

# HRVATSKA PČELA



godište 126.  
Zagreb, 2007.  
ISSN 1330-3635

12

Okviri za  
armirane  
satne osnove



Zimska zaštita pčela  
Zimske zalihe hrane

# Perizin®

## trenutna učinkovitost



Kraj godine, od studenog do prosinca, kada u košnicama više nema poklopjenog legla, najbolje je vrijeme za dijagnosticiranje i suzbijanje varooze pčela. Tretman Perizin®-om uništava cijelu populaciju grinja *Varroa destructor*, te spriječava pojavu varooze na proljeće.



**Perizin®**

Dijagnosticira i suzbija.



Bayer HealthCare  
Animal Health

Malopredaja: PIP d.o.o., Zagreb, Trnjanska 33, tel.: 01/61500730;  
Split, Mosecka 52, tel.: 021/502 635; Rijeka, Veslarska 8, tel.: 051/ 213 635;  
Čepin, Kralja Zvonimira 73, tel.: 031/382 560

# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 126

BROJ / NUMBER 12

PROSINAC / DECEMBER 2007.

## U ovom broju / In this issue

281. Aktualnosti / Actualities
283. Kolumna / Column
284. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
284. Zimska zaštita pčela / Winter bee protection  
*Vedran Lesjak*
287. Okvir za armirane satne osnove /  
Frame for armoured comb foundation  
*Milan Jacićović*
289. Višenamjenska pregrada s plastičnom disk-bježalicom /  
Multipurpose barrier with plastic bee escape  
*Nenad Strižak*
291. Zimska zaliha hrane i njeno korištenje / Winter food supply  
*Rodoljub Živadinović*
294. Infekcije i imunost u pčela / Infections and bee immunity  
*Ivana Tlak Gajger, Željka Matašin*
297. Istraživanje / Research
300. Medonosno bilje / The bee pasture
301. Reportaža / Report
303. Dopisi / Letters
308. Od košnice do stola/ From hive to table
309. Najave / Announcements
310. In memoriam
310. Oglasni / Advertisements

### ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

Stručni časopis „Hrvatska pčela“ osnovao je Hrvatsko-slavonsko pčelarsko društvo u Osijeku 1881. godine, te je u početku tiskan kao „Slavonska pčela“, zatim kao „Hrvatska pčela“ i „Pčela“. To je jedan od najstariji pčelarski časopisa u svijetu.

SLIKA SA NASLOVNICE:

PČELA U  
LETU

FOTO: B. OBRADOVIĆ

**NAKLADNIK**

Hrvatski pčelarski savez  
Putna cesta 5  
10000 ZAGREB  
Telefon:  
urednik - 01/48-19-536,  
099/481-95-39  
Vesna Filmar,  
administracija -  
01/48-11-327,  
099/481-95-37

**IZDVAJČKI SAVJET**

Tomislav Gerić,  
tagline - 01/48-11-325,  
099/481-95-38  
Marin Korošec,  
predsjednik - 099/481-95-36  
Fax: 01/48-52-543  
E-mail: [pčelarski-savjet@zg.hr](mailto:pčelarski-savjet@zg.hr)  
[www.pcoela.hr](http://www.pcoela.hr)  
Ziro račun: 2484008-  
1100687903

**IZDVAJČKI SAVJET**

Predsjednik Savjeta:  
Zlatko Tomjanović,  
dr. vet. med.  
  
**ČLANOVÍ:**  
mr. sc. Marijan Katačić  
prof. dr. Nada Vahčić  
mr. sc. Dražen Lulić  
mr. sc. Nenad Strižak

dr. sc. Dragan Bubalo  
Stjepan Žganjer

**UREDNIŠTVO**

dr. sc. Zdravko Luketić  
dr. sc. Zlatko Puškarić  
mr. sc. Đurđica Sumrak  
dr. sc. Ljerka Žeba  
mr. sc. Jasminka Papic  
Sata Petrić, eng. polj.

Boris Butar, dipl. ing.

**UREDNIK**

Vedran Lesjak, dipl.ing.agr.

**LEKTORICA**

Jasenka Rubčić, prof.

**GRAFIČKO OBILIKOVANJE**

StudioQ

## 18. Nacionalni forum o pristupanju Europskoj uniji

**D**ana 12. studenog 2007. godine, u suorganizaciji Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija, te Ministarstva poljoprivrede, šumarstava i vodnoga gospodarstva održan je 18. Nacionalni forum o pristupanju Europskoj uniji o temi: „Interesno udruživanje poljoprivrednih proizvođača kao temelj razvoja poljoprivredne proizvodnje”. Navedenom skupu nazočilo je predsedstavništva raznih zadruga i udruženja iz svih segmenata poljoprivredne proizvodnje, te je u raspravi isticanu sveobuhvatna problematika s kojom se u praksi susreću poljoprivredni proizvođači udruženi u razne interesne oblike organiziranja.

Hrvatski pčelarski savez predstavljao je tajnik Tomislav Gerić, te je u raspravi istaknuo povezanost pčelarskih udruženja, koje se kroz HPS, kao idejnog začetnika, gospodarski mogu predstaviti preko pčelarskih zadruga međusobno povezanih u Strukovnu uniju. Iznio je također planove daljnje razvijene zadrugarstva u pčelarskoj djelatnosti. Istaknuta je i potreba da se donese novi Zakon o zadrugama, te da se on prilagodi takvom zakonodavstvu u zemljama Europske unije, a nazočni predstavnici ministarstava, uvjereni su da će novi Zakon o zadrugama biti donesen tijekom iduće, 2008. godine.

Tomislav Gerić, tajnik HPS-a



## Sastanak pčelara Istre, Like i Gorskog kotara

**D**ana 11. studenog ove godine u Rijeci je održan radni sastanak pčelara s područja Primorsko-goranske, Istarske te Ličko-senjske županije, te predstavnika Hrvatskog pčelarskog saveza - predsjednika gosp. Martina Kranjeca i tajnika gosp. Tomislava Gerića. Na sastanku su razmatrane aktualnosti iz pčelarstva RH, aktivnosti koje je HPS poduzeo u proteklom

razdoblju, te radnje i aktivnosti usmjerene na rješavanje problematike u pčelarskoj djelatnosti.

Posebno se govorilo o interesnom udruživanju pčelara u zadruge, te su nazočni obaviješteni o aktivnostima koje su donijele pozitivne rezultate u navedenoj problematici.

Tomislav Gerić, tajnik HPS-a

**Molimo sve pčelare koji u 2008. godini ne namjeravaju biti članovi Hrvatskog pčelarskog saveza i pretplatnici na časopis Hrvatska pčela, da se odjave u HPS-u do 20. prosinca 2007. godine.**

# Izrada novog Pravilnika o ocjenjivanju meda i mednih proizvoda.

**D**ana 30. listopada ove godine u prostorijama HPS-a održan je radni sastanak predstavnika Saveza - predsjednika gosp. Martina Kranjeca, tajnika Tomislava Gericu, te uglednih predstavnika znanstveno - obrazovnih institucija. Svrha sastanka bila je uskladiti stajališta i donijeti smjernice za novi Pravilnik o ocjenjivanju meda i mednih proizvoda.

Sastanku su nazočili u ime Agronomskog fakulteta Zagreb - prof. Nikola Kezić, dr. Dragan Bubalo; u ime PBTF-a Zagreb - prof. Nada Vahić; Poljoprivredni fakultet Osijek - dr. Zlatko Puškadić; PTF Osijek - prof. Ljiljana Primorac; MF Rijeka - mr. sc. Drazen Lušić.

Tomislav Geric, tajnik HPS-a



mr. sc. Nenad Stržak,  
pčelar i pčelarski teoretičar

## KOLUMN A

### Forum portala [www.pcela.hr](http://www.pcela.hr)

**K**rajem godine, između ostalog, preispitujemo koliko smo dobra učinili, pa neki nastavljaju istim tempom, a drugi nastoje nadoknaditi manjkove iz prethodnog razdoblja. Na internetskom portalu u vlasništvu Hrvatskog pčelarskog saveza djeluje vrlo aktivno Forum, koji dobrotu jednakomjerne zrači cijele godine. Valja istaknuti da to nije ni prvi, ni jedini pčelarski portal u Hrvatskoj, ali je zato sredini. Razumljivo je da pozitivni komentari postoje i na ostalim internetskim stranicama na kojima djeluju organizirani ili neorganizirani pčelari, voljni pomoći svima koji čine pčelarsku zajednicu ili za nju pokazuju zanimanje.

Forumaše možemo podijeliti prema nekoliko kriterija: prema aktivnosti, iskustvu, kvaliteti obrađene teme ili senjetu. U podjeli prema aktivnostima nalazimo: hiperaktivne, vrlo aktivne, aktive, povremeno aktive i pasivne korisnike. Sve te skupine, osim posjednje, djeluju prema načelu: pomažem kolegi pčelaru, jer mu je potreba, a ako sam u savjetu pogriješio, ispravit će me ili dopuniti ostali.

Upravni odbor Hrvatskog pčelarskog saveza brine se o minimalnoj tehničkoj osnovi portala, a administrator i suradnici skladno su izabrali tematske cjeline: pčelarske teme, ekološko pčelarstvo, ostali oprasivači, pčelinji i ostali proizvodi, košnice i oprema, pčeljina bolesti, mali oglasi, media kutak i ostalo. U trenutku pišanja ovog teksta, početkom studenog, bilo je objavljeno 13.480 postova i registrirano 305 korisnika. Trojica prednjače u aktivnosti i u kategoriji su više od tisuću objavljenih postova, a potpisuju se kao: akarović, The Beeman i ekomedo. Valja istaknuti da u sklopu Forumu postoji rubrika "Pitajmo predsjedniku", u kojoj se upućuju pitanja sadašnjem predsjedniku Hrvatskog pčelarskog sa-

vezu gospodinu Martinu Kranjcu. U toj rubrici do sada su otvorene 54 teme sa 577 odgovora, komentara, reakcija (postova). Na glavnu pitanja, predsjednik je osobno reagirao, pa se može reći da Forum pridonosi kvalitetnijem vođenju Saveza čime ga juasnijim, bržim i kvalitetnijim. Nadalje, Forum razvija osjećaj pripadnosti pčelarskoj zajednici, potiče svakodnevnu razmjenu misli, ideja i akcija - tj. potiče "on line" zajedništvo.

Broj registriranih korisnika trebao bi biti veći s obzirom na brojnost pčelarske obitelji te samih članova Hrvatskog pčelarskog saveza. Nažalost, manji je od 10% članova Saveza, a još lošiji odnos je prema ukupnom broju pčelara te kad se ne računaju korisnici iz susjednih država.

Pčelarsku populaciju čine starije osobe, što u pravilu znači da teže privlačuju nove komunikacijske tehnologije, poput interneta i elektroničke pošte. U namjeri da se poboljša sveukupno znanje, zadnjih godina razvile su se brojne pčelaške škole različitog trajanja, kvalitete nastave i infrastrukturnih mogućnosti. Koliko mi je poznato, a rado cu primiti kritiku, osnove koristenja kompjutera daje jedino pčelarska škola u Moraviciama u Gorskom kotaru. Danas više nema djelatnosti u kojoj uz primarno obrazovanje nije uključen minimum potrebnih znanja za uporabu kompjutatora. Postavlja se pitanje: Zraće li dobrotom pa i profesionalnošću oni koji pčelarima uskraćuju napredak i ne upućuju ih u poznavanje suvremenih alata današnjice?

Vjerujem da je i tu mogućnost za djelovanje Hrvatskog pčelarskog saveza. Samo članstvo, koje posjeduje znanje i informacije, aktivno u društvenom životu, spremno na dvoboj argumentima, moći će se oduprijeti nametnutom argumentu baculirum (dokazu batinom) prečesto primjenjivom u hrvatskom pčelarstvu.

## Zimska zaštita pčela



Vedran Lesjak,  
urednik časopisa  
Hrvatska pčela i  
pčelar hobista

*Prosinac je mjesec u godini kad u većini košnica više nema poklopiljenog legla ili ga ima vrlo malo, te je to najpogodniji trenutak za konačni obračun s varom. Zato se zimska zaštita prvenstveno odnosi na borbu protiv varoe. Tko tu radnju nije napravio već u studenom, trebalo bi je što prije obaviti.*

**P**rosinac je mjesec u godini kad u većini košnica više nema poklopiljenog legla ili ga ima vrlo malo, te je to najpogodniji trenutak za konačni obračun s varom. Zato se zimska zaštita prvenstveno odnosi na borbu protiv varoe. Tko tu radnju nije napravio već u studenom, trebalo bi je što prije obaviti. Budući da je ova godina početak studenog bio topao, pogотовo u primorju leglo je još bilo prisutno, tretman treba obaviti prihv odgovarajućih prosinackih dana. Koliko je to važno ove godine pokazuju činjenica da se mnogi pčelari žale na učestalu pojavu varoe u zajednicama, čak nakon nekoliko obavljenih suzbijanja tijekom godine. Što je uzrok tome, možemo samo nagadati?

Bez obzira na sve, mi pčelari moramo pčelama omogućiti što lakše prezimljavanje. To je ujedno prigoda da svi koji nisu postavili zimska leta i učinili ostale radnje koje su odgadali da sada, naprave sve odjednom.

Struka i praksa preporučuju nekoliko provjerjenih i učinkovitih postupaka za suzbijanje varoe u pčelinjim zajednicama tijekom zime. Danas pčelari primjenjuju nekoliko postupaka za zimsko suzbijanje. Koji od njih ćete vi primijeniti, ovisi samo o vama.

Važno je napomenuti da je, zbog veće učinkovitosti i da se izbjegne stvaranje otpornosti varoe na neka sredstava, potrebna kombinacija više njih tijekom jedne sezone.

U ovom članku opisat ću tri metode koje pčelari u

zimskim mjesecima najčešće primjenjuju u suzbijanju varoe.

### NAKAPAVANJE OTOPINOM OKSALNE KISELINE

Prva i trenutno najraširenija metoda je nakapavanje otopinom oksalne kiseline. Zbog brzine i jednostavnosti primjene, ta je metoda pogodna za suzbijanje varoe na velikim pčelinjacima. Važno je istaknuti da je oksalna kiselina prirodni sastojak meda, te se njezinom primjenom u zimskoj zaštiti ne utječe na kakvočnu medu u proljeće. Količina rezidua kiseline koja završi u medu nakon tretmana do prvog vratnja slijedeće godine smanji se na prihvatljivu razinu. Općenito, metode nakapavanja u zimskim mjesecima, jer su pčele u čvrstom klupku, učinkovitije su od dimljenja.

Za uspješnu primjenu potrebno je pripremiti 2,4%-nu šećernu otopinu oksalne kiseline. Za to je potrebno u 1 litri šećerne otopine, omjera 1:1, otopiti 35g oksalne kiseline. Ne savjetuje se raditi jaču otopinu, jer je dokazano da upotreba takve otopine može znatno oslabjeti i oštetiti maticu i pčele koje trebaju u proljeće uzgojiti prvu generaciju mladih pčela. Iz istog razloga, ne savjetuje se niti ponavljati tretman nakon tjedan dana, kao što se to provodi kod nekih drugih sredstava. Ako mislite da bi trebalo ponoviti tretman, svakako to napravite nekim drugim sredstvom.

Količina otopine za tretman određuje se prema ja-





PRIMJENA OKSALNE KISELINE, FOTO: V. LESJAK

čini pčelinje zajednice. Za zajednicu slabiju od jednog LR nastavka najviša količina treba biti do 30 ml. Zajednice koje zauzimaju cijeli LR nastavak možete tretirati sa 40 ml, a za jače zajednice preporuča se 50 ml otopine. Probajte prije izrade otopine što točnije odrediti količinu potrebne otopine, jer će vam se poslijevi javiti problem skidštenja takve neiskorištene otopine, koja se ne smije neprimjerenom unistiti. Otopina se primjenjuje nakapavanjem plastičnom brizgalicom samo po pčelama u ulicama između okvira. Tretirati je potrebno malom otopinom da se izbjegne potlađivanje zajednice i šok pčela. Vanjska temperatura zraka na dan primjene svakako bi trebala biti iznad 0 °C. Napravljenu otopinu nemojte čuvati dulje od 6 mjeseci, niti na temperaturi višoj od 15 °C.

Treba istaknuti da oksalna spada među najagresivnije kiseline. Nestrucno rukovanje treba izbjegavati jer su moguće neželjene posljedice. Zato treba izbjegavati rijezino prolijevanje po satonošama, a ako se to i dogodi, proliveno treba obrisati. Obavezano je nositi zaštitnu opremu, a to znači: zaštitne naočale, specijalnu zaštitnu masku za dijne putove te gumene rukavice. U svakom slučaju mora se izbjegavati svaki dodir s kožom, a ako se to i dogodi, mjesto na koje je došla kiselina treba dugo ispirati vodom.

