

# HRVATSKA PČELA



godište 132.  
Zagreb, 2013.  
ISSN 1330-3635

2

**Leklisko (LK) kupola**

**Karakteristike selekcije pčela**

**Kako proizvesti pčelinju maticu za vlastite potrebe - II. dio**





# Bayerov cjeloviti program zaštite od varooze tijekom čitave godine.

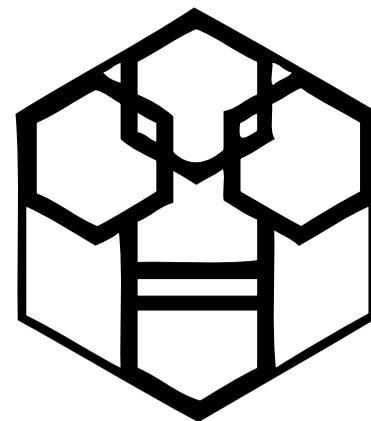


Potražite kod veterinara i u specijaliziranim prodavaonicama!



150 Years  
Science For A Better Life

# HRVATSKA PČELA



GODIŠTE / YEAR 131

BROJ / NUMBER 2

VELJAČA / FEBRUARY 2013.

U ovom broju / In this issue

- 38. Aktualnosti / Actualities
- 41. Kolumna / Column
- 42. Tehnologija pčelarenja / Beekeeping technology
- 42. LR košnica – moja iskustva - II. dio / My experiences with LR beehive  
*Naum Bandžov*
- 46. Kako proizvesti pčelinju maticu za vlastite potrebe? - II. dio /  
How to produce bee queen on your own? - Part II  
*Krste Bukvić*
- 48. Karakteristike selekcije pčela / Characteristics of bee selection  
*Josip Križ*
- 50. Leklisko (LK) kupola - novi element košnica nastavljača /  
Leklisko (LK) dome - new element in a multiple-storey beehive  
*Dubravko Lesković*
- 53. Apiterapija / Apitherapy
- 54. Zanimljivosti / Interesting matters
- 56. Znanost / Science
- 59. Gospodarstvo / Economy
- 62. Medonosno bilje / The bee pasture
- 63. Dopisi / Letters
- 66. Najava / Announcement
- 69. Oglasi / Advertisements

## ČASOPIS HRVATSKOG PČELARSKOG SAVEZA

Stručni časopis "Hrvatska pčela" osnovalo 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 najstarijih pčelarskih časopisa u svijetu.

SLIKA S NASLOVNICE:



POKAZNA LEKLIŠKOVA  
KUPOLA  
FOTO: D. LESKOVIĆ

NAKLADNIK  
Hrvatski pčelarski savez  
Pavla Hatza 5.  
10000 ZAGREB  
Telefoni:  
urednik - 01/48-19-536,  
099/481-95-39  
Vesna Filmar, administracija  
01/48-11-327,  
099/481-95-37  
Tomislav Gerić, tajnik  
01/48-11-325,

099/481-95-38  
Martin Kranjec, predsjednik -  
099/481-95-36  
Ivana Berg-Divald, dipl. novinar  
099/481-95-35  
Saša Petrić, voditelj potpora  
099/481-95-34  
Fax: 01/48-52-543  
E-mail: pcelarski-savez@  
zg.t-com.hr  
www.pcela.hr  
ŽR: 2484008-1100687902

IZDAVAČKI SAVJET  
Predsjednik Savjeta:  
Zlatko Tomljanović,  
dr. vet. med.

ČLANOVI:  
mr. sc. Marijan Katalenić  
prof. dr. Nada Vahčić  
dr. sc. Dražen Lušić  
mr. sc. Nenad Strižak  
prof. dr. sc. Dragan Bubalo

Stjepan Žganjer  
doc. dr. sc. Ivana Tlak Gajger,  
dr. vet. med.

UREDNIŠTVO:  
prof. dr. sc. Zlatko Puškadija  
mr. sc. Đurđica Sumrak  
dr. sc. Ljerka Zeba  
mr. sc. Jasminka Papić  
mr. sc. Saša Petrić, ing. polj.  
Boris Bučar, dipl. ing.

UREDNIK  
Vedran Lesjak, dipl. ing. agr.  
NOVINARKA I LEKTORICA  
Ivana Berg-Divald,  
magistra novinarstva  
GRAFIČKO OBLIKOVANJE  
StudioQ

### Potpore u pčelarstvu u 2013. godini

Poštovani pčelari,

Uz časopis „Hrvatsku pčelu“ dobili ste **Prilog 3** (godišnju dojavu broja pčelinjih zajednica), obrazac koji obavezno morate čitko popuniti (upisivati podatke koji su na osobnoj iskaznici, ne pisati nadimke) i dostaviti vašem povjereniku, jer na taj način ažurirate svoje podatke u Evidenciji pčelara i pčelinjaka, a samim time ostvarujete pravo na potpore u 2013. godini.

Prijave za „lijejkove“ (veterinarsko – medicinske proizvode) krenut će ove godine ranije nego prošlih godina, a razlog je ulazak u EU.

Stoga će sve mjere potpora u pčelarstvu morati biti gotove do **31. svibnja 2013. godine**. Lijek bi trebao stići u mjesecu svibnju, ali obrasci vezani za lijek trebat će se dostaviti u Hrvatski pčelarski savez do polovine veljače, i to od strane udruuga. Savez će udrugama dostaviti obrasce i punomoći (kao i prošle godine), a popuniti ih treba prema uputama koje će dobiti povjerenici, bez grešaka i uredno, a obavezno treba popuniti sve kućice koje će biti naznačene. Tko ne dostavi obrasce na vrijeme - neće moći sudjelovati u mjeri zdravstvene zaštite.

Ponovno će biti potrebno dostaviti kopiju osobne iskaznice uz obrazac i punomoć - **VAŽEĆE osobne iskaznice** - obratite pozornost na to, jer tko nema važeće dokumente neka se ne prijavljuje za mjeru zdravstvene zaštite. Agencija za plaćanja u poljoprivredi odbijati će takve (nepotpune) zahtjeve, a trošak „lijejkova“ platit će sam pčelar. Obrasce koje dostavljate u Savez obavezno kopirajte, te kopije čuvajte kod sebe za slučaj inspeksijskog nadzora!

Budući da je dvije godine za redom korištena ista aktivna tvar kumafos, ove godine će biti korištena druga dva sredstva sa liste registriranih i odobrenih VMP-a u Republici Hrvatskoj, a to su **Bayvarol (aktivna tvar – flumetrimin)** i **Apiguard (aktivna tvar – timol)**.

Pčelari mogu odabrati jedan od navedenih „lijejkova“ (VMP-a), ali zbog iznosa subvencije Ministarstva poljoprivrede od 25 kn i cijene pojedinog VMP-a, za navedeni iznos subvencije pčelar može dobiti punu dozu Bayvarola i pola doze Apiguarda po pčelinjoj zajednici, dok **samo ekološki pčelari (sa važećim certifikatom) imaju pravo na punu dozu Apiguarda po zajednici**.

Za pčelare koji planiraju kupovati pčelarsku opremu - račun i vrijede od **1. siječnja 2013. do 31. svibnja 2013.**

Pravo na potpore imaju pčelari upisani u Evidenciju pčelara i pčelinjaka, dok za mjere u kojima očekujete povrat novaca - obavezno morate imati otvoren OPG. Osoba upisana u Evidenciju mora biti u OPG-u kao nositelj ili član. Ako račune od kupovine uzimate na ime tvrtke, onda tvrtka mora biti upisana u Evidenciju pčelara i pčelinjaka i u Upisniku poljoprivrednih gospodarstava!!!

**U nastavku je dopis koji je dostavila Agencija za plaćanja u poljoprivredi na naš upit:**

Pri provođenju mjera potpore u pčelarstvu u 2013. godini, APPRRR će priznavati samo R1 ili R2 original račune na kojima je jasno vidljivo: naziv (ime i prezime), adresa i OIB prodavatelja i naziv (ime i prezime), adresa i OIB kupca. Na računu moraju biti čitko upisane stavke, iskazana jedinična cijena artikla, iznos računa bez PDV-a, PDV i ukupan iznos računa. Ako prodavatelj nije u sustavu PDV-a, to mora biti istaknuto na računu. Od 1. travnja 2013. nakon uvođenja fiskalizacije, računi moraju biti izdani iz fiskalne blagajne. Za provođenje mjere potpore za suzbijanje varooze, kada pčelar pravnoj osobi prenosi pravo na potporu, potrebno je priložiti (priznaje se samo) kopiju važeće osobne iskaznice.

Obrasci za sve mjere potpora bit će dostupne na internetskoj stranici Hrvatskog pčelarskog saveza [www.pcela.hr](http://www.pcela.hr).

Temeljem odluke Upravnog odbora HPS-a sa Sjednice održane **26. siječnja 2012. godine**, članovi HPS-a su za troškove ažuriranja podatka dužni platiti **2 kune** po pčelinjoj zajednici, dok pčelari (koji nisu članovi HPS-a) za ažuriranje podataka trebaju izdvojiti **3, 5 kune** po pčelinjoj zajednici.

Saša Petrić, voditelj potpora

### Izješće Europske agencije za hranu (EFSA)

Na zahtjev Europske komisije, Europska agencija za hranu (EFSA) je nakon provedenih istraživanja 16. siječnja u **EFSA Journalu** izvijestila javnost o rizicima korištenja neonikotinoida, uključujući i klotianidin, te njihovom utjecaju na pčele, u slučajevima kada su aplicirani na sjeme ili u granulama.

Podsjetimo se, u skladu sa člankom 21. Uredbe (EZ) br 1107/2009 za ocjenu suglasnosti aktivnih tvari u svjetlu novih znanstvenih i tehničkih spoznaja te praćenja podataka, u travnju 2012. Europska komisija je zatražila od EFSA-e da donese zaključke u pogledu rizika neonikotinoidnih aktivnih tvari za pčele, s naglaskom na akutne i kronične učinke na pčelinje zajednice, njihov opstanak i razvoj, uzimajući u obzir učinke na pčelinje ličinke i ponašanje pčela, te učinke subletalnih doza na pčelinji opstanak i ponašanje.

U procjenama rizika pažnja je bila usmjerena na izloženost iz ostataka u nektaru i peludi u cvijeću tretiranih biljaka; izloženost od prašine nastale tijekom sjetve tretiranog sjemena ili primjenom granula, te na izloženost iz ostataka u gutacijskoj tekućini biljaka niklih iz tretiranog sjemena različitih kultura u Europi.

Zaključak je da je nužno uvesti mnogo više i sveobuhvatnije procjene rizika za pčele i uvođenje više razine nadzora za interpretacije terenskih istraživanja, a predložene promjene su usmjerene na podizanje razine zaštite pčela tijekom procjene rizika od pesticida.

Ipak, istraživači navode da ne mogu dati konačne smjernice za procjenu rizika od sredstava za zaštitu bilja za pčele jer su nadzor i provjera još uvijek u fazi razvoja.

Ivana Berg-Divlad

# Povjerenici za izvođenje evidencije pčelara i pčelinjaka, te katastra pčelinjih paša

## KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA:

1. Darko Zvonar-(098/497-760), PU „Bagrem“ Kloštar Podravski;
2. Josip Pintar-(098/458-147), PU „Bagrem“ Đurđevac;
3. Mario Grabrovec-(095/520-6536, 048/837-055), PU „Lipa“ Koprivnica;
4. Tomislav Petrus-(091/2527-345), PU „Križevci“ Križevci.

## BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA:

5. Stipo Vidošić-(098/848-928, 035/383-122), PU „Nektar“ Nova Gradiška;
6. Ladislav Konopka-(098/9591-448), PU „Zrinski“ Slavonski Brod;

## GRAD ZAGREB:

7. Ivan Tucaković-(098/1869-420), PU „Lipa“, Maja, Degenija, Zagreb;
8. Danijel Špoljarić-(091/5143-714), PU „Propolis“;

## BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA:

10. Dalibor Herclik-(043/448-190, 098/660-281, PU „Maslačak“ Grubišno Polje;
11. Nemanja Vlahović-(099/680-1115), PU “Cvijet“ Garešnica;
12. Franjo Anić-(098/453-877), PU „Čazma“ Čazma;
13. Vitomir Bilek-(098/556-201), PU „Bagrem“ Daruvar;
14. Franić Nikola-(098/95-188-56), PU “Bilogora” Bjelovar

## DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA:

15. Tadija Glavinčić-(098/9557-956), PU „Mandarina“ Opuzen
16. Ivo Vlašić-(099/2162-503, 020/487-105), PU „Rusmarin“ Župa Dubrovačka,
17. Mario Baja-(098/1874-651, 020/690-005), PU „Kadulja“ Metković;
18. Davor Družijanić-(020/687-265, 098/285-100), PU „Planika“ Ploče,
19. Ivica Kuliš-(091/727-6124), PU „Nada“ Konavle;
20. Ivan Lopina-(098/243-919), PU „Dubrovačko pri morje“ Majkovi
21. Ante Karač-(098/90-95-954), PU „Vrijesak“ Pelješac;

## ISTARSKA ŽUPANIJA:

22. Gortan Cvetko-(052/874-444), PU „Labin“ Labin;
23. Veljko Grbac-(052/505-338, 098/334-341), PU „Pula“
24. Željko Ravnić-(098/435-062), PU“Lipa“ Pazin;
25. Vinko Dantinjana -(052/825-656, 091/7345-079), PU“Lipa“ Pazin;
26. Emil Prodan-(091/666-29-81), PU“Buzet“, Buzet;
27. Onelio Žiković-(052/449-255, 091/514-44-34), PU“Nektar“ Poreč.
28. Mirian Visintin-(095/902-6441), PU Bujštine, Buje

## KARLOVAČKA ŽUPANIJA:

29. Davor Novogradac -( PU „Žakanje“ Žakanje;
30. Ivan Erdeljac-(047/414-479, 091/898-3794, PU „Duga Resa“ Duga Resa;
31. Darko Puškarić-(047/639-159, 091/1537-190), PU „Ogulin“ Ogulin;
32. Ivan Legat-(047/611-084, 098/9823-834), PU „Karlovac“ Karlovac;
33. Paunović Nikola-(098/1362-762), PU „Kostenjar“ Ribnik;
34. Darko Kovačević-(091/75-55-100), PU“Srce“ Slunj-Rakovica-Cetingrad.

## KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA:

35. Dragutin Jureša-(049/232-956, 098/880-445), PU „Hrvatsko zagorje“ Zabok;
36. Ivan Kožić-(098/1640-049), PU „Nektar“ Konjščina;
37. Dragutin Vučković-(091/576-2831), PU „Gaj“ Mače;
38. Stjepan Duš-(098/1841-429, 049/371-120), PU „Krapina“ Krapina;
39. Josip Batišta-(049/232-940, 091/5306-621), PU „Medeni“ Pregrada;
40. Stjepan Smičić-(049/553-263, 098/1850-770), PU „Kvirin Broz“ Klanjec;
41. Ljutak Darko-(099/3755-588), PU „Pletara“ Lohor

## LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA:

42. Nikola Orlić-(098/785-061), PU „Trnka“ Korenica – Udbina;
43. Miroslav Špalj-(095/904-8700), PU „Drača“ Senj;
44. Željko Čorak-(099/3111-627), PU „Gospić“
45. Joso Brajković-(098/404-562), PU „Maslačak“ Otočac

## OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA:

46. Dragan Zlosa-(031/611-008, 099/2161-059), PU „Pčela“ Našice;
47. Pavo Kraljik-(031/702-376), PU „Baranja“ Beli Manastir;
48. Mario Marijanović -(098/163-9640), PU „Pčela“ Osijek;
49. Dalibor Mihaljević-(031/651-436, 098/559-139), PU „Valpovština“ Valpovo;
50. Ratko Cerovečki-(095/904-16-23, 031/630-171), PU“Bagrem“ Donji Miholjac;
51. Ivica Alduk-(098/252-696), PU“Đakovština“ Đakovo

## MEĐIMURSKA ŽUPANIJA:

52. Željko Trupković-(098/213-790), PU „Akacija“ Čakovec
53. Ivan Mihoci-(095/8075-032, 040/643-171), PU „Čmela“ Sveta Marija

**POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA;**

54. Tihomir Martinović-(098/9066-070, 034/421-296), PU „Pakrac-Lipik“;  
 55. Vladimir Štibrčić-(034/269-038, 098/965-1182), PU „Pleternica“ Pleternica;  
 56. Željko Balen-(098/793-303), PU „Zlatna dolina“ Požega  
 57. Mirko Veić-(098/360-201), PU „Slavonska pčela“ Ruševo

**PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA:**

58. Damir Zanoškar-(098/1991-970), PU „Medun“ Delnice;  
 59. Matija Mance-(098/522-456), PU „Medun“ Delnice;  
 60. Dinko Kolić-(098/9293-260), PU „Smreka“ Vrbovsko;  
 61. Antun Arh-(051/824-179), PU „Čabar“ Čabar;  
 62. Nenad Bojanac-(051/248-665, 099/787-3400), PU „Kuš“ Crikvenica i općina Vinodolska;  
 63. Josip Pravdica-(051/785-358), PU „Novi Vinodolski“ Novi Vinodolski;  
 64. Jadranko Cvitanović-(051/854-747), PU „Kadulja“ Krk;  
 65. Željko Skladany-(095/825-89-44), PU „Kadulja“ Krk;  
 66. Darko Armanini-(092/2188-995), PU „Učka“ Opatija  
 67. Nevio Toić-(098/928-1337), PU „Kuš“ Cres-Lošinj;  
 68. Ante Vucić-(051/459-237), PU „M. Barač“ Rijeka,  
 69. Nedjeljko Tafarija Karlič-(098/720-136), PU „Rab“

**SISAČKO-MOSLOVAČKA ŽUPANIJA:**

70. Dragoljub Arbutina-(044/878-077, 091/9399-121), PU „Kesten“ Dvor;  
 71. Martin Boltužić-(095/806-80-10), PU „Petrinja“  
 72. Ivan Lacković-(044/851-116, 098/186-4772), PU „Kostanj“ Hrvatska Kostajnica;  
 73. Drago Apalović-(091/896-5578), PU „Sisak“  
 74. Tomislav Potočki-(098/582-704), PU „Metvica“ Kutina,  
 75. Siniša Perko-(044/652-068, 091/5563-997), PU „Lipa“ Popovača,  
 76. Zdenko Jakubek-(091/5098-239), PU „Metvica“ Novska.

**SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA:**

77. Dinko Šušnjar-(021-841-589, 099/2717-968), PU „Vrisak“ Imotski;  
 78. Ivan Mravak-(021/839-008, 099/6799-122), PU „Matica“ Otok Dalmatinski;  
 79. Ivan Liović-(091/5412-186, 021/825-140), PU „Vrdovo-Hrvace“ Hrvace;  
 80. Bogoslav Džaja-(098/891-588), PU „Ulišće“;  
 81. Tonči Kovačić-(098/370-588), PU „Cetina“ Omiš;  
 82. Dario Bogdan-(021/765-947, 091/3768-259), PU „Levanda“ Vrbanj-Hvar;  
 83. Zoran Biuk-(091/516-4625), PU „Dinara“ Vrljika,  
 84. Ivan Runje-(021/839-260, 098/9582-396), PU „Vrisak Sinj“ Sinj;  
 85. Nikša Jurić-(021/348-651, 099/5986-696), PU „Ružmarin“ Split.  
 86. Ante Kasalo-(091/5229-434), PU „Trogir“, Trogir  
 87. Tonči Vrdoljak-(091/7216-831), PU „Radobilje“ Žeževica  
 88. Dražen Turić-(021/672-125, 098/456-054), PU „Vrisak“ - Vrgorac

89. Rafael Filipović-(021/619-111), PU „Kadulja“ Makarska  
 90. Petar Babić-(021/811-760, 095/905-8294), PU „Trilj“  
 91. Stipe Žeravica-(021/232-490, 099/5112-842), PU Kaštela, Kaštela

**ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA:**

92. Jovan Berić – (098/9688-279), PU „Kistanje“ Kistanje  
 93. Ivan Eberhart-(098/1876-390), PU „Drača“ Knin,  
 94. Jakov Matešić-(098/870-267, 023/332-733), "Pčela" – Šibenik

**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA:**

95. Zdenko Čapan-(098/983-45-71), PU „Bagrem“ Pitomača;  
 96. Mario Tomšić-(098/609-398), PU „Virovitica“ Virovitica;  
 97. Ivica Sertić-(098/902-8418, PU „Lipa“ Slatina,  
 98. Milanko Jeličić-(033/565-040, 098/1807-294), PU „Papuk“ Voćin,

**VARAŽDINSKA ŽUPANIJA:**

99. Ivan Premur-(098/1730-002), PD „Varaždin“ Varaždin;  
 100. Krešo Piljak-(091/3306-197), PD „Ludbreg“ Ludbreg;

**VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA:**

101. Kristijan Dubravac-(098/983-2627, 032/833-056), PU „Matica“ Županja;  
 102. Dušan Tripić-(095/879-19-50), PU „Milena“ Borovo;  
 103. Enver Arnautović-(032/450-091, 098/1762-390), PU „Vukovar 91“, Vukovar;  
 104. Jeronim Orešković-(098/653-353; 032/303-759), PU „Nektar“ Vinkovci;  
 105. Dejan Zlatar-(098/667-397), PU „Lipa“ Ilok.  
 106. Mile Ivanović-(032/444-452), PU „Cornacum“ Vukovar

**ZAGREBAČKA ŽUPANIJA:**

107. Zvonimir Fabek-(091/2077-517), PU „Samobor i Sv. Nedelja“  
 108. Siniša Lisjak-(099/4020-471), PU „Vrbovec“ Vrbovec;  
 109. Božidar Novosel-(01/2060-874, 099/1966-626), PU „Matica“ Sv. Ivan Zelina;  
 110. Juraj Kukas-(098/9191-400), PU „Maslačak“ Dugo Selo;  
 111. Tomislav Samarin-(098/185-8414), PU „Lipa“ Jastrebarsko;  
 112. Dario Frangen, (098/383-306), PU „Turopolje“ Velika Gorica;  
 113. Đuro Horčićka-(091/9404-878), PU „Križ“ Moslavina,  
 114. Tomislav Mikelec-(098/9692-918), PU „Ban J. Jelačić“ Zaprešić

**ZADARSKA ŽUPANIJA:**

115. Anđelko Baričević-(098/705-956), PU „Kadulja“ Pag  
 116. Marko Lučić-(091/7350-237), PU „Zadar“  
 117. Klarić Marinko (023/660-130) PU Vrisak, Benkovac



mr. sc. Nenad Strižak,  
pčelar - 40 godina  
aktivnog članstva u  
HPS-u

## Porez

**P**orez i fiskalne blagajne obilježili su početak nove godine. Rashodi državnog proračuna ne pitaju za izvore financijskih sredstava, nastaju li u: proizvodnji, uslugama, maštovitim porezima, zaduživanju izvan države ili (ras) prodaji državne (točnije društvene imovine, ali taj je termin svojevremeno namjerno ukinut) imovine. I u pčelarskim krugovima o porezu se sve češće razgovara. Pritom pčelari raspravljaju u rasponu *od rješenja carice Marije Terezije do rješenja Liničeva ministarstva*; od nikakvog poreza reguliranog caričinim *Patentom o pčelarstvu* do podlijevanja nekakvom porezu te HZMO i HZZO doprinosu, poput: porez u paušalnom iznosu, paušalno oporezivanja dohotka za OPG, porez na dobit, porez prema ostvarenim poticajnim mjerama, oporezivanje onih koji nisu OPG već „obični mali pčelari“...

Pčelari će se vjerojatno složiti da više odvajaju oni koji imaju više. Samo, čega više? Netko može imati malo košnica i puno meda, ili puno košnica a malo meda, ili puno košnica i puno meda. **Kako uskladiti stajališta?** Nadalje, kako će se to utvrđivati? Kojim će se podacima vjerovati? Tko će provesti sve te zadatke? Pitanja izviru, pčelari raspravljaju, ne-



goduju što iz Saveza nema dovoljno informacija, a poneki, čini mi se ne baš objektivni, smatraju kako „Savez po tom pitanju ništa ne radi“.

**Razumni građani nikada nisu protiv poreza, ali jesu onda kada se novac poreznih obveznika nerazumno troši**, kada se taj novac ne troši za bolji život većine. Od izdvajanja novca za kupnju novih luksuznih automobila za državne dužnosnike do najavljenog povećanja plaća nekim dužnosnicima može se puno toga naslutiti. Tumačenje kako se zapravo ne radi o trošku već o štednji, s obzirom na to da održavanje starih košta više nego kupnja novih (nerazumni narode!), bilo bi prihvatljivo da nismo u situaciji u kojoj jesmo. **Zar ne bi bilo puno motivirajuće zanemariti „uštedu u održavanju automobila“, a poslati jasnu poruku o odricanju radi izlaza iz dodijeljenog nam kreditnog rejtinga „smeća“?** Nužno je odricanje od vrha do začelja, a na začelju se sada nalazi oko 350 000 ljudi bez posla plus oni s prihodom koji nije dovoljan da izbjegnemo pomoć pučke kuhinje, pa se zapravo začelje nema čega odricati, ali vrh itekako ima i može.

U doba carice Marije Terezije društvo je također bilo u krizi, te je provedena reforma: uprave, poreznog sustava, smanjeno prekomjerno iskorištavanje kmetova, smanjen utjecaj Crkve u školstvu, ukinut progon vještica, te brojne druge reforme. Zar nismo u identičnoj životnoj situaciji? Nažalost, čini se kao da nitko nema snage, volje, znanja, poštenog pristupa u ukidanju neodrživih povlastica niti razumijevanja za korjenite reforme kao prije dva i pol stoljeća.

U svemu tome Savezu kao zastupniku interesa pčelara nije jednostavno. Zastupa istovremeno interese nekoliko kategorija pčelara, njihove međusobne odnose i cjelokupnu pčelarsku djelatnost u odnosu na ostale djelatnosti.

**Ako će porezi izvući državu iz duboke materijalne i moralne krize, onda niti cjelokupna pčelarska djelatnost ne može biti pošteđena, ali ako će se prikupljena sredstva nerazumno trošiti, onda se i mi pčelari, barem moralno, možemo pozvati na točku 7. spomenutog Patenta – „Da se pčelarstvo što skorije u narod raširi, oprašta se na sva vremena poreza ili daća.“**

Ako se drugi ne odriču svojih dodijeljenih ili stečenih prava, onda i mi pčelari, daleko prije drugih, imamo pravo podignuti glas.



mr. sc Naum Bandžov

## LR košnica – moja iskustva - II. dio

*Do sredine travnja leglo bi trebalo biti maksimalno razvijeno i trebaju prevladavati mlade novoizlegnute pčele. U ovom periodu se zaokružuje potrebna biološka cjelina 2 : 1 u korist kućnih pčela prema izletnicama. Isto tako, u ovom periodu, kao i tijekom cijele sezone, rezerve hrane ne smiju pasti ispod 10 kilograma. U suprotnom, mora se prihranjivati i održavati minimum - koji je znanost i praksa za normalni razvoj žlijezdi koje luče matičnu mliječ i vosak. Ova dva pčelinja proizvoda, normalno s prisustvom dovoljnih količina meda, najvažniji su za razvoj podmlatka. Ako se rezerve meda i peluda smanje ispod potrebnog minimuma, u pčelinjoj zajednici počinje instiktivna štednja, čime se narušava metabolizam, zajednica se slabije razvija, a to znači da mlade pčele proizvode manje matične mliječi (potrebne svim ličinkama prva tri dana) i voska. Matičica se slabije hrani, a samim time slabije nese jaja i zajednica stagnira. Odnosno, ne razvija se onom brzinom kojom želimo.*

**K**od ovako dobro pripremljenih jakih pčelinjih zajednica, leglo se pojavljuje već krajem siječnja, ili ako je zima jako hladna - onda početkom veljače. Najbolja stimulacija jake zajednice za brže i dobro razvijanje je dovoljna količina dobre hrane (od 20 do 25 kg meda i minimum 1 780 cm<sup>2</sup> peluda). Potreban minimum peludi garantira da gubitak pčela preko zime ne bude veći od 5 posto. Do sredine travnja leglo bi trebalo biti maksimalno razvijeno i trebaju prevladavati mlade novoizlegnute pčele. U ovom periodu se zaokružuje potrebna biološka cjelina 2 : 1 u korist kućnih pčela prema izletnicama. Isto tako, u ovom periodu, kao i tijekom cijele sezone, rezerve hrane ne smiju pasti ispod 10 kilograma. U suprotnom, mora se prihranjivati i održavati minimum - koji je znanost, i praksa za normalni razvoj žlijezdi koje luče matičnu mliječ i vosak. Ova dva pčelinja proizvoda, normalno s prisustvom dovoljnih količina meda, najvažniji su za razvoj podmlatka. Ako se rezerve meda i peluda smanje ispod potrebnog minimuma, u pčelinjoj zajednici počinje instiktivna štednja, čime se narušava metabolizam, zajednica se slabije razvija, a to znači da mlade pčele proizvode manje matične mliječi (potrebne svim ličinkama prva tri dana) i voska. Matičica se slabije hrani, a samim time slabije nese jaja i zajednica stagnira. Odnosno, ne razvija se onom brzinom kojom želimo.

