ogled zajedno sa suvom kontrolom u kojoj je pčelama dat  $\text{CO}_2$ , ali nisu tretirane acetonom.

Pčele su držane na  $21,7 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$  i  $46,3 \pm 1,5\%$  relativne vlažnosti u tami tokom 72 časa, osim tokom kratkih perioda kada je u kavezu uvođena voda. Pčelama se voda davala dva puta dnevno tokom celog eksperimenta tako što se na mreže kaveza nanosilo nekoliko kapi vode. Smrtnost je procenjivana 24, 48 i 72 sata posle tretmana.

Rezultati su analizirani uz pomoć Probit analize (Finney, 1971) primenom POLO-PC statističkog softvera (LeOra Software, 1991) i uzet je u obzir prirodnji mortalitet. Koncentracije korišćene za analizu podataka su izražene



u mikrogramima po boćici (kod varoe) i mikrogramima po pčeli (kod pčela).

## Rezultati

Rezultati konačnog eksperimenta za varou su sumirani u tabeli. Prirodan mortalitet za konačan eksperiment je bio  $9,7 \pm 3,4\%$  posle 24 časa.

Doze OK manje od  $100 \mu\text{g}$  po pčeli nisu izazvale značajan mortalitet posle 48 sati u eksperimentu za određivanje raspona. Pored toga, bilo je nemoguće izračunati LD<sub>50</sub> vrednosti na 24 i 48 sati za medonosne pčele testirane za određivanje raspona, jer se značajna smrtnost pojavila tek posle najmanje 72 časa nakon tretmana. Rezultati konačnog eksperimenta su sumirani u tabeli. Jedino je kontrolna grupa tretirana samo sa 10 mikrolitara acetona korišćena za Probit analizu, jer je imala nešto višu smrtnost nego suva kontrolna grupa. Prirodan mortalitet za konačan eksperiment je bio  $4,0 \pm 2,5\%$  posle 48 sati. Nisu uspeли da izračunaju pouzdan LD<sub>50</sub> za 72 časa jer su sve pčele u tretmanima sa 2 000, 1 600, 800 i  $400 \mu\text{g}$  OK po pčeli uginule posle 72 sata. Procenjena LD<sub>50</sub> za 72 časa za pčele bila je  $194,89 \mu\text{g}$  po pčeli, na osnovu tretmana od 100 i  $200 \mu\text{g}$  OK po pčeli.

## Diskusija

Milani (2001) jedini je podneo izveštaj koji određuje toksičnost OK za varou sakupljenu iz pčelinjeg legla, gde je srednja smrtonosna koncentracija za 24 časa (količina OK za koju se očekuje da izazove 50% smrtnosti) za varou sakupljenu sa pčelinjih lutki sa belim očima bila  $1,9 \mu\text{g}$  po  $\text{cm}^2$ . Varoa sakupljena iz legla je bila izložena oksalnoj kiselini tokom 4 sata stavljanjem na staklene diskove koji su prskači rastvorima OK. Varoe su zatim prenesene u

čiste staklene Petrijeve šolje na  $32,5^\circ\text{C}$  i 75% relativne vlažnosti.

Rezultati američkog eksperimenta ukazuju da LC<sub>50</sub> za 24 sata za varoe iznosi  $5,12 \mu\text{g}$  po boćici. Uz pretpostavku da je površina jedne scintilacione bočice od 20 ml tretirane oksalnom kiselinom bila  $\approx 20 \text{ cm}^2$ , izračunato je da je srednja smrtonosna koncentracija OK za 24 časa u američkom ispitivanju bila  $0,26 \mu\text{g}$  po  $\text{cm}^2$ . Jedan mogući razlog za očigledno veću toksičnost u američkom ispitivanju je da je Milani izložio varou oksalnoj kiselini tokom 4 časa u poređenju sa 24 časa kod Amerikanaca. Pored toga, italijanska studija je kao eksperimentalni materijal koristila varoe sakupljene iz legla, a Amerikanci su varoe sakupljali sa odraslih pčela. Razlike između varoa sakupljenih sa odraslih jedinki i onih sa legla bi takođe mogle da utiču na rezultate. Međutim, Amerikanci smatraju da je bolje koristiti varoe sa pčela za obavljanje eksperimenta sa oksalnom kiselinom, jer kada se primeni u košnici, OK ne ubija varoe u leglu.

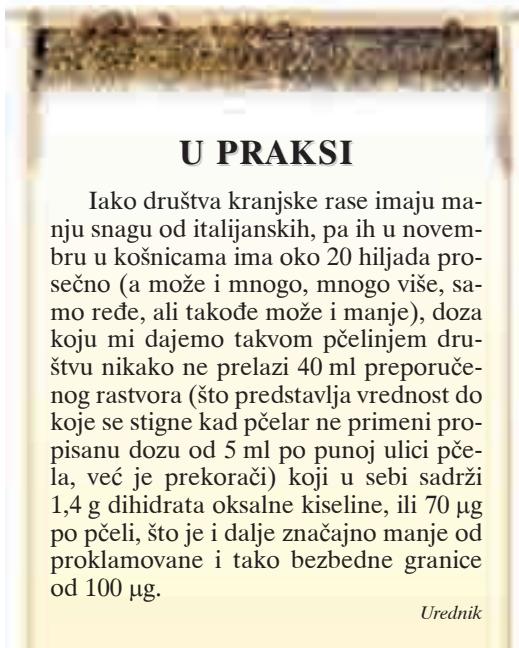
Način delovanja oksalne kiseline nije u potpunosti razjašnjen. Američki rezultati sugerisu da OK može da pokazuje svoje smrtonosno dejstvo na varoe putem kontakta. Oni ne mogu da uspostave pravilo da je deo smrtnosti varoa izazvan izloženošću isparenjima OK. Prepostavljaju da je smrtnost varoa koja potiče od izloženosti isparenjima oksalne kiseline bila minimalna, jer OK ima veoma nisku isparljivost na sobnoj temperaturi (pritisak isparjenja  $< 0,001 \text{ mmHg}$  na  $25^\circ\text{C}$ ; tačka topljenja od  $101 - 102^\circ\text{C}$ ) (Merck Index, 1996). Charrière i Imdorf (2002) su zabeležili da OK pomešana sa šećernim sirupom (2:1) pokazuje bolje efekte protiv varoe nego rastvori sa upola manje šećera. Oni su takođe pokazali da povećavanje sadržaja šećera povećava toksičnost po pčele. Pored toga, Milani (2001) ukazuje da su saharoza i glicerol sinergisti oksalne kiseline pod laboratorijskim uslovima (pomažu

**Mortalitet medonosnih pčela kao reakcija na dihidrat OK kada se lokalno primeni na abdomen pčela u acetonu i mortalitet varoe u staklenim boćicama**

Mortalitet	n	Slope $\pm$ SE	LD <sub>10</sub> (95% CL)	LD <sub>50</sub> (95% CL)	LD <sub>90</sub> (95% CL)	$\chi^2$
Pčela						
24 h	280	$2,87 \pm 0,54$	564,05 (95,22 – 877,92)	1 575,85 (1 087,44 – 2 962,72)	4 302,6 (2 541,78 – 48 848,75)	6,42
48 h	280	$3,96 \pm 0,54$	176,68 (120,36 – 225,44)	372,01 (306,78 – 439,88)	783,27 (643,5 – 1 042,56)	3,95
Varoa						
24 h	320	$2,28 \pm 0,35$	1,4 (0,63 – 2,26)	5,12 (3,47 – 7,0)	18,69 (13,14 – 31,7)	1,85

LD vrednosti za medonosne pčele su u mikrogramima po pčeli

LD vrednosti za varoe su u mikrogramima po boćici



## U PRAKSI

Iako društva kranjske rase imaju manju snagu od italijanskih, pa ih u novembru u košnicama ima oko 20 hiljada prosečno (a može i mnogo, mnogo više, samo ređe, ali takođe može i manje), doza koju mi dajemo takvom pčelinjem društvu nikako ne prelazi 40 ml preporučenog rastvora (što predstavlja vrednost do koje se stigne kad pčelar ne primeni propisanu dozu od 5 ml po punoj ulici pčela, već je prekorači) koji u sebi sadrži 1,4 g dihidrata oksalne kiseline, ili 70 µg po pčeli, što je i dalje značajno manje od proklamovane i tako bezbedne granice od 100 µg.

Urednik

delovanje OK), zbog sposobnosti saharoze „da oksalnu kiselinu učini higroskopnijom“. Moguće je da rastvor šećernog sirupa bolje prarianja na pčele, pa tako povećava izloženost varoa oksalnoj kiselini.

Doze od 400, 800, 1 600 i 2 000 µg po pčeli primenjene u konačnom eksperimentu potpuno su pokrile abdomen pčela kristalima OK. Pored toga, doza od 2 000 µg po pčeli ko-

ja je primenjena sa 10 mikrolitara acetona je potpuno natopila pčele sa malo oticanja. Američki rezultati ukazuju da je gotovo nemoguće 100% ubiti populaciju odraslih pčela u roku od 24 časa lokalnom primenom OK u acetolu. Zaključuju da oksalna kiselina ima relativno malu akutnu otrovnost za pčele.

Tipično društvo medonosne pčele u severnom delu centralnog regiona SAD-a u novembru ima populaciju od 35 000 odraslih pčela (neobjavljeni podaci). Prema Kanadskom protokolu (Special Supplement, 2005), pčelar može da primeni maksimum 2 g OK po košnici za tretman protiv varoe (nakapavanjem ili isparavanjem). Konačne doze OK po pčeli bi imale maksimalnu vrednost od 57,1 µg (2 000 000 µg OK na 35 000 pčela). Rezultati iz eksperimenta o akutnoj izloženosti ukazuju da je 57,1 µg po pčeli značajno ispod LD<sub>10</sub> za 48 sati (176,68 µg po pčeli). Američki rezultati su pokazali da su sve pčele dozirane sa 2 000, 1 600, 800 ili 400 µg OK po pčeli uginule posle 72 sata.