#### PRIMJENA OKSALNE KISELINE ISPARAVANJEM

Ta metoda, popularnije nazvana sublimacija, u posljednje je vrijeme sve raširenija. Razvijena je s ciljem da se nađe metoda koja će biti što bezopasnija za pčelara. Sve prednosti oksalne kiseline kod ove metode iste su kao i kod prethodno opisane, pa ih nećemo ponovno nabrajati. Za primjenu ove metode potrebno je imati posebno izrađen grijač. Danas na tržištu postoje brojni sublimatori po pristupačnim cijenama, a ako ste vješti s alatom,

možete ga i sami izraditi. Glavninu aparata čini grijač koji služi za isparavanje kiseline. Kristale oksalne kiseline stavite na predviđeno mjesto na grijaču, koje se tada zajedno s kristalima kiseline veoma brzo zagrije na više od 200 °C. Prije nego što grijač uključite na izvor topline, trebate ga umetnuti u košnicu. Kao najčešći izvor energije za postizanje željene temperature pčelari upotrebljavaju automobilске akumulatore. Leto ili otvor na koji stavljate grijač u zajednicu, ostavite zatvoreno još desetak minuta nakon što ste gotovi s košnicom. Na taj način sve pčele, stjenke košnice i sače budu temeljito izloženi kristalima oksalne kiseline.

Njihova količina potrebna da se obavi isparavanje, ovisi o jačini zajednice. Preporuča se da za pčelinje zajednice na 1 LR nastavku količina kiseline bude 1 g. Za zajednice koje su uzimljene na 2 LR nastavka treba primijeniti 2 g oksalne kiseline. Kod tog tretmana značajniji pad varce treba očekivati tek nakon 24 sata, a pad se nastavlja i tijekom nekoliko sljedećih dana. Primjenjiv je na svim tipovima košnica. Iako je ova metoda sigurnija za pčelara nego prijašnja, jer nema izravnog kontakta s isparavanjem, i ovdje se savjetuje upotrijebiti istu zaštitnu opremu. Tu se prije svega javlja problem pukotina, kroz koje mogu izaci, te treba paziti i na smjer vjetra.



PURIJENJE ISPARIVAČA, FOTO: N. STREŽAK



POSTAVLJANJE ISPARIVAČA U LR KOŠNICI, FOTO: N. STRŽAK

### PERZIN

To je najpoznatiji preparat za zimsko suzbijanje varoe na pčelama i vjerujem da je većina starijih pčelara već radila s njime.

Djelatna tvar mu je kumarfoe, za koji se pomalo sumnja da je varoa na njega postala otporna. Nedostatak mu je što ostavlja rezidue u medu, pa se primjenjuje samo zimi kada nema unosa nektara. No, iako ostavlja rezidue i vrlo je skup, pčelari ga još uvek smatraju jednim od najučinkovitijih sredstava za zimsko suzbijanje.



Budući da je svima dobro poznat, o njemu nećemo puno pisati. U trgovinama se prodaje u količini od 10 ml. Njegova emulzija s vodom pripravlja se tako da se 1 ml perzina pomiješa sa 50 ml vode. Tako gotova emulzija posebnim se aplikatorom ili običnom plastičnom brižgalicom naneši na pčele u ulicama između okvira. Primjenjuje se u količini od 50 ml po jednoj košnici. U pravilu se koristi oko 5 ml emulzije po jednoj ulici s pčelama, tako da njegova količina često i nije 50 ml nego znatno manja, te je možete odrediti sami kad otvorite zajednicu. Količina jedne bodice od 10 ml dovoljna je za zaštitu 10 pčelinjih zajedница.

Primjenjuje se mlatkom emulzijom na vanjskim temperaturama višim od 5 °C. Za razliku od oksalne kiseline, perzin treba primijeniti dva puta u razmaku od 7 dana, da se postigne maksimalna učinkovitost.



PRIMJENA PERZINA, FOTO: V. LESIĆ

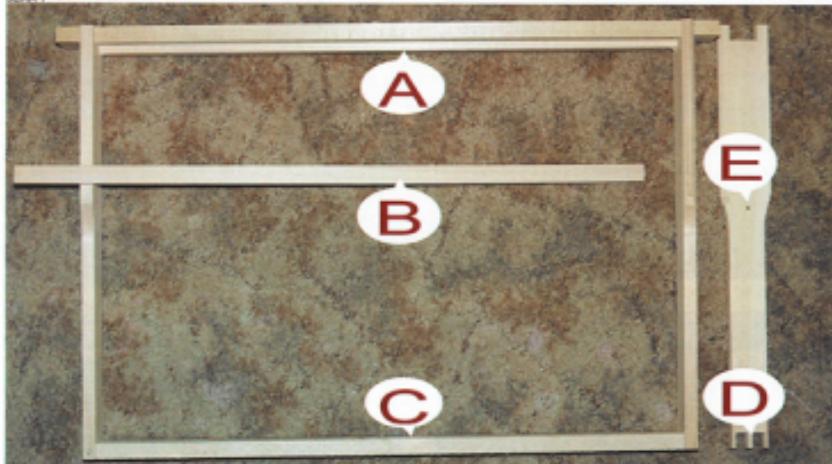


Milan Jelimović,  
pčelar i učitelj  
matice iz Metkovića

## Ovkiri za armirane satne osnove

Tvrtka "Dadan" prva dolazi do rješenja koje do danas nije zanemareno, da u satnu osnovu odmah pri lijevanju ubaci 7 do 10 vertikalnih žica. Takvim se okvirom, napravljenim i opisanim tada, za armirane satne osnove i danas koriste napredni pčelari.

SLIKA 1



"Ovkiri se počinje, ovkiri se završava"

Ova igra je počela 1851., godine kada je L.L.Langstrof patentirao okvir, koji su tada zvali "četiri dašdice". J. Mering 1857. godine dolazi na ideju da proizvede satnu osnovu. B.Rice je prvi napravio ručnu prešu. Vid konstruirala valjke za satne osnove u rolima, koje su oko 1875. godine Wagner i Run usavršili, a Dadan u Americi prvi počinje upotrebljavati satne osnove, i odmah nalazi na problem učićavanja - armiranja.

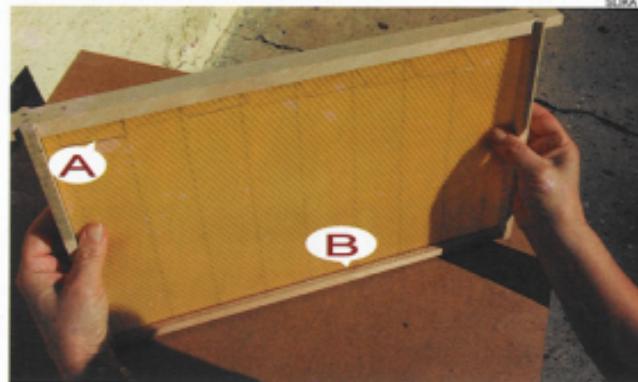
Tvrtka "Dadan" prva dolazi do rješenja koje do danas nije zanemareno, da u satnu osnovu odmah pri lijevanju ubaci 7 do 10 vertikalnih žica. Takvim se okvirom, napravljenim i opisanim tada, za armirane satne osnove i danas koriste napredni pčelari.

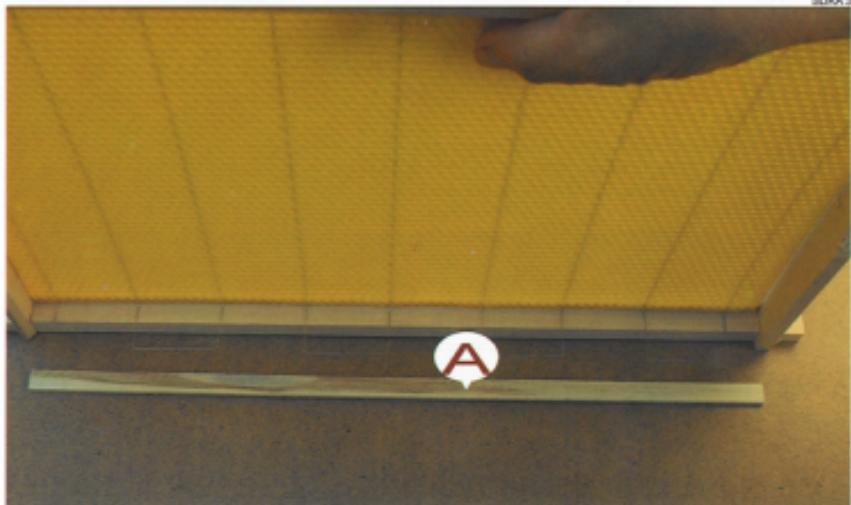
Pčelar u pčelarstvu radi najviše s okvirima, početnik kad počinje, najprije u košnicu ubaci okvire pa tek onda

pčeles. Rezultat svojeg i pčelinjeg rada opet ostvari preko ovkira.

Svi pčelari će se složiti da se dobri rezultati rada pčela i pčelara mogu ostvariti samo preko kvalitetno učičenih i armiranih okvira-satnih osnova. Zato je potrebno istaknuti, da ne bi loše završilo, potrebno je dobro početi okvirima.

SLIKA 2





SLIKA 4



#### OKVIR ZA ARMIRANE SATNE OSNOVE

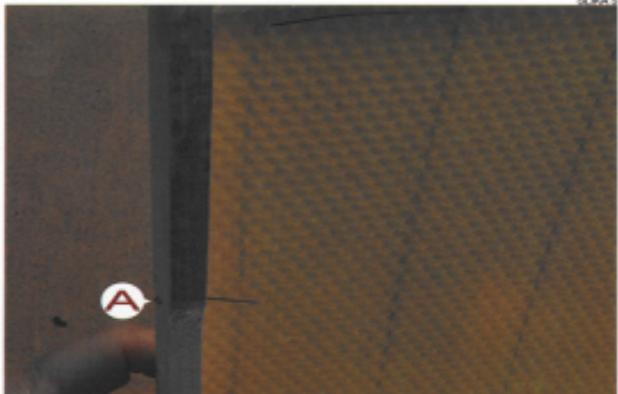
Okviri za armirane satne osnove (sl.1) rade se za sve dimenzije košnica. Satonoša tih okvira je dvodijelna, sastoji se od osnovnog tijela (A) i dodatne letvice (B). Donja letvica (C) također je dvodijelna, zapravo to su dvije iste letvice  $10 \times 8$  mm razmaknute 3 mm. Razmak je osiguran na bočnim letvama (D).

#### UGRADNJA ARMIRANE SATNE OSNOVE

Armirana satna osnova ugradjuje se tako što se krajevi armature saviju pod pravim kutom (sl.2A), a suprotni kraj (B) lagano se ubaci između donjih letvica. Kraj sa savijenim žicama armiranja nasloni na preoz

satonoše i sve (okvir i satna osnova) okreće se za 180 stupnjeva, postavi se letvica (sl.3)  $11,5 \times 4$  mm i klamericom (sl.4) na nekoliko mesta pričvrsti. Te žice armature seda se pri satonoši presaviju za 90 stupnjeva prema satnoj osnovi, čime je ubacivanje završeno. Da bi izvučeno sače i prema bočnim stranama okvira stajalo u sredini, na sredini bočnih strana okvira izbuše se rupice (sl. 5), kroz koje se provuče žica savijena u obliku omča. Omča (sl.5 A) svojim slobodnim krajevima obuhvaća satnu osnovu, pridržava je na sredini okvira dok pšele ne izrade sače i pričvrste ga za bočne letvice.

Prednost tako pripremljenih okvira s armiranim satnim osnovama jest u tome što se oni mogu pripremiti preko zime kad ima najmanje posla na pčelinjaku. Zatim pripremljeni dugo stoje u košnici ili izvan nje, a da se ne deformiraju.





mr. sc. Nenad Stržak,  
pčelar i  
polarski teoretičar

# Višenamjenska pregrada s plastičnom disk-bježalicom

Plastična disk-bježalica ugrađuje se u lesoruštu ili sličnu ploču, kao što je prikazano na slici. Najčešće se ugrađuje jedna takva bježalica, a mogu i dvije, jer će tada pčele ubrzano napuštati nastavke. Na rubove ploče pričvršćene su letvice, te tako nastaje poklopac kojim prema potrebi poklapamo nastavak ili neki drugi dio košnice.

**P**čelarenje nastavljačama zahtijeva rad s većim brojem dijelova košnice, od kojih se neki koriste cijele godine, a neki tek povremeno.

Da bi se smanjio njihov broj, nastojimo povećati primjenu pojedinih dijelova tako da im dajemo višestruku namjenu. Bježalici za odstranjenje pčela iz medišnih nastavaka također možemo povećati primjenu tako da se na košnici može upotrebjavati cijeli godine. Izradujemo je zbog njezine osnovne namjene, a to je istjerivanje pčela iz medišta. No, kad već postoji, razumno je primijeniti ju i za neke druge tehnološke postupke ili radi zamjene drugih dijelova košnice: stavljanje pogače, skupljanje propolisa, čuvanje nastavaka sa sacem, Snelgrova pregrada, Belčićeva pregrada, klasičan poklopac košnice.

Plastična disk-bježalica ugrađuje se u lesoruštu ili sličnu ploču, kao što je prikazano na slici. Najčešće se ugrađuje jedna takva bježalica, a mogu i dvije, jer će tada pčele ubrzano napuštati nastavke. Na rubove ploče pričvršćene su letvice, te tako nastaje poklopac kojim prema potrebi poklapamo nastavak ili neki drugi dio košnice. Važno je da se rubne letvice nalaze s jedne i druge strane ploče kako bi pčele imale dovoljan prostor za nesmetan prolaz te da se ne začepli bježalica, ali i iz drugih razloga, koji

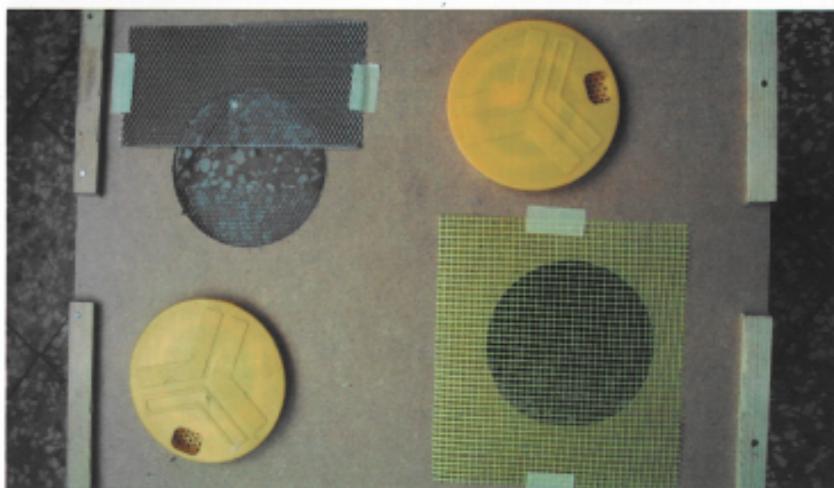
povećavaju primjenu poklopca s ugrađenom disk-bježalicom.

## ODSTRANJIVANJE PČELA IZ MEDIŠTA

To je osnovna namjena, a bježalica se postavlja ispod nastavka iz kojeg želimo izvaditi pčele. Pčele koje se osjećaju odvojene od matice i glavnine jedinice, polagano kroz hodnik bježalice napuštaju gornji nastavak. Što je u nastavku više meda, to je u njemu manje pčela, pa one brže prelaze u donji nastavak. To traje 12 do 36 sati. Želimo li nakon vrcanja očistiti nastavke, vraćamo ih na košnicu, gdje pčele očisteći i poprave, uslijed vrcanja, oštećene okvire i poslije na jednak način nastavke opet celobadamo od pčela.

## STAVLJANJE POGAČA

Stavljamo li u košnicu pogače, moramo na neki način riješiti razliku u visini raspoloživog prostora i debeline pogače: poklanjanje preokrenutim poklopcem, preokrenutom Millerovom hranilicom, posebnom konstrukcijom hranilice. Preokretanjem klasične Millerove hranilice u zimskim mjesecima ponekad stvara potičkoće, osobito kada dodajemo pogaču za topljih dana, jer se dio pčela zavuće u hranilicu te njihovo istjerivanje otežava rad. No, tu pomaže bježalica.



VIŠENAMJENSKA PREGRADA S PLASTIČNOM DISK-BJEŽALICOM, FOTO: M. STRŽAK

Pogača se položi na satonošće te poklopacem s disk-bježalicom, a pritom se bježalica izvadi iz pokopca (nije nužno, iako za nadih dana pčele brže pronalaze put). Na to se položi Millerova hranilica, pa zaostale pčele kroz otvor lagano nalaze put do svoje zajednice. U taj položaj bježalica se može postaviti već nakon prihrane pčela. Ostaje tijekom cijele zime te omogućava odvod suvišne vlage iz košnice.