### PRIPREMA ZA GLAVNU BAGREMOVU PAŠU

Ovo navodim jer pčelarima želim usmjeriti pažnju na važnost biologije pčelinje zajednice, koja je jako važan moment zbog određivanja vremena za proširivanje prostora u košnici. Pčelar mora sam osjetiti i tako odrediti kada se to proširenje treba napraviti. Svako prerano dodavanje nastavka i proširenje legla s okvirima sa izgrađenim saćem ili satnim osnovama, može izazvati pothlađivanje legla i pojavu raznih bolesti, dok će se svako kašnjenje odraziti pojavom prirodnog nagona rojenja. Ovo je posebno važno ako je pčelar sa svojim košnicama smješten u regiji sa dobrim pašnim uvjetima za rani i brzi proljetni razvoj. Cvjetanje voća, i rana livadska paša u prisustvu uljane repice, djeluju posebno stimulatивно na razvoj i jačanje zajednice.

To je ustvari vrijeme kada se u ovoj kombiniranoj metodi vrši proširivanje. Odnosno, dodavanje jednog nastavka br. 4 i jednog polunastavka br. 3 (Crtež 6).

### To se radi na sljedeći način:

Na podnicu se prvo stavlja prazni polunastavak 3, a na njega plodište 2 zajedno s maticom, a na nju prazni nastavak 4 i na kraju polunastavak 1 koji je bio ispod plodišta sa dosta hrane. U nastavak 4 pored izgrađenog saća, stavlja se i dva do tri okvira sa satnim osnovama, da bi zadovoljili biološki nagon mladih pčela koje izlučuju vosak. Ako se uspije (ako vremenski uvjeti dozvole) da se u nastavak 4 iz plodišta 2 stave dva okvira sa zatvorenim leglom, učini se mnogo. Ovim proširenjem, s nastavkom 4, dobiva se veliki prostor. Ovaj prostor je potreban za smještaj viška mladih pčela koje prerađuju nektar i skladište ga u medište. Sa dva okvira izgrađenog saća koji su stavljeni u plodište 2, omogućen je veći pristup kisika u leglo, a time se smanjuje angažiranje mladih pčela koje ventiliraju i troše veliku količinu nektara. Polunastavak 1 s medom se stavlja najviše da bi zadovoljio instikt pčela da hranu skladište iznad legla.

U praznom prostoru nastavka 4, zbog meda u polunastavku 1, popraviti će se mikroklima i pčele će ga sa zadovoljstvom popunjavati s medom iz polumedišta 3 i plodišta 2, gdje ga donose sakupljačice i tako će oslobađati prostor matici za nošenje jaja. Leglo u plodištu (2) dolazi do same satonoše. Plodište 2, koje ima 60 000 stanica (10 x 6000), sasvim je dovoljno da matičica zadovolji biološki maksimum, čak i najplodnije matice koja dnevno nosi od 2 000 do 2 500 jaja. Ako znamo da biološki ciklus razvoja pčele radilice traje 21 dan, to znači da nam je potrebno od 42 do 52 tisuće stanica, što je sasvim dovoljno za dobar razvoj. Ako imamo u vidu polunastavak 3 koji je ispod plodišta i koji služi za smještaj svježe donesenog nektara, sasvim je dovoljno. Ako se matičica popne u nastavak 4, a događa se, nemam ništa protiv.

Ova operacija je obično jedinstvena operacija kod pčelinjih zajednica prije bagrema. Ovako se pripre-

maju pčelinje zajednice i za selidbu, te se u ovakvom stanju sele. Ipak, moje opredjeljenje je stacionarno pčelarenje sa visokom tehnologijom na boljem pašnom području s visinskom razlikom. U ovom periodu pripreme pčelinje zajednice za bagremovu pašu, pripremam i uzgajivačku zajednicu, po sistemu tzv. **Kerleove metode** za odgoj matica.

### BAGREMOVA PAŠA

Na tri do pet dana prije bagremove paše, vrši se sljedeća operacija (Crtež 7). Na podnici se stavlja prvo polunastavak 3, pa nad njim nastavak 2 zajedno sa maticom, pa preko njega stavimo matičnu rešetku i nad nju nastavak 5 popunjen mladim izgrađenim saćem, a između tih okvira može se nalaziti i pet okvira sa satnim osnovama, i to naizmjenično postavljenih. Kod ove operacije, s biološkog gledišta, kao i za veće prinose, neophodno je potrebno da pčelar iz plodišta 2 izvadi dva do tri, a možda i četiri, okvira sa pretežno zatvorenim leglom bez matice i da ih stavi u nastavak 5. Zatim se iznad nastavka 5 stavi nastavak 4 i polunastavak 1.

Za vrijeme bagremove paše jednoj dobro razvijenoj zajednici potrebna su dva do tri medišna nastavka, a to se dobiva postavljanjem nastavaka 4 i 5. Ovaj postupak je neophodan za dobro iskorištenje bagremove paše (naravno, uz dobro i vlažno vrijeme bez vjetra).

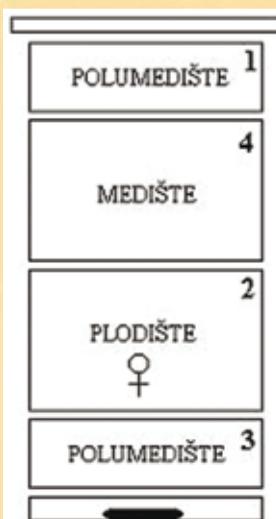
U nastavku 4 Crteža 7 u bagremovoj paši, ukoliko mi dozvole vremenske prilike, obično proizvodim matičnu mliječ, posebnim okvirom sa 70 do 80 plastičnih osnova matičnjaka.

Uz pripremu pčelinjih zajednica za bagremovu pašu, paralelno pripremam i oplodnjake u Rufusovim tijelima za oplodnju prve generacije matica, no to je posebna tema. Ako je paša izuzetno dobra, dodajem još jedan nastavak 6 sa satnim osnovama i maksimalno koristim biološki nagon mladih pčela za proizvodnju voska, ali tako što okvire sa satnim osnovama naizmjenično pomiješam sa okvirima iz nastavka 5 (Crtež 8). Da slučajno ne bi došlo do rojidbenog nagona - izvadam dva do tri okvira sa zatvorenim leglom iz plodišta i umjesto njih

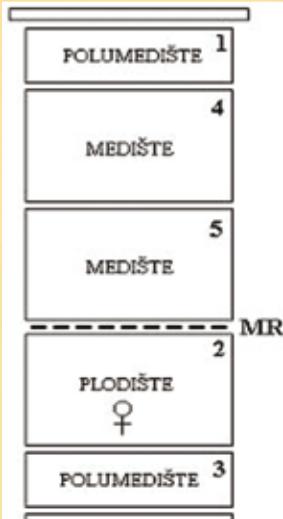
stavljam okvire sa mladim izgrađenim saćem. Suština svih operacija koje sam napravio do završetka bagremove paše bila je u tome da u zajednici ima dovoljno prostora, kao i da zaposlim mlade pčele da ne bi krenule u rojidbeni nagon. U vrijeme cvjetanja bagrema nikako ne bi smjelo doći do pojavljivanja matičnjaka, a to kontroliram po izletu i doletu pčela na leto i eventualno kontroliram pregledom plodišta s donje strane. Ovako pripremljene pčelinje zajednice u stanju su u kratko vrijeme (10 dana) donijeti i više od 60 kilograma nektara, ako pašne i vremenske prilike dozvoljavaju.

### POSTUPAK ZA SPRJEČAVANJE ROJIDBENOG NAGONA

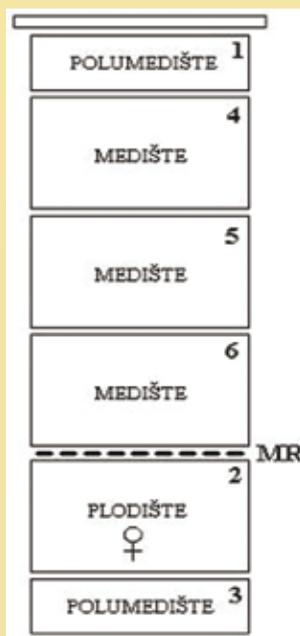
Plodište 2 i polunastavak 3 (Crtež 8) sklanja se u stranu i na njihovo mjesto dolaze polunastavak 1 i nastavak-medište 6 koje u crtežu 9 dobiva oznaku plodište broj 2. Kada ovo napravimo, u plodištu 2 koje smo stavili sa strane, obavezno tražimo maticu, koja se brzo pronalazi jer je obilježena bojom za tu godinu i zajedno s okvirom sa zatvorenim leglom, gdje nema matičnjaka, stavlja se u nastavak 6, odnosno po novom br. 2 (buduće plodište) umjesto jednog okvira. Na taj nastavak stavlja se matična rešetka (MR), a na nju medišta 5 pa 4, pa polunastavak 3, koji je bio ispod plodišta 2 (Crtež 8). Iznad polunastavka 3 postavlja se Rufusova rešetka – pregrada (RP) pa Rufusov nastavak – tijelo br. 7 (RT). U svaki od četiri oplodnjaka stavlja se po jedan okvir s matičnjacima iz prethodnog rojidbenog plodišta 2 i po jedan okvir s medom iz nastavka 5 ili 4, s time što umjesto njih stavljam ostala četiri okvira s leglom iz plodišta 2. Za dva do tri dana gubi se rojidbeni nagon i zajednica normalno počinje raditi na medu i ostalim pčelinjim proizvodima, a u Rufusovom tijelu proizvode se matice. Obično se oplode tri, a rijetko sve četiri matice, ali se i to događa. U ovakvoj rojidbenoj košnici vrši se umjetno rojenje sa prirodnim matičnjacima, za razliku od drugih gdje se ovo radi



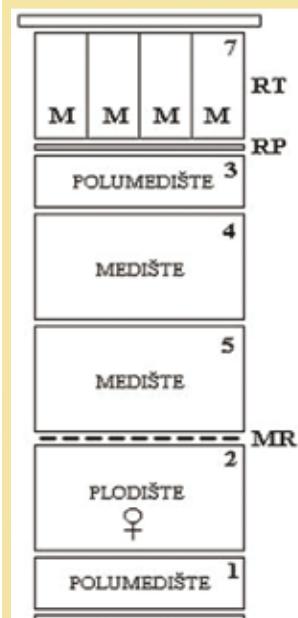
CRTEŽ 6.



CRTEŽ 7.



CRTEŽ 8.



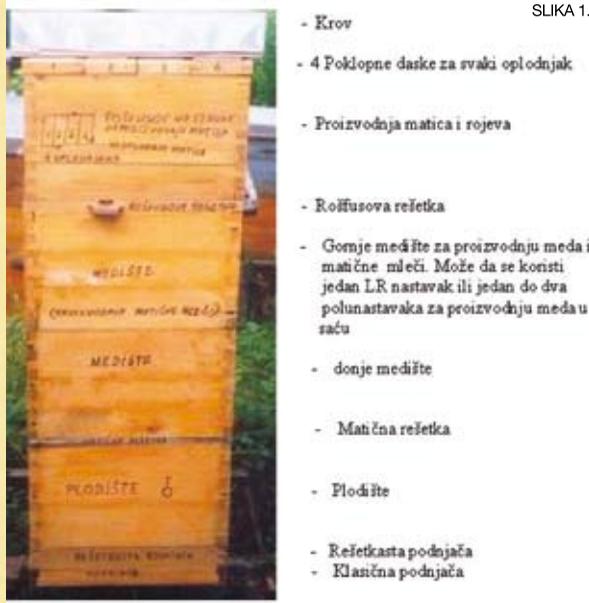
CRTEŽ 9.

poslije bagremove paše. Razlika u odnosu na Crtež 9 je u tome što nema polunastavke 1 i 3.

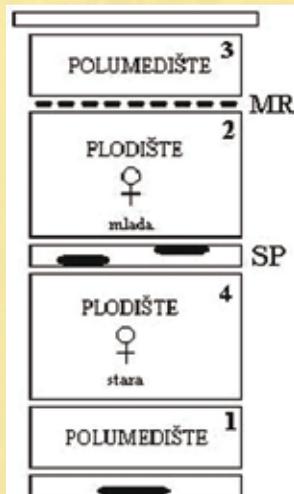
**UVOĐENJE NOVE MATICE**

Po završetku bagremove paše oduzimaju se medišta, obično 4 i 5, a u dobrim godinama i 6 (Crtež 8) i poslije toga se vrši priprema za uvođenje nove matice, odnosno vrši se umjetno rojenje, s ciljem da se zadovolji biološki nagon za rojenjem. To se radi na sljedeći način (Crtež 10):

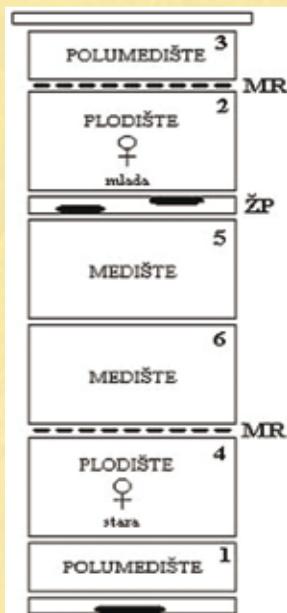
Na podnicu se prvo stavlja polunastavak 1 sa pet do osam kilograma meda koji se nikad ne vadi. Na njega se stavlja prazni nastavak 4. Iz plodišta 2 uzimaju se tri do četiri okvira s leglom (pretežno otvoreno) zajedno s maticom koja se posebno traži i stavlja se u nastavak 4, i dopunjava se sa praznim izvrcanim okvirima. Na



njega se stavlja Snelgrova pregrada (SP), a na nju staro plodište 2 sa preostala dva do tri okvira sa pretežno zatvorenim leglom dopunjenim praznim okvirima koji su ostali iz nastavka 4. Na isto staro plodište 2,



CRTEŽ 10.