**Pčele koje su bile izložene dozi od 100 µg OK po pčeli su preživele duže od 72 sata i sve je bilo slično kontrolnom tretmanu.** Američki rezultati se manje ili više poklapaju sa preporučenom dozom dihidrata OK po košnici (2 g), zato što doza od 100 µg OK po pčeli u američkim eksperimentima nije izazvala značajnu smrtnost, a preporučenih 57,1 µg po pčeli je znatno ispod te, i tako već bezbedne, granice.

## KOJA DOZA OKSALNE KISELINE UBIJA VAROU?

U datom tekstu se ne vidi koja doza oksalne kiseline ubija jednu varou, pa da pokušamo sami da je izračunamo. Cilj istraživača je verovatno bio da na bočicama naprave odgovarajući sloj oksalne kiseline, što je adekvatno sloju koji se stvori na pčelama na kojima su varoe tokom zime. U bočicu je stavljen 10 varoa, a površina bočice sa unutrašnje strane je 20 cm<sup>2</sup>. Pošto je utvrđeno da na 10 varoa smrtno deluje doza od 5,12 µg po bočici, a površina varoe je približno 0,03 cm<sup>2</sup>, proračunom se utvrđuje da na tu površinu deluje doza oksalne kiseline od 0,0077 µg. Ta doza, koja ubija varou, je čak 12 987 puta manja od doze od 100 µg koja je bezbedna za jednu pčelu!

Međutim, Antonio Nanetti je u Aleksincu jula 2006. preneo podatke o eksperimentu tretiranja radioaktivnom oksalnom kiselinom. Nakon tretmana je opala varoa izložena snimanju gde je utvrđeno da u njoj nema oksalne kiseline, već da se ona nalazi samo na njenim „stopalima“ i na obodima njene leve i desne strane. Kada se i to uzme u obzir, proizlazi da oksalna kiselina deluje na mnogo manjoj površini od ovde proračunate, pa bi bilo logično zaključiti da je smrtna doza za varou i mnogo manja.

Mi ne možemo ovde doneti konačan i adekvatan sud, jer ne raspolažemo svim potrebnim ulaznim podacima. Taj posao se mora prepustiti naučnicima, koji se do sada nisu usudili da direktno utvrde smrtnu dozu za varou, već idu posrednim putem.

Milan Jovanović, Rodoljub Živadinović



*Rođen je 1961. godine. Pčelarstvom se bavi profesionalno od 2000. godine. Inženjer je agronomije. Pčelari sa 200 LR košnica, proizvodi matice i rojeve.*



# DA LI JE EKONOMSKI OPRAVDANO BITI PČELAR PROFESSIONALAC

U današnje vreme, kada se sve više govori o profitabilnosti pčelarenja i o enormnim zaradama pčelara (ide se dotle da pojedini predavači „pčelari“ na svojim predavanjima svrstavaju pčelarstvo u najprofitabilniji biznis u Srbiji), smatram se prozvanim da iznesem svoje viđenje ekonomske opravdanosti ove grane poljoprivrede.

Otac se bavio pčelarstvom i pre mog rođenja, a ja od momenta kada sam fizički mogao da počnem da privređujem na pčelinjaku. Od 1978. svoj pčelinjak selimo na tri paše. Od 1983, po završetku školovanja i usled nemogućnosti zapošlenja, počinjem aktivnije da se bavim pčelarstvom koje je u to vreme našem poljoprivrednom domaćinstvu donosilo solidne prihode. Od 1985. sam pravim košnice.

Od 1986. počinjem da odgajam prve matice za svoje potrebe. Uz mnogo odricanja i žrtvovanja sebe i svoje porodice, od 2000. godine imam pčelinjak od 200 košnica i počinjem profesionalno da se bavim pčelarstvom. Tokom 2001. godine shvatam da troškove pčelinjaka u sezoni ne mogu da finansiram sa medom u buradima, već samo gotovim novcem, pa odlučujem da krenem u komercijalno odgajanje matica.

Krajem prošle 2006. godine shvatam da svoju porodicu ne mogu da izdržavam sa ovim brojem košnica. Svako proširenje iziskuje velika sredstva i bar jednog radnika, što moje pčelarsko domaćinstvo ne može finansijski da podnese.

Godinama vodim dnevnik i knjigovodstvo svog pčelinjaka, pa ču vam izneti troškove po košnici za godinu dana na pčelinjaku od 200

košnica. Smatram da je ovaj broj maksimum koji mogu da opsluže dva radnika, u ovom slučaju supruga i ja.

## Rashodi

Godišnja amortizacija jedne košnice je 4 evra, jer je njena cena 40 evra. Pri intenzivnoj seobi (4 godišnje), radni vek košnice je 10 godina, nekih delova i manje (podnjača 4 do 6 godina).

Troškovi seobe za pčelinjak od 200 košnica iznose 1 200 evra za četiri paše. Cena prevoza je ona koju meni naplaćuje prevoznik. I ako posedujete svoj kamion, cena nije znatno manja, kad uzmete u obzir troškove registracije, održavanja i amortizacije.

Svakom pčelaru profesionalcu automobil je osnovno sredstvo za rad. Moja Zastava 101 se 90% koristi u pčelarske svrhe. Novo Zastavino vozilo košta oko 4 500 evra, a 90% njegove cene je 4 050 evra. Uzmimo 10 godina za njegov radni vek, što po košnici iznosi najmanje 2 evra.

Registracija i održavanje automobila godišnje opterećuje svaku košnicu sa još najmanje po 2 evra.





Utrošeni benzin me ove godine staje 85 000 dinara, što je oko 1 000 evra, te to opterećuje svaku košnicu sa 5 evra.

U savremenom pčelarenju neophodan vam je i šećer, 10 kg po košnici. Trenutna cena šećera je oko 70 dinara, što svaku košnicu optereti sa 8,5 evra.

Zbog odgajanja matica redovno koristim fumagilin (1 evro po društvu). Za suzbijanje varoe je potreban još oko 1 evro, što je ukupno 2 evra i to je minimalna suma, jer ako koristite neke novije preparate, cena vrtoglavu raste.

Na sve navedene troškove, koji ukupno iznose 31 evro, treba dodati bar jednu solidnu centrifugu i otklapač, ambalažu (kante, burad) za med. Imajući u vidu kako se med prodaje, otkupljivači vam na 10 tona meda godišnje zagube ambalažu bar za 500 kg. Najskuplja stavka koju nisam uračunao su zgrade i magacini. Sve ove stavke nisam obračunao jer nisam stručan da im odredim vrstu i radni vek, te to prepuštam vama da sami uradite za svoje uslove.

Mnogi će reći da sam preterao. I to će reći oni koji rade u dobrom firmama, poseduju 50 do 60 košnica i sav med prodaju u tim istim firmama po dobrom cenama. Ti pčelari i zastupaju tezu da je pčelarstvo najunosniji biznis. Zato ih ja ovom prilikom pozivam da napuste posao i okrenu se profesionalnom pčelarenju, pa da onda govore o profitabilnosti.

Sa druge strane, mnogi profesionalci će mi zameriti da nisam obračunao sve troškove, i to je tačno. Posedujem kompletno knjigovodstvo pčelinjaka za poslednjih 6 godina, ali smatram da bi to bilo zamorno za čitaoce.

Sada da vidimo koliko smo zaradili!

---

## Prihodi

---

Dvadesetogodišnji prosečni prinos na mom pčelinjaku je 34 kg. Neko će reći da je



Mukotrpno. Deo pčelinjaka Tome Radivojevića iz Knjaževca

mali. Bilo je godina kada sam vrcao i 140 kg po košnici (1993), ali i 3 godine u kojima se centrifuga nije okrenula.

Cena meda na veliko na našem tržištu je 100 dinara mada ga trenutno niko ne kupuje, ili oko 1,2 evra s obzirom na česta variranja kursa. To iznosi 40,8 evra prihoda po košnici za med.

Pošto me je jedna košnica koštala najmanje 31 evro, a od meda sam prihodovao 40,8 evra, zarada je 9,8 evra po košnici. Međutim, pošto veliki broj stavki nisam uračunao u troškove, verovatno da po ovoj ceni pčelinjak profesionalca od 200 košnica **nema dobiti!**

Neko će reći da odgajam matice i rojeve i da tu imam velike prihode. U proizvodnju matica angažujem 60 društava, koja u prosečnoj godini uz solidnu cenu meda mogu doneti iste prihode kao i u odgajanju matica, i to uz mnogo manju muku i obaveze. Jedina prednost u odgajanju matica je gotov novac kojim možete da finansirate sezonske troškove.

Proizvodnja rojeva izgleda drugačije. Rojevi nakon bagremove paše dolaze mi kao višak koji je dobro prodati i zaraditi na njima, pod uslovom da se traže. Poslednjih godina je sve veća ponuda, a sve manja potražnja.

Roj na 5 LR ramova, po mom proračunu, mene, kao proizvođača, košta 20 evra:

- 5 ramova i 5 satnih osnova su 5 evra
- med koji ide uz roj je najmanje 3 evra
- matica je 5 evra
- pčele su oko 7 evra

Ja takav roj prodajem po 25 evra, s tim što na tih 5 ramova stresem pčele sa još jednog rama. Smatram da moja zarada za uloženi trud treba da iznosi 5 evra po roju. Kada sve to izračunate i nađete sebe, a zatim otvorite časopis i nađete mali oglas sledeće sadržine: „*Vrlo povoljno, rojevi na 5 LR ramova 20 evra*“, shvatite da ste promašili zanimanje, jer ljudi koji ne žive od pčelarstva ugrožavaju vaš opstanak.