#### SKUPLJANJE PROPOLISA

Disk-bježalica se izvadi iz svojeg ležišta, a na otvor se postavi mrežica ili rešetka za skupljanje propolisa. Pčele ne vole takve otvore, kao ni plastiku te počnu skladištiti propolis, dakle, čine upravo ono što želimo. Nadignemo li malo krov, prodor svjetlosti potaknut će skupljanje propolisa zbog ubrzanog zatvaranja mrežice. Tijekom vrućih ljetnih dana može poslužiti i za hlađenje košnice.

#### ČUVANJE SAĆA

Mnogi pčelari nemaju dovoljan skladišni prostor za čuvanje nastavaka. I u tom slučaju pomaže poklopac s bježalicom. Disk se ponovno izvadi potpuno ili djelomično. Poklopac se postavi na gornji nastavak zajednice, a na njega se stazu nastavci. Pčele prolaze kroz otvor i čuvaju saće od voskova moljca. Ako zajednica zauzima dva nastavka, ploča se postavlja na drugi nastavak, na koji dolaze treći i četvrti nastav-

ak. Razumljivo je da se matična rešetka pritom nalazi ispod bježalice kako matica ne bi prešla u gornje nastavke, koji su na čuvanju.

#### PREGRADNA SKRETNICA

U obrubljenim letvicama mogu se izrezati leta, gorje i donje s obje strane, dužine nekoliko centimetara te se poklopac s bježalicom može primijeniti kao Beličeva ili Snelgrova pregrada te kao ostale slične konstrukcije za istu namjenu - odvajanja skupljaličica i kućnih pčela. To su, dakle, svojevrsne skretnice za pčele. Razumljivo je da se i u tome slučaju disk-bježalica vadi iz ležišta, a otvor se pokriva dvostrukom mrežom ili rešetkom kroz koju ne mogu prolaziti pčele, ali pritom osjećaju miris matice.

#### POKLOPAC

Poklopac s bježalicom može se koristiti i kao klasičan poklopac nastavljače. U tom slučaju otvor na disk-bježalicu, kroz koju pčele napuštaju nastavak, mogu se privremeno затvoriti ljeplivom trakom. Klasičan poklopac понekad se koristi kao privremena podnica, pa se tako i ovaj poklopac može upotrijebiti kao privremena podnica.

Svaki pčelar, ako to zahtijeva trenutačna situacija, pronaći će dodatnu primjenu.

Stjepan Majsec

## PČELARENJE LR I AŽ KOŠNICAMA

Iz pčelarske prakse

**PRAKTIČNI PRIRUČNICI ZA POČETNIKE I NAPREDNE PČELARE**  
FORMAT KNJIGA: A5 (tvrdi uvez)

260 stranica  
Cijena: 120 kn

Pčelarstvo MUDRINJAK  
vl. Đurdica Mudrinjak  
10 000 Zagreb, Tršćanska 14

Telefon: 091/792-1119

E-mail: dmudrinjak@inet.hr

Josip Belčić

## MOJ NAČIN PČELARENJA

**PRAKTIČNI PRIRUČNICI ZA POČETNIKE I NAPREDNE PČELARE**  
FORMAT KNJIGA: A5 (tvrdi uvez)

160 stranica  
Cijena: 70 kn

Pčelarstvo MUDRINJAK  
vl. Đurdica Mudrinjak  
10 000 Zagreb, Tršćanska 14

Telefon: 091/792-1119

E-mail: dmudrinjak@inet.hr

**KNJIGE ŠALJEMO POŠTOM**

Prigodni popust:  
KNJIGE NARUČENE DO 20. XII. 2007. ŠALJEMO BEZ PLAĆANJA POŠTARINE !!!



Dr. med. Rodoljub Živadinović,  
pčelar i pčelarski teoretičar,  
Zžikovac, Srbija

## Zimske zalihe hrane i njihovo korištenje

Pčelar u praksi količinu meda ne može nikada izmjeriti precizno, nego samo orientacijski. U pro-sječnim zimama, medna kapa na okviru s najmanje meda ne smije biti ispod 12 cm. Pojedinih godina, ni to nije dovoljno, pa dobro čine pčelari koji se osiguraju većim mednim kapama, te mimo spavaju.

**K**oličina, kvaliteta i raspored zimske zalihe hrane znatno utječu na prezimljavanje. I znanost i praksa su pokazale da zalihe meda moraju biti prirodne, obilne i dobro rasporедene, s dovoljno petudama na barem 2-3 okvira. Apsolutni minimum zaliha početkom studenog ne smije biti ispod 20 kg, a najsigurnije je da bude do 30 kg meda, jer tada ne treba razmišljati ni o kakvom proljetnom stimulativnom prihranjuvanju. Farrar (1966) je za južne dijelove SAD-a savjetovao najmanje 27 kg meda za cijelo zimovanje, a za sjeverna područja 40 kg. Pčelar u praksi količinu meda ne može nikada izmjeriti precizno, nego samo orientacijski. U prosječnim zimama, medna kapa na okviru s najmanje meda ne smije biti ispod 12 cm. Pojedinih godina, ni to nije dovoljno, pa dobro čine pčelari koji se osiguraju većim mednim kapama, te mimo spavaju. Primjedba da velika medna kapa smeta pčelama nije točna, jer danas pčelari čuvaju pčele u košnicama s više nastavaka, i uvijek ispod nastavka s medom mogu imati nastavak s praznim sačem, gdje će zimi biti dio klupka.

Što se tiče preporuke o osiguranju većoj količini hrane, treba reći da je K. G. Ribahuk iz Petrograda utvrdio da hrana nije važna sama po sebi, nego ona ima veoma važno, samo naizgled sporedno značenje. Med savršeno akumulira toplinu. Danju ju upija iz zraka, a ispušta ju tijekom hladnih noći. Goleme zalihe pomažu stabilizirati toplinu legla te održavaju snagu i energiju društva. Ako je razlika između dnevnih i noćne varijanske temperature 14 °C (-1 °C do +13 °C), ona će se pri zimskim zalihamima od 20 kg smanjiti za 7 °C (+3 °C do +10 °C). Istraživanja su pokazala očitu prednost zalihe meda od 30 do 35 kg, u odnosu prema ranijim preporukama od 20 do 25 kg.

Pokazan je velik utjecaj genetskih faktora na skupljачku aktivnost i razborito trošenje pričuve hrane od radilica, kao i na poslijedično stvaranje odgovarajućih zimskih rezervi meda i petuda (Cale, Rothenbuhler, 1975; Kulinčević, 1974; Milne, 1977; Free, 1980).

O potrošnji hrane zimi bilo je dosta pisano. Zanimljiv je zaključak dr. Gerharda Liebiga, koji je donio na

temelju višegodišnjih istraživanja i mjerjenja, da on unatoč velikoj upornosti, nije uspio ustanoviti koje je pravilo potrošnje hrane za sve zajednice. Jednostavno, potrošnja hrane je toliko različita, neovisno o lokaciji zajednice, kvaliteti hrane ili pčela, pa se ne može utvrditi nijedno čvrsto i pouzdano pravilo koje bi pčelari trebali provoditi. Naime, ni zajednice koje su slična po snazi i drugim učinkljivim čimbenicima nemaju jednaku potrošnju. On navodi primjer najjačih zajednica, koje su prema nekim uvdovnim razmišljanjima trebale trošiti približno jednakom hranom, a trošila su 6,5 do 12 kg, što je, priznat će, razliku koju ništa od onoga što smo do sada doznali o pčelama ne može opravdati. Pokušavao je također utvrditi utjecaj okoline i klime, ali bez nekog uspjeha. Zaključio je i preporučio pčelarima jedino to da nikada ne donose zaključke na osnovi mjerjenja jedne zajednice.

Do sličnog zaključka je došao P. Lavi (1954) i za druge čimbenike, kada je empirijski utvrdio da se temperatura zajednica sličnih po snazi i pričuvama hrane, tijekom zime može razlikovati i 9 °C. Najjače zajednice koje istodobno imaju obilne pričuve hrane nisu uvijek bile i „najtoplije“.

Spomenuti dr. Gerhard Liebig je mjerio potrošnju meda tijekom zimovanja od 1988. do 1993. godine kod 100 pčelinjih zajednica na 15 pčelinjaka na različitim nadmorskim visinama, od 290 do 800 metara. Institut za pčelarstvo nalazi se u Hohenelmu na 407 metara nadmorske visine. Prosječna potrošnja meda od rujna do veljače iznosila je 8 do 13 kg, s projekmom od 10 kg. U tome razdoblju potrošnja se



ZIMOVANJE PČELA, FOTO: R. ŽIVADINOVĆ

nije razlikovala na toplijim i hladnjim lokacijama. Razlika je uočena tek u ožujku i travnju. Pojedini godina, kada je veljača bila toplijia od prosjeka, trošilo se tijekom togog mjeseca više meda, nedvojbeno zbog većeg razvoja legla.

Pčele zimi troše hrane onoliko koliko im je nužno, i to jače zajednice troše mnogo manje po pčeli nego slabe. Albert (1975) je pokazao na mjerjenjima koja su trajala 145 dana, da zajednice mase 1 kg troši na dan po kilogramu pčela 50 g meda, zajednica od 2 kg troši 30,5 g, dok jače zajednice s više od 3 kg pčela na dan pojedu 25 g meda po kilogramu pčela. Ukratko, do početka ožujka, zajednice potroše desetak kilograma hrane. Tada se leglo naglo razvija, pa i potrošnja naglo raste.

Prema M. V. Žerebkinu (1979), količina hrane potrošene zimi znatno ovisi o jačini zajednice. To slikovito pokazuje sljedeća tablica:

Rezultati zimovanja				
Broj okvira s pčelama	4-5	6-7	8-9 i više	
Potrošnja meda po okviru pčela u kg	1,9	1,3	1,0	
Pčelinji gubici po okviru u g	32,9	19,2	9,4	
Zaraženost nozemozom u %	18,5	1,8	0	

Dobro je znati da je najmanja potrošnja hrane pri vanjskoj temperaturi oko 6 °C. Prema G. D. Bilašu, N. I. Krivcovu i V. I. Lebedevu, za zimovanje jakih zajednica srednjoruske rase optimalna vanjska temperatura je 4,4 °C, srednjih zajednica 5,5 °C, a slabih 7,7 °C. Pri temperaturi iznad 7,7 °C, klupko se raspada i pčele povećavaju potrošnju hrane. I Betts (1943) je utvrdio da pčele pri vanjskoj temperaturi od 6 °C do 8 °C najučinkovitije troše zalihe meda. S padom temperature potrošnja raste, ali ne izrazito kako bi se očekivalo, što je prvi primjetio Gilbert (1932). Malu potrošnju hrane izravno uzrokuje smanjeni metabolizam, koji je posljedica odsustnosti legla (Corkins, Gilbert, 1932; C. R. Ribbands, 1964).

Kada zajednica formira zimsko klupko, gubici topilne smanjuju se 9 puta, a potreba za hransom je manja 20 do 25 puta nego kod jedne pčele. Razmjerna tvari i trošenje energije je 250 do 300 puta niža nego u aktivnom razdoblju. Smatram da možda baš u tim činjenicama leži tajna dugog života pčela tijekom zime. Toliko smanjenje metabolizma i odsutnost uzgoja legla drastično umanjuje iscrpljivanje pčela. Da ne spominjemo da se zimske pčele uzgajaju uz mnogo veću pozornost, pa imaju više pričuvnih tvari u organizmu, o čemu je pisano u ovoj knjizi.

A. M. Rijamova (1978) jasno upozorava da na dužini života zimskih pčela, osim navedenih čimbenika, utječe i poseban režim prehrane licinaka koji izaziva

promjene u ranom razvojnem stadiju, što zimskim pčelama daje prednost prema ljetnim po svim mjerljivim fizičkim parametrima. Treba napomenuti da neki individualni kukci održavaju niže temperature, pri kojima se razvijaju zimske generacije, i tako postaju otpornije na hladnoću. Iako se ne mogu uspostaviti individualni i društveni kukci (pčele), mora se reći da je N. G. Bilaš (1980) pokušao utvrditi postoji li tako nešto i kod pčela. Na temelju 2 800 mjerljivih provedenih tijekom tri godine kod srednjoruske i kavkanske rase pčela, utvrdio je da pčele u kolovozu (razdoblje odgajanja najvećeg broja zimskih pčela) smanjuju temperaturu u leglu za 0,4 °C do 1,0 °C. Što su pčele otpornije na hladnoću, to je sniženje temperature u spomenutom razdoblju veće. Nema konkretnih dokaza da sniženje temperature legla zaista povećava otpornost u prezimljavanju i produžava život pčela, ali autor istraživanja čvrsto vjeruje u tu tezu.

Fiziološko sniženje temperature legla tijekom odgajanja zimskog legla pojavom varoe dobito je novu dimenziju. Poznata su istraživanja koja upisuju na to da bi selekcija pčela na sojeve kod kojih bi razvoj radičkog legla trajao jedan dan manje (20 umjesto 21 dan) znatno (ako ne i potpuno) smanjila štetu od varoe. Radi se o tome da varoa postiže spolnu zrelost pred kraj razvoja pčelinjeg legla. Što je njezin razvoj kraći, to se izleže manji broj plodnih ženki varoe, koje se mogu dalje razmnožavati.

Nasuprot tome, ako je razvoj legla duži, izleći će se više plodnih ženki varoe, i zajednica će biti više otećena. Razvoj legla je zbog fiziološkog sniženja temperature tijekom kolovoza i rujna prošenjem barem nekoliko sati, što izravno utječe na izvodjenje više plodnih ženki varoe. Slično je i kod pčelara koji cijelu sezonu drže otvorenu mrežastu podnjaču (što je pogrešno iz više razloga) i tako utječu da temperatura legla blizu mreže ipak bude nešto niža, što povećava zaraženost varoom. Čak i jačije zajednice ne mogu u takvim slučajevima za hladnog noći temperaturu legla održavati u optimalnim granicama. Slično ovome događa se u nekim mjesecima prosječno hladnih godina, što je još jedan od razloga zašto je zaraženost varoom veća u hladnjim, a niža u toplijim godinama. Znači, mrežastu podnjaču ljeti treba držati zatvorenu, a zimi otvorenu. O tome će biti više riječi u nekom od sljedećih tekstova.

Oko 75% klupki zauzima sače s praznim stanicama, a ostatak je na saču punom meda i peluda. Smatra se da je razlog tome dobra toplotna izolacija koju pruža prazno sače. Ako bi pčele natjerali da formiraju klupko na saču ispunjenom medom, gubici topilne bi bili tri puta veći od normalnih.

Postoji zabluda među pčelarima da pčele više vole formirati leglo u starom saču. Ta teza se ne slaže ni s pčelama u prirodi, koje uvijek med smještaju u starom saču, gdje je bilo leglo, a za leglo grade novo sače. To potvrđuju započinjanja više praktičara i istraživača (Betts, 1934; John Free, 1994), koji su pokazali da pčele za leglo prednost daju mladom saču. Pri zimovanju pčela na tamnione saču, stupanj kristalizacije zaliha hrane u njemu je viši 45%, a za

58% više zajednica izlazi iz zimovanja s trgovinama proljeva, i za 12% više zajednica ugine u usporedbi sa zajednicama koje zimuju na svjetlosti sacu. Nažalost, tradicionalna metoda pčelarenja teži spriječiti pčele da med skladište u sacu gdje se gaji legla, kao i spriječiti širenje legla na novije, svijetle satove. Međutim, pčele prvo puno nektarom tamne satove koje smo im namenili za uzgoj legla. To matici ostavlja sve manje prostora za polaganje jaja, što može biti važan čimbenik za ulazak zajednice u rojevni nagon, naročito u proljeće. Osim toga, pčelari koji imaju starije sace u plodistištu mogu se nadati većem napadu varoe, jer je dokazano da su stanice legla u starom sacu više od četiri puta češće napadnute varoom nego u svjetlosti (Giancarlo A. Piccirillo, David De Jong, 2004).

Upравo zahvaljujući stanci u odgoju legla i posljedičnom usporenom metabolizmu, pčele štene rezerve bjelančevina i slijedećeg proljeća imaju veliku inicijalnu sposobnost odgajanja odgovarajuće količine legla (Khalilman, 1953; O. P. Sharma, Rajesh Garg, 1984).

Pčela koja se izdvoji iz klupka osudjena je na propast, jer se ubrzno smrznje i ne može letjeti (paraliza zvanja ledena koma), najniža temperatura tijela pčele, pri kojoj ona može poletjeti je 27 °C. Tijekom leta, vrijednost se kreće oko 38 °C, a najviše je zabilježeno 47 °C (Heinrich, 1980). Aktivnost mišića koji pokreću krila potpuno se prekida kada temperatura pčele padne na 10 °C. Ako takvu pčelu unesemo u toplu prostoriju, temperatura njezina tijela će rasti za oko 1,5 °C svake minute.