CRTEŽ 11.

PRIKAZ ČETVRTOG NASTAVKA SA SLIKE 1.



preko matične rešetke (MR), stavlja se polunastavak 3 koji je i do sada pripadao toj zajednici, a nalazio se na podnjači.

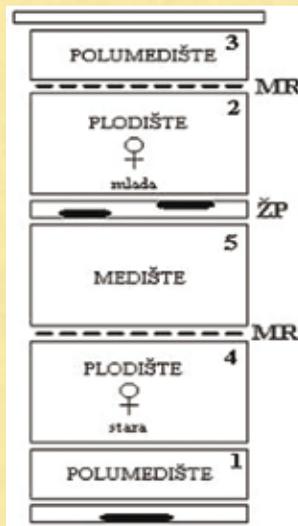
Matična rešetka se ovdje postavlja s ciljem da eventualno matica ne ode u polunastavak 3.

U donju zajednicu gdje je matica, pretežno ostaju sve pčele koje su bile u gornjem polunastavku 1 i sve izletnice koje se vraćaju s paše na svoje staro leto. Brzo će se pojaviti i mlade pčele, iz dodana 3 do 4 okvira iz plodišta 2. Donja zajednica, sa polunastavkom 1, ima dovoljno hrane. Stara matica sa dovoljnom količinom peluda, kojega u lipnju ima dosta, povest će zajednicu u intenzivni razvoj.

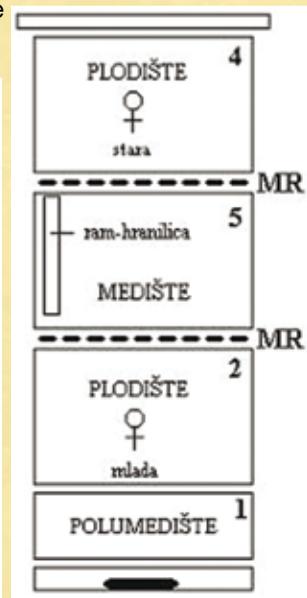
Gornje plodište 2 ima isto tako 2 do 3 okvira sa pretežno zatvorenim leglom i sve mlade pčele, i to predstavlja idealan roj za primanje mlade matice. Za davanje matice koriste se Jenterovi plastični kavezi za matičnjake, koji se odozgo zatvaraju sa žutim držačima na osnovi za matičnjake u koje se stavlja pogača. Ovako pripremljeni kavez se pričvršćuje između okvira. Za dva do tri dana kada pojedju pogaču, pčele će osloboditi maticu. Prijem matice je 100 posto!

Mlada matica poslije malo stresa brzo počinje nesti jaja i za kratko vrijeme mlade pčele postaju izletnice, a od pretežno zatvorenog legla koje smo ostavili, izleći će se kućne pčele, čime brzo zadovoljavamo biološku cjelinu i zajednica će se lijepo razvijati.

U slučaju da se pri izvođenju spomenute tehnološke operacije umjetnog rojenja naiđe na neku zajednicu koja ima povučene prirodne matičnjake - vrši se tehnološka operacija koja je opisana na Crtežu 9.

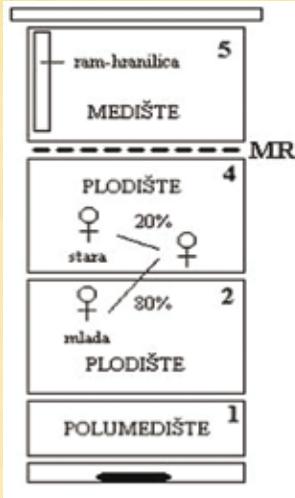


CRTEŽ 12.

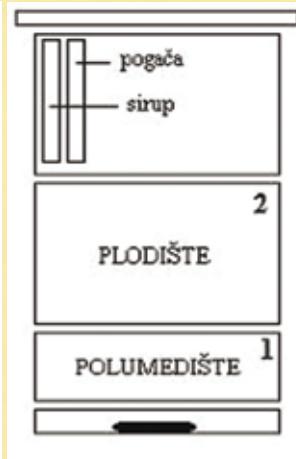


CRTEŽ 13.

CRTEŽ 14.



CRTEŽ 14.1.



CRTEŽ 15



Dobro je ako se u nastavak 5 stavi okvirna hranilica s pogačom od oko 3 kg. Ona u ovom periodu služi kao stimulacija za obje matice da ne bi došlo do smanjenja nesjenja jaja uslijed eventualne suše. Sada smo praktično obje zajednice spojili u jednu klasičnu dvomatičnu zajednicu razdvojenu

matičnim rešetkama. Tako se ostavlja da još jedno određeno vrijeme obje matice nesu jaja i jačaju zajednice mladim pčelama, zbog toga što su na suncokretovoj paši izletnice već reducirane.

Poslije određenog vremena vadim donju MR i pčele odabiru bolju maticu od postojeće dvije. U 80 posto slučajeva prevladava donja mlada matica.

Poslije ovoga obavlja se pretposljednja tehnološka operacija (Crtež 14), i to u periodu od 1. do 10. kolovoza. Vršu se spajanje obje zajednice i ostavlja se da same pčele odaberu maticu s kojom će prezimiti. Ova tehnološka operacija je biološki opravdana ako je uporedimo sa efektima prirodne „tije izmjene“ kada se u jednom leglu nalaze dvije matice.

U ovakvom obliku zajednica ostaje do perioda od 15 do 20. kolovoza, kada se svodi na polunastavak 1 i nastavak 2 plus jedan prazan nastavak i u njemu dvije okvirne hranilice (jedna s pogačom, a druga služi za dodavanje sirupa, Crtež 14.1.). Ukoliko je broj okvirnih hranilica nedovoljan, koristim kombiniranu zbjeg hranilicu koja može primiti do 2 kg hrane (Crtež 15).

Današnja poboljšanja ove moje četvrte tehnologije sastoji se u tome što sam uspio ostvariti svoju želju – da proizvodim sve pčelinje proizvode pod jednim krovom i nad jednom podnicom. Mislim da sam u potpunosti uspio, što pokazuje i Slika 1. s mog pčelinjaka u Maradiku.



PRVA I DRUGA KOŠNICA POKAZUJU MOJU NAJNOVIJU IV. TEHNOLOGIJU SA POLUNASTAVCIMA, A KOŠNICA 3. POKAZUJE III. TEHNOLOGIJU SA NORMALNIM 10 OKVIRNIM LR NASTAVCIMA BEZ POLUNASTAVAKA. OVA 3. KOŠNICA JE PRIKAZANA SA STRAŽNJE STRANE NA SLICI 1.

### SLJEDEĆE PAŠE

Prije početka druge paše, košnice se proširuju na način da se na donje plodište 4 (Crtež 11) postavlja matična rešetka (MR), a na nju dva prazna nastavka 5 i 6 s okvirima sa izgrađenim saćem. Na te nastavke umjesto Snelgrove daske postavlja se žičana pregrada (ŽP), a na nju se postavlja zajednica koja se do sada nalazila u gornjem položaju (Crtež 10).

Istovremeno preko leta na žičanoj pregradi usmjervaju se pčele izletnice prema dolje. Sve izletnice iz gornje zajednice prelaze u medište donje zajednice. Sada je donja zajednica značajno pojačana i spremna za drugu i naredne paše.

Gornja zajednica s mladom maticom brzo ojačava i pčele iz te zajednice izlijeću na suprotnu stranu. Pčelinja zajednica koja je pripremljena na ovakav način nije smanjila svoju jačinu za donošenje nektara, već naprotiv - ona je odlična zajednica sa mogućnošću donošenja velikih količina nektara (ako pašne i vremenske prilike dozvole). Poslije sazrijevanja meda oduzimaju se medišta 5 i 6 i idu na vrcanje. Na njihovo mjesto, može, a i ne mora (ovisno o pašnim i vremenskim prilikama, kao i o jačini zajednice), stavlja se jedan ili dva nastavka ili jedan nastavak i jedan polunastavak sa izgrađenim saćem koje je namijenjeno za prihvata pčela iz donje zajednice te smještaj eventualnih dopunskih prinosa nektara s livade i sl.

Tehnološka operacija dodavanja jednog nastavka izgleda kao na crtežu 12. Polunastavak 1 i plodište 4 ostaju na istim mjestima, na podnici. Iznad plodišta 4 stavlja se matična rešetka (MR), a na nju jedan nastavak (5) sa izgrađenim saćem i na njega žičana pregrada (ŽP). Na tu žičanu pregradu postavlja se gornja zajednica s nastavkom 2, matičnom rešetkom i polunastavkom 3. U ovakvom položaju iskorištava se i suncokretova paša. Ukoliko je paša bila dobra, medište broj 5 iz donje zajednice i polunastavak 3 iz gornje zajednice idu na vrcanje.

Poslije suncokretove paše vrši se tehnološka operacija kojom se približava pripremi zajednice za zimu (Crtež 13). Na podnicu se prvo stavlja polunastavak 1, na njega plodište 2 sa gornjom mladom maticom, pa na njega preko matične rešetke prazni nastavak 5. Umjesto žičane pregrade (ŽP) stavlja se matična rešetka i na nju donje plodište 4 sa starom maticom.

### REAGIRANJE

Naum Bandžov je reagirao na fotografiju (Apiguard, str. 6) objavljenu u broju 1/2013. "Hrvatske pčele" u sklopu teksta: "LR košnica - moja iskustva - I. dio", te je izjavio da se ne slaže sa sadržajem objavljene fotografije. Ovim putem Uredništvo "Hrvatske pčele" upućuje ispriku autoru.

Krste Bukvić,  
pčelar iz Zadra

## Kako proizvesti pčelinju maticu za vlastite potrebe? - II. dio

*Prije početka proizvodnje matica morate se odlučiti hoćete li za oplodnju matica koristiti oplodnjake male zapremine ili veće sa standardnim okvirima. Ako matice želite proizvoditi u malim serijama i za vlastite potrebe, bolje je koristiti oplodnjake veće zapremine kako bi mlada matica mogla odlagati jajašca bez ograničenja u prostoru. U proizvodnji za tržište oplodnja se gotovo uvijek odvija u oplodnjacima male zapremine, takozvanim baby oplodnjacima.*

**P**roizvodnja matica presađivanjem ličinki može se raditi na dva načina:

1. Proizvodnja pomoću Jenterovog ili sličnog načina gdje koristite uređaje u koje ćete zatvoriti maticu na određeno vrijeme i na taj način kontrolirati starosnu dob ličinki.
2. Presađivanjem ličinki iz kontroliranog prostora ili korištenjem ličinki iz mladih okvira oslanjajući se na vlastito znanje i iskustvo da možete odabrati ličinke određene starosti.

Ako ste se odlučili na proizvodnju matica presađivanjem, prvo trebate pripremiti pribor i alat za presađivanje.



KALUP ZA PROIZVODNJU OSNOVA MATIČNJAKA

Morate imati pripremljenu dovoljnu količinu osnova matičnjaka (osobno koristim isključivo osnove koje radim od voštanih poklopaca mog voska).

Osnove matičnjaka izrađujem pomoću kalupa za matičnjake koji je izrađen tokarenjem iz mesinga.



OSNOVE MATIČNJAKA U PROZRAČNOJ KARTONSKOJ KUTIJI



OSNOVE MATIČNJAKA NA LETVICAMA

Budući da postoji više tipova kalupa, odaberite onaj koji vam najviše odgovara, koji će biti prilagođen vašim planovima i količini matica koje planirate proizvoditi

Za rad vam je potreban okvir na koji ćete postaviti letvice sa osnovama matičnjaka, odnosno onoliko okvira koliko ste planirali proizvoditi matica. U okvir možete postaviti jednu ili više letvica sa osnovama matičnjaka, osobno koristim uvijek dvije letvice sa oko 30 osnova matičnjaka.

Planirajte da je idealan prijem u prosjeku oko 15 primljenih matičnjaka, mada će prijem nekada biti i skoro sve što ste ponudili. Tada ih podijelite na dva okvira u dvije odgajivačke zajednice.



NEKOLIKO TIPOVA IGALA ZA PRESADIVANJE LIČINKI

KAVEZ ZA ZATVARANJE MATICE



Potrebna vam je dobra igla za presađivanje, a nije na odmet imati i povećalo kako bi što lakše mogli odabrati i prenijeti ličinku iz stanice u osnove matičnjaka.

Potrebno je pripremiti pribor za obilježavanje matice sa bojom za tekuću godinu.



PRIBOR ZA OBILJEŽAVANJE MATICA

Sav pribor i svi pripremni radovi u radionici moraju biti gotovi najkasnije sa 1. ožujkom jer poslije tog datuma morate više vremena provoditi na pčelinjaku, pa vremena za kvalitetnu pripremu za proizvodnju matice neće biti ili ćete improvizirati, a to neće biti dobro.

OPLODNJAK SA 3 ODVOJENA OKVIRA I 3 MATICE



LULICA ZA HVATANJE MATICE



Prije početka proizvodnje matice morate se odlučiti hoćete li za oplodnju matice koristiti oplodnjake male zapremine ili veće sa standardnim okvirima. Ako matice želite proizvoditi u malim serijama i za vlastite potrebe, bolje je koristiti oplodnjake veće zapremine kako bi mlada matica mogla odlagati jajaš-

POVEĆALO SA RAZLIČITIM DIOPTRIJAMA



ca bez ograničenja u prostoru. U proizvodnji za tržište oplodnja se gotovo uvijek odvija u oplodnjacima male zapremine, takozvanim *baby oplodnjacima*.

Kada ste se odlučili na tip oplodnjaka, pripremite ih onoliko koliko planirate proizvesti matice i u koliko turnusa ćete proizvesti planiranu količinu, ali sve mora biti gotovo do 1. ožujka!

Nastavak u sljedećem broju...