---

## Rezime

---

Priče pojedinih „pčelara“ o enormnim zaradama u pčelarstvu dovele su do toga da pojedini profesori i stručni saradnici svim raspoloživim sredstvima pokušavaju da se upgrade u te basnoslovne sume, ne shvatajući koliko smo mi profesionalci siromašni.

*Životopis prote Stevana Dimitrijevića pokazuje kako treba živeti. Raditi, stvarati, ostavljati primer i znanje generacijama koje dolaze. Da je svaki stoti čovek nalik protiv Stevi, svet bi verovatno ličio na raj.*

# ZABORAVLJENO TRUDOLJUBLJE PROTE STEVANA M. DIMITRIJEVIĆA

**Zorica Peleš**, književnik i naučnoistraživački radnik  
Ul. Obalskih radnika br. 17, stan 36, 11159 Beograd  
(011) 2546-166, (063) 1643-338

Zahvaljujući Arhivu Srpske akademije nauka i umetnosti, polako se otvaraju stranice zaborava, na kojima je upisano i ime prototipnog stavrofora doktora Stevana M. Dimitrijevića, velikog pčelara o kome se u našim pčelarskim krugovima ne zna skoro ništa.

Istražujući njegovu bogatu zaostavštinu u ovom Arhivu, pronašla sam pismo Srpskog pčelarskog društva od 4. maja 1900. godine kojim se prota Stevan obaveštava da ga je SPD izabralo za svog redovnog člana na svom II godišnjem zboru 16. aprila, ceneći njegov rad na unapređenju pčelarstva, ali ga i mole da se što pre primi člansku ulogu i pošalje ga društvenoj blagajni.

Prota Stevan je u to vreme bio rektor čuvene Bogoslovsko-učiteljske škole u Prizrenu u koju je došao po završetku Kijevske duhovne akademije početkom školske 1899. godine, položivši prethodno u Beogradu 3. maja profesorski ispit. Tema njegovog profesorskog ispita bila je „Sveštenik i poljska privreda“ u okviru koje je on dao veoma interesantno izlaganje o pčelarstvu, obraćajući se maturantima Beogradske bogoslovije, budućim sveštenicima.

Prvo ih je podsetio da je srpsko sveštenstvo uvek smatralo za svoj poziv da usmeno i pismeno uči narod privredi. Nije sramota, rekao je dalje u svom izlaganju, niti će



sveštenik uniziti svoj čin ako uredi sebi pčelinjak. Koliko tek tema daje svešteniku pčela i njen život, koje mogu da posluže kao predmet razgovora sa parohijanima. Vrednoća pčelinja, rad u košnici, čistoća, pokornost, poštovanje i čuvanje starijeg, najstrožija podela rada, pa i čišćenje trutova – sve su to vrline, na koje može da se nadoveže i očigledno primeni mnoga pastirska pouka sveštenikova.

Kao što je govorio da odlazak u crkvu upitomljuje narod, isto tako je govorio i da rad u pčelinjaku optomljuje i samog sveštenika, jer je i svešteniku posle teških umnih napora bilo potrebno odahnuti dušom.

## Narodni učitelj

Interesantno je kako je on tada pitao mlađe bogoslove gde bi bilo najbolje za sveštenika da iskoristi svoje vreme odmora: „Da li u smrdljivoj i duvanskom dimnom zaoblacenoj kavani, gde naša inteligencija u dangubi odzivljuje svoj vek, i ubijajući zdravlje i stanje svoje, onesposobljava i duh svoj za stvaran rad; oče li da traži odmora u kartama i dominama ili u praznom časkanju, koje je obično predmet ponižavanja bližnjih i razvijanja poroka reklaka-kazala. Ne, nije tamo mesto utvrđenom pastiru. U vrtu, u voćnjaku, kod pčela – tamo on mora da provodi časove odmora, te da po primeru apostola prednjači drugima u vrednoći, da održava i bogati zdravlje



*je, i najzad, da popravlja svoje materijalno stanje, te da ne mora ići putem većine inteligencije, koja najčešće na račun usta svoje dece i nasušnih domaćih potreba podmiruje kavanski budžet, i u badavisaju ne može da se nažali na tešku službu, a malu platu, sa čega smo svi mi i u poslovicu ušli“.*

Svoje tvrdnje da rad u pčelinjaku održava zdravlje, popravlja materijalno stanje i uštedjuje svakom svešteniku i kafanske troškove, potkrepio je tada jednom interesantnom pričom o odličnom pčelaru i svešteniku, Milošu Markoviću iz Obrenovca, koji mu je 1896. ispričao svoju pčelarsku priču:

*„Dok se nisam počeo baviti pčelarstvom, nije mi doktor izlazio iz kuće, a kada sam napunio kuću medom i dajem deci da ga koliko oče i kad oče jedu, ja sam se i sa apotekom razradio. Sem ovoga i sem znatne materijalne koristi koju imam od prodatog meda i voska, pčele mi uštedjuju i kavanski trošak. Kao svuda, tako je i u Obrenovcu primljeno, da se u kavanama sastajemo s prijateljima i poznanicima radi dogovora i posla da nam se ne bi pripisalo da smo nesuvremenii i da nismo za društvo. To čini, te je dnevni kavanski trošak najmanje jedan dinar. Međutim, u razmnoženom avanluku ima leti tako mnogo zanimljivog i interesantnog posla i to baš u ono doba, kad se ide na fatalno pivo, da se oduševljeni pčelar ne bi udaljio iz kruga svog kovanluka ni za kakvo blago, a kamoli za nekoliko gutljaja gorkog piva, koje se često puta iz mode i nekog reda mršćenjem i bez svakog apetita piye. Kad bi se dakle uzela u račun i ova kavanska ušeda za vreme pčelinje sezone koja traje nekoliko meseci, onda ta jadna, ako i slabija od ostalih, okolnost treba da svakog sveštenika sprijatelji s vrednom pčelom“.*

---

### **Prota i pčele**

---

Protu Stevu je s pčelom sprijateljio njegov otac Mijalko, poreklom iz Kratova, kao i vredna majka Mladena (Dena), rodom iz Soko Banje. Oni su kao izvrsni voćari i vinogradari kod svog sina razvili i veliku ljubav prema pčelarstvu, koju je on posle svršene Beogradske bogoslovije, radeći kao učitelj u selima Dorosava kod Lazarevca, Ušće kod Obrenovca i u manastiru Sveti Stefan u Lipovcu kod Aleksinca, prenosio i na svoje đake i na ostalo seosko stanovništvo. A kada je došao u Prizren za rektora Bogoslovsko-

učiteljske škole 1899. pokazao je sve svoje umijeće, ne samo kao rektor i profesor, nego kao pravi narodni učitelj izgradivši prelep voćnjak, vinograd, povrtnjak, vrt i veliki pčelinjak. Njegov veliki trud oko unapređenja poljoprivrede zapazilo je Prvo srpsko poljoprivredno društvo iz Beograda, primivši ga za svog člana, a nešto kasnije i Srpsko pčelarsko društvo.

---

### **Sveti vladika Nikolaj Velimirović učenik protu Steve**

---

Njegov učenik sveti vladika Nikolaj Velimirović, koji ga je nazvao „*Andeo Božji za južnu Srbiju*“, pišući o njegovom trudu, uporedio ga je s pčelom: „*Prota Steva je sam po себи kao karakter nesumnjivo jedna velika i originalna ličnost u srpskom narodu ovog stoljeća. Radio je mnogo za dobro Hilandara. Pripremao je srpski narod za oslobođilački rat 1912. godine. Na njega se oslanjala srpska vlada u Beogradu više nego na svoje konzule. Trudoljublje protu Steve prosto ne podleže opisu kao ni trudoljublje pčele. Teško je reći na kom se on polju više trudio: crkvenom, nacionalnom, prosvetnom ili kulturnom“.*

Na kraju ovog našeg podsećanja na protu Stevu Dimitrijevića, čije ime nosi danas Tehnička škola u Aleksincu, kao i jedna ulica u istom gradu, dajemo njegov kraći životopis.

---

### **Životopis**

---

Prota Steva je rođen u Aleksincu 1866. godine, gde je počeo školovanje, koje je nastavio u Beogradu u Prvoj beogradskoj gimnaziji, a potom je završio Beogradsku bogosloviju i bio učitelj. Radio je kao pisar Duhovnog suda u Nišu i u isto vreme predavao veronauku u niškoj gimnaziji, u kojoj je tada radio i Stevan Sremac. Odlazi 1894. godine na studije u Kiješku Duhovnu akademiju. Po povratku iz Rusije postaje rektor Bogoslovsko-učiteljske škole u Prizrenu 1899. gde je „*od jednog pustog kamenitog mesta obrazovan školski vrt, vinograd i voćnjak, nadena i dovedena voda, sve gotovo snagom i radom učenika*“ potpuno promenio izgled okoline. U svojim sećanjima na te dane prota Steva je posebno naglasio da „*u svim ovim poduhvatima i kod nastavnika i učenika paralisa je zamornost nacionalni duh i težnja da*



Srbin dobije ono što drugi nemaju, da srpska škola bude u svemu obrazac, a njen vrt u moru zadivljenosti da postane oaza kulture i lepote. Ovo su im priznavali i svi posetioci inoverci i inoplemenici, koji su često ponavljali, pa među njima i fratri katolički i oficiri turski, školovani u Nemačkoj, da rado dolaze u Bogosloviju zato što se u njoj osete da su u Evropi".

U Prizrenu je prota Steva osnovao i prvu banku pod plaštom Fonda crkve Svetog Đorđa. U Bogoslovlji je organizovao analfabetski kurs i prazničnu Trgovačko-zanatlijsku školu za omladinu Prizrena.