V. N. Žukov (1985) je izvestio o svojim istraživanjima o zimovanju pčela. Zaključio je da pčele loše zimuju u klasičnoj DB košnici. Naime, klupko ima sprijedač oblik, jer nema dovoljno odgovarajućeg prostora za formiranje prirodnog oblika. Nasuprotno tome, pokazao je da pčele uspješno zimuju u LR košnici s osam nastavaka i 20 cm prostora između okvira i podnjeće (visoka podnjeća - prazan polunastavak). Pčele u toj košnici troše 36,9% manje hrane nego u DB košnici. Količina izmesta u zadnjem crijevu pčele bila je samo 25,2 mg, dok je u pčeli u standardnim DB košnicama iznosila čak 46,8 mg. LR košnice s osam nastavaka su slijedeće sezone dale i 56,8% meda više nego DB košnice.

Iako se na kvalitetu zimskih pričuva hrane ne misli mnogo, činjenica jest da one ne utječu samo na zimovanje, nego i na proljetni razvoj zajednice. Zaključak je da samo med s dovoljnim količinama cvjetnog praha osigurava optimalno zimovanje i uobičajen razvoj zajednice.

Ovdje ćemo obratiti pozornost na ustaljeno mišljenje da tzv. šumski med nije dobar za zimo-

vanje pčela. Iskustva iz prakse su različita. Većina tvrdi da pčele dobiju proljev zbog velike količine neprobavljivih tvari, koje šumski med ostavlja u zadnjem crijevu pčela. Drugi, doduše manjina, tvrde da su im pčele odlično zimovale i razvile se u proljeće isključivo na tamnom šumskom medu. Činjenica jest da sve to ovisi i o jačini zime i dužini razdoblja u kojem pčele ne izlijetaju. Međutim, G. F. Tarjan jasno ističe kako je točno da zimske zalihe meda s primjesama medljikova daju više neprovabljivih ostataka (količina neprovabljivih ostataka je u dva ogleda bila veća od meda s primjesama medljikova nego od cvjetnog meda za 34,2% do 35,9%), ali je to povećanje zapravo neznačajno, i njime se, po njemu, ne može tumačiti proljeva pčela tijekom zimovanja. Međutim, treba praviti razliku između meda od medljike koja je životinjskog podrijetla i potječe od biljnih uši, i meda od medne roze koju luge bijkje. Naime, medljika ne sadržava fitoncide i druge antibiotske tvari, npr. nektar, koji bi sprečavale razvoj mikroorganizama. Zato se, još dok je na lišću, u medljici razmnožavaju mikroorganizmi koji joj menjaju sastav te proizvode i tvari štetne za pčele. Pred većer medljika na listu od svjetle vod postaje tamna. Postoje i tvari koje štete pčelama, a potječu od samih biljnih uši. To su proizvodi raspadanja njihovih bjelančevina, koji truju stanice rektalnih žlijezda zadnjeg crijeva kod pčela, i sprečavaju funkciju usisavanja vode, što uzrokuje proljev. Drugim riječima, proljev uzrokuje trovanje pčela produktima raspadanja. G. F. Tarjan navodi da pčela koja se hrani isključivo medljikom s hrasta, može živjeti i 76% krace. Pčele zimi oboli od proljeva samo ako je udo medljike u zalihamu meda dominantan. Odatle potječu i najrazličitija iskustva pčelara o pojavi proljeva od tzv. šumskog meda tijekom zimovanja. Doduše, nekad je jako teško odrediti da li je podrijetlo tzv. šumskog meda, biljno (medna rosa) ili životinjsko (medljika). Poslije velikih gubitaka u bivšoj Zapadnoj Njemačkoj tijekom zime 1962/1963. godine, Steche je kao jedan od uzroka navodio da su mnoge zajednice zimovale na borovoj medljici, pa je u proljeće nozemala napala pčele.



PČELE NA BAGREMI, FOTO: R. ŽINADIMOVIC

# Infekcije i imunost u pčela

*Nepropusna i tvrda vanjska kožica koja obavlja tijelo (kutikula), biokemijsko okruženje i kiselost probavnog soka srednjeg crijeva, peritrofna membrana i dišni sustav mehaničke su i fiziološke zapreke koje učinkovito štite pčelinji organizam od gljivičnih infekcija.*

Pčele su zbog svojeg načina života i životnih uvjeta, stalno izložene različitim saprofitskim i patogenim mikroorganizmima (bakterije, virusi, gljivice) praživotinja i nametnika. Kao odgovor na mnoge ozljede i infekcije, pčela uključuje imunosni sustav s njegovim ograničavajućim (supresivnim) djelovanjem na rast i razmnožavanje mikroorganizma i nametnika. Anatomske i fiziološke zapreke za nastanak infekcije ili invazije u pčele čine hitinozne strukture: egzoskelet, srednje crijevo (peritrofna membrana) i dišni sustav, odnosno sustav traheia. Njihova je prvenstvena zadaća zaštiti od ulaska mikroorganizama i nametnika u tjelesne šupljine, odnosno hemolimfu, koja po sastavu odgovara kri drugih vrsta životinja. Kada popuste vanjske zaštitne strukture, aktiviraju se unutarnji mehanizmi stanične i humorale imunosti. Stanične imunosne reakcije temelje se na djelovanju krvnih stanica, koje se u pčele nazivaju hemociti, a humoraloj imunosti pripisuju se aktivnosti topiljivih zaštitnih čimbenika iz hemolimfe pčele. Prepoznavanje i popratne pojave koji potiču staničnu obranu organizma regulirani su humoralnim i membranim pridruženim molekulama.

## GLJIVIČNE INFKECIJE I ANTIGLJIVIČNA ZAŠTITA

Najpoznatiji zaštitni mehanizam protiv gljivičnih infekcija (npr. vapnenasto i kamenito leglo), aktiviran u pčeli jest anatomska grada, pčelinjeg tijela. Nepropusna i tvrda vanjska kožica koja obavlja tijelo (kutikula), biokemijsko okruženje i kiselost probavnog soka srednjeg crijeva, peritrofna membrana i dišni sustav mehaničke su i fiziološke zapreke koje učinkovito štite pčelinji organizam od gljivičnih infekcija. Razmjerno visoka vlažnost u dušnicima važan je čimbenik u ograničavanju umnožavanja (germinacije) spora i rasta gljivica u pčelinjim dišnim (respiratornim) putovima. Vosak i nezasaćene masne kiseline impregniraju vanjsku kožicu pčelinjeg tijela, a njihova prisutnost na površini vanjskog skeleta pokazuje antigljivičnu aktivnost. Kompetencija između crijevnih bakterija i gljivica djelotvorno uklanja veliku kolичinu gljivičnih spora iz crijeva. Međutim, pojavom „pljesnivog“ hitina, što se može vidjeti na pčelama, kvasnice mogu aktivno prodrjeti kroz vanjsku kožicu koja obavlja tijelo i inficirati tjelesne šupljine pčele. Mehanički ili enzimima oštećena vanjska kožica pčele može biti proraštena hifama pljesnici, a to može omogućiti ulazak bakterija u tjelesnu šupljinu (hemocel) i razvoj smrtonosnih septikemija. U tjelesnoj šupljini nerazgrađeni gljivični materijal može biti

obavljen kapsulom sastavljenom od više slojeva navrhanih pčelinjih krvnih stanica (hemocita), te je na taj način sprječen doticaj s pčelinjom krv (hemolijmom). Krvne stanice pčele mogu izravno uništiti gljivice spore i ostale malene „strane“ tvari dospjele u krvotok tijekom procesa fagocitoze, kad stanica obuhvati i razgraditi tu tvar. Tijekom staničnih imunih reakcija nastaju promjene u broju prisutnih krvnih stanica i u relativnim odnosima različitih hemocitnih tipova stanica u krv pčele. Infekcija tjelesne šupljine potiče razvoj različitih vrsta (diferencijaciju) i zrenje nezrelih oblika krvnih stanica, te njihovo kretanje prema „stranoj tvari“ (kemotaksičnom stimulusu). Proces fagocitoze je dominantan kad je organizam izložen malom broju gljivičnih spora ili bakterija. Obavljivanje „strane“ tvari s nekoliko slojeva krvnih stanica je najučinkovitiji hemocitima posredovanji odgovor organizma prilikom zaštite tjelesne šupljine od gljivične infekcije. Ta stanična reakcija rezultira stvaranjem strukture slične kapsuli, koja obavlja strano tijelo u promjeru više od 10 µm, odnosno tijelo koje jedna stanica ne može „progutati“ (fagocitirati). Kapsula je sastavljena od prihvataćih hemolimfinskih stanica, većinom granulocita i plazmocita (tipovi krvnih stanica). Granulociti otpuštaju privlačne (kemotaksične) čimbenike koji privlače plazmocite, a oni služe za izgradnju vanjske ovojnica kapsule. Nažlost, ni lizozimi ni proteinski sustavi iz hemolimfe ne uništavaju, niti sprečavaju razmnožavanje gljivičnih spora i rast hifa u invadiranih pčela.

## INVAZIJA PRAŽVOTINJAMA I ZAŠTITNI MEHANIZMI PČELE

Praživotinje (protozoj) napadaju epitelne stanice srednjeg crijeva (*Nosema apis* i *Nosema cerana*) ili Malpighijeve cjevčice (*Malpighamoebe malpighiae*) odraslih pčela. Patološke promjene u epitelnim stanicama i promjene probavnih funkcija koje uzrokuju *N. apis* i *N. ceranae* dovode do neishranjenosti i preranog ugibanja invadiranih pčela. Pri invaziji se ljuštute (deskvamacije) patološki promijenjene epitelne stanice ispunjene nametnicima, a njihovo uklanjanje izmetom omogućuje masovne invazije ostalih dijelova crijevnog epitelia. Patološke promjene koje nastaju tijekom odvajanja mrtvih epitelnih stanica i razvoj novog epitelia prevereniraju, što znači da sprečavaju prelazak crijevne mikroflore u tjelesne šupljine. Razlike u otpornosti (rezistenciji) mogu biti pripisane aktivnosti enzima kimozina u probavnom traktu, koji sudjeluje u izgradnji peritrofne membrane, koja spre-



GRINJA ACARAPIS WOODI

čava bliski kontakt uzročnika nozemoze s epitelnim stanicama srednjeg crijeva pčele. Ako spore prazivotinja invadiraju tjelesnu šupljinu pčele, aktivira se zaštitna reakcija posredovana stanicama.

Često se krvne stanice pčele nakupljaju oko nametnika, „prugataju“ ga ili se oblikuju nakupine. Mjehuri ili okruglaste šupljine ispunjene vegetativnim oblicima nametnika mogu biti kapsulirani. Učinkovitost hemocitima posredovane reakcije u protozoarnim invazijama je visoka, ali nametnici postaju teški za eliminaciju tijekom napredovanja (progresije) invazije. Bakterijske infekcije povezane s mehaničkim oštećenjima stanica domaćina uzrokovanih nametnicima ubrzavaju ugibanja pčela. Praživotinja *M. malifilicea* napada epitelne stanice Malpighijevih cjevčica, koje obično postaju proširene i degenerirane. Odmaknuti cjevčići često pucaju (rupturiraju), a to izaziva upale okolnog područja. Uglavnom, tako dugo dok je broj nametničkih mjehura (čisti) malen, anatomska struktura srednjeg crijeva čini zaštitnu zapreku koja ograničava djelovanje nametnika, te nema učestalog i masovnog uginuća pčela.

U životnom prostoru pčelinje zajednice borevi oko sto vrsta grinja, a do sada se zna da su patogene četiri vrste: *Varroa destructor*, *Acarapis woodi*, *Tropilaelaps clarea* i *Tropilaelaps mercedesae*. Patogeni uobičajeni grinja, posebice *V. destructor* usko je vezan za broj prisutnih nametnika i njihov razvojni stadij. Pridruženi čimbenici su mehaničke ozljede, pomanjkanje zaštitnih bjelančevina iz hemolimfe, te toksični učinci nametnika i njihovih izlučevina (metabolita). Prisutnost nametničkih grinja može potaknuti razvoj mirujućih (latentnih) virusnih infekcija, te omogućiti prijenos bakterijskih i glijivičnih uzročnika bolesti s jedne na drugu pčelu unutar zajednice. Također, nametničke grinje oslabljuju i umaranjuju obrambenu reakciju čimbenika iz hemolimfe pčele i pčelinjeg legla. Azijска pčela (*Apis cerana*) tolerira prisutnost *V. destructor*. Zasad je u te pčeli utvrđeno nekoliko zaštitnih mehanizama koji umaranjuju štetni učinak *V. destructor*: „grooming behavour“ (medusobno se čiste od grinja, te love grinje i ubijaju ih ugrizma i gnjećenjem), odstranjivanje grinja iz invadiranog le-

ga, brz razvoj pčele i neploidnost grinja u nekim leglima. Uspješna reprodukcija grinja ograničena je zbog sezonskih izmjena, odnosno pojavljivanja i nestanka trutovskog legla u određenim razmacima. Također, invadiranost grinjama oslabljuje organizam trutova u kojima se nalazi, te oni više nisu sposobni otklopiti poklopac pri izlasku iz stanice, a posljedica toga je uginuće trutova u poklopljenim stanicama zajedno s grinjama. U pčela koje podnose prisutnost grinja u radiličkom leglu je puno niži stupanj plodnosti u odnosu prema uspješnom razmnožavanju (reprodukциji) u trutovskom leglu. Jedan od razloga otpornosti azijske pčele na *V. destructor* jest kraće vrijeme razvoja, odnosno stanicu s leglim se otvaraju prije nego što je završio razvoj grinja.

Selekcija pčela na kraće trajanje razdoblja poslike poklapanja pčelinjeg legla može smanjiti širenje invazije grinjama unutar pčelinje zajednice. U nekim slučajevima poklopci stanica invadiranog legla otvarani su i ponovno zatvarani bez izbacivanja razvojnih stadija grinja, tako se tim postupkom može znatno ograničiti širenje populacije grinja.

Naša siva pčela (*Apis mellifera*) naprotiv, uopće ili jako malo čisti tijelo od *V. destructor*, nema mehanizme kojima bi je ubila, ali odstranjuje grinju iz invadiranog legla i to iz trutovskog i iz radiličkog legla što je u suprotnosti s ponašanjem azijske pčele.

#### MEHANIZMI I ČIMBENICI REZISTENCije U PČELE KAO DRUŠTVENOG KUKCA

Na temelju analize imunih odgovora u pčele može se zaključiti da pčele pokazuju dobro razvijen imunosni sustav, te da svaka pčela razvija specifičan tip imuniteta, koji je usmjeren na zaštitu cijele zajednice kao jednog organizma. Imuni sustav pčele se temelji na stanicama posredovanim imunim reakcijama (stanična imunosnost), te aktivnosti i broju urođenih i stičenih krvnih bjelančevina (fizozimi, skupina apidaecin peptida, abacin i himenoptaecin).

Osim unutarnje stanične i humoralne imune zaštite, poznati su i drugi vanjski mehanizmi otpornosti (rezistencije) ili zaštite pčele od mikroorganizama. Oni uključuju antimikrobnu aktivnost meda, nektara, perula, matične mlječi i propolisu.

Antimikrobra aktivnost meda, nektara i perula važan je obrambeni čimbenik unutar pčelinje zajednice jer sprečava razvoj saproftskih bakterija i glijica prisutnih u hrani pčela, te uništava većinu štetnih (patogenih) mikroorganizama. Za taj povojilan učinak hrane odgovorni su kiselost, osmotski tlak, te proizvodnja i akumulacija vodik - peroksida. Med je hiperosmotički medij u kojem ne mogu opstati živi mikroorganizmi, osim osmotičnih glijica i bakterija.

Matična mlječ je biočisti vrlo aktivna smjesa tvari koja sadržava najmanje dvije tvari koje sprečavaju



GRINJA VARROA DESTRUCTOR

razvoj i razmnožavanje bakterija: 10-hidroksi-2-decenoičnu kiselinu i glukoza-oksidazu, a može sprječiti ili odgoditi razmnožanje i rast saprofitskih i mnogih štetnih (patogenih) glijivica, npr. *Ascospheara apis*.

Propolis je složena mješavina voska, smola, balzama, ulja i malih količina peluda, a čini dio antimikrobnog zaštite pčelinje zajednice. Za antibakterijski učinak propolisa odgovorne su polifenolne sastavnice (primjerice kafeinska kiselina sa svojim esterima). Higijensko ponašanje pčela je okarakterizirano brzim otkrivanjem bolesnih i uginulih ličinaka u stanicama pčelinjeg legla. Pčele radilice kad su u funkciji „čistačica“ pčelinjeg legla izbacuju uginule ličinka izvan košnice, te čiste starice sača prije zalijega-

nja novog legla. Radilice se medusobno čiste, održavaju higijenu legla, te uklanjuju ostatke košuljica od kukuljica i ostalog smeća iz košnice. Otpornost (rezistencija) pčela je potpomognuta mogućnošću radilica da probave dio progušanih spora i dijelova glijivičnih micelija iz mednog mjejhura. Higijensko ponašanje je kontrolirano s dva gena i to: jedan gen odgovoran za otklapanje poklopaca s bolesnog legla i drugi gen odgovoran za odstranjivanje uginulih i bolesnih ličinaka. Stupanj izražavanja higijenskog ponašanja cviši o snazi pčelinje zajednice, odnosno kod oslabljene pčelinje zajednice stupanj higijene u košnici je smanjen.