BABY OPLODNJAK



Josip Križ,  
pčelar i uzgajivač  
matica iz Zagreba

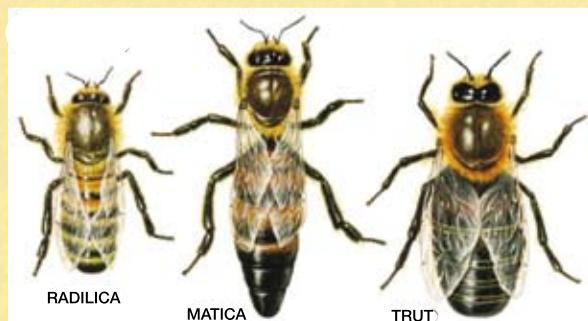
## Karakteristike selekcije pčela

*Kontrola sparivanja matica s trutovima i svestrano poznavanje genotipa s kojim se ulazi, preciznost u radu i načinu uzgoja pčela, u mnogome utječe na uspjeh selekcije. Jedan od najtežih zahtjeva je kontrolirano sparivanje matica s odabranim trutovima o čemu ovisi poboljšanje kvalitete pčela. Problem sparivanja matica s odabranim trutovima može se riješiti na sljedeći način: umjetnim osjemenjivanjem matica (insiminacija) s odabranim trutovima i posebnim organiziranjem sparivališta za te matice. Pronaći izolirano mjesto u promjeru od oko 15 km na kopnu je gotovo nemoguće pronaći. Taj se problem može riješiti na nekom od naših jadranskih otoka. Drugi način kako riješiti ovaj problem je - da na manjem izoliranom prostoru stvorimo koridor i masovnu upotrebu velikog broja selekcioniranih trutova.*

Uspješna selekcija pčela nije moguća ako se ne uzmu u obzir biološke karakteristike pčelinje zajednice u kojoj se nalaze svi članovi: matica, trutovi i pčele radilice. Selekcija se provodi s maticom i trutovima, a rezultat selekcije ovisi o kolektivnom radu pčela radilica. Ekonomski korisna svojstva pčela uvijek se nedovoljno odražavaju kroz nasljednu strukturu. Iz tog razloga selekciju treba promatrati kao **genotip** nasljednih faktora i **fenotip** - kao skup koji karakterizira jedan organizam. Uvjeti sredine sposobni su izmijeniti pčele uspoređujući ih s njihovim genotipom. Na osnovi mjerljivosti nasljeđivanja određenih svojstava, kod ocjenjivanja pčelinje zajednice, uzimaju se različita korisna svojstva fenotipa kao nasljednost pozitivnih ocjena njihovog genotipa. Dok se fenotip ocjenjuje po korisnim svojstvima, genotip se treba ocijenjivati po kvaliteti potomstva. **Radovi na selekciji pčela mogu dati pozitivne rezultate samo onda ako se uzgoj pčela radi na suvremen način** te da se svi radovi koji su potrebni izvršavaju na vrijeme. U taj kompleksni rad ulazi: da je pčelinjim zajednicama tijekom godine osigurano dovoljno hrane, da su zajednice smještene u standardne košnice, da se pčele ne miješaju prebacivanjem okvira s pčelama iz jedne u drugu košnicu, da se osigura dnevno vođenje svih radova na selekciji.

### UTJECAJ NA USPJEH SELEKCIJE

Kontrola sparivanja matica s trutovima i svestrano poznavanje genotipa s kojim se ulazi, preciznost u radu i načinu uzgoja pčela, u mnogome utječe na



PARENJE MATICE I TRUTA



uspjeh selekcije. Jedan od najtežih zahtjeva je kontrolirano sparivanje matica s odabranim trutovima o čemu ovisi poboljšanje kvalitete pčela. Problem sparivanja matica s odabranim trutovima može se riješiti na sljedeći način: umjetnim osjemenjivanjem matica (insiminacija) s odabranim trutovima i posebnim organiziranjem sparivališta za te matice. Pronaći izolirano mjesto u promjeru od oko 15 km na kopnu je gotovo nemoguće pronaći. Taj se problem može riješiti na nekom od naših jadranskih otoka. Drugi način kako riješiti ovaj problem je - da na manjem izoliranom prostoru stvorimo koridor i masovnu upotrebu velikog broja selekcioniranih trutova.

### KOLIKO MOŽE NAPRAVITI NAPREDAN PČELAR?

Iako se tu ne radi o nakakvoj velikoj znanosti (znanost treba prepustiti znanstvenim institucijama, op.a.) potrebno je da pčelar na svom pčelinjaku radi pozitivnu selekciju. Kada bi to bilo tako - to bi onda bilo **ono pravo**. Danas je svakom pčelaru dobro poznato da se pčele ne razlikuju samo po boji, veličini i vrstama. Razlike postoje u životnim i radnim sposobnostima. To znači da su neke pčele otpornije na hladnoću, neke se više roje, a neke manje, neke imaju jake higijenske navike, razlikuju se po potrošnji hrane u zimskom periodu, neke su otpornije na bolesti i nisu sve iste u pogledu agresivnosti i još puno toga. Sve ovo možemo svesti pod zajednički nazivnik: od

OPLODNA STANICA



jedne pčelinje zajednice na istom mjestu i pod istim uvjetima bit će više ili manje koristi. Kada je to sve poznato - osigurana je motiviranost svakog pčelara. Pčelar će to postići selekcijom na taj način što će na svom pčelinjaku ostavljati samo najproduktivnije zajednice, otkrivati i usavršavati pozitivne osobine, a odbacivati one negativne, kako po muškoj, tako i poženskoj liniji, pa i po rasnim obilježjima.

### KAKO PČELAR TREBA PROVODITI SELEKCIJU?

Na kraju sezone, a na temelju produktivnosti svake pčelinje zajednice prema bruto proizvodnji meda i voska sve ih možemo svrstati u **tri grupe**. U prvu grupu izdvajamo pčelinje zajednice koje su donijele najviše meda, proizvele najviše voska, koje nisu pokazivale nikakve znakove obolijevanja, nisu bile agresivne i koje nisu imale veliki rojevni nagon ili gotovo nikakav. Košnice u kojima se nalaze tako ocijenjene zajednice treba ih na pčelinjaku malo izdvojiti, numerirati i otvoriti evidencijski blok. Pčelinje zajednice u tim košnicama iduće sezone treba koristiti za uzgoj matica i trutova, kao i za proširivanje pčelinjaka. U drugu grupu treba izdvojiti srednje produktivne zajednice koje su u svemu bile prosječne. U treću grupu treba izdvojiti pčelinje zajednice koje su bile ispod prosjeka i slabije od zajednica u drugoj grupi. U pčelinjim zajednicama treće grupe, koje ocijenimo da bi mogle prezimiti, treba obavezno zamijeniti matice bez obzira koliko su one stare ili izgledaju zdravo. One zajednice za koje procijenimo da ne bi mogle prezimiti - njih jednostavno pripojimo jakima, a njihove matice obavezno uništimo. Sljedeće sezone u evidencijski blok pažljivo unosimo podatke o uspješnom prezimljavanju svih pčelinjih zajednica. Ako iz prve grupe neka pčelinja zajednica iz bilo kojeg razloga nije najuspješnije prezimila, treba je odmah prebaciti u evidenciju ostalih zajednica i takvu zajednicu vodimo kao one iz treće grupe.

Kod ocjenjivanja uspješnosti prezimljavanja potrebno je utvrditi sljedeće:

- koliko je bilo gubitak pčela tijekom zimovanja,
- koliko je hrane zajednica potrošila,
- kada je matica počela s polaganjem jaja,
- koliko je okvira legla imala oko prvog ožujka,
- gdje se leglo nalazilo,
- kakvog je izgleda,
- ima li znakova nozemoze i
- koliki je prirodni pad varoove.

U prvoj grupi ostaju samo one zajednice koje imaju prosječnu ocjenu 4,5. Da bi napravili uspješno ocjenjivanje, sve pčelinje zajednice moramo jednako dobro uzimati i jednako se moramo za svaku brinuti - da ima istu količinu hrane i svu ostalu brigu. Sada kada imamo odabranu jezgru sa visoko produktivnim pčelama - u tekućoj sezoni ih ne treba koristiti samo za proizvodnju meda, voska i peludi. Ako te pčelinje zajednice iskoristimo za uzgoj matica, ako im dodamo okvir građevnjak za uzgoj trutova, ako se od svake takve zajednice napravi još jedna nova zajednica bit će puno veća korist od meda, peludi i voska kojeg bi inače dobili u toj godini. Ukoliko na jesen sve ponovimo, na taj smo način na svom pčelinjaku napravili jako puno na selekciji produktivnih pčela. Nabavkom selekcioniranih matica, u količini barem od 10 posto, i ponovnom kontrolom na isti način, osigurali smo visoko produktivne pčele čiji će prinosi meda pod istim uvjetima biti veći za najmanje 15 posto nego kod onih pčelinjih zajednica kod kojih nismo proveli ovakav postupak selekcije. Suvremena dostignuća u biologiji i populacijskoj genetici, kao i korištenje praktične selekcije razmnožavanja pčelinjih zajednica, velika većina pčelara ne koristi (vjerojatno iz nepoznavanja biologije i fiziologije pčela). Imamo našu autohtonu pčelu kranjske rase, a i mnoge su se zemlje zahvaljujući selekciji s njom proslavile. Veliki broj zemalja danas koristi dostignuća zootehnike, populacijske genetike, biokemije, fiziologije, kao i drugih znanosti za dobivanje dobrih linija pčela koje se odlikuju visokom produktivnošću, a gdje smo mi u toj priči!? Svi oni koji će ikada pokušali raditi selekciju - moraju prvo početi drugačije razmišljati i biti u tom poslu izuzetno strogi i disciplinirani, a nakon toga uspjeh je zagarantiran!



USPJEŠNOST PREZIMLJAVANJA JEDAN JE OD FAKTORA SELEKCIJE

## Leklisko (LK) kupola - novi element košnica nastavljajača

*Proljeće je godišnje doba koje u svom prvom dijelu zna imati vrlo prevrtljive temperature. Problem su ekstremno niske noćne, a ponekad i dnevne temperature. Pčele čuvaju leglo svojim klupkom koje se može rastezati i skupljati do određene temperature. Karakteristika naše autotihone sivke je da drži leglo na okupu zato jer zna za noćna i dnevna kolebanja temperature upravo u ovom periodu. To joj je u tim čudnim genima o kojima, uz svu našu tehnologiju, još uvijek ne znamo dovoljno. Budući da LK kupola redistribuira temperaturu u košnici, pomaže pčeli da lakše održava zadanu temperaturu oko legla. S prvim ljepšim vremenom i pojavom peluda - u prirodi počinje intenzivniji razvoj legla, a pčelari se trude da dodatnom prihranom prevare maticu - kako je vani lijepo i medonosno, i ona ne sluša svoje pčele te ipak počinje nesti previše jaja.*

Promatrajući današnje moderne košnice nastavljajače došli smo do zaključka da su jako okrenute prema tehnološkim košnicama, a puno manje prema biološkim košnicama. Današnje košnice su se udaljile od starih uzora košnica s nepokretnim saćem i raznih prirodnih staništa u kojima su pčele same našle mjesto za život, a kažu da je iza njih čak oko 80 milijuna zima biranja. Promatrajući te moderne košnice došli smo do zaključka da smo nedovoljno pažnje posvetili gornjem dijelu košnice. Primjetili smo da gotovo sve starinske košnice imaju u gornjem dijelu neku vrstu zaobljenja, a nipošto ravnu plohu kako smo mi napravili u modernim košnicama. Počeli smo promatrati i neke druge prostore, kako su koncipirani i u kojima se skuplja veća grupa ljudi: crkve, džamije, dvorci i slično. Svi ti prostori imaju zaobljeni krovni dio konstrukcije. Razgovarajući s



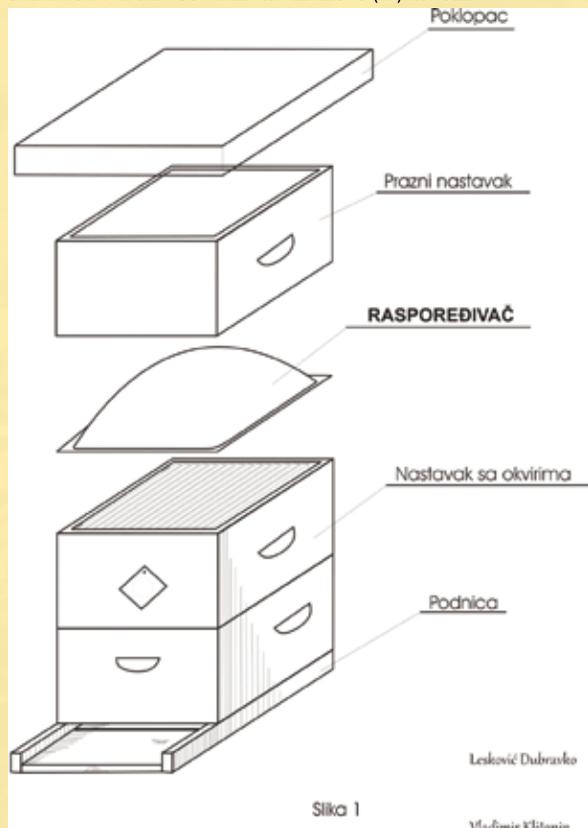
POKAZNA KOŠNICA SA LEKLISKO (LK) KUPOLOM

LEKLISKO (LK) KUPOLA NA FARAR KOŠNICI



raznim profilima ljudi (građevinarima, svećenicima, likovnjacima i ostalima) došli smo do zaključka da bi bilo jako korisno da krovni dio naših košnica zaoblimo. Poprilično je čudno da ljudi različitih kultura i epoha primjenjuju istu ideju. Razvijajući ideju eksperimentirali smo sa raznim materijalima i oblicima te naše zamišljene kupole, i nakon inih eksperimenata stvorili smo **LK kupolu**. Kupola očito u košnici stvara značajno povoljniju mikroklimu. Zahvaljujući toj činjenici pčele su u značajnije boljoj kondiciji, a također značajnije bolje reagiraju na lijekove kojima smo ih prisiljeni tretirati. Da bismo se uvjerali u naše ideje i razmišljanja, jedan od eksperimenata koje smo provodili bilo je promatranje košnica sa termokamerom u zimskom periodu, i kao što se vidi na slikama, puno komfornije su pčele u pletari i košnici sa **LK kupolom**, za razliku od pčela u standardnoj košnici gdje je temperatura koncentrirana samo u sredini klupka. Prirodno kruženje zraka koje se odvija u košnici s kupolom pridonosi i da se vlaga koju pčele ispuštaju zagrijavanjem (i trošenjem meda) nakon dizanja na krovnu površinu sa koje su kapale nazad po klupku, sada polako slijevaju po stranicama kupole i odlaze van ili na dno košnice gdje se iscijede iz nje. Koristeći **LK kupolu** cijele godine u košnici došli smo do nekih interesantnih spoznaja. Početkom pčelarske sezone (smatramo da je početak pčelarske sezone trenutak kada pče-