Godine 1903. odlazi u Beograd za profesora veronauke u Beogradsku bogosloviju, a 1904. u Skoplju postaje direktor Srpske gimnazije i Učiteljske škole u kojima je u to vreme radio naš poznati književnik Petar Kočić. Iz Skoplja odlazi na Hilandar i od 1906. do 1910. radi kao referent za hilendarska pitanja u Generalnom konzulatu Kraljevine Srbije u Solunu. U januaru 1906. na Hilandaru otvara školu za naše monahe.

U Prizren se vraća na mesto rektora pono-  
vo 1911. godine, a tu ga je zatekao i Prvi svet-  
ski rat kada su ga Bugari uhapsili i odveli u  
zatočeništvo.

Iz logora se vraća krajem 1918. godine i već početkom 1919. godine obnavlja rad Prizrenске bogoslovije, a 1920. odlazi u Beograd gde postavlja kamen temeljac Pravoslavnom bogoslovskom fakultetu i postaje njegov prvi dekan, kao i profesor Istorije Srpske pravoslavne crkve. U martu

1936. postaje prvi počasni doktor Beogradskog univerziteta bogoslovske struke, a u maju iste godine odlazi u penziju. Ukazom grčkog kralja Đorđa II, 9. aprila 1937. godine je proglašen počasnim doktorom Atinskog univerziteta.

Pomenimo i protino humano angažovanje u Rusiji posle Oktobarske revolucije. Njegovo životno delo ipak je posvećeno proučavanju vekovnih srpsko-ruskih duhovnih i političkih veza.

U Srpskoj Kraljevskoj Akademiji izabran je 1922. za člana Etnografskog odbora, a komunističke vlasti su ga 1947. postavile za člana novoosnovanog Istoriskog instituta Srpske akademije nauka.

Jedan je od utemeljivača Hrama Svetog Save na Vračaru, a predsednik Društva Sveti Sava je bio 20 godina.

Bio je veliki darodavac Narodnog i Etnografskog muzeja, kao i Nacionalne biblioteke, urednik vesnika Srpske Pravoslavne Crkve, napisao je dosta radova, koje je objavila i SKA.

### Profesor četiri patrijarha

U rodom Aleksincu je podigao spomen crkvu. Bio je profesor četvorice srpskih patrijarha: Varnave, Gavrila Dožića, Germana i sadašnjeg patrijarha Pavla. Odlikovan je 23 puta od dinastije Obrenovića, Karađorđevića, Srpske Pravoslavne Crkve i mnogih drugih. Umro je 24. novembra 1953. godine.

## IZVEŠTAJ SA SEDNICE IO SPOS-a održane 18. novembra 2006.

Donete su sledeće odluke: u Pčelaru će se objaviti obrazac tabele za učlanjivanje u SPOS; stručna služba SPOS-a će u roku od 3 do 7 dana pružati informacije članovima IO, uredniku Pčelara, komisijama SPOS-a i ostalim članovima SPOS-a iz oblasti njihove nadležnosti, a uz odobrenje IO; na osnovu tendera, usvaja se najpovoljnija ponuda Kolor Presa iz Lapova za štampanje Pčelara, dok su druge štamparije ponudile ili višu cenu ili nepotpunu dokumentaciju; Kolor Pres treba da odštampa rokovnike za IO; zadržava se porodična članarina u SPOS-u po ceni od 200 dinara bez dobijanja časopisa za pčelare koji žive na istoj adresi, ali ti članovi ne utiču na povećanje kvota za delegate na Skupštini; dozvoljava se reklamiranje na naslovnoj strani Pčelara po ceni od 5 000 dinara po cm<sup>2</sup>, ali oglas ne može biti manji od 4 cm<sup>2</sup> ni veći od 6 cm<sup>2</sup>; u Izdavački savet Pčelara bira se prof. dr Zoran Stanimirović; usvojene su izmene i dopune Poslovnika o radu IO; usvojen je izveštaj Komisije za priznanja uz dopune; Nataši Rnjak se produžuje radni odnos u SPOS-u pod istim uslovima; na osnovu žalbe Gorana Pavlovića iz Prijepolja zbog uginuća pčela usled ishrane neadekvatnom hranom, savetuje mu se da se obrati sudu; na osnovu pisma Marka Stanojevića, isti se zadužuje da do 22. XII 2006. prikupi nedospele radove sa III kongresa SPOS-a, kako bi se eventualno planirala sredstva za štampanje Zbornika radova u 2007. godini; Rajku Pejanoviću će se isplati honorar po redovnoj ceni za tekst objavljen u latiničnom pilot broju Pčelara; svaki predavač SPOS-a je dužan da godišnje održi jedno besplatno predavanje po planu IO, a ako odbije, više neće moći da se prijavi za listu predavača.

# NAŠ PRVI PČELARSKI BRENĐ

Dipl. ing. Živoslav Stojanović, predsednik SPOS-a

Prvog dana zime, tj. 22. decembra 2006. godine, možda je za nas pčelare naišao prvi dan proleća. Naime, toga dana u Izvršnom veću Vojvodine dodeljena su tri nova sertifikata „Najbolje iz Vojvodine“, a među ta tri brenđa je i jedan pčelarski, dodeljen našem pozнатом pčelarskom zaljubljeniku, Vladimиру Hunjadiju iz Petrovaradina, za monoflorni vrcani lipov med. Veliko priznanje za Vladu i njegovu suprugu Mariju, ali i za pčelarstvo i pčelare čitave naše zemlje. Bio sam izuzetno srećan i ponosan što sam toga dana bio u prilici da prisustvujem ovom, za nas pčelare, važnom događaju.

Odluka o ustanovljenju znaka „Najbolje iz Vojvodine“ objavljena je u Sl. listu AP Vojvodine br. 25/2004, 10/2005. i 19/2005. i njome se propisuju uslovi konkursa i način dobijanja sertifikata. Osnovni cilj projekta „Najbolje iz Vojvodine“ jeste podizanje kvaliteta domaćih proizvoda i usluga, kao i promovisanje zaštite intelektualne svojine. Na taj način proizvodi i usluge koji dobijaju pravo na korišćenje ovog znaka bili bi prepoznatljivi i na domaćem i na stranom tržištu. Procedura dobijanja znaka nije nimalo jednostavna i ima nekoliko koraka. Nakon raspisivanja konkursa od strane Pokrajinskog Sekretarijata za privredu, prispele zahteve razmatraju sledeći Saveti:

— Savet za standardizaciju i zaštitu intelektualne svojine koji obrazuje starešina pokrajinskog organa uprave nadležnog za poslove privrede,

— Savet za kvalitet koji obrazuje starešina pokrajinskog organa uprave nadležnog za poslove nauke i tehnološkog razvoja,

— Savet za čistiju proizvodnju koji obrazuje starešina pokrajinskog organa uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine i održivog razvoja.

Saveti, nezavisno jedan od drugog, utvrđuju predlog liste za dodelu prava na korišćenje znaka „Najbolje iz Vojvodine“, a



Vladimir Hunjadi

konačan predlog liste za dodelu prava na korišćenje znaka, Savet za standardizaciju i zaštitu intelektualne svojine dostavlja Izvršnom veću AP Vojvodine, kojom utvrđuje pravo na korišćenje znaka za određene vrste proizvoda. Sem uloge navedenih Saveta, posebnu, veoma značajnu ulogu ima i kontrolna kuća koja najmanje jednom godišnje vrši kontrolu ispunjenosti propisanih uslova. Akreditovana kuća je bila „Jugoinspekt“ iz Novog Sada. Osnovni kriterijumi za ostvarivanje prava na korišćenje znaka su:

## 1) Obavezni kriterijumi:

— proizvod mora da ispunjava uslove propisane posebnim Pravilnikom,

— prehrambeni proizvodi moraju da zadovolje zahteve HACCP standarda,

— proizvod mora da zadovolji dodatne kriterijume koje utvrđuje ekspertska tim za pojedinačne grupe proizvoda,

— količina proizvoda mora konstantno da zadovoljava potrebe tržišta,

— proizvod treba da ima profesionalno dizajniran vizuelni identitet.

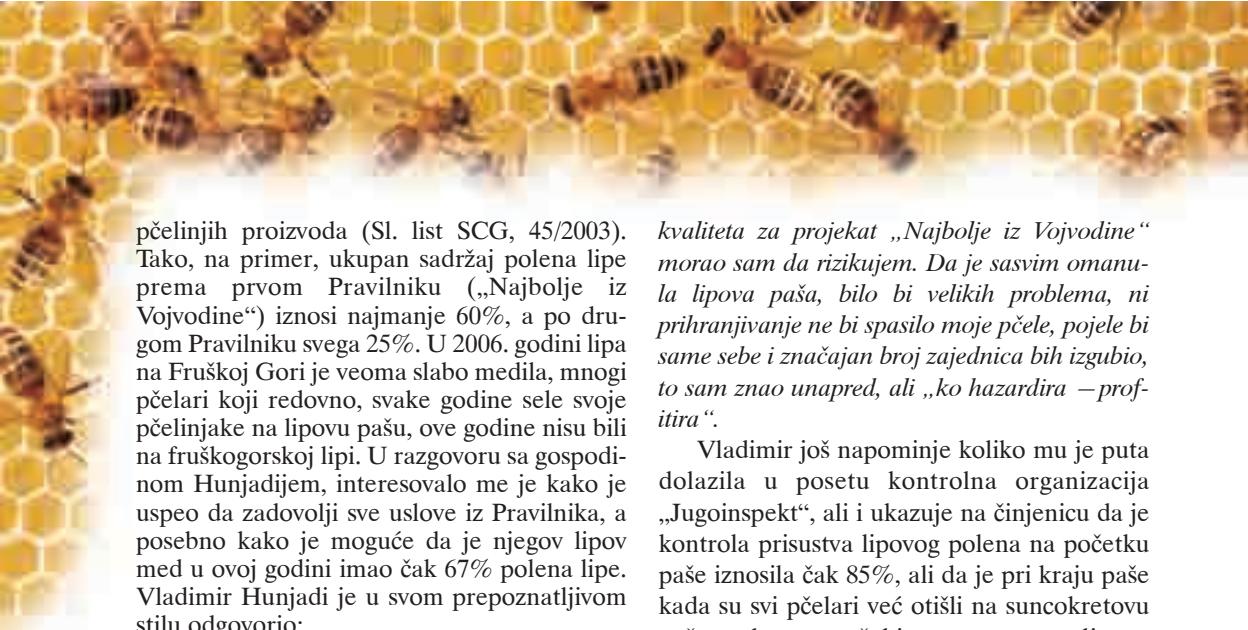
## 2) Dodatni kriterijumi:

— sertifikovan sistem menadžmenta kvalitetom ISO 9001/2001;

— sertifikovan sistem menadžmenta zaštite životne sredine ISO 14001;

3) U izuzetnim slučajevima, kada je reč o specifičnim vrstama proizvoda, Savet može da predloži Izvršnom veću AP Vojvodine da proizvođačima tih proizvoda, dodeli pravo na korišćenje znaka, iako ne ispunjavaju sve dodatne kriterijume.