UREDIO: Zlatko Tomljanović, dr. vet. med.



PROIZVODNJA I PRODAJA PČELINJIH PROIZVODA  
**MEDO - FLOR** d.o.o.

*Svim pčelarima i suradnicima  
želimo blagoslovljjen Božić  
i mednu Novu 2008.!*



**Otkupljujemo propolis.** Ostalih sirovina za ovu sezonu imamo dovoljno. Telefon 01 62 15 057 i faks 01 62 50 173. Budući da radimo po HACCP sustavu molimo pčelare da prime na znanje da med od sljedeće sezone možemo preuzeti isključivo u sanitarno prihvativnim, limenim bačvama (cca 300 kg, ispravno zaštićene, dobra britva). Hvala na razumijevanju.

# Determiniranje rezidua u medu nakon proljetnog tretiranja thymovarom i mravljom kiselinom

U Nizozemskoj je preporučeno suzbijanje varooze kombinacijom biotehničkih metoda uz organske kiseline ili Thymovarom. Savjetuje se da se Thymovar i mravljja kiselina primjenjuju krajem ljeta nakon vrcanja meda. U slučaju jake zaraženosti varoozom savjetuje se i tretman u proljeće.

**U**Nizozemskoj su Thymovar i mravljja kiselina dopuštene u suzbijanju grinja Varroa destructor kod pčela. Zbog rizika od rezidue i Thymovara i mravljje kiseline u medu, savjetuje se da se primjenjuju krajem ljeta nakon vrcanja meda. Kod jake zaraženosti grinja Varroa destructor, ponekad je nužno provesti tretman i u proljeće.

U ovoj studiji determinirali smo rezidue timola i mravljje kiseline u medu kada je nastavak smješten u košnicu neposredno nakon prestanka tretmana Thymovarom i mravljom kiselinom početkom proljeća.

Studija je provedena na tri skupine od po 10 pčeljinih zajednica smještenih na položaje gdje se mogla očekivati dobra medna paša. Jedna je skupina tretirana Thymovarom, druga mravljom kiselinom, dok je treća skupina bila kontrolna. Timol se primjenjivao 21 dan. Tretman mravljom kiselinom trajao je 14 dana. A 60%-tina mravljja kiseline isparavana je Nassenneiderovim isparivačem. Nakon tretmana nastavci su vraćeni na sve košnice. Čim su dva sača s medom

potpuno zapečaćena, uzeti su uzorci. Uzorci meda analizirani su na rezidue mravljje kiseline i timola.

Rezidue timola u medu iz skupine tretirane Thymovarom (prosječno 0,384 mg/kg) bile su znatno veće od rezidue timola u kontrolnoj skupini (prosječno 0,036 mg/kg). Rezidue mravljje kiseline u medu skupine tretirane mravljom kiselinom (prosječno 143,6 mg/kg) također su bile znatno veće od rezida mravljje kiseline u kontrolnoj skupini (prosječno 48,6 mg/kg). Oba tretmana, i Thymovarom i mravljom kiselinom, povećala su razinu rezidua u medu.

## UVOD

U Nizozemskoj je preporučeno suzbijanje varooze kombinacijom biotehničkih metoda uz organske kiseline ili Thymovarom. Savjetuje se da se Thymovar i mravljja kiselina primjenjuju krajem ljeta nakon vrcanja meda. U slučaju jake zaraženosti varoozom savjetuje se i tretman u proljeće.

U ovoj studiji determinirane su rezidue timola i mravljje kiseline u slučaju kada su nastavci za med bili smješteni u košnicu odmah nakon tretmana Thymo-



TRETIRANJE MRAVLJOM KISELINOM, FOTO: V. LESJAK

varom ili mravljom kiselinom početkom proljeća.

#### MATERIJALI I METODE

Trideset košnica s dobrim maticama smješteno je u području gdje se očekivala dobra paša. Svaka zajednica imala je dno s pločom za mjerenje uginulih grinja varoe (Universal boden Theodor Martin). Trideset pčelinjih zajednica, razdijeljeno je slučajnim odabirom u tri skupine od po deset zajednica. Skupine od deset zajednica smještene su jedna do druge. Udaljenost između skupina bila je najmanje pet metara. Jedna je skupina tretirana mravljom kiselinom, a jedna Thymovarom. Treća je skupina koristena kao kontrolna. Kako bi se osiguralo da rast pčelinjih zajednica nije narušen, dodano je posebno plodište na dno košnica.

#### Tretmani

Thymovar je bio primijenjen prema uputama koje su bile priložene uz proizvod. Tretman Thymovarom započeo je 19. ožujka 2003. (dan 0). Na vrh svake košnice pričvršćena je jedna ploča Thymovara. Dvadeset prvi dana vadenjem ploča iz košnica završen je tretman Thymovarom.

Tretman mravljom kiselinom započeo je tjedan dana nakon početka tretmana Thymovarom (dan 7). Za ovaj tretman upotrijebljiven je Nassenheiderov isparivač sa 60%-trom mravljom kiselinom. Tretman mravljom kiselinom prestao je 21. dan. Preporučene količine isparavane tekućine bile su 6 do 10 ml na dan. Količina ishlapljene mravljive kiseline zabilježene su 11, 14. i 21. dana.

Uginule grinje brojile su se na dnu ploče 7, 21, 27, 35, i 40. dana.



#### Vrčanje meda

Dvadeset prvi dana, odmah nakon kraja tretmana, stavljeni su nastavci na svaku košnicu. Tri tjedna poslijepodneva nastavci su izvadeni. Med je izvrzan odmah nakon vadenja nastavaka. Uzorci zapećaćenog meda stavljeni su u staklenke. Nakon vrčanja uzorci su pohranjeni na temperaturu od 50°C na dva tjedna.

#### Analiza meda

Uzorci meda iz košnice koja je bila tretirana mravljom kiselinom bili su analizirani spektrofotometrički. Analizu su provedene Boehringer Manheimovim kompletom za testiranje. Uzorci meda iz kontrolnih košnica analizirani su na isti način.

Uzorci meda iz pčelinjih košnica koje su bile tretirane Thymovarom analizirani su u "Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek", u Zeistu (TNO). Ova se analiza izvela GS-MS-om. Uzorci meda iz kontrolnih košnica analizirani su na jednak način.

#### Statistička analiza

Rezidue mravljive kiseline i timola uspoređene su između tretiranih i kontrolnih uzoraka koristeći metodu ANOVA ( $P<0,05$ )



POSTAVLJANJE THYMOVARA

**Tablica 1.** Prosječna razina rezidua mrvavje kiseline u medu kontrolne košnice i u medu iz košnice tretirane mrvavjom kiselinom. (Prosječne rezidue značajno su različite.)

Tretman	Prosječna rezidua mrvavje kiseline mg/kg	Standardna devijacija	Min-Maksimalno	košnice
Kontrolna skupina	48,6	17,9	28,7 - 91,6	10
Mrvavja kiselina	143,6	43,5	71,8 - 205,3	10

## REZULTATI I RASPRAVA

### Mrvavja kiselina

Postojala je značajna razlika između razina rezidua mrvavje kiseline u medu iz košnica koje su bile tretirane mrvavjom kiselinom (prosječno 143,6 mg/kg) i rezidua mrvavje kiseline u medu kontrolnih košnica (prosječno 48,6 mg/kg, tablica 1). Radi tretmana mrvavjom kiselinom rezidue mrvavje kiseline u medu bile su povećane. Budući da ne postoji MRR (maksimalna razina rezidua) za mrvavju kiselinu, maksimalnu granicu smo postavili prema granici okusa. Prosječna razina rezidua u medu iz košnica koje su tretirane mrvavjom kiselinom, ostala je ispod razine osjetja koja je oko 150 mg/kg i 600 mg/kg (Bogdanov i drugi, 1999.). Najviša razina rezidua koja je izmjerena bila je 205,3 mg/kg, što premašuje donju granicu osjetja. To znači da se u nekim slučajevima mrvavja kiselina u medu može osjetiti. Značajna razlika bila je između košnica koje su tretirane mrvavjom kiselinom u količini isparene mrvavje kiseline (minimalno 145 ml, maksimalno 280 ml) u nekim slučajevima količina koja se isparava premašila je preporučenu količinu. Rezidua mrvavje kiseline pronađena u medu takođe je pokazala značajne varijacije (minimalno 71,8 mg/kg, maksimalno 205,3 mg/kg). Veliko isparavanje pojavilo se i kod velike i kod male razine rezidua mrvavje kiseline.

Razlike u razinama mrvavje kiseline među košnicama koje su korištene kao kontrolne bile su znatne. Te razlike u reziduama prirodne mrvavje kiseline takođe su pronašli Bogdanov i drugi (2002.). Odstupanja u reziduama u medu iz košnica koje su bile tretirane mrvavjom kiselinom imaju veći raspon (71,8 mg/kg - 205,3 mg/kg) od odstupanja rezidua mrvavje kiseline u medu iz košnica kontrolne skupine. To pokazuje da su razlike u razinama mrvavje kiseline u medu iz košnice koje su bile tretirane mrvavjom kiselinom uzrokovane tretmanom mrvavje kiseline a ne samo prirodnim odstupanjem razina mrvavje kiseline u medu.

### Thymovar

Poстоji značajna razlika između razina rezidua timola u medu iz košnica koje su bile tretirani Thymovarem (prosječno 0,384 mg/kg) i razine timola u medu iz kontrolnih košnica (prosječno 0,036 mg/kg, tablica 2). Zbog tretmana Thymovarem razine rezidua timola u medu su veće. Budući da ne postoji MRR (maksimalna razina rezidua) za timol, kao maksimum je bio korišten prag okusa. Prosječna razina rezidua timola u medu iz košnica tretirane Thymovarem bila je ispod praga okusa, koji je između 1,1 mg/kg i 1,3 mg/kg (Bogdanov i drugi, 1999.).

Razlike u razinama rezidua timola između košnica tretiranih Thymovarem bile su značajne (minimalno 0,27 mg/kg, maksimalno 0,6 mg/kg). Razlike u razinama timola između kontrolnih košnica bile su minimalne (minimum 0,02 mg/kg, maksimalno 0,06 mg/kg).

Razlika između rezidua mrvavje kiseline i timola u razinama rezidua vjerojatno su posljedica veličine zajedničkih i veličine legla. Ova dva čimbenika utječu na relativnu vlažnost, temperaturu i cirkulaciju zraka u košnici, koji imaju uticaj na isparavanje mrvavje kiseline i timola iz ploča Thymovara.

### ZAKLJUČAK

I tretman mrvavjom kiselinom i tretman Thymovarem povećali su razine ovih supstancija u medu u slučaju kada su nastavci stavljeni odmah nakon tretmana. Prosječna razina rezidua je ispod praga okusa. Maksimalna razina izmjerene razine rezidua mrvavje kiseline, pak prelazi prag okusa. Kada se tretman mrvavjom kiselinom obavlja u proljeće, treba računati na to da rezidua mrvavje kiseline može utjecati na okus meda. Prosječna razina rezidua timola u medu i maksimalna razina izmjerenih rezidua u medu je ispod praga okusa.

**Tablica 2.** Prosječna razina rezidua timola u medu kontrolne košnice i u medu iz košnice tretirane Thymovarem. (Prosječne rezidue značajno su različite.)

Tretman	Prosječna rezidua timola mg/kg	Standardna devijacija	Min-Maksimalno	košnice
Kontrolna skupina	0,036	0,011	0,02 - 0,06	10
Thymovar	0,384	0,12	0,27 - 0,6	10

# Zlatan, *Lilium martagon* L.

**Z**latan, *Lilium martagon* L., biljka je iz porodice ljiljana (Liliaceae). U narodu se koriste i mnogi drugi nazivi: ljilan zlatan, zlatoglavlj i ljer, turska čelma, vrtoglav, ljilan Katinjev, grančica, grančica divlje brune, lila crjena, ljilan divlj i dr. Smatra se jednom od najugroženijih divljih vrsta zbog pretežnog skupljanja i iskapanja lukovica te zbog nestanka brdskih livada koje prelaze u šikare.

Zlatan je zeljasta trajnica, s podzemnom lukovi-



STANISTE, FOTO: M. BUČAR



LILJUM MARTAGON L., FOTO: G. LESJAK

com zlatnožute boje, visok je 15-30 cm. Stabilika je uspravna, okrugla, ponekad dlakava, zelena, često

je crvenkastim pješgama. Listovi su sjedeći, dugoljasto eliptični, cijelovita ruba, ušljeni, kratke dlake. Gornji i donji listovi poredani su izmjenično, a srednji tvore prividne pršiljene od više listova. Na bilici su posebno uočljivi vrlo lijepi cvjetovi svijetlo do tamnopurpurne boje s tamnim pješgama i točkicama. Cvjetovi su smješteni u rijetkom grozdastom cvatu sa 3 do 10 cvjetova. Ocvijeće s prcvjetnim listovima sastavljano je od šest lista, koji su savijeni u luku prema dolje. Prašnike su velike, tamnopurpurne, a prašnici i tučak vise iz ocvjeća.

Zlatan je vrlo lijep i dopadljiv ljilan, koji raste u našim listopadnim šumama, posebno u bukovim šumama te na brdskim livadama. U kontinentalnoj Hrvatskoj pronađen je na ovim lokalitetima: Hrvatsko zagorje, Kalnik, Psunj, Papuk, Samoborsko gorje, Zrinska gora, Zagrebačka gora, Žumberačko gorje, Topusko i Turopolje (Nikolić 2005).

Mirisom i bojama privlači pčele i kukce u riznicu medonosnog bilja, tj. u šumu. Cvjeta u lipnju i srpnju, dajući pčelama nektar i pelud (Jašmak 1980).



od 1955.

OTKUPLJUJEMO RAZNE  
VRSTE MEDA I PROPOLIS.  
PLAĆANJE PRI ISPORUCI  
NA ŽIRORAČUN.

CIJENA PO DOGOVORU  
(analiza, prijevoz, PDV, količina)

Tina Ujevića 7, Velika Gorica  
tel. 01/6216-444  
mob. 098/351-090

melis



OTKUPLJUJEMO  
SVE VRSTE MEDA

Zagreb, Rudeška 14  
Tel: 01/3886-994  
GSM: 099/3886-994  
[www.vm2.hr](http://www.vm2.hr)

orka  
LAB

Savica Šenci 119  
(Centar male prihvade)  
Tel/Fax: 01/29.25.000  
Mob: 099/29.25.000  
Pon-Pehi: 08-188

STAKLENA I PLASTIČNA  
AMBALAŽA ZA PROPOLIS  
ORGANSKE KEMIKALIJE ZA  
TRŽITVANJE VARENJE:  
OKSALNA KISELINA  
HRAVLJA KISELINA  
REPROHATERIJAL I  
AMBALAŽA ZA  
KOZMETIKU



[www.orkalab.hr](http://www.orkalab.hr)



Vedran Lesjak,  
urednik časopisa  
Hrvatska pčela i  
ptičar hobista

## Pčelarstvo na Rodosu i jedini pčelarski muzej u Grčkoj

**K**ad sam razmišljao kao početi tekst i kako ga nasloviti, sumnjavao sam da neki čitatelji neće shvatiti ili im neće biti jasno gdje se muzej točno nalazi. Iskreno, ni sam nisam mislio da ću u Grčkoj naći muzej pčelarstva. I to jedni u toj zemlji, kako kažu! Jesam li bio u pravu ili ne, ubrzo ćemo dozнати.



PČELARSKI MUZEJ, FOTO: V. LESJAK

Rodos je četvrti po veličini otok u Grčkoj, s oko 112 000 stanovnika, od kojih 60 000 živi u glavnem gradu Rodosu, a preostali žive u ostalim mjestima na otoku. Najveći je i najstaknutiji otok dodekanskog arhipelaga koji zajedno čini 12 otoka. Površina mu je oko 1400 km<sup>2</sup>, što znači da je 3 do 4 puta veći od naših otoka Krka ili Cresa. To je ujedno najistočniji otok Grčke, 18 kilometara udaljen od obala Turške i Male Azije. Klima mu je tipična sredozemna s blagom zimom i sunčanim ljetima. Sunce, predvino kulturne znamenitosti, plaže i zanimljiva arheološka nalazišta samo su neki od razloga zašto treba posjetiti taj prekrasan otok. Ako se zateknete u tome dijelu svijeta, svakako si dajte truda i potražite jedini pčelarski muzej u Grčkoj, koji se smješto upravo na tome otoku. Blizina triju kontinenata, Europe, Afrike, a pogotovo Azije, rezultirala je burnom prošlošću i čestim promjenama vladara. U srednjem vijeku bio je zadnja postaja za krizišne ratove, jer su s otoka vitezovi templari odlazili ratovati u Svetu Zemlju.