SHEMATSKI PRIKAZ POSTAVLJANJA LEKLISKO (LK) KUPOLE



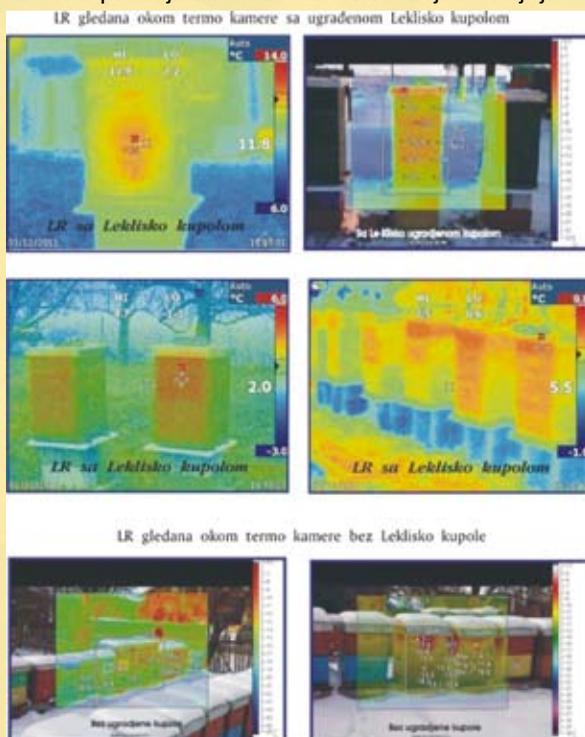
le potjeraju trutove van iz košnice), a to je zapravo u jesen. Činjenica da više nema trutova u košnici znači da pčele počinju pripremati košnicu za zimovanje, što je zapravo najteži dio godine za naše pčelice, a za nas pčelare najneizvjesniji dio godine. Priprema je racionalna, kao i svih ovih 80 milijuna jeseni od kada bivaju na Kugli koju dijele s nama.

### JESEN SA LK KUPOLOM - POČETAK PČELAR-SKE SEZONE

Pčele također u tom periodu oblažu košnicu propolisom i raspoređuju med kako bi im bio dostupan cijelu zimu. Same pčele u svojim tijelima stvaraju masne naslage i postaju dugovječne pčele. One utopljavaju svoju košnicu sužavanjem prolaza između okvira te to rade tako da izvlače saće na širinu od 10 mm između saća, što je idealna širina za protok zraka bez vrtloženja. To je vrijeme kada i pčelari nastoje pomoći pčelama za zimovanje na razne načine utopljavanjem (oblaganjem košnica izvana), te unutar košnica - stavljanjem raznih tampon zona za toplinu i vlagu koji kada skupe vlagu na niskim temperaturama - znaju postati kocke leda koje hlade košnicu. Umjesto tih raznih utopljavanja korisno je staviti **LK kupolu**. Isto tako, trebamo znati da pčele tijekom zime potroše zavidnu količinu meda. Poznati je podatak da u 10 kilograma meda koje pčele iskoriste u zimskim uvjetima, i uz vanjsku vlagu, i same pčele ispare cca 6 ili čak i više litara vodene pare, koja ponekad može biti kobna za njih same, jer kapa po njima i čini im veliko zlo ako imaju ravni krov iznad glave. To je jedan od benefita koji u košnicu unosi **LK kupola** jer svojim oblikom odvodi vodu na stranice košnice.

### ZIMA SA LK KUPOLOM - ZIMOVANJE U KLUPKU

Tijekom zime klupko polako putuje kroz košnicu. Što je niža temperatura - klupko je čvršće. Dnevno noćno skupljanje klupku omogućuje da uzima hranu. Klupko putuje prema jugoistoku i prema gore, međutim, ustvari putuje gdje ima više hrane. Danas nam pčele često umiru od gladi u košnicama u kojima ima hrane zbog nemogućnosti da klupko dođe do nje, umiru u jugoistočnom gornjem kutu košnice, unatoč tome što se pčelar pobrinuo da u košnici ima dovoljno hrane do prvog unosa iz prirode. Prema pričanju stručnjaka, završni dio zime je vrijeme kada pčelari najviše griješe, sve u želji da pomognu svojim pčelama i da imaju što jače zajednice na glavnoj paši, tj. na bagremovoj paši (u nas). Stručnjaci kažu da postoji cca 200 vrsta pčela koje sve prezimljuju kao oplođene matice koje hiberniraju do toplijeg dijela godine. **Samo medonosna pčela prezimljuje kao zajednica koja je budna i ne spava** (ne hibernira) već živi u zajednici gdje se jedinke ispomažu da bi opstale. Da bi takva zajednica mogla prezimiti - prisiljena je proizvoditi toplinu. Toplinu proizvodi vlastitim mišićima, ali vrlo ekonomično. Ekonomično koristiti resurse što je naučila u onih 80 milijuna godina opstanka, jer da nije bila ekonomična ne bi kroz sva previranja prirode ni opstala. Gledamo tu **pčelinju kuglu** i slijedimo njezin oblik, oblik prirode. Naša medonosna pčela počinje svoj zimski put na mjestu gdje joj je bilo zadnje leglo. Putuje po krivulji gdje je preraspodjelila hranu u košnici kako bi joj bila dostupna tijekom zime, a sve to čini iskustveno. U ovim uvjetima **LK kupola** našim miljenicama pomaže jer trebaju manje energije da bi si stvorile bolje uvjete za prezimljavanje. Kupola nama pčelarima daje šansu da bez većeg uznemiravanja ponekad možemo izvršiti reviziju u košnici te pogledom provjeriti stanje u košnici, bez da smo promijenili mikroklimatske uvjete u njoj.



KOŠNICE SNIMLJENE TERMOVIZIJSKOM KAMEROM



### PROLJEĆE SA LK KUPOLOM - NAJINTENZIVNIJI RAZVOJ

Proljeće je godišnje doba koje u svom prvom dijelu zna imati vrlo prevrtljive temperature. Problem su ekstremno niske noćne, a ponekad i dnevne temperature. Pčele čuvaju leglo svojim klupkom koje se može rastezati i skupljati do određene temperature. Karakteristika naše autothone sivke je da drži leglo na okupu zato jer zna za noćna i dnevna kolebanja temperature upravo u ovom periodu. To joj je u tim čudnim genima o kojima, uz svu našu tehnologiju, još uvijek ne znamo dovoljno. Budući da **LK kupola** redistribuirá temperaturu u košnici, pomaže pčeli da lakše održava zadanu temperaturu oko legla. S prvim ljepšim vremenom i pojavom peluda - u prirodi počinje intenzivniji razvoj legla, a pčelari se trude da dodatnom prihranom prevare maticu - **kako je vani lijepo i medonosno**, i ona ne sluša svoje pčele te ipak počinje nesti previše jaja. Temperature su vrlo kolebljive i promjenjive te zajednica nije dovoljno brojčano razvijena da bi sve to novo leglo u takvom kolebanju temperature održavala, pa dolazi do svakakvih problema u košnici. Ovo je pravo vrijeme za rotiranje nastavaka za 180 stupnjeva, što je uobičajena tehnološka mjera u proljetnom razvoju pčelinje zajednice. Međutim, zbog **LK kupole** nije potrebno okretati nastavak. Kao što nije trebalo okretati niti u **starinskoj košnici** sa nepokretnim saćem. Pčela najbolje zna kada se treba što učiniti u košnici bolje od ijednog pčelara, a najbolja košnica nam je ona oko koje moramo najmanje raditi, uz uvjet da imamo najviše koristi.

### LJETO SA LK KUPOLOM - LJETNE VRUĆINE

Ljeto i zima problematični su i teški u svojim ekstremima. Često je teško snižavati temperaturu u košnici. Zbog visokih temperatura zna doći do zastoja u stvaranju legla što je vrlo nepoželjna pojava za košnice koje trebaju biti u vrlo dobroj kondiciji za iduće paše. Budući da nam je sada problem visoka temperatura, pčele nastoje sniziti temperaturu na način da pojačaju (ubrzaju) kruženje zraka kroz košnicu. Međutim, također koriste i davno naučenu tehnologiju isparavanja vode čime omogućuju hladnu distribiciju vode koja povećava vlažnost, ali i hladi košnicu čime se pomaže održavanje legla na traženoj temperaturi za idealan razvoj.

NAČINI PRIHRANE ISPOD LEKLISKO KUPOLE



Prošli smo cijelu godinu sa **LK kupolom** u košnici. Naša medonosna pčela je izuzetno vitalno biće, s obzirom na to da uglavnom preživljava skoro sve nedaće od vremenskih prilika, ali i od nas pčelara. Kada ugradimo **LK kupolu** dajemo toj stoljetnoj vitalnosti medonosne pčele da dođe do izražaja. Dajemo zajednici šansu za bolji razvoj, a upravo zbog te vitalnosti dajemo joj šansu da se lakše odupire bolestima, te kada ih liječimo da lijekovi budu efikasniji i da bolje djeluju. Nismo vam spomenuli da u kupoli možete prihranjivati s pogačom, ali i sa tekućom prihranom tijekom godine. Da nam u košnici ima manje plijesni i još štošta intresantnog i korisnog. Kupola kao novi element košnica nastavljača još dosta vremena **pričat će vam neke nove priče** o svojoj primjeni i benefitima koje vam je spremna ponuditi. Mi i neki kolege pčelari već nekoliko godina isprobavamo što nam kupola sve može ponuditi. Mislim da je **LK kupola** povratak starim vrijednostima na način 21. stoljeća i da nam može pomoći da medonosne pčele lakše opstanu na Kugli koju dijele s nama.



Damir Gregurić, ing.  
(Udruga pčelara Bujštine)

## Med u prehrani sportaša

**J**oš je za antičkih vremena med dobio epitet nektar Bogova, a o njemu kao tajni zdravog i dugovječnog života pisali su Sokrat i Aristotel. Kako stari Grci, tako su i Rimljani za povećanje snage i izdržljivosti sportaša koristili med. Iako je med svoj renome odavno zaslužio, novi dokazi svjetski uvaženih nutricionista da je idealan izvor energije, te bogat nizom vitamina i minerala neophodnih ljudskom organizmu neprestano stižu. **Od 24 mikroelementa u našoj krvi - med sadrži 22. Med je jedina prirodna tvar koja sadrži gotovo 91 posto svih prijeko potrebnih elemenata za čovjekov krvotok.** Iskustva, praksa, logika i znanost rekli su svoje, a što kažu sami sportaši?

Sport je aktivnost koja s jedne strane pojačava imunitet, ali zato s druge strane intenzivni napori (posebice u profesionalnih sportaša) mogu organizam dovesti do iscrpljenja. Za vrijeme sportskih napora organizam je izložen biokemijskim reakcijama za koje je nužna adekvatna prehrana esencijalnim tvarima koje se ubrzano troše. Kako se troše, tako bi se i trebale dopunjavati pričuve ugljikohidrata, vitamina i minerala. Takav režim opskrbe hranjivim tvarima direktno utječe na snagu, brzinu i izdržljivost sportaša. Kako njihovi uspjesi, s biokemijskog stajališta, najviše ovise o opskrbljenosti organizma ugljikohidratima, a tijekom natjecanja posebno su važni oni lakše razgradivi, med predstavlja idealnu namirnicu za njihovo podmirivanje. Kako se tada ubrzava metabolizam tvari u organizmu, utoliko je povećano i znojenje, a sa znojem i izlučivanje određenih elektrolita, pri čemu se troši čitav niz vitamina (B1 i B6) i minerala (Ca, Mg, Zn).

Za razliku od šećera uz saharozu, med sadrži i glukozu i fruktozu, te čitav niz drugih spojeva (bjelančevina, aminokiselina i enzima) koji mu daju dodatnu vrijednost. Ovo je od izuzetne važnosti za sportaše kojima su svi ti elementi neophodni za obnovu stanica nakon intenzivnih treninga. Glukozi i fruktozi nije potrebna razgradnja i oni direktno popunjavaju pričuve šećera u jetri i mišićima. Glukoza je glavni šećer u čovjekovom organizmu, jer se svi šećeri moraju pretvoriti u nju, a potom biti iskorišteni kao izvor energije ili se deponirati u jetri i mišićima kao rezerva. Fruktoza ne izaziva reakciju inzulina i brzo popunjava sve rezerve, što je u sportu važno - kada je najjača potreba za šećerima. Glukoza se iz meda direktno i lako apsorbira u organizmu, čime organizam ubrzano opskrbljuje energijom, ali razgradnja fruktoze teče nešto sporije, pa tako s jedne strane dobivamo brzu nadopunu energetske potrebe, a s druge strane bez dodatnog opterećenja probavnog sustava i rezervu na duži rok.