Kompletan Pravilnik za pčelarske proizvode, saglasno Odlici o ustanovljenju znaka „Najbolje iz Vojvodine“ nije mi u celosti poznat, ali mi je poznato da su njegove odredbe po mnogim zahtevima mnogo strožije od važećeg našeg Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za med, druge pčelinje proizvode, preparate na bazi meda i drugih



pčelinjih proizvoda (Sl. list SCG, 45/2003). Tako, na primer, ukupan sadržaj polena lipe prema prvom Pravilniku („Najbolje iz Vojvodine“) iznosi najmanje 60%, a po drugom Pravilniku svega 25%. U 2006. godini lipa na Fruškoj Gori je veoma slabo medila, mnogi pčelari koji redovno, svake godine sele svoje pčelinjake na lipovu pašu, ove godine nisu bili na fruškogorskoj lipi. U razgovoru sa gospodinom Hunjadijem, interesovalo me je kako je uspeo da zadovolji sve uslove iz Pravilnika, a posebno kako je moguće da je njegov lipov med u ovoj godini imao čak 67% polena lipe. Vladimir Hunjadi je u svom prepoznatljivom stilu odgovorio:

— Na prvom mestu je rad, veliki rad, na drugom mestu je posedovanje jakih zajednica, na trećem je dobro poznavanje biologije pčelinje zajednice i na kraju, sve je bezvredno ako nemaš podršku svoje supruge, a ja sam je, hvala Bogu, od svoje Marije uvek imao.

— Pa dobro, kolega Vlado, šta si ti to toliko radio što smatraš da drugi pčelari nisu hteli, znali ili smeli raditi na lipovoj paši?

— Na početku lipove paše, sav med sam izvrcao i iz medišta i iz plodišta, tj. ostavio sam pčelinju zajednicu na „suvo“.

— Hazarderski potez, kažem ja, ali šta bi se desilo da je lipova paša sasvim omanula, da nije bilo uopšte unosa?

— Da bih bio siguran u ispunjavanje uslova

kvaliteta za projekat „Najbolje iz Vojvodine“ morao sam da rizikujem. Da je sasvim omanula lipova paša, bilo bi velikih problema, ni prihranjivanje ne bi spasilo moje pčele, pojede bi same sebe i značajan broj zajednica bih izgubio, to sam znao unapred, ali „ko hazardira – profitira“.

Vladimir još napominje koliko mu je puta dolazila u posetu kontrolna organizacija „Jugoinspekt“, ali i ukazuje na činjenicu da je kontrola prisustva lipovog polena na početku paše iznosila čak 85%, ali da je pri kraju paše kada su svi pčelari već otišli na sunokretovu pašu, zbog neočekivanog unosa lipove medljike, ukupan sadržaj polena bio smanjen na 67%.

Kolega Vladimire, bravo! Nadam se da će ti na ovom laskavom, u nas prvom priznanju ovakve vrste, čestitati svi pčelari Srbije.

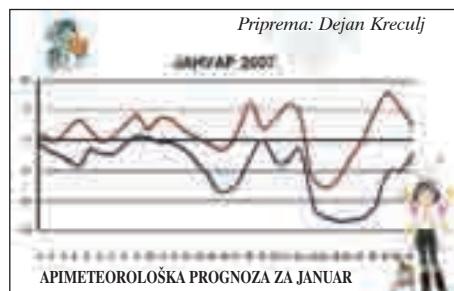
Ubeđen sam da je ovo značajan korak napred za pčelarstvo ne samo AP Vojvodine, već i čitave Republike Srbije. Verujem da će ovakav lipov med kudikamo lakše naći put do kupaca ne samo u Srbiji, već i do kupaca na inostranom tržištu. Nadam se da će ova akcija Izvršnog veća Vojvodine biti signal i za Vladu Srbije za eventualno ustanovljenje brenda „Srpski bagrem“.

#### POZIV NA SKUPŠTINU BUP-a

BUP organizuje Redovnu godišnju Skupštinu 3. II 2007. u 10 sati u sali Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu. Pozivaju se članovi da dođu na Skupštinu i da se do tada na telefon 011/3444-624 informišu o dnevnom redu i materijal lično podignu.

#### POZIV NA PREDAVANJE O APIGUARD-u

10. III 2007. godine u sali Rudarsko-geološkog fakulteta u 10 sati, predavanje na temu „Još odlučnije protiv varoe novim preparatom Apiguard“ održaće dr med. Rodoljub Živadićević. Pozivaju se pčelari Beograda i okoline da prisustvuju ovom predavanju kako bi se detaljno upoznali sa ovim novim preparatom za suzbijanje varoe.



Prvu polovicu januara karakterišaće hladno vreme, ali bez ekstremnih mrazeva i sa obilnim padavinama. Jutarnje temperature krećaće se oko  $-4^{\circ}\text{C}$ , dok će maksimalna dnevna dosezati  $+4^{\circ}\text{C}$ . Ovaj period obilovaće padavinama, uglavnom susnežicom i snegom, a u toplijim danima kišom. Polovinom meseca se očekuje pojавa prvi ledenih dana sa temperaturama koje neće prelaziti nulti podeljak. Prvi talasi znatno hladnjeg vremena naići će početkom druge polovine meseca, dok se prodori vrlo hladnog vazduha predviđaju tokom druge i treće dekade, da bi pred kraj meseca došlo da blagog otopljenja.



### Nova knjiga

## PČELARSTVO

Naš najveći i u svetu najpoznatiji pčelarski stručnjak svih vremena, prof. dr Jovan Kulinčević, izdao je novu knjigu „Pčelarstvo“. Nakon tri klasična reprinta, ova knjiga predstavlja peto, značajno dopunjeno i izmenjeno izdanje ove njegove čuvene knjige, obogaćeno novim sadržajima i saznanjima iz pčelarske prakse i nauke.

Iako sam knjigu dobio od profesora još pre par meseci, nisam nalazio vremena da joj se posvetim, pa zato nisam mogao da vam je prezentujem. Jer, profesorovi tekstovi zahtevaju punu koncentraciju sa jedne strane, a sa druge strane, u njima svaka reč ima svoje značenje i mora joj se posvetiti maksimalna pažnja. Konačno, počeo sam da čitam knjigu, tj. delove knjige kojima je ona dopunjena u odnosu na prethodno izdanje. I oduševio sam se vrhunskom jednostavnošću koju zahteva najneobrazovaniji pčelar čitalac ali, u isto vreme, i vrhunskom stručnošću zasnovanom na najnovijim referencama, koja pokazuje da profesor svojim uvek opreznim i razložnim razmišljanjima ide ispred svog vremena.

Profesor se potudio i skoro svako poglavje manje ili više dopunio. Naročitu pažnju je posvetio novinama u selekciji pčela i odgajanju matica uz prikaz kompletne metode njegovog rada u Apicentru na ovim poslovima. Dati su i iscrpni podaci o virusima pčela. Tu je i potpuno novo poglavje o organskom pčelarenju.

Posebna pažnja poklonjena je tehnicu pčelarenja, u koju su uključene sve one najvažnije operacije koje se obavljaju na pčelinjacima, kako u praktičnim zahvatima početnika, tako i već iskusnih pčelara. Kratak pregled radova na pčelinjacima po mesecima namenjen je početnicima i onima koji nisu spremni ili nemaju vremena za čitanje detaljnijih izlaganja. Onim pčelarima koji rade sa velikim brojem društava posvećeno je poglavje o organizaciji proizvodnje meda na većim pčelinjacima. Poseban naglasak dat je pripremi društava za iskorišćavanje glavne paše. Jedno od najvažnijih i najobimnijih poglavlja bavi se problemom pčelinjih bolesti. Nije propušteno ni da se daju recepture za izradu raznih kozmetičkih preparata na bazi pčelinjih proizvoda koji mogu da uvećaju budžet pčelara. Knjiga ima 322 strane B5 formata.

U svakom slučaju, treba reći da nijedna pčelarska kuća ne sme biti bez ove knjige, ako iole drži do sebe i svog znanja. Korisni telefon je: 011/397-4540.