Pčelarstvo je na otoku relativno razvijeno. Oko četristo pčelara, koliko ih pčelari na Rodosu, većinom su stacionirani, osim nekoliko većih koji sele pčele, ali samo po otoku. I ondje prevladavaju mali pčelari s pčelinjacima do 50 košnica, kojih je 83% u toj populaciji. Pčelara, koji imaju 50 do 150 košnica, ima oko 10%, a velikih pčelara s više od 150 košnica samo je 7%. Godišnja proizvodnja nije velika i kreće se oko 200 000 tona različitog meda. I tu se smatra da se proizvede više, jer se dio meda također prodaje na kućne pragu. Najviše meda odnosi turisti, lako ćete naći malo ponude u ambalaži od 1 kilograma,



ANTIKI PRIKAZ MATICA PČELA, FOTO: V. LESJAK

jer je sve pakirano u manje i ukrasne teglice, cijene se kreću oko 10 eura za kilogram, s manjim odstupanjima, ovisno o vrsti meda i načinu njegova pakiranja. I oni smatraju da je njihov med najkvalitetniji na svijetu, što potkrepljuju činjenicom da na otoku raste oko 400 vrsta različitog bilja, te da nemaju industrije. Budući da ima dovoljno slatke vode, cijeli je otok prekriven vegetacijom. Od medonosnog bilja najviše je timijana, origana i ružmarina, pa su njihovi medovi i najviše zastupljeni u ponudi. U unutrašnjosti otoka dominiraju velike borove šume, pa se u ponudi nađe i kvalitetan med od borove medljike.

Muzej pčelarstva osnovala je najveća tvrtka za proizvodnju i pakiranje pčelarskih proizvoda na dodekanskim otocima, imenom Melissokomiki Dodekanesou. Muzej je smješten u unutrašnjosti otoka, a oko dvadeset kilometara je udaljen od grada Rodosa. Ako nemate vlastiti prijevoz, odnosno iznajmljeni auto, do muzeja se može doći i autobusom. Za autobus se trebate raspisati u gradu, a vrlo vjerojatno ćete negdje naći i na brošure o muzeju. Na taj sam



B14

ΚΑΙΩΒΟΣ ΒΑΣΙΛΙΣΣΑΣ

Χρησιμοποιείται για τον συλλογήσμα της βασιλίσσας

QUEEN CAGE

Used for the caging of the bee.

STARINSKI KAVEZ ZA MATICE, FOTO: V. LESJAK



KERAMIČKA DIMITICA, FOTO: V. LESJAK

način i ja o njemu doznao. No, nisam znao da autobus putnike ostavi otrplike dva kilometra daleko od muzeja. Zato se pokušajte prije posjeti dobro obavijestiti jer čete od mještana doznati malo. Uglavnom ne znaju engleski, a oni koji razumiju ponešto taj jezik, neće znati za muzej. Većinom dobro znaju strane jezike, ali to se odnosi na mjeseta uz obala gdje se stanovništvo bavi turizmom. Ja sam imao sreću da sam našao na dvije žene, od kojih je jedna znala engleski, a druga je znala gdje je muzej, pa su njih dvije zajedno uspjele shvatiti što tražim. Žena koja nije znala engleski, ponudila se i odvezla me svojim



STARINSKI TIPOVI KOŠNICA, FOTO: V. LESJAK

automjer, kako je rekla, muzej je jako daleko. Čak mi je dala i svoj broj telefona da je poslije obilaska muzeja nazovem, pa da će doći po mene. Nisam prihvatio, jer sam se želio prošetati, zapravo želio sam provjeriti koliko je to daleko. I nije baš velika udaljenost, samo nisam siguran da bih sam uspio naći muzej. Moram priznati da me njihova gostoljubivošć ugodno iznenadila.

Sam muzej osnovan je prije nekoliko godina u prostorijama tvrtke, a tu se nalazi također trgovina pčelarskom opremom i proizvodima na bazi meda i ostalih pčelinjih proizvoda. Najveći su dobavljač pčelarske opreme na dodekanskim otocima i najveća tvrtka za proizvodnju raznih proizvoda s dodatkom meda. U svojoj proizvodnji imaju razne slastice s medom, ali također sapune, šampone, losione za tijelo i dr.

Poseđuju vlastiti pčelinjak s oko 200 LR košnica, pa i sami proizvode med, pelud, matičnu mlječ, vosak i propolis. Zbog velike potražnje za svojim proizvodima suraduju s još stotinjak pčelara sa svih obližnjih otoka. Koliko ozbiljno se bave tim poslom pokazuje činjenica da imaju vlastiti laboratoriј, te HACCP i ISO standard.

Muzej je ureden na više od 100 m<sup>2</sup> prostora. Ulaznicu od 2 eura ne morate platiti, nego to prepustaju varma na volju. Muzej se može posjetiti pojedinačno ili u skupini, kada možete dobiti i vodič na engleskom jeziku. Na godinu muzej obide oko 7000 posjetitelja. Ureden je tako da i najveći neznanica nauči sve faze pčelarske proizvodnje te dozna osnovne podatke o pčelinjim proizvodima. U sklopu muzeja postoji prostorija u kojoj se neprestano prikazuju filmovi o pčelama na nekoliko svjetskih jezika. Jedan



dio ureden je kao multimedijalska prezentacija rada na pčelinjaku, koju vrlo uvjerenjivim čine zvuci rojeva pčela i povremeni dim iz dimilice, a sve radi na senzor kada se približite tom dijelu muzeja. Većinu izložaka čini oprema koja se upotrebljava prije nekoliko stotina godina, a pojedini izlošci su kopije antičkih prikaza štovanja pčela i matica, čiji se originali nalaze u svjetski poznatim muzejima.

Iako na prvi pogled muzej na površini od 100 četvorih metara ne izgleda velik, a meni je većina prikaza zanog i izloženog poznata, ipak sam ondje proveo više od jednog sata. Da li je ovo stvarno jedini muzej pčelarstva u Grčkoj, nisam posve siguran, ali svakako znam da će mi ostati u prelijepom sjećanju.



STARINSKE POSUDE ZA ČUVANJE MEDA, FOTO: V. LESJAK

## 6. OCJENJIVANJE I IZLOŽBA MEDA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE KONJŠČINA 2007.

Ove godine prvi put 6. ocjenjivanje i izložba meda Krapinsko-zagorske županije održavaju se u organizaciji Udruge pčelara „Nektar“ iz Konjščine, koja je ujedno domaćin spomenutog skupa.

Udruga je osnovana 1994. godine. Tada je imala oko 35 članova, dok danas okuplja 85 članova. Zanimanje pčelara, a pogotovo mladih za učlanjivanje u udružu je veliko. Udruga organizira različita predavanja s područja pčelarstva, čime se stječu znanja o modernom pčelarenju, što je itekako važno da bi naši pčelari bili na razini svojih kolega iz EU-a. Neki članovi do sada su na različitim ocjenjivanjima i izložbama meda u zemljama i inozemstvu osvajali vrijedne nagrade za kvalitetu meda. Mi kao udruža nastojimo zadržati tako dobre rezultate, a i kvalitetan rad vodstva Udruge. Ostvarujemo dobre odnose i s ostalim pčelarskim društvima koja djeluju u Krapinsko-zagorskoj županiji, a ocjenjivanje meda je i pod zajedničke dobre suradnje. U dogovoru s drugim udružama Krapinsko-zagorske županije ocjenjivanja i izložbe meda održat će se svake godine u organizaciji druge udruge.

Pokrovitelji ocjenjivanja i izložbe meda jesu: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Krapinsko-zagorska županija i Gospodarska komora Krapina.

Organizatori ocjenjivanja i izložbe meda jesu udruge Krapinsko-zagorske županije: Udruga pčelara „Nektar“ iz Konjščine, Pčelarska udružba „Hrvatsko zagorje“ iz Zaboka, Pčelarsko društvo „Krapina“, Pčelarsko društvo „Kvirin Broz“ iz Klanjca, Udruga pčelara „Gaj, iz Mača i Pčelarsko društvo „Medeni“ iz Pregrade.

Za ocjenjivanje i izložbu meda ove godine prijavljena su 103 uzorka, što je do sada najviše od svih do sadašnjih godina. Prije izložbe svi prijavljeni medovi analizirani su u skladu s Pravilnikom o kakvoći meda i drugih pčelinjih proizvoda i senzorički su ocijenjeni.

Povjerenstvo u sastavu: prof. dr. sc. Nikola Kezić, predsjednik Povjerenstva s Agronomskog fakulteta iz Zagreba; Vlasta Hubicki, dr.vet.med.; prof. Dragutin Petanjek iz Srednje škole Konjščina; Gordana Hegić, dipl. ing. s Agronomskog fakulteta; Gordana Duvnjak, dipl.ing. iz Hrvatskog stočarskog centra; Nikola Plačko, dipl.ing. iz Udruge potrošača KZZ; te Josip Buric, pčelar iz Udruge pčelara „Medeni“ iz Pregrade, ocijenio je dostavljene medove i dodjeljio odgovarajuće bodove i odliku.

Jedan med nije prihvacen za ocjenjivanje zbog povijene vlaže. Dodjeljeno je 39 zlatnih, 33 srebrna i 24 brončana odliku. Šest uzoraka meda nije ocijenjeno, jer je ispod bodovnog praga prema Pravilniku.

Šampion Izložbe je bagremov med pčelara Nenada Martinjaka iz Konjščine, člana Udruge pčelara „Nektar“. Najbolji kesterov med je med pčelara Stanka Pticeka Gradičeka sa 96,5 bodova, najbolji cvjetni med je imao pčelar Ivana Curiša sa 94 bodova, a naj-

bolji ivadni med, koji je osvojio 94,5 bodova, proizveo ga je pčelarka Zdenka Obreski.

Uz izložbu meda prikazana je i izložba slika koje su prikazivale pčele na cvjetu, pčele na saču i pčelinjaku. U povodu 6. ocjenjivanja i izložbe meda, Udruga „Nektar“ iz Konjščine darovala je med tamošnjem dječjem vrtiću.

Svrha izložbe meda bila je predstaviti kvalitetu zagorskog meda te nastaviti praćenje zaštite zemljopisno podrijetla zagorskog bagrema, odnosno županijske marke - "Zagorski bagremov med".

Ovo ocjenjivanje i izložbu meda posjetilo je oko 200 pčelara Krapinsko-zagorske županije i mnogi gosti: županica Krapinsko - zagorske županije gđa Sonja Borovčak, dopredsjednik Hrvatskog pčelarskog saveza gosp. Augustin Benko, načelnik općine Konjščina gosp. Stjepan Curiš, predstavnici udruge s područja općine Konjščina, predsjednik Pčelarske udruge „Propolis“ gosp. Slavko Ivković te mnogi drugi gosti i ljubitelji pčelarstva.

Na izložbi i ocjenjivanju meda polaznicima Pčelarske škole 2006/2007. godine predane su diplome. Iskusni pčelari su verificirali svoje znanje, a pčelarima početnicima omogućeno je stjecanje temeljnih znanja iz teorije pčelarstva i osnova pčelarske prakse. Ovi podaci potvrđuju da je pčelarstvo u županiji na zavidnoj razini i po obrazovanju i po broju pčelara.

Zahvaljujem svima koji su na bilo koji način pomogli u organizaciji i održavanju izložbe meda u Konjščini, a posebno Krapinsko-zagorskoj županiji, djelatnicima Službe za poljoprivredu, HGK-ZK Krapina, udruženja pčelara Krapinsko-zagorske županije, djelatnicima Zavoda za riberstvo, pčelarstvo i specijalnu zoologiju Agronomskog fakulteta u Zagrebu, članovima povjerenstva za senzoričko ocjenjivanje meda, općini Konjščina i Srednjoj školi "Konjščina".

Čestitam našim pčelarima i njihovim pčelicama na dobivenim zlatnim, srebrnim i brončanim odlikama za kvalitetu proizvedenih medova, kao i polaznicima Pčelarske škole na uspješno završenom školovanju.

Predsjednik organizacijskog odbora  
Darko Milinković



NENAD MARTINJAK, ŠAMPION

## SVEČANOST U PČELARSKOJ UDRUZI "KADULJA" IZ METKOVIĆA

Ove godine, 28. listopada prijedopne u Metkoviću, u zgradi političkih stranaka, PU "Kadulja" organizirala je proslavu na kojoj su dodijeljena priznanja i diplome prvim polaznicima Pčelarske škole, koji su ospozobljeni za obavljanje poslova u pčelarstvu te su stekli zvanje "pčelar". Tom je prigodom također Grad Metković na korištenju Udrudi dao jednu prostoriju. Na svečanosti, uz oko 60 pčelara, bili su i cijenjeni gosti: županica Dubrovačko - neretvanske županije Mira Buconjić, metkovički gradonačelnik Stipe Gabrić - Jambo, predsjednik Hrvatskog pčelarskog saveza Martin Kranjec, izaslanik Dubrovačko - neretvanske županije u HPS-u Ante Jović, prof. Pčelarske škole Dario Franjen i Ivan Tucaković te veterinar Zdravko Granić i Ante Medak.

Na početku je nazočne pozdravio tajnik Udruge Dar-

ko Dominiković. Kazelj je da zajedničko druženje protekne u ugodnom raspoređenju i da im ostane u što boljem sjećanju, te je istaknuo da je

današnji dan za PU "Kadulja" jedan od najznačajnijih od njegina osnutka davne 1969. godine. Također je napomenuo da je Udruga među prvima u svojem okruženju započela s obrazovanjem pčelara, a u suradnji s Pušćkim učilištem iz Slatine ospozobilja je 29 polaznika za obavljanje poslova u pčelarstvu te su dobili potvrde i diplome za zvanje pčelara. Namjera je da se nastavi organizirati školovanje za sve zainteresirane.

Drugi veliki događaj je otvaranje prostorije Udruge, koju je Grad Metković, dao na korištenje, kako bi Udruga mogla djelovati još kvalitetnije, a to je istodobno ugodno mjesto za okupljanje i druženje pčelara.

Naveo je da je ista bila težnja svih generacija pčelara od osnutka Udruge, koju je tada sačinjavalo 36 pčelara, do danas kada Udruga ima 71 člana, među kojima je i pet osnivača. Prostorije je otvorio i Udrizi predao najstariji član i ujedno osnivač gosp. Ivan Dominiković, što je s oduševljenjem prihvaćeno.

Treći veliki događaj za pčelare Udruge je dolazak predsjednika HPS-a Martina Kranjca, prvog predsjednika koji je pod-

sjetio Udrugu, te je prihvatio da polaznicima podijeli potvrde i diplome, što su pčelari pozdravili s velikim odobravanjem.

Da bi se ostvarili navedeni ciljevi UO-a PU "Kadulja", u svoju kao i u ime pčelara zahvalio je Dubrovačko - neretvanskoj županiji, a posebno županici, za novčani iznos od 20.000,00 kuna kojim je poduprjet projekt školovanja, kao i profesorima Pčelarske škole, koji su utrošili svoje znanje i vrijeme u izobrazbu novih pčelara. Velika hvala Gradu Metkoviću i njegovu gradonačelniku S. Gabriću - Jambo, velikom prijatelju Udruge, na pomoći oko dobivanja prostorije, čime je san mnogih generacija postao stvarnost.

Prije podjele potvrda i diploma pčelarima su se obratili gosp. M. Kranjec, koji je kratko obavijestio pčelare o zabilježenju u HPS-u, te županica M. Buconjić, koja je bila oduševljena ostvarenim te je napomenula da će Županija i dalje podupirati takve i slične projekte kako bi sličnih događaja bilo što više.

Nakon podjele potvrda i diploma, te otvorenja prostorije pčelari i gosti druženje su nastavili u restoranu "Adria" u Metkoviću, gdje je za oko 60 užvanika bio priredjen ručak.

Tijekom ručka razgovaralo se o suradnji sa stručnim službama, o povezivanju pčelara regije, zaštiti i marki meda, cijeni, nabavi materijala, o osnivanju zadruga itd.

Pčelari i gosti bili su oduševljeni ozračjem koje je vladalo, nakratko su zaboravljeni svi problemi s kojima se susrećemo.

Na kraju je županica gda M. Buconjić, inače kći pčelara, nazočno počastila ručkom te PU "Kadulja" obećala novčanu potporu od 10.000,00 kuna od Ureda župana i 25.000,00 kuna iz proračuna Županije, kako bi se nastavilo provoditi nove programe Udruge i kako bi se stekli uvjeti za ovakva druženja.

Susret je nastavljen do kasnog poslijepodneva, uz obećanje da se vidimo i slijedeće godine.

Darko Dominiković, tajnik udruge



## OSIJEK JE KOLIJEVKA HRVATSKOG PČELARSTVA

Pod ovim je nazivom u Osijeku u organizaciji Županijskog saveza pčelara Osječko-baranjske županije održan dvodnevni skup koji se, uvjetno rečeno, može podijeliti u dva dijela.

Prvi dio bio je posvećen ocu hrvatskog pčelarstva, velikom pčelaru, Osječaninu Bogdanu Penjiću. Gvoreći o njegovu liku i djelu, prof. dr. sc. Stjepan Sršen istaknuo je da se povijest hrvatskog pčelarstva može podijeliti na razdoblje do Bogdana Penjića 1879. godine, te na razdoblje Bogdana Penjića i pčelarskog društva u Osijeku.