Nedostatak šećera u jetri ćemo primijetiti po zamoru duha i tijela: nemogućnosti fokusiranja na trening, ali i općoj dekoncentraciji kao posljedicama iscrpljenih jetrenih rezervi. Kada živčani sustav ne radi svim svojim

kapacitetom izostaju jake kontrakcije mišića, pa se bez obzira na stanje muskulature, ne može proizvesti maksimalna snaga. Dakle, **med je idealan izvor energije prije, tijekom i nakon treninga, koji će svim sportašima osigurati snagu i kondiciju, a time i vrhunske rezultate.** Med je idealan i za one sportaše koji moraju regulirati tjelesnu težinu, a ne smiju izgubiti na mišićnoj masi i snazi. Sportaš može koristiti veću količinu meda za razliku od bilo kojeg drugog energetskog preparata, a moguće ga je koristiti u različitim oblicima i u kombinaciji s drugim proizvodima i napicima. Med je čist, prirodan proizvod bez bakterija i nadražujućih sastojaka. Osim toga, med je bogat esencijalnim aminokiselinama koje ljudski organizam ne može proizvesti, već ih mora unositi hranom. Može se koristiti svakodnevno kako bi se zadovoljile svakodnevne energetske potrebe organizma (najbolje u sklopu doručka), kao sladilo ili namaz, u kombinaciji s jelima (voćna salata, kiselo mlijeko), kao zamjena za ostala sladila u kolačima i slatkišima. Energetska vrijednost meda je oko 1.000 J. Optimalna dnevna doza za muškarce je 100 g (ujutro 30 g, tijekom dana 40 g, navečer 30 g), žene nešto manje, djeca 50 g dnevno. Podsjetimo se i pravilnog načina uzimanja meda: drvenom ili plastičnom žličicom, rastvoren u mlakoj vodi - ne toplijoj od 45 stupnjeva Celzijevih ili direktno - zadržavajući ga u ustima, jer će se tako esencijalne tvari rastvoriti već u ustima i direktno putem sluznice biti unesene u krvotok.

### ZAKLJUČAK

Za postizanje dobre forme i rezultata sportašima - profesionalcima i amaterima, osim intenzivnog treninga neophodna je pravilna i kvalitetna prehrana. Med je izvrsna energetska nadopuna: osigurava potrebnu energiju prije, ali pomaže bržem oporavku mišićnog tkiva i nakon vježbi, zahvaljujući svom jedinstvenom, balansiranom sastavu. U prehrani sportaša med se preporučuje tijekom najjače aktivnosti, zatim kao „punjač baterija“ prije tjelesnih napora, i na kraju za vrijeme odmora - kao pomoć iscrpljenom organizmu.

**Samo 1 žličica meda dnevno je dovoljna ljudskom organizmu da normalno obavlja sve vitalne funkcije, a kao pouku za sportaše dodat ćemo i ovo: 1 žličica meda prije ili poslije objeda i treninga dnevno = niz vrhunskih rezultata i sportskih pobjeda svakodnevno!**





dr. sc. Ivan Jakovlić,  
pčelar hobista

## Crtice iz života laboratorijskih pčela

Usporedbi s drugim ukrasnim cvijećem, pčele bi vjerojatno opisale zijevalicu (*Antirrhinum*) kao vrlo komplicirani cvijet, gdje prvo moraju sletjeti na gotovo potpuno okomitu površinu te potom još i otvoriti tešku usnu, ne bi li konačno došle do nektara. Stoga Dr. Beverley Glover i njen tim nije iznenadio rezultat njihove prijašnje studije, gdje su pčele, kojima je bio ponuđen izbor između zijevalica s koničnim stanicama i mutiranog tipa bez tih stanica, preferirale prvi tip. Naime, promatrajući površinu latica pod elektronskim mikroskopom, znanstvenici su otkrili da neke vrste cvijeća posjeduju laticice čija je površina pokrivena posebnim, koničnim, tipom stanica. Ruže, na primjer, imaju okruglaste konične stanice, dok petunije imaju vrlo dugačke stanice, koje im daju baršunasti izgled, osobito uočljiv kod tamnije obojenih varijeteta. Te konične stanice pčelama omogućuju da se čvršće prihvate za površinu laticice, što je izuzetno bitno kod "kompliciranih" cvjetova kao što je zijevalica. Dr. Glover objašnjava da su te stanice "pomalo kao čičak (Velkro), gdje se kukice na pčelinjim nogama zakvače između stanica."

Potom su se dr. Glover i njen tim zapitali pomažu li konične stanice oprašivačima i kada posjećuju mnogo manje "komplicirane" cvjetove - kao što su petunije, ruže i makovi - koji izgledaju pomalo kao jednostavni tanjuri s nektarom na dnu. Primjerice, u situaciji kada se cvjetovi njišu na vjetru. Za istraživanje su upotrijebili bumbar koji nikada ranije nisu vidjeli petunije i veliku kutiju s dva tipa petunija; jedan s koničnim stanicama, dok je drugi, mutirani tip, imao

ANTIRRHINUM SP.



PČELAMA NA BAGREMOVOJ PAŠI SMETA VJETAR, FOTO: Z. BENEDIK



ravnu staničnu površinu. Promatrajući ponašanje bumbara, otkrili su da i oni također preferiraju tip petunije s koničnim stanicama, osim u slučaju kada je taj tip cvjetova bilo teže vizualno detektirati. U tom slučaju, preferirali su one cvjetove koji su bili najuočljiviji. Zatim, ne bi li imitirali način na koji se cvjetovi njišu na vjetru, tresli su kutiju raznim brzinama. Sada su bumbari, bez obzira na uočljivost pojedinih cvjetova, bez iznimke naučili preferirati cvjetove s koničnim stanicama. Kako se povećavala brzina trešnje (vjetra), proporcionalno se povećavala i preferencija bumbara za cvjetove s koničnim stanicama.

Budući da znanstvenici do sada nisu imali dobro evolucijsko objašnjenje za postojanje ovog tipa stanica na laticama, dr. Glover smatra da bi ovo mogao biti dokaz suptilne evolucijske interakcije oprašivača i biljaka. S obzirom na to da se otprije smatra da su mnoge od nama vidljivih karakteristika cvijeća produkt te koevolucije, ne bi trebalo biti iznenađujuće da postoje i nama nevidljive karakteristike koje imaju značajnu evolucijsku ulogu. Suradnica iz tima dr. Heather Whiney tako pojašnjava da drukčiji (mikroskopski) kut gledanja na interakcije između biljaka i oprašivača može ukazati na dodatne trikove kojima biljke mogu povećati svoje šanse za oplodnju, pomažući oprašivačima da što uspješnije sakupljaju nektar: "Slijetanje na pokretnu površinu otežava sakupljanje nektara pčelama. Pružajući pčelama površinu na koju se mogu čvrsto prihvatiti, cvijeće pomaže i oprašivačima, i u konačnici - samo sebi."

Potrebno je ipak ove rezultate s oprezom u cijelosti primijeniti i na ponašanje pčela. Argumetirano se može pretpostaviti da bumbarima, zbog njihove veće mase, te samim time i veće inercije, više smeta ljuljanje cvjetova, nego pčelama. Stoga bi bilo potrebno provesti isti eksperiment i s pčelama, ne bi li se ut-

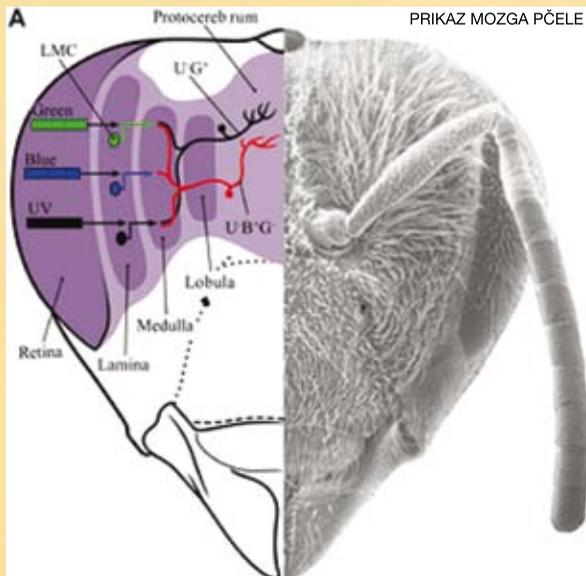
vrđilo mijenja li se u istoj mjeri i njihovo ponašanje u vjetrovitim uvjetima.

### PČELE PROTIV DEMENCIJE

*Većina nas s godinama primjeti kako nam sve češće onaj... Alm... Alh... ma, onaj Švabo... (kao u vicu) sakriva stvari po kući.*

Iako im je mozak u prosjeku nešto manji i jednostavniji od našeg, događa se to i pčelama. Bar tako kažu znanstvenici, kojima je od ranije već bilo poznato da pčele koje borave u košnici i vode brigu o ličinkama ne pokazuju znakove mentalnog starenja. Međutim, nakon što promijenje zanimanje, i kao sakupljačice počnu redovito izlijetati iz košnice u potrazi za hranom, vrlo brzo počinju stariti. I fizički i mentalno. Tako nakon samo dva tjedna, sakupljačice imaju istrošena krila, tijela bez dlačica, a počinju pokazivati znakove i mentalne starosti. Iz prijašnjih istraživanja poznato je da se potonja manifestira kao pad sposobnosti učenja novih cvjetnih mirisa te težeg navikavanja na novu lokaciju košnice.

Tim znanstvenika sa **Arizona State University** i norveškog **University of Life Sciences**, pod vodstvom **Gro Amdama**, zapitao se: "Što bi se dogodilo kada bismo ove letačice nagovorili da se vrate u košnicu i ponovno vode brigu o ličinkama?" Tijekom eksperimenta, znanstvenici su ukonili sve mlade pčele iz košnice te ostavili samo maticu i ličinke. Kada su se starije pčele, sakupljačice, vratile u košnicu, potpu-



no je prestalo sakupljanje hrane na nekoliko dana. Nakon toga, neke od sakupljačica ponovo su se posvetile poslu sakupljanja hrane, dok se dio bivših sakupljačica posvetio brizi za ličinke. Znanstvenici su otkrili da je deset dana kasnije oko 50 posto starijih pčela koje su se brinule o ličinkama značajno poboljšala sposobnost učenja. Kada su uspoređeni mozgovi pčela kojima se poboljšala sposobnost učenja i onih kojima nije, otkrilo se da je kod onih prvih došlo do značajne promjene kod dva proteina, oba otprije poznata iz ljudskog mozga. Prvi je protein **Prx6**, za kojeg se smatra da može pružiti zaštitu protiv raznih oblika demencije, uključujući i Alzheimerovu bolest, dok je drugi "chaperone" protein koji ima za funkciju štititi druge proteine od oštećenja u situaciji kada su stanice izložene stresu.

Znanstvenici se nadaju da bi ovo otkriće moglo pomoći u stvaranju lijeka koji bi spriječio gubitak moždane funkcije u ljudi. Kako se očekuje da bi moglo biti potrebno još tridesetak godina istraživanja da bi se došlo do lijeka, dr. Amdam je predložio da bismo možda u međuvremenu mogli i sami sebi pomoći. On i njegov tim vjeruju da ovo istraživanje pruža novi uvid u varijabilnost cerebralne funkcije kod ljudi: gdje neke individue s godinama rapidno gube sposobnost učenja, dok je drugi zadržavaju i do duboko u starost. A budući da ljudi i pčele dijele iste proteine, on je iznio i hipotezu da bi promjena naših društvenih iskustava, odnosno interakcije s okolinom, možda mogla spontano proizvesti slične učinke i u ljudi. Budući da nije precizirao što bi to specifično moglo pomoći pomlađivanju mozga, prepuštamo čitateljima da sami osmisle aktivnosti koje bi mogle pomoći; možda igranje u pijesku s kanticom i lopaticom, tehnički napredniji mogli bi isprobati cjelodnevno igranje video igrice, a oni najodlučniji mogli bi se čak opet pokušati upisati u prvi razred osnovne. Bez obzira na ishod i metodu pomlađivanja, ova je priča dobar podsjetnik da mi i pčele, mada naizgled potpuno različiti, dijelimo zajedničkog evolucijskog pretka, te posljedično i mnogo zajedničkih gena. Iako ovo istraživanje samo implicira mogućnost da smo i mi i pčele naslijedili ova dva proteina od zajedničkog pretka, intrigantna je pomisao da tako kompleksan i (ako dozvolite) fascinantno organ kao što je ljudski mozak i dalje koristi iste biokemijske mehanizme za zaštitu od demencije, kao i nakupina neurona onog "primitivnog" crvolikog oblika života koji je plazio po dnu praoceana prije više od 500 milijuna godina.

### LITERATURA

Alcorn K, Whitney H, Glover B (2012) Flower movement increases pollinator preference for flowers with better grip. *Functional Ecology* 26(4): 941-947.

Arizona State University (2012, July 3). Bees can 'turn back time,' reverse brain aging. *ScienceDaily*. Retrieved December 1, 2012, from <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/07/120703172547.htm>

Baker N, Wolschin F, Amdam GV (2012) Age-related learning deficits can be reversible in honeybees *Apis mellifera*. *Experimental Gerontology* 47(10): 764-72. <http://www.cam.ac.uk/research/news/blowing-in-the-wind-how-hidden-flower-features-are-crucial-for-bees/>

<http://www.sanger.ac.uk/about/press/2008/080608.html>

[http://www.science20.com/news\\_articles/not\\_just\\_humans\\_bee\\_memory\\_fades\\_age\\_also](http://www.science20.com/news_articles/not_just_humans_bee_memory_fades_age_also)



Dr. sc. Ivana Tlak Gajger,  
dr. med. vet.  
Veterinarski fakultet  
Sveučilišta u Zagrebu

## Označavanje cvjetova

*Rezultati pokusa provedenih na pčelinjaku pokazali su da pčele koje se hrane na umjetnom izvoru hrane ostavljaju kemijsku uputu - znak koji privlači druge pčele sakupljačice na to mjesto, odnosno cvijet. Pčele koje slijeću na hranilište sa šećernim sirupom ponekad izlažu Nasanovljevu žlijezdu. U istraživanjima ovakvog načina ponašanja pčela trebalo je utvrditi potječu li privlačni znakovi kojima skupljačice označavaju posjećene cvjetove iz Nasanovljeve žlijezde. Pritom su pčele žrtvovane pothlađivanjem i rabljene u cijelosti ili „izrezane“ (u pojedinim anatomskim dijelovima) tako da bi privlačnost cijelog tijela bila uspoređena s privlačnošću pojedinih dijelova tijela.*

**P**robati ili ne? - pitanje je na koje si svaka pčela sakupljačica nektara mora odgovoriti prije slijetanja na izgledom primamljiv cvijet (cvat) pojedine medonosne biljke. Za pčelu je odgovor zapravo vrlo složen. Većinu vrsta cvjetova koje pčele posjećuju one dijele s mnoštvom drugih posjetitelja, poput bumbara, osa, muha, itd., pa posljedično tome postoji velika šansa da neposredno otvorena cvjetna čašica već prije dolaska medonosne pčele bude ispražnjena. Na sreću, pčele posjeduju sposobnost provjeravanja svakog cvijeta i bez potpunog izvlačenja jezika. Otkrivanje mehanizma djelovanja navedene sposobnosti je dugo istraživano. Za pčele je davno utvrđeno da prilično vješto zapažaju vizualne i olfaktorne znakove, te se dugo smatralo da kombinacijom istih pčela dolazi do odgovarajućeg cvijeta koji sadrži slatku nagradu. Pretpostavljana su tri moguća modela prikupljanja hrane. Analiziranjem tih modela djelomično je objašnjeno na koji način pčela odabire cvijet na koji će sletjeti, kakva je optimalna prehrana, kolika je minimalna neodlučnost i pojedinačna postojanost.