Urednik

### Nova knjiga

## GOSPOĐICA PČELICA

Iz štampe je izašla izuzetna zbirka pesama o pčeli, autora Dušanke Bojičić iz Beograda. Ova odlično ilustrovana knjiga, prepuna kolornih crteža iz pčelinjeg života, pleni već na prvi pogled. Pesmama će biti oduševljeni i deca i odrasli, jer se vidi da su tako lako napisane, od srca. Stihovi se lepe jedan za drugi kao med za nepce i slade naš um, oslabeo od monotone svakodnevice prepune zgrada, automobila i smrknutih ljudi. Ako ste umorni i neveseli, uzmite ovu knjigu, idite u prirodu, na pčelinjake i pročitajte sve ove divne pesme vašim unucima. Biće vam zahvalni i sigurno će odrasti u bolje ljude.

Korisni telefon je: 011/3236-746

Urednik



# UPUTSTVO SARADNICIMA ZA PRIPREMU TEKSTOVA

— Tekstove pišite na pisaćoj mašini ili kompjuteru (pošaljite ih na disketi ili CD-u, autori iz Srbije treba da koriste po mogućству cirilični font, recimo **Cir Times**, najbolje u **WORD-u** ili **QUARKXPRESS-u**, bilo koja verzija), ali ako ne raspolažete takvim tehničkim mogućnostima, primamo i rukopise i sve druge moguće digitalne zapise. Radove šaljite na adresu urednika ili časopisa ili na e-mail: **rodoljubz@ptt.yu**. Ako ne dobijete e-mail odgovor od urednika da je tekst stigao, **smatrajte da ga niste ni poslali**;

— Trudite se da pišete kraće i konkretnije tekstove. Duži tekstovi će se u časopisu objavljivati samo izuzetno;

— Fotografije šaljite isključivo poštom. Ako fotografije imate u elektronskom obliku, šaljite ih na CD-u, **nikako** putem elektronske pošte (internetom);

— Tekstovi, fotografije, diskete i kompakt diskovi se ne vraćaju;

— Na poledini fotografije obavezno napišite ime i prezime autora, adresu i telefon, место i vreme fotografisanja;

— Uz rad obavezno pošaljite vašu fotografiju **u koloru** skorijeg datuma, punu adresu i telefon, i kratku pčelarsku biografiju u 4–5 rečenica (**tačan datum** rođenja, profesija, od kada pčelarite, kojim tipom košnica i slično).

Svaki članak biće propraćen fotografijom autora, a prvi u godini i biografijom;

— Radove i oglase šaljite najkasnije do 10. u mesecu za naredni mesec;

— **Ako tekst šaljete Pčelaru, nemojte ga slati drugim časopisima dok ne bude objavljen ili dobijete informaciju da neće biti objavljen;**

— Broj reči za priloge u rubrikama Skupovi i reportaže i IN MEMORIAM je **ograničen** (osim ako urednik zbog posebnog značaja i po prethodnom dogovoru odobri drugačije):

**130** reči (za skupove sa lokalnim značajem), **200** reči (za skupove sa pokrajinskim ili regionalnim značajem), **300** reči (za državne skupove) i **50** reči za IN MEMORIAM. **Tekstovi koji imaju veći broj reči neće se objavljivati dok ih autor ne skrati.** Preporučujemo da za pisanje ovih tekstova koristite kompjuterski program WORD koji ima opciju brojanja reči. U suprotnom vas molimo da reči sami izbrojite;

— Neće se objavljivati napisi kojima je isključiva svrha kritika nekog već štampanog teksta. Oni koji imaju drugačije mišljenje, neka napišu tekst na istu temu;

— Redakcija zadržava pravo da vrši skraćenja ili doterivanja tekstova.

# UPUTSTVO SARADNICIMA ZA PRIPREMU OGLASA

— Oglase po mogućству otkucajte na pisaćoj mašini ili kompjuteru. Ako dođe do slovnih grešaka prilikom objavljivanja uslovljenih slanjem nečitkog teksta oglasa napisanog rukom ili poslatog faksom, a ne pisaćom mašinom ili kompjuterom, urednik se neće smatrati odgovornim i oglas se ne može ponoviti. U slučaju dostavljanja pogrešnih podataka od strane oglašivača, oglas se neće ponoviti u narednom broju;

— Za iznete tvrdnje u oglasima odgovara oglašivač;

— Na uplatnici za oglas i pored samog oglasa **obavezno** navedite za koji mesec (ili

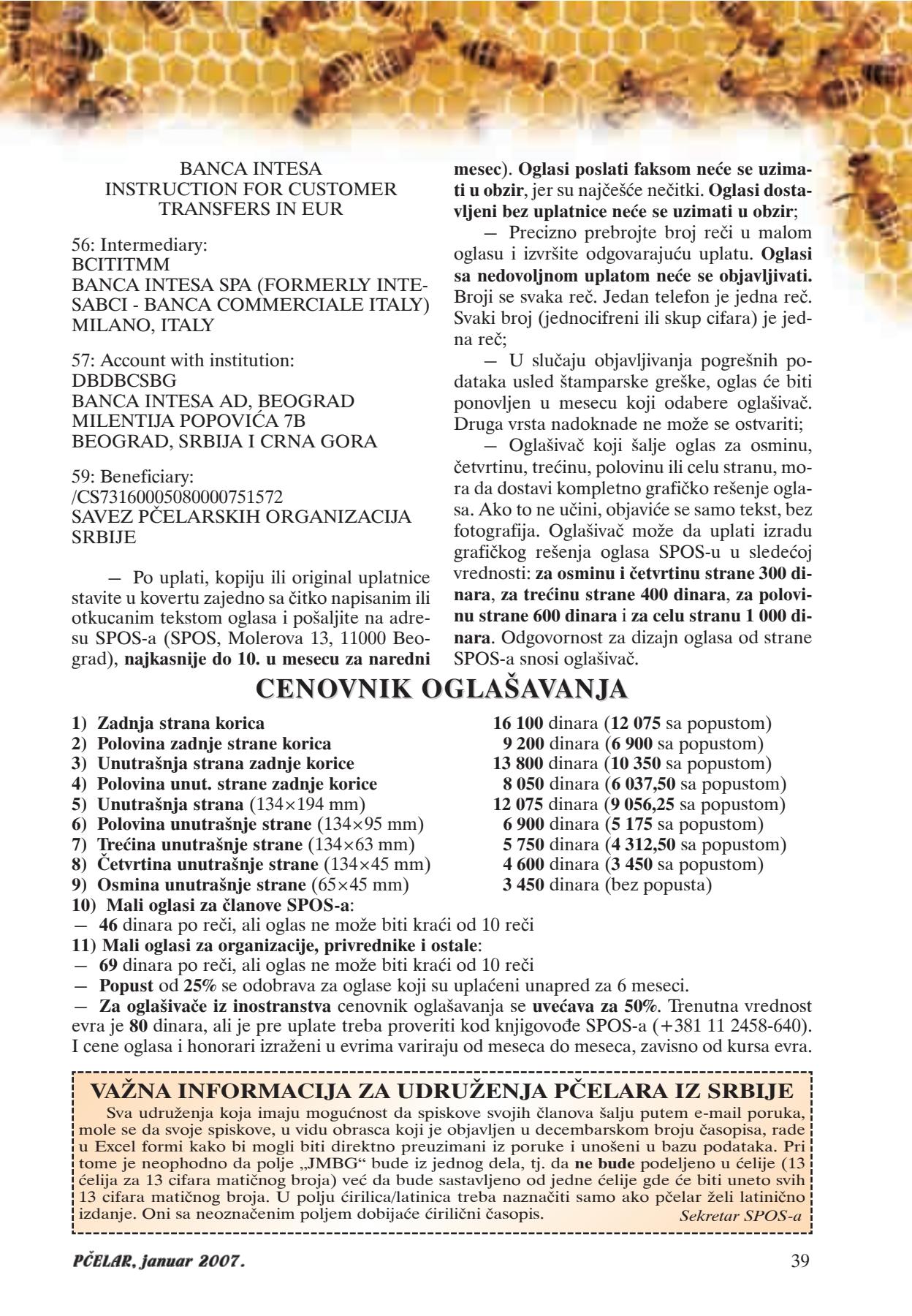
mesece) uplaćujete. **Ako na uplatnici ne navedete za koji je mesec oglas, on neće biti objavljen;**

— Oglas se može uplatiti do godinu dana unapred;

— Za objavljinje oglasa **tokom najmanje 6 meseci**, odobrava se **popust od 25%** (osim za osminu strane);

— Naknada za objavljinje oglasa se uplaćuje isključivo unapred. Po dobijanju profakture, rok plaćanja je 15 dana;

— Dinarske uplate se vrše na račun SPOS-a 160–17806–08, a devizne na devizni račun:



## BANCA INTESA INSTRUCTION FOR CUSTOMER TRANSFERS IN EUR

56: Intermediary:

BCITITMM

BANCA INTESA SPA (FORMERLY INTE-SABCI - BANCA COMMERCIALE ITALY)  
MILANO, ITALY

57: Account with institution:

DBDBCSBG

BANCA INTESA AD, BEOGRAD  
MILENTIJA POPOVIĆA 7B  
BEOGRAD, SRBIJA I CRNA GORA

59: Beneficiary:

/CS73160005080000751572  
SAVEZ PČELARSKIH ORGANIZACIJA  
SRBIJE

— 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), najkasnije do **10.** u mesecu za naredni

mesec). **Oglas poslati faksom neće se uzimati u obzir**, jer su najčešće nečitki. **Oglas dosta-vljeni bez uplatnice neće se uzimati u obzir**;

— Precizno prebrojte broj reči u malom oglasu i izvršite odgovarajuću uplatu. **Oglas 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 objavljuvanja pogrešnih podataka usled štamparske greške, oglas će biti ponovljen u mesecu koji odabere oglašivač. Druga vrsta nadoknade ne može se ostvariti;

— Oглаšivač koji šalje oglas za osminu, četvrtinu, trećinu, polovinu ili celu stranu, mora da dostavi kompletno grafičko rešenje oglasa. Ako to ne učini, objaviće se samo tekst, bez fotografija. Oглаšivač može da uplati izradu grafičkog rešenja oglasa SPOS-u u sledećoj vrednosti: **za osminu i četvrtinu strane 300 dinara, za trećinu strane 400 dinara, za polovi-nu strane 600 dinara i za celu stranu 1 000 dinara**. Odgovornost za dizajn oglasa od strane SPOS-a snosi oglašivač.