Prvo je razdoblje primitivnog pčelarenja, a drugo počinje kao doba organiziranog i suvremenog pčelarenja, za što je najzaslužniji Penjić. Bio je osnivač pčelarskog društva u Osijeku 1879. godine, a i njegov tajnik gotovo 40 godina. Prigodom osnivanja društva donesen je i odluka o pokretanju društvenoga glasila Slavonska pčela. No, trebalo je dvije godine da bi se dobio odobrenje za njegovo izlaženje. Bogdan Penjić bio je i dugogodišnji urednik časopisa, koji 1884. godine mijenja naziv u Hrvatsku pčelu. U spomen Bogdanu Penjiću u župnoj crkvi Preslavna imena Marijina u Osijeku održana je sveta misa, koju je predvodio župnik Ivan Jurčić, koji je ujedno posvetio zastavu Županijskog saveza i zastave pčelarskih udruga iz Osijeka, Belog Manastira, Valpova, Našica, Đakova i Donjeg Miholjca.

U sklopu manifestacije održano je i prvo županijsko ocjenjivanje sortnih medova, za koje su prijavljena 54 uzorka, od kojih je 41 zadovoljio kriterije za osvajanje odličja. Zlatni roj dobio je 12 medova, 13 Srebrni roj, a 16 medova dobio je Brončani roj.

Župan Osječko - baranjske županije Krešimir Buba-

lo, pročelnik Ureda za poljoprivredu i gospodarstvo Osječko-baranjske županije Željko Kralječak i predsjednik Županijskog saveza pčelara Osječko - baranjske županije Zvonimir Pajnić dobili su posebno ustanovljeno priznanje Zlatni roj za doprinos razvoju pčelarstva na području Osječko - baranjske županije.

Posebno svećano bilo je za polaznike 3. generacije Pčelarske škole koju, uz Županijski savez pčelara, organizira i Pučko otvoreno učilište u Osijeku uz pomoć Županije, Grada Osijeka i Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku. Diplome za uspješan završetak Pčelarske škole predao im je predsjednik Hrvatskog pčelarskog saveza Martin Kranjec. Treba reći da su Pčelarsku školu do sada završila 222 pčelara, uključujući 27 polaznika 3. generacije, što je gotovo 40% od registriranih članova Županijskog pčelarskog saveza.

Na okruglom stolu okupljenim pčelarima Slavonije i Baranje o aktualnosti u hrvatskom pčelarstvu govorio je Martin Kranjec. Istaknuo je da se HPS svojom aktivnošću i dosljednošću nametnuo kao partner u svim pregovorima u mjerodavnim državnim tijelima kada se raspravlja o pčelarstvu. HPS se zauzima za rješavanje problema koje pokreću pčelari, kao što su prilagodavanje našeg zakonodavstva zakonima Europejske unije, izrada Katastra pčelinjaka i pčelinjih paša, izrada Nacionalnog programa pčelarstva, promjene u načinu ocjenjivanja sortnih medova od lokalne do državne razine i drugo. Posebno je govorio o angažiranju HPS-a na gospodarskim aktivnostima potičući osnivanje pčelarskih zadruga i Unije pčelarskih zadruga, u koju se do sada uključilo 7 zadruga, te otvaranje zadružnih prodajnih prostora i stavljanje u funkciju punionica meda.

Veliku pomoć u ostvarivanju sadržaja ove manifestacije, za koju se organizatori nadaju da će prerasti u tradicionalnu, pružili su Osječko-baranjske županije i Dječje kazalište Branka Mihaljevića u Osijeku.

Na sastanku organiziranim s pčelarima predstvincima županija Slavonije i Baranje poduprta je inicijativa našeg Županijskog saveza o potrebi da se osnove koordinacija koju bi činili predstavnici svih županijskih saveza, odnosno udruga tog područja. I ova skup govor o opravdanosti da se osnuje Županijski pčelarski savez, koji je u kratkom vremenu postojanja inicirao i organizirao sadržaje kojima nastoji afirmirati pčelarstvo. Osnovana je pčelarska zadruga sa 62 osnivača, grupacija pčelarstva sa 50-ak članica, pokrenuta je Pčelarska škola, suorganizator je državnog natjecanja Dani meda u Osijeku i pokreće osnivanje Muzeja pčelarstva Hrvatske u OSIJEKU - KOLIJEVCI HRVATSKOG PČELARSTVA.

Anton Dalijašo

## KAD PČELARI KAŽU "HVALA"

Budući da se upravo u jesen i zimi događa mnogo toga važnog za pčelarstvo i pčelare, vrijeme je i da se isplate poticaji za držanje pčela, barem u Velikoj Gorici.



Suradnja PU "Turopolje" i Poglavarstva Velike Gorice tradicionalno je odlična, a primjerenom tome svakim se danom donose novi projekti i programi pod pokroviteljstvom Grada. Unatrag dvije godine pčelari s područja Velike Gorice nalaze se u sustavu poticanja pčelarstva, kao ekološko-proizvodne grane poljoprivrede. Slijedom toga u svibnju je raspisana natječaj za poticanje pčelarstva. Dogovoren je da

je najmanji potreban broj košnica 15, a najveći 100 košnica po pčelaru. Tako je i ove godine iz gradskog proračuna za pčelare izdvojeno oko 60.000,00 kn, tj. 35,00 kn po proizvodnoj zajednici.

Uz posredovanje Grada, naša Udruga se zauzima za to da se pčelinji proizvodi nadu na jelovnicima predškolskih odgojnih ustanova, tj. dječjih vrtića, gdje svake godine organiziramo pčelarsko druženje. Naravno, to nisu jedine akcije u kojima nas podupire Grad, ali ne smjerimo ih previše hvaliti da se ne bi pokvarili.

Da bismo pokazali zahvalnost na iskazanoj pomoći, drugu godinu organiziramo mali medeni domjenjak za djelatnike Poglavarstva, pa uz degustaciju medenjaka, medice, gvirca i meda te, naravno, u naznčnosti sedme sile (novinara), našim gostima dijelimo medne poklon-pakete i na medni način zašljemo sve najbolje tijekom dolazećih blagdana i, naravno, još bolju međusobnu suradnju.

Ove godine našeni domjenjak odizvao se i tajnik HPS-a gosp. Gerić, te je imao mogućnost u razgovoru s gosp. Piculom iznijeti svoja stajališta i govoriti o radu HPS-a.

Takvo druženje preporučamo svim udrugama.

I na kraju, samo želimo reći HVALA!

Dario Frangen  
Predsjednik PU "Turopolje"  
i član UO-a HPS-a

## PREDSTAVLJENA KUHARICA „KUHAJMO SA MEDOM“

U Hrvatskoj knjižnici za slike u Zagrebu, 17. listopada predstavljena je kuharica pod nazivom „Kuhajmo sa medom“ autora Đure Priljeva i Artura Vaška iz Petrinje. Predstavljanje te kuharice ne bi bilo ništa

neobično da nije tiskana na Brailleovu pismu, tj. na pismu za slikepe. Na dogadjaju se okupilo tridesetak, većinom osoba s ostecenjem vida.

Da sve ne bi bilo samo službeno, pobrinuli su se domaćini i autori, koji su nakon predstavljanja knjige, priredili malu zakusku. Gospodin Vaško, profesionalni kuhar, za sve goste priredio je deličje prema receptima iz nove kuharice. Na jelovniku se, osim medova, medenih rakija i mednih vina, našlo i vrhunski spravljenih jela s dodatkom meda. Za predjelo je poslužena juha od meda i kestana, a kao glavno jelo smeci medeni gulaš. Za desert su bili kolaci koje su napravili vrijedni članovi obitelji Priljeva.

Budući da je nakladništvo vrlo skup posao, možemo se samo nadati da će autori nadci finansijska sredstva kako bi ovo vrhunsko djelo približili većem broju onih koji vole med i ostale pčelinje proizvode, te ga plasirali u slobodnu prodaju.

Vedran Lesjak



## MEDNA ŠPAGA ZA GUINNESS

Klub pčelara iz Baje u Mađarskoj organizirao je 10. studenog 2007. godine osmo Međunarodno ocjenjivanje meda. Na ocjenjivanju su sudjelovali i pčelari iz susjednih zemalja.

I hrvatski pčelari osvojili su nagrade, i to: obitelj Crevar iz Tenje zlato za pakovinu i zlato za med. Zlato su također osvojili: obitelj Kovacić iz Darde, te obitelj Čeler i Vlaselija iz Belog Manastira.

U sklopu manifestacije prisegnuli su i novi pčelari ambrožijane, te je posvećena zastava. U Mađarskoj svaka pčelarska udruga ima svoj pčelarski red i drugačiju odoru. Povorka je krenula iz središta Baje, te su u noj sudjelovali i hrvatski predstavnici reda sv. Ambrožija, Branika i Stjepana Kovačića iz Darde i Milan Kramer iz Osijeka.

Glavni dogadjaj je bio u 15 sati. Naime, jedan od utemeljitelja pčelarskog reda u Baji, Gabor Vadaš, predložio je da pčelari Baje zajedno s gostima iz Hrvatske i Srbije izvuku medenu špagu dva kilometra kroz poznato šetalište Šugovicu. Pripreme su trajale šest mjeseci, a dogadjaj je prijavljen za Guinness, jer do danas to nitko još nije napravio. Morala se razraditi taktika, odrediti gdje je start, a gdje cilj, koliko će trebati nositelja špafe da ona ne padne na pod te koliko će za to trebati vremena. A organizatori su se pribjavali i lošeg vremena. Ali, dan D nije razočarao pčelare, subota je bila hladna, oko 7 °C, bez kiše i vjetra. Start je bio u 15 sati. Razvlačiti špagu prvi je počeo predsjednik udruge pčelara Baje, Benjamin Gegenj, a dalje su pratitelji i nositelji medne špafe



MEDNA ŠPAGA ZA GUINNESS

bili članovi pčelarskih redova, te pčelari i članovi njihovih obitelji. Zadnji je mednu špagu uzeo začetnik ideje Gabor Vadaš. Sve je trajalo 31 minuta. Iz Hrvatske je pristiglo dvadesetak pčelara, koji su imali čas sudjelovati u tom povijesnom događaju, te će ga, kako ističu, pamtitи do kraja života.

Milan Kramer, Osijek



OTKUPIJUJEMO  
POLYPOLIS

HEDERA d.o.o.  
Put Vrbovnika bb,  
21311 Stobreč  
Tel./Fax: 385 (0)21 32 54 10

## APIS PETRINJA

### PROIZVODNJA OPREME ZA PČELARSTVO

Proizvodimo:  
košnice LR, AŽ i Farar;  
nukleuse; matične rešetke;  
razmazke; spojke za  
nastavljaće

Pogon Čazma  
Gornji Draganeč 117  
Tel./fax 043/776-062

## PPZ "LIVADA"

Vrši otkup meda,  
propolisa, cvjetnog praha  
i voska.

Plaćanje po isporuci,  
otkupni blok, žiro račun.  
Prednost pčelarima u sus-  
tavu PDV-a.

Tina Ujevića 29,  
Velika Gorica  
Tel 01/6216-444

## BAKALAR, OSLIĆ ILI ŠARAN NA BLAGDANSKOM STOLU

Kako se primiču blagdani, razmišljamo i o gastronomskim užicima koje nam oni, uz ostalo, donose. Bakalar, purica, mlinci, odojak - uobičajene su delicije na našim blagdanskim stolovima.

A kad smo kod bakalara, sve je više onih koji u vezi s tim jelom prvo pomisle na njegovu visoku cijenu. No, to nije razlog da se odreknete ribe s blagdanskoga stola. Spojite svoje ljubavi prema pčelarenju i dobrom jelu - veza se zove med, i kad se on slijubi s aromama, okusima i mirisima oslića ili šarana, bit ćeće ugodno iznenadeni i zaboraviti čete bakalar. Kušajte!

### FILE OSLIČA U UMAKU OD CITRUSA

- 800 g filea osliča
- 15-30 g maslaca
- sol, papar
- 1 žličica naribane limunove kore
- 1 žličica naribane narančine kore
- 2 žlice svježeg narančinog soka
- 85 ml vrhnja za kuhanje
- 1 žlica svježeg bosiljka (ili 1 žličica suhog)
- 1 žličica meda

Pečnicu zagrijati na 180 C°. Posudu za pečenje premazati maslacem. Jednu stranu ribljeg filea umociti u brašno, te s tom stranom nadolje, ribu posložiti u posudu jednu do druge. File posložiti i paprati. Umješati limunovu i narančinu koru i narančin sok, dodati med pa sve ravnomjerno prelit preko ribe. Peći u pečnicu 15 do 20 minuta. Pečenu ribu izvaditi i ostaviti na toploj. Umak koji je ostao od pečenja pročiđiti, dodati mu vrhnje i bosiljak te kuhati 5 minuta dok se ne zgusne. Umak prelit preko ribe i poslužiti uz tjesteninu.

### ŠARAN U PALENTI

- 4 odreska šarana (oko 2,5 cm debiljine)
- 3 žlice palente ili kukuruznog brašna
- ½ žličice soli
- na vrh noža mljevene ljute paprike
- 2 žlice maslinovog ulja
- 1 žličica meda
- 1 žličica limunovog soka
  
- Za umak od rajčice:
- 450 g rajčice iz konzerve (pelatti)
- 1 češnjak češnjaka
- 2 žlice maslinovog ulja
- 1 manji crveni luk
- 1 žlica meda
- 65 ml suhog bijelog vina
- 2 žlice svježeg bosiljka (ili ½ žličice suhog)
- sol, papar



Med i limunov sok umješati te kistom premazati po ribi s obje strane. Ostaviti da stoji u hladnjaku 10 do 15 min. U tavi zagrijati ulje, dodati usitnjeni crveni luk i češnjak te 5 minuta pirjati. Dodati med, rajčicu, bosiljak, zaliti vinom, zakuhati i nastaviti lagano kuhati do 10-15 minuta dok se umak ne zgusne. Umak protisnuti kroz cijedlo, posoliti i paprati. Palentu, sol i ljutu papriku umješati te u smjesu sa svih strana uvaljati ribu. Zagrijati ulje te ribu peći sa svake strane 5 minuta. Preko ribe prelit umak i poslužiti.

Artur Vaško



**veliki izbor  
staklenki  
i zatvarača  
za med**

BUMBAR d.o.o.  
Bumbarov put 1  
10431 Sv. Nedjelja  
Novska  
tel.: 01/ 3323-412  
tel.: 01/ 3323-413  
fax: 01/ 3323-337  
e-mail:  
[info@bumbar.hr](mailto:info@bumbar.hr)  
[www.bumbar.hr](http://www.bumbar.hr)















## Bjelovarski sajam

društvo s ograničenom odgovornošću za organiziranje sajmova i izložbi  
Bjelovar, Dr. Ante Starčevića 8  
Sajamski prostor Gudovac

Tel.: 043/238-840, Fax: 043/238-841  
[www.bj-sajam.hr](http://www.bj-sajam.hr), E-mail: [bi-sajam@bj-sajam.hr](mailto:bi-sajam@bj-sajam.hr)  
Matični-porezni broj: 01190652  
Broj računa: 2402006-1100004959

**POZIV**  
na sudjelovanje na  
**4. MEĐUNARODNOM PČELARSKOM SAJMU**

Poštovani,

Sada već tradicionalni međunarodni pčelarski sajam četvrti put održat će se 2. i 3. veljače 2008. godine u Bjelovaru na prostoru Gudovac, Bjelovarskog sajma d.o.o.

Na prošlogodišnjem sajmu sudjelovalo je više od 60 izlagača iz Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Slovenije, a posjetilo ga je više od 5 tisuća posjetitelja te mnogi pčelari iz susjednih zemalja. U sklopu sajma održano je 10 stručnih skupova s aktualnom pčelarskom problematikom. Prema do sada iskazanom interesu, očekujemo još uspješniji sajam s više izlagača s područja pčelarstva iz zemlje i inozemstva. Organizatori 4. međunarodnog pčelarskog sajma su Bjelovarski sajam d.o.o. i Hrvatski pčelarski savez, a suorganizatori su Hrvatski stočarski centar, Bjelovarsko-bilogorska županija, Grad Bjelovar i Grad Zagreb uz pokroviteljstvo Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva i Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva.

Sajam će se održavati u tri paviljona te na otvorenom prostoru uz osigurano ugostiteljsku ponudu.

Izlagačima su na raspolaganju uredeni štandovi opremljeni oktanormom. Veličina takvih štandova je 12 m<sup>2</sup> s tepisonom, infopultom, natpisnom pločom, reflektorom, stolom i dvije stolice po cijeni od 2.000,00 kuna.

U Paviljonu 2 možete iznajmiti tipski štand (metalni) od 2m<sup>2</sup> po 400,00 kuna ili neureden prostor od 15 m<sup>2</sup> po 1.000,00 kuna.