**Model optimalne prehrane** glasi da će pčela letjeti do najkraće udaljenosti gdje može zadovoljiti prehrambene potrebe, te potrošiti najmanje kalorija tijekom leta na pašu. Minimalna neodlučnost po-

kazuje sakupljački obrazac ponašanja koji osigurava pčelama najbolju vjerojatnost za pronalaženje slatke hrane u svakom cvijetu koji posjete. **Pojedinačna postojanost** opisuje sakupljačku dosljednost pojedine jedinice prema posjećivanju iste vrste među mnoštvom cvjetova koji se međusobno morfološki razlikuju, ali rastu na prostorno malom komadu tla. Zadnje navedene teorije za osiguranje uvjeta hranjenja ili postizanje maksimalne energetske učinkovitosti su obrasci ponašanja pčela koji su dosad opaženi i utvrđeni u prirodnim uvjetima.

Također, provedena su istraživanja učinkovitosti navedenih teorija u kontroliranim uvjetima. U zatvorenim „umjetnim cvjetnjacima“ promatrano je slijetanje pčela na cvjetove, te količina i kvaliteta ponuđenog nektara koji je služio kao nagrada (šećerni sirup). Sakupljačice su bile istrenirane letjeti 60 m od košnice do hranidbene stanice (hranilišta), na način da im je ponuđen primamljiv šećerni sirup. U hranidbenim jedinicama su zatim postavljene umjetni, plastični cvjetovi žute i plave boje. Ukupno je provedeno pet pokusa u trajanju 15 dana, a da bi testirali i izbrojali slijetanje pčela sakupljačica na pojedine cvjetove, ovisno o promjenama u količini i/ili kvaliteti šećernog sirupa ponuđenog u cvjetovima žute ili plave boje. **U svim pokusnim skupinama je utvrđeno da su pčele dosljedne posjećivanju jedne boje cvjetova ako su im ponuđene dvije boje, bez obzira na njihov sadržaj.** Vrlo rijetko je tijekom pokusnog razdoblja dolazilo do „pogreške“, te su pčele slijetale na cvijet određene boje. Dobivenim rezultatima je teorija o pojedinačnoj stalnosti (postojanosti) potvrđena, jer pčele nisu tražile cvjetove s boljom „nagradom“. Iako nije zapažena homogenost, tj. nisu sve pčele išle na istu boju cvijeta tijekom pokusa, istraživači su primjetili tendenciju pčela sakupljačica da posjećuju iste cvjetove ukoliko slijede znakove (upute) koje su ostavile prethodne posjetiteljice - pčele sakupljačice.

Rezultati pokusa provedenih na pčelinjaku pokazali su da pčele koje se hrane na umjetnom izvoru hrane ostavljaju kemijsku uputu - znak koji privlači druge pčele sakupljačice na to mjesto, odnosno cvijet.



KARAKTERISTIČAN STAV PČELE TIJEKOM DJELOVANJA NASANOVLJEVE ŽLIJEZDE



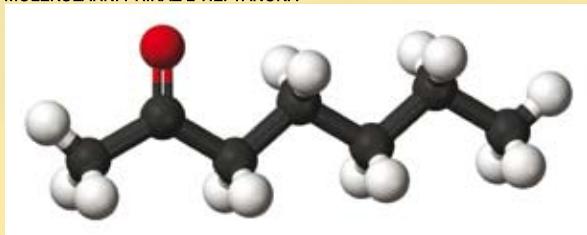
Pčele koje slijeću na hranilište sa šećernim sirupom ponekad izlažu *Nasanovljevu žlijezdu*. U istraživanjima ovakvog načina ponašanja pčela trebalo je utvrditi potječu li privlačni znakovi kojima skupljačice označavaju posjećene cvjetove iz *Nasanovljeve žlijezde*. Pritom su pčele žrtvovane pothlađivanjem i rabljene u cijelosti ili „izrezane“ (u pojedinim anatomske dijelovima) tako da bi privlačnost cijelog tijela bila uspoređena s privlačnošću pojedinih dijelova tijela. Uginule pčele i njihovi pojedini dijelovi tijela stavljeni su u staklene posudice i postavljeni na umjetno hranilište. Cijele pčele, glave, prsišta i zatici su poticali slijetanje pčela sakupljačica, dok noge pčela nisu potaknule slijetanje promatranih pčela sakupljačica. Zatim su iscrpine pojedinih dijelova tijela različitih razrjeđenja međusobno uspoređivane i sve, osim iscrpine prsišta, pokazale su odbojan učinak na slijetanje sakupljačica. Također su istraživani učinci briseva filter papirom svih dijelova tijela žrtvovanih pčela koji su uzeti usporedno neposredno nakon uginuća pčela i uspoređeni na isti način. Obrisak s leđne strane zatka žrtvovanih pčela, s mjesta gdje je smještena mirisna žlijezda, bio je najučinkovitiji za poticanje slijetanja drugih pčela. Međutim, budući da je takvo ponašanje potaknuto i drugim dijelovima tijela, **feromon za označavanje cvjetova ne može se potpuno pripisati samo feromonu iz *Nasanovljeve žlijezde***. Neki istraživači smatraju da isti stimulans koji potiče sakupljačice na ples nakon povratka u košnicu, također, potiče i izlaganje *Nasanovljeve žlijezde* i ispuštanje mirisa pri sljedećem posjetu nekom izvoru hrane, te da su te dvije vrste ponašanja pčela povezane. Za sada postoji vrlo malo vjerodostojnih dokaza da pčele

sakupljačice izlažu *Nasanovljevu žlijezdu* dok se hrane na prirodnim izvorima hrane, no prilično je pouzdano da ispuštaju miris na i okolo umjetnih izvora hrane, kao i na izvorima vode.

Također, za sada ne postoji jasna povezanost mirisa *Nasanovljeve žlijezde* i „plesanja“, iako se čini da su ti obrasci ponašanja ipak logički povezani ako se zna da mirisom pčele potiču više drugih sakupljačica da posjete određeni izvor hrane, tj. određenu vrstu cvjetova. Da bi to istražili, istraživači su trenirali pčele da lete iz apisarija do hranilišta i promatrali ispuštanje mirisa na izvoru hrane i naknadno ples pri povratku u zajednicu. U nizu od 26 pokusa u trajanju četiri sata, udaljenost od hranilišta do promatrane zajednice je varirala od 30 do 140 m, te je koncentracija ponuđenog šećernog sirupa padala. **Dobivenim rezultatima je pokazano da dok koncentracija ponuđenog šećernog sirupa pada, raste učestalost plesanja i ispuštanja mirisa ili slično, pada i diže se.** Mjenjajući udaljenost hranilišta od promatrane košnice, nije utvrđen isti učinak na mirisanje i plesanje. Uglavnom, broj pčela koje su ispuštale miris rastao je tijekom vremena, a broj plesačica se smanjivao, te konačno nije utvrđena statistički značajna povezanost između te dvije vrste ponašanja.

Kasnije je utvrđeno da, prema tome, pčele osim što označuju cvjetove s nektarom privlačnim mirisom, također označuju cvjetove bez nektara. Postojanje repelentnog označavanja je ranije bilo nagađano, no nikada utvrđeno i opisano. Utvrđivanje označavanja repelentnim mirisima je smatrano kao potvrda sakupljačke učinkovitosti, a da bi se ostalim sakupljačicama smanjilo „gubljenje vremena“ na isprobavanje istih. Utvrđeno je da **označeni cvijet odbija druge vrste pčela nakon što je jednom posjećen nekom vrstom i označen**. No, odbojni miris cvijeta zaostaje vrlo kratko u usporedbi s privlačnim mirisima. Stoga, kada odbojni miris ishlapi, privlačni povratu svoju funkciju cvijetu. Navedeni mehanizam je prikazan laboratorijski rabeći umjetni „cvjetnjak“ na koji je bio priključen pročištač zraka koji je očistio sve odbojne mirise koje su pčele nakon sakupljanja ostavile na cvjetovima, tj. žutim krugovima s hranilicom u sredini. 40 pčela je istrenirano da lete 50 m od košnice do „hranilišta“ na kojem je ponuđena 50-postotna otopina šećernog sirupa u 12 plastičnih žutih cvjetova. Hranilica je dizajnirana (osmišljena) tako da automatski nadomješta šećerni sirup u svaki cvijet nakon hranjenja. Svaka pčela je bila promatrana pod dva pokusna uvjeta; kada je zračni pročištač bio isključen i kada je bio uključen. Rezultati su pokazali značajni porast broja i dužinu posjeta cvijetu kada je pročištač bio uključen, te je bilo značajno više odbojnosti prema cvjetovima dok je bio isključen. Tim pokusom je potvrđena hipoteza (pretpostavka) da odbojni miris na cvjetovima ostavljaju sakupljačice nakon hranjenja.

MOLEKULARNI PRIKAZ 2-HEPTANONA



Opisani sustav označavanja cvjetova repelentom uključuje omogućavanje cvjetnom nektaru da ponovno napuni čašicu prije negoli ga posjete nove pčele sakupljačice i omogućuje pčelama da smanje broj pregleda cvjetova potrebnih da posjete određenu količinu iste vrste nektara i odgovarajuće slatkoće u odnosu na udaljenost od košnice. U istraživanjima vezanim uz ponašanje označavanja cvjetova repelentom je bilo pokazano da **repelentne oznake ostavljene pojedinačnim sakupljačicama - esencijalno predstavljaju podsjetnik drugim pčelama da ne dolaze ponovno na isti cvijet.**

Iz provedenih pokusa sa sakupljačicama može se zaključiti da označavanje mirisima ima **predominantnu ulogu signaliziranja, odnosno informiranja drugih sakupljačica.** Pčelinje označavanje repelentnim mirisima je označavanje 2-heptanonom koji predstavlja visoko hlapljivu komponentu koja potječe iz mandibularnih žlijezdi smještenih u glavi pčele.

Nije utvrđena značajna razlika u količini 2-heptanona proizvedenog u agresivnih i mirnih pčelinjih zajednica, što bi bilo za očekivati ako kemikalije funkcioniraju primarno kao alarmni feromoni. Također je utvrđeno da 2-heptanon ima ili privlačni ili repelentni učinak na stražarice, ovisno o sezoni, i pokazuje povremeni odbojni učinak na sakupljačice nektara na tretiranim cvjetovima. Uspoređivano je i trajanje i heterospecifičnost (utjecaj na različite vrste) učinaka repelentnih znakova pčela i bumbara na sakupljačice obje vrste. Utvrđeno je da cvjetovi prethodno posjećeni pčelama nisu odbojni bumbarima i obrnuto.

U pokusu je **žuta slatka djetelina** predstavljala izvor nektara. Pretpostavljeno je:

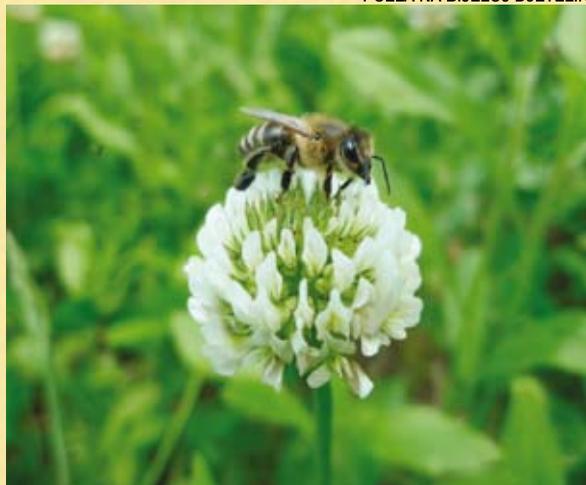
1. da će pčele i bumbari izbjegavati cvjetove nedavno posjećene istom vrstom, ali ne cvjetove posjećene drugom vrstom;
2. da 24 sata nakon posjeta pčela cvjetovi budu posjećivani istom učestalošću kao cvjetovi koji prethodno nisu nikada posjećeni, bez obzira na vrstu koja je bila prethodni posjetitelj;

3. da će odbojni mirisi iščeznuti nakon nekog vremena, a to će potaknuti ponovno medenje cvjetova.

Pokusi su „izvedeni“ u cvjetnjaku sa **30 cvjetova bijele djeteline.** Ako je pčela sletjela i pobrala nektar iz cvijeta to je smatrano kao „prihvatanje“, a ako je samo proučila cvijet bez probe - odgovor je smatran „odbijanjem“. Zapažanja koja su pritom primjećena uključivala su dužinu zadržavanja na cvijetu nakon prikupljanja nektara i količinu vremena potrebnog cvijetu da nadomjesti „pojedeni“ nektar. **Rezultati provedenih istraživanja potvrdili su da i bumbari i pčele mogu detektirati repelent druge vrste iako su mirisne supstancije nešto drugačijeg sastava.** Pritom, 2-heptanon ostavljaju pčele, a bumbari jednolančane ugljikovodike. Obje vrste se nisu vraćale na iste cvjetove od 40 do 60 minuta. Ipak, nakon 24 sata učestalost odbijanja prethodno posjećениh cvjetova nije se značajno razlikovala od odbijanja neposjećениh cvjetova. **Pčele su zapravo preferirale posjećivati cvjetove koji su već prije „isprobani“.**

Sustav označavanja privlačnim i odbojnim mirisima nije do kraja proučen, te postoji još mnoštvo neobjašnjenih pojava u ponašanju sakupljačica u poljskim prirodnim uvjetima. Pčele se drugačije ponašaju na umjetnim nego na pravim cvjetovima, i mnogo više označavaju umjetne cvjetove. Vjerojatno će se buduća istraživanja vezana uz specifično ponašanje pčela sakupljačica morati provoditi u prirodnim uvjetima, a da bi do kraja bili razjašnjeni složeni mehanizmi pri izboru posjeta pojedinih cvjetova.

PČELA NA BIJELOJ