## CENOVNIK OGLAŠAVANJA

- 1) **Zadnja strana korica**
- 2) **Polovina zadnje strane korica**
- 3) **Unutrašnja strana zadnje korice**
- 4) **Polovina unut. strane zadnje korice**
- 5) **Unutrašnja strana (134×194 mm)**
- 6) **Polovina unutrašnje strane (134×95 mm)**
- 7) **Trećina unutrašnje strane (134×63 mm)**
- 8) **Cetvrtina unutrašnje strane (134×45 mm)**
- 9) **Osmina unutrašnje strane (65×45 mm)**
- 10) **Mali oglasi za članove SPOS-a:**
  - 46 dinara po reči, ali oglas ne može biti kraći od 10 reči
- 11) **Mali oglasi za organizacije, privrednike i ostale:**
  - 69 dinara po reči, ali oglas ne može biti kraći od 10 reči
  - **Popust od 25%** se odobrava za oglase koji su uplaćeni unapred za 6 meseci.
  - **Za oglašivače iz inostranstva** cenovnik oglašavanja se **uvećava za 50%**. Trenutna vrednost evra je **80** dinara, ali je pre uplate treba proveriti kod knjigovođe SPOS-a (+381 11 2458-640). I cene oglasa i honorari izraženi u evrima variraju od meseca do meseca, zavisno od kursa evra.

<b>16 100</b> dinara ( <b>12 075</b> sa popustom)
<b>9 200</b> dinara ( <b>6 900</b> sa popustom)
<b>13 800</b> dinara ( <b>10 350</b> sa popustom)
<b>8 050</b> dinara ( <b>6 037,50</b> sa popustom)
<b>12 075</b> dinara ( <b>9 056,25</b> sa popustom)
<b>6 900</b> dinara ( <b>5 175</b> sa popustom)
<b>5 750</b> dinara ( <b>4 312,50</b> sa popustom)
<b>4 600</b> dinara ( <b>3 450</b> sa popustom)
<b>3 450</b> dinara (bez popusta)

## VAŽNA INFORMACIJA ZA UDRIŽENJA PČELARA IZ SRBIJE

Sva udruženja koja imaju mogućnost da spiskove svojih članova šalju putem e-mail poruka, mogu se da svoje spiskove, u vidu obrasca koji je objavljen u decembarskom broju časopisa, rade u Excel formi kako bi mogli biti direktno preuzimani iz poruke i unošeni u bazu podataka. Pri tome je neophodno da polje „JMBG“ bude iz jednog dela, tj. da **ne bude** podeljeno u čelije (13 čelija za 13 cifara matičnog broja) već da bude sastavljeno od jedne čelije gde će biti uneto svih 13 cifara matičnog broja. U polju cirilica/latinica treba naznačiti samo ako pčelar želi latinskično izdanie. Oni sa neoznačenim poljem dobijajuće cirilični časopis.

Sekretar SPOS-a

# AUTORSKI HONORARI U PČELARU

## 1) Stranica teksta

**1 100 dinara (13,75 evra)**

## 2) Stranica autorskog teksta čiji je autor naučni radnik (doktor ili magistar poljoprivrednih, veterinarskih, farmaceutskih, medicinskih i drugih pčelarstvu srodnih nauka)

**1 500 dinara (18,75 evra)**

## 3) Fotografije i originalne ilustracije, tabele i grafikoni

**300 dinara (3,75 evra)**

## 4) Fotografija za naslovnu stranu

**500 dinara (6,25 evra)**

## 5) Tekstovi i fotografije za rubriku Skupovi i reportaže se ne honorišu.

Svi pisci kojima je tekst objavljen u Pčelaru, za naplatu honorara trebaju se javiti knji-

govodi SPOS-a Jagodi Milenković na telefon (011) 2458-640 i (064) 40-191-63 (od 8 do 15 sati), radi obezbeđenja potrebne dokumentacije. Potrebne podatke nemojte slati uredniku ili redakciji Pčelara, jer urednik obračunate honorare dostavlja knjigovođi koji vrši isplatu.

Prema odluci Izvršnog odbora SPOS-a, sve fotografije koje se šalju časopisu i u njemu objavljaju i honorišu od majskog broja 2006. godine postaju vlasništvo svih članova SPOS-a i mogu ih koristiti u lične svrhe, ali uz obaveznu naznaku odakle su preuzete i ko im je autor. Nepoznavanje ove odluke od strane autora fotografija ne može biti argument za ostvarenje autorskih prava, jer su ona otkupljena samim honorisanjem fotografija.

## IN MEMORIAM

15. oktobra 1996. zauvek je otiašao prof. dr Bogoljub Konstantinović. Sećajući ga se nakon 10 godina, sećamo se i njegovog dela. Seća ga se i 36 generacija studenata. Život mu je bio ispunjen dobrotom, kao celije sača medom. NJegova predavanja su plenila i punila sale slušaocima. Bio je bard pčelarske nauke Srbije. Večno hvala i slava za dela koja je ostavio.

DP „Bogoljub Konstantinović”, Kruševac



**Karolji  
Nektar**  
- Bećej -



Vlasnik: Láslo Karolji  
21220 Bećej, Uđarnička 40  
Telefon: 021-817-274  
mobil: 063-7754-048  
Email: karoljin@sojanet.co.rs

\*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 SVEĆA  
\*POGAČA ZA  
PREHRANU PČELA  
\*BAGREMOW LIPOK  
LIVADSKI  
I SUNČOKRETOV MED  
\*ODKUP MEDA  
I PROPOLISA  
\*BIO PROGRAM OD MEDA



# APICENTAR

Tradicija kvaliteta od 1982. godine



Linijski  
selekcionisane  
**MATICE**

Satne  
osnove

Osnovni pribor  
za pčelarstvo

Pogače  
za pčele



Obaveštavamo pčelare i pčelarske organizacije da i u 2007. godini vršimo isporuku LINIJSKI SELEKCIJONISANIH MATICA, sa početkom prijava i uplata od 15. januara 2007. godine i isporukama od 20. maja do 1. septembra 2007. godine. Isporuke su po redosledu uplati. Svaki kavez sa maticom nosi serijski broj, pečat i poreklo matice. Rešenje za selekciju pčela i reprodukciju matica izdato od Ministarstva poljoprivrede br. 361-13-84/2005-4 od 27. 06. 2005.

Za dodatne informacije obratite se Mirku na gornju adresu ili na telefone:

Za Apicentar, prof. dr Jovan Kulinčević

**Svim pčelarima želimo srećnu i beriçetnu  
Novu 2007. godinu i Božić !**

Proizvodi, otkupljuje, pakuje i plasira  
med i ostale пчelinje proizvode  
preko trgovine širom Srbije

11319 Krnjevo, Bul. oslobođenja 16  
tel: 026/821-080; 064/864-20-19; 064/864-20-21  
E-mail: cmana-promet@ptt.yu

Златни медалј за квалитет  
са Новосадског сима

Пчеларска радио  
**НЕКТАР**  
Крагујевац

Телефон/Факс:  
034/371 501  
Производња погача  
034/502 290  
Производња воска  
034/334 599  
Мобител: 063/640 144

[www.nektarkg.com](http://www.nektarkg.com) [nektarkg@eunet.com](mailto:nektarkg@eunet.com)

- израда и продаја слатких осмона
- замена и откуп воска
- израда погача за прихрану љубави
- откуп меда и прополиса
- продаја

**MATEX**  
ŠABAC, Mišarska 15, tel./fax 015/335-274  
mob. 064/1341-935

**TIMOVAR®**  
ad us. vet.  
**EKOLOŠKI LEK**  
za suzbijanje VAROE DESTRUCTOR  
Koristi se tokom cele godine!

**MATISAN®**  
ad us. vet.  
Lek za uspešno  
suzbijanje  
VAROE DESTRUCTOR

**MEDENKO**  
MEDENKO - O  
MEDENKO - A/I  
MEDENKO - F/I

**Forsamat**  
Kobaltno-Vitaminski  
kompleks za  
stimulisanje Matice

**AMITRAZ**  
500 SET  
ad us. vet.  
Za suzbijanje  
VAROE DESTRUCTOR

**OKSALNA KISELINA**

**85%**  
Mravlja kiselina

Za suzbijanje VAROE DESTRUCTOR i  
dezinfekciju košnica.



Pčelarska kompanija

**•R•O•J•**

e-mail: [roj@ptt.yu](mailto:roj@ptt.yu)

[www.roj.co.yu](http://www.roj.co.yu)

37240 Trstenik, Pana Đukića 2/2

Tel/fax: (037) 714-232, 717-600  
723-561, 723-579, (063) 843-87-39

Pančevo: (013) 348-592  
(063) 288-749

Požarevac: (012) 540-067  
(064) 22-41-083

Smederevo: (064) 210-76-80

*Sretnu Novu 2007. godinu  
i Božićne praznike  
želete Vam radnici i kooperanti ROJ-a!*



#### ODOBRAVAMO

*Novogodišnji popust na košnice 10%, a na ostale proizvode ROJ-a 5%.*

*Robu dovezimo do Vas ili šaljemo poštom.*

*Udruženja i centri prodaje imaju poseban popust.*

***Sve za pčele i pčelare u ROJ-u!***

NOVA KNJIGA VEROLJUBA UMLEJIĆA

# PČELARSTVO

NOVI  
PČELARSKI  
BESTSELLER

U knjizi je prikazano:

- Kako, kada i sa koliko košnica početi pčelarenje
- Tehnika pčelarenja u kontinentalnim i mediteranskim klimatskim uslovima, košnicama: DB, LR, Farer, AZ, pološka, kongresovka, alpska, Derzonova, Canderova, klještara, kao i njihovim varijantama
- Način izrade, fotografije, tehnički crteži i specifikacije materijala za sve navedene košnice i prateću opremu
- Detaljni opis pčelarskih radova u toku godine
- Metodi uzgoja matica: Millerov, Dulitlov, Jenterov, Nikotov
- Plansko formiranje rojeva
- Najznačajnije pčelinje pate
- Pčelarska oprema, od najjednostavnijih, do najsvremenijih rešenja
- Bolesti i neprijatelji pčela

Knjiga je obima 800 stranica, A5 formata,

štampana na finom papiru, šivenog poveza, sa čvrstim plastificiranim koricama.