Promidžbeni štand (vanaš štand 1 m<sup>2</sup>) je 300,00 kuna, a vanjski izložbeni prostor 70 kuna/m<sup>2</sup>.

Kao i prošle godine Paviljon 1 i dio Paviljona 2 namijenjeni su izlagačima meda i sličnih proizvoda, dio Paviljona 2 je za opremu, a Paviljon 4 za stručna predavanja. Izlagač može zakupiti više štandova. Cijene su bez PDV-a. Na sve treba dodati 300,00 kuna za sajamski paušal (unesi u sajamski katalog, čišćenje, rasvjeta i sl.).

Vaše prijave očekujemo do 5. siječnja 2008. godine ili do prodaje štandovskih mjesta.

Za sve dodatne informacije stojimo vam na raspolaganju (Odjel marketinga - Slunjski ili Čauš, tel.: 043/238-840, fax.: 043/2378-841 e-mail: [bjsajammmarketing@gmail.com](mailto:bjsajammmarketing@gmail.com) ili [marketing@bj-sajam.hr](mailto:marketing@bj-sajam.hr).

Martin Kranjec, predsjednik HPS-a

Zlatko Salaj, dr. vet. med., direktor Sajma

### JUBILARNI 5. PČELARSKI DANI - VINKOVCI 2008.

Međunarodni sajam pčelarske opreme i pčelinjih proizvoda i  
znanstveno-stručni skup

Pčelarski savez Vukovarsko - srijemske županije uz pomoć Hrvatskog pčelarskog saveza, Hrvatske gospodarske komore Vukovar, Pčelarskih udruga Brodsko - posavske županije, Saveza pčelara Osječko - baranjske županije, Hrvatske pčelarske akademije, Poljoprivrednog fakulteta iz Osijeka i Vinkovaca, Veterinarskog zavoda iz Vinkovaca, Zdravstvene i veterinarske škole iz Vinkovaca i Poljoprivredno - šumarske škole, te uz potporu grada Vinkovaca i Vukovarsko - srijemske županije peti put, 8. i 9. ožujka 2008. godine, organizirat će Pčelarske dane.

Više o tome čitate u sljedećim brojevima Hrvatske pčele i na internetskoj stranici [www.počela.hr](http://www.počela.hr)

**IVAN (IVO) ŠPRLJE (1947. - 2007.)**

Nakon duge i teške bolesti, 8. studenog u 61. godini života u Dubrovačkoj općoj bolnici umro je Ivan Šprlije, veliki prijatelj PU "Kadulja" i njezin počasni član.

Bio je član glavnog odbora SDP-a Metković te u dva mandata župan Dubrovačko-neretvanske županije, a obnašao je istaknute dužnosti u gospodarstvu, politici i sportu. Čovjek koji je uvijek bio spreman pomoći i kojemu politička opredijeljenost nije bila mjerilo za suradnju.

Njegov drag i vedar lik zauvijek će ostati u sjećanju pčelara Udruge.

UPRAVNI ODBOR PU "KADULJA" METKOVIĆ

## OGLASI

## **HRVATSKA PČELARSKA AKADEMIJA CROATIAN BEEKEEPING ACADEMY**

**ACADEMIA APIARIA CROATICA**

31 000 Osijek, Južno predgrade 17, p.p. 149, HRVATSKA

MB: 1942468, ŽR: 239001-1100324738

**RASPISUJE**

prijam novih članova

Na sjednici održanoj 26. rujna 2007. godine donesena je pod 2. točkom dnevnog reda odluka o primanju novih članova Akademije.

Članovi Akademije mogu biti znanstvenici, u zvanju od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika s područja:

- opća kemija i farmaceutska kemija
- biokemijska
- biofizika
- farmakognozija
- tehnologija farmaceutska-prehrambena
- ekonomika u pčelarstvu
- biologija pčela, bolesti pčela, genetika pčela
- humana medicina - liječenje pčelama i pčelinjim proizvodima
- opća botanika, medonosno (kontinentalno i mediteransko) i lijekovito bilje
- genetika medonosnog i lijekovitog bilja
- pčelinji proizvodi
- ekologija.

Kandidati šalju molbe u 2 primjerka na adresu:

Prof. dr.sc. Zvonimir Tucak,  
Poljoprivredni fakultet u Osijeku,  
Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku,  
Trg Sv. Trojstva 3,  
31000 Osijek

# Unija pčelarskih zadruga Republike Hrvatske i Braniteljska pčelarska zadruga Eko - Bilogora

Veleprodaja i maleprodaja opreme za pčelarstvo po najpovoljnijim cijenama.

Prodaja sa rabatom za zadruge - članice Unije.

**USKORO**

#### Otvorenje prodajnog prostora u Zadru i Gospiću

GUDOVEC	VARAŽDIN	DARUVAR	OSIJEK	DUGO-SELO
Kontakt:	Kontakt:	Kontakt:	Kontakt:	Kontakt:
Sajamski prostor	Pojacentar d.o.o.,	BPZ - Eko- Bilogora,	PZ Špelari Slavonije i	KVIK 82,
Gudovec,	Optujska 8,	Batinjani 138,	Baranje, G. Principa 20	Jesopa Zorića 55
Zrinka Petrec,	Varaždin	Vinomir Veltruski,	Vlašjevac	Dugo Selo
MOB: 098/726-986	TEL: 042/330-873	MOB: 098/490-133	MOB: 098/809-822	TEL:01/2755-133



- zaštitne bluze
  - zaštitna odjela i šeširi
  - zaštitne rukavice
  - noževi za rezanje sača
  - vilice za otklapanje sača
  - slavine za točenje meda
  - posude za čuvanje meda

**USKORO**  
Staklenike za med  
standardnih veličina



- posude za cijedjenje meda
  - razne veličine cijedila
  - nukelusi
  - skidači peluda
  - matične rešetke
  - mrežice za pelud
  - grijajući meda

**USKORO**  
prodaja svih veličina  
satnih osnova

Prodajem zbor starosti i bolesti osam pčelinjih zajednica u LR košnicama, kao i vrlo ušćuvan sav pripadajući pribor. Pčelinjak se nalazi kod Kaštine.  
GSM. 098/9679-300

Iznajmlijujem poslovni prostor u Čepinu (Osječka 65.), 60m<sup>2</sup>, sanitarni čvor, skladište, klima, parking.  
Tel. 031/383-075, GSM. 091/5101-435

Vršim usitnjavanje šećera za pčelare i prodajem mlinove za usitnjavanje.  
GSM. 098/1955-863

Prodajem novu, inox, 6-kazetnu vrcaljku za 7.000 kuna.  
Tel. 033/564-050, GSM. 099/6889-972

Prodajem nove kompletne LR košnice po cijeni od 350 kn i vrcaljke 4-okvire po cijeni od 1.400 kn.  
GSM. 091/5412-186

Prodajem pčele na LR okvirima iz 6-okvirovih nukleusa.  
GSM. 099/5125-025

Prodajem snelogrobo daskse za dvomatično pčelarenje i skidače cvjetnoga praha.  
GSM. 091/5666-814

Prodajem mlin za miješanje šećera. Kapacitet 20-50 kg šećera na sat, zavisno o gustoći sita. Cijena 1000,00 kn.  
Tel. 040/384-010

## Proizvodni obrt

### PČELA

Izrada košnica:  
LR, AŽ, Farrar, polunastavci,  
nukleusi i ostala pčelarska  
oprema.

Izrada prema narudžbi.  
Rok otplate do 72 mjeseca.

LANIŠĆE 26,  
SV. IVAN ŽABNO  
TEL: 048/851-318  
GSM: 091/894-2045

Kupujem oplođnjake sa 3 AŽ standardna okvira.  
GSM. 098/9490-366

Prodajem kamion TAM 170 114 sa 24 LR košnicu sa  
pčelama. Klenovica.  
Tel. 051/796-173, GSM. 091/5708-630

Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Preplata za nečlanove iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 37,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 3600 primjeraka. Preplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na broj žiro-računa 2484008-1100687902. Tiskara Ka-Bi Tisak d.o.o..

### Upute za pripremu komercijalnih oglasa

Komercijalni oglasi moraju biti grafički pripremljeni i u pdf formatu dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu.

Cijena oglasa:

1/1	(16x23 cm)	4.200,00 kn
1/2	(16x12 cm)	2.500,00 kn
1/3	(16x7,5 cm)	1.800,00 kn
1/4	(10x5,5 cm)	1.300,00 kn
1/8	(10x3 ili 5x6 cm)	650,00 kn

Popust na komercijalne oglase: 4x oglas -10%; 5-8x oglas -20%; cijela godina -30%  
Za sadržaj oglasa odgovaraju oglašivači.

### Upute za pripremu malih oglasa građana

Mali oglasi moraju biti dostavljeni najkasnije do 10. u mjesecu za objavu u sljedećem broju časopisa. Svaki član HPS-a i preplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnjane. Svi slijedeći mali oglasi naplaćuju se 4,00 kune po riječi, a oglas mora sadržavati najmanje 10 riječi.

### Upute za pripremu tekstova za objavu u časopisu Hrvatska pčela

Rukopisi i fotografije za objavu u časopisu primaju se najkasnije do 10. u mjesecu, te se nakon objave ne vraćaju. Autorski honorari plaćaju se po jednoj kartici, koja sadržava 1450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.



# KRALJEV MED

Kralj Bar-Vil d.o.o.

[www.kraljevmed.hr](http://www.kraljevmed.hr) / kralj-bar-vil@zg.hinet.hr  
matični broj: 0566608, Zagrebačka banka 2360000 - 1001252488

**Poštovani hrvatski pčelari,**

Tvrta Kralj Bar-Vil d.o.o. obraća Vam se ovim putem sa željom ka boljoj suradnji i s nadom u povećanje proizvodnje meda u Hrvatskoj, a za što postoje uvjeti, kako prirodnii resursi tako i znanje i radinost hrvatskih pčelara.

Tvrta Kralj Bar-Vil d.o.o. posluje već 15 godina. Tijekom svih tih godina bazirali smo distribuciju i prodaju meda isključivo na domaćem tržištu kroz veleprodaju i maloprodaju baziranu na pakiranom medu raznih gromaža.

Velegeprodaju baziramo na suradnji sa domaćim i međunarodnim trgovačkim lancima : Getro, Plodine Rijeka, Dinova - Gavrilović - Merkur, Kaufland, Lidl, dok smo sa nekoliko ostalih u kontaktu i pregovorima oko poslovne suradnje, bez obzira na poznate poteškoće u suradnji s njima (ogromni troškovi, minimalne marže, neplaćanje u dogovorenim rokovima, rabati, super rabati i dr.).

Vlastitu maloprodajnu mrežu baziramo na vlastitim prodajnim mjestima raširenim po cijelom prostoru RH, kao i na prodajnim mjestima naših kooperanata i poslovnih partnera.

S obzirom na relativno malo hrvatsko tržište i na Vašu i našu žalost, malu potrošnju meda po stanovniku, odlučili smo proširiti naše poslovanje i van granice Hrvatske.

Kako bi prezentirali ne samo našu firmu već i hrvatski med u svijetu, ove smo godine izlagali na najznačajnijim prehrambenim sajmovima: GOLFOOD (Dubai) u suradnji sa HGK-om te samostalno na sajmu HOFEX (Hong Kong) te najvećem sajmu prehrane na svijetu ANUGA (Koln).

Naše prezentacije bile su posebno zapužene i ocijenjene najvišim ocjenama, kako od strane predstavnika sajmova tako i od predstavnika tiskovnih i ostalih medija, a posebno poslovnih ljudi širom svijeta u domeni proizvodnje i distribucije meda. Iz svih ostvarenih kontakata i razgovora sa poslovnim ljudima iz "svijeta meda" zaključeno je da postoji velika potreba za hrvatskim medom i ostalim pčelinjim proizvodima: cvjetni prah, matična mlječ, propolis, med u saču (potreba za 500 t meda u saču na okvirima).

Sagledavajući sve gore navedeno došli smo do saznanja da postoji mogućnost povećanja proizvodnje meda i ostalih pčelinjih proizvoda u Hrvatskoj te plasmana na strana tržišta.

Budući da je tvrtka Kralj Bar-Vil d.o.o. ostvarila vrlo konkretnie poslovne odnose sa najvećim Europskim distributerima (i drugima u ostalim dijelovima svijeta: Azija, Afrika, Srednji Istok, Sjeverna i Južna Amerika) ovim se putem želi обратiti hrvatskim pčelarima i upoznati vas sa mogućnostima koje su pred nama te Vam predložiti poslovnu suradnju i pomoći u plasmanu vaših proizvoda na tržišta širom svijeta.

Na sve ovo ponukale su nas konkretnie narudžbe, a koje na našu i Vašu žalost nismo u mogućnosti ispuniti zbog pomajanjanja tržišnih viškova meda, što znači da postoji velika potreba za povećanjem proizvodnje.

Ukoliko želite uspostaviti poslovnu suradnju na način kako posluje "zapad": uzorkovanje meda, potvrda laboratorija o odgovarajućoj kvaliteti, otkup uz odgovarajući ugovor, garantirano plaćanje od 60 do 90 dana od dana preuzimanja po dogovorenim svjetskim cijenama, spremni smo preuzeti sav med i u mogućnosti smo plasirati ga na svjetska tržišta.

Voljni smo i spremni doći na Vaša zimskia predavanja, o svom trošku, te Vam prezentirati sve detalje poslovne suradnje na gore predloženi način.

*Sretan i čestit Božić,  
uspješnu poslovnu i mednu Novu 2008. godinu  
žele Vam djelatnici tvrtke KRALJ BAR-VIL d.o.o.*

Damir Kralj  
Direktor

**Maloprodaja:**  
Zagreb, Trganska 33, tel.: 01/ 61 50 730  
Split, Mosečka 52, tel.: 021/ 502 635  
Rijeka, Veslaška 8, tel.: 051/ 213 635  
Čepić, Kralja Zvonimira 73, tel.: 031/ 382 560



**PIP d.o.o.**  
Bijenik 158, Zagreb  
tel.: 01/ 37 38 492  
e-mail: pip@pip.hr  
www.pip.hr

**PIP-BH d.o.o.**  
Velika Kladuša, BH  
tel.: +387 37 773 345  
Predstavništvo Sarajevo  
tel.: +387 33 463 528

**Pčelarske potrepštine možete kupiti i u slijedećim prodavaonicama:**



KTC d.o.o. Križevci, Markovićeva bb, tel.: 048/ 712 412; Virovitica, Vukovarska 3, tel.: 033/ 725 222; Plitvica, Gajeva 28, tel.: 033/ 782 353; Vrbovec, Zagrebačka 48, tel.: 01/ 2792876; Bure commerce d.o.o. Fra Lina Peđulića 4, Biograd n/m, tel.: 023/ 384 435; Bambu d.o.o. Široki Brijeg, Slavonski Brod, tel.: 035/ 452 577; Sedef d.o.o. Trg sv. Josipa 1, Stolna, tel.: 033/ 551 245; DEN-SAD d.o.o. Vodnjanjska 15, Pula, tel.: 052/ 334 752; Agroval d.o.o. Riječka 2, Buzet, tel.: 052/ 662 772; Poljopromet d.o.o. P.C. Opuzen, Jasenska bb, 020/672 314; P.C. Imotski, Bruna Bušića bb, 021/670 783

# UGODNE BOŽIĆNE BLAGDANE I SRETNU NOVU GODINU ŽELE VAM DJELATNICI PIP-A! MEDNO!

**BOŽIĆNI POPUST 5% 03.12.07. - 31.12.07.**

(Božićni popust se ne odnosi na prizvode na akciji.)

- 1010011060 Podnica LR
- 1010011080 Nastavak LR sa okvirima
- 1010011070 Nastavak LR
- 1010011090 Hranilica LR Milerova
- 1010011100 Ventilacijska mreža
- 1010011110 Lesonitni poklopac
- 1010011120 Krov LR
- 1010011061 Podnica LR sa limom
- 1010011200 Podnica LR sa mrežom
- 1010011500 Polunastavak LR
- 1010011280 Nukleus LR 5
- 1010011130 Okvir LR lipa
- 1010010150 Nastavak LR - hrvatski proizvod
- 1010010130 Podnica LR - hrvatski proizvod
- 1010010220 Krov LR - hrvatski proizvod

## AKCIJA!

# 15%

Akcija traje do 31.12.2007. ili do isteka zahtja.

1010010160 Nastavak LR sa okvirima - hrvatski proizvod

# 25%

Akcija traje do 31.12.2007. ili do isteka zahtja.

## CheckMite+®

Trake za suzbijanje varoze.

# 20%

Akcija traje do 31.12.2007. ili do isteka zahtja.

Podatak iz ovog oglješte predstavlja su izmjerenja bez pristupne napaje. Ne odgovaraju za fotografiju prečka. Akcije se održave samo na PIP-ove prodavaonice u Hrvatskoj.

**ROBU ŠALJEMO I POUZEĆEMI!  
SVE ZA PČELARSTVO \* SVE OD PČELA**