Sadrži 1.400 fotografija u boji, 60 tehničkih crteža, 20 tabela i dijagrama.

Knjigu možete ponući od autora pouzećem, po ceni od 2.100 dinara.

KNJIGA  
ZA SVAKOG  
PČELARA!

VEROLJUB UMLEJIĆ 34000 Kragujevac, Čede Dulejanovića 33

034/362-879, 063-814-80-80 • E-mail: [vumeljic@ptt.yu](mailto:vumeljic@ptt.yu)

[www.umeljic.com](http://www.umeljic.com) • Z.r. 150-1001462201664-97, Credy banka, Kragujevac

OD ISTOG AUTORA  
MOŽETE PORUČITI  
POUZEĆEM I KNJIGE

## U SVETU CVEĆA I PČELA ATLAS MEDONOSNOG BILJA 1-2

Knjige su nagrađene bronzanom medaljom na Kongresu APIMONDIA 2003 u Ljubljani, čime su svrstane među tri najbolja svetska dela iz oblasti pčelarstva.

U 1. i 2. delu ATLASA MEDONOSNOG BILJA, na 1.440 stranica A5 formata, prikazano je 670 vrsta medonosnih biljaka, koje uspevaju u uslovima kontinentalne klime kao i u mediteranskom području.

Knjige su ilustrovane sa 2.910 fotografija u boji. Sadrže 5.600 naziva biljaka na 8 jezika (latinski, srpski, ruski, francuski, engleski, mađarski, makedonski i slovenočki), svrstanih u posebne registre. Dat je i režnik botaničkih izraza kao i registar naziva bolesti pri čijem lečenju pomažu opisane biljke.

Pojedinačne cene knjiga su 1.800 dinara.

Zastupnici za prodaju knjiga u inostranstvu:

ŠPANJOLSKA - Franck Proszek  
1240 Kamnik, Matinska 1  
01/831-5445/041-295-766  
[franckproszek.com](http://franckproszek.com)

CROATIA - TIPR "Sahinpašić"  
71000 Sarajevo, Šehitčićeva 13  
033/771-180, fax 033/771-190  
[tipr.sarajevo.com](http://tipr.sarajevo.com)

SRBIJA - Milan Isaković  
85355 Sremska Mitrovica, Njegoševa 11a  
065/373-248; 065/333-036  
[milan\\_isakovic@mevrtihoo.com](mailto:milan_isakovic@mevrtihoo.com)



## RADIONICA MEDENA

**Ramovi, košnice, maticе, rojevi, pribor i oprema, hrana za pčele, satne osnove, otkup voska...**

Sve vrste ramova: suva lipa sadičem izrada, izuzetan kvalitet, poštovanje vaših rokova. Iskustvo od preko milion ramova. Dnevni kapacitet hiljadu ramova. Pčelarite užibljivo ramovima iz Radionice "Medena".

Svi tipovi košnica: kompletirali u slamenima, od kvalitetnog materijala, lačni mreže, pravljene izradbi u dogovorenom roku. Puno mreža i zadrživača u ponudi sa košnicama iz Radionice "Medena".

Sva pčelarska oprema i pribor: oprema za košnice, pribor za vremeće meda, oprema za pčelare, hrana za pčele, lekovit, satne osnove ...  
Pojedinačno i društvena. Posebni dogovori.



Radionica poslovi dnevno, po telefonu.  
Uvodi se učinkujuće komercijalne  
i posebne dogovore. Hranidbeni i zadrživači.  
Ponudju se, svaki užitnik učinak.

[www.radonicamedena.com](http://www.radionicamedena.com)  
[radonicamedena@yahoo.com](mailto:radonicamedena@yahoo.com)

**RADIONICA "MEDENA", ZORAN ĐURIĆ,  
MEHOVINE, 15225 VLADIMIRCI  
015/518-532, FAX 015/518-208, 063/8950-610**



**vuplast**

100 %  
PROSTOR

# Tegle za med

300 gr.  
500 gr.  
1000 gr.  
1500 gr.  
3000 gr.



Gornji Milanovac, ul. Drinčićeva 24  
tel: 032 716 627      mob: 063 606 818  
e-mail: [vuplast@eunet.yu](mailto:vuplast@eunet.yu)

# MALI OGLASI

## PRODAJEM POLEN I MED.

Narandžić Milan, Šid. ☎ 022/710-998

**EKOMED** Niš. Proizvodnja košnica za pčele, kvalitetno, jeftino.

☎ 018/580-897, 064/163-8237

**Sadnice** medonosnog drveća. Preko dvadeset vrsta. Simić Aleksandar, Ub.

☎ 014/410-308, 064/614-75-23

**PROIZVODNJA I PRODAJA:** KOŠNICA LR, Dadan-Blat i Farar, RAMOVA od lipovog drveta, ELEMENATA košnica (podnjača, nastavaka, zbegova, krovova), KAVEZA za maticе, ANTI-VAROZNIH – ŽIČANIH PODNJAČА od kvalitetnog materijala, precizne izrade i u dogovorenom roku Za veće porudžbine odobrava se popust! Jevtić Boban, Kruševac.

☎ 037/887-471, 064/35-84-037

**Knjigu APITERAPIJA** od Dr Mladenova i Milenka Radosavovića, nagrađenu zlatom Apimondije, možete naručiti.

☎ 034/316-402, 064/3221-311

**Prodajem** BAGREMOV i SUNCOKRETOV MED. Saša – Vlaški Do.

☎ 012/276-161, 063/835-35-42

**Prodajem** med i polen. Božendić Rajko, Šid. ☎ 022/710-619

Osam godina poverenja! Najkvalitetniji i najjeftiniji **eko-dekristalizator** meda.

☎ 022/553-753, 063/563-189

**Prodajem** seme facelije „JULIJA“, LJubojević Milorad. ☎ 021/743-162, 99387-55-321-050

**Prodajem** auto Wartburg karavan i 2 AŽ košnice sa pčelama. ☎ 064/38-55-380

## Nova dvoosovinska prikolica.

Nosivost 1800 kg. Naletne kočnice, šapa. Dimenzije 310×170×100 cm. Kombinovana mašina za obradu drveta. ☎ 024/539-342, 063/588-978

Proizvodim, **prodajem:** košnice, elemente, lipove ramove (sklopljene, ožičene). ☎ 025/744-061, 064/299-80-55

**Prodajem** PVC matične rešetke, hranilice 2,5 litra, bežalice, boksese, kaveze, bežalica za leto. ☎ 014/222-700, 064/65-11-500

**Prodajem** više komada DB i LR košnica i elemenata istih. ☎ 011/84-16-597, 063/757-800

## MEPOLIS MED. OTKUPLUJUJEM PČELINJE PROIZVODE.

☎ 063/316-844, 011/2390-893, 011/3543-116

**Prodajem** sadnice bagremca (Amorpha fruticosa). Dragan. ☎ 010/319-105

**Prodajem** knjigu DESETORAMNA DADAN-BLATOVA KOŠNICA i satne osnove.

☎ 037/711-039

Zbog starosti smanjujem pčelinjak. **Prodajem** 50 DB društava u odličnom stanju. Bosić. ☎ 011/3582-860, 031/827-166

**Prodajem** prikolicu sa košnicama i pčelama LR 48 komada. Milica. ☎ 064/84-88-556

**Prodajem** veću količinu facelije Julija i polen. Miša. ☎ 063/8534-398, 022/737-462

**Prodajem** kamion „FAP furgon“ sa AŽ košnicama, sa pčelama i nukleusima.

☎ 064/318-52-36

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



Zlatna pčela,  
RIOS i  
Kraljica meda  
žele Vam srećne  
Novogodišnje i  
Božićne praznike,  
kao i mednu i  
uspešnu  
2007. godinu



## ЗЛАТНА ПЧЕЛА

34210 Rača, Kragujevačka, Karadonske br. 2  
tel. 034/752-189, 063/740-49-28, 063/721-05-55



## HRANA I SVE VRSTE LEKOVA ZA PČELE



MATIČNE REŠETKE LR



MANUALNI REFRAKTOMETAR

9500 DINARA



DIGITALNI REFRAKTOMETAR

26000 DINARA

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

 **EVROTOM**

SRBIJA, 22400 RUMA, Kraljevacka 46  
Telefon: ++381 22 479 569, Fax: ++381 22 471 675  
21000 NOVI SAD, Cirpanova 40  
(Ugao Bore Prodanovića), Tel: ++381 63 75 89 160  
BiH, 76100 BRČKO, Semberska 12,  
Tel/Fax: ++387 49 340 443  
BUGARSKA SOFIJA, Tel/Fax: ++359 28 40 31 33,  
Tel: ++359 28 28 43 95  
UKRAJINA, KIEVO, ++380 505 258 891  
e-mail: evrotom@hotmail.com; <http://www.evrotom.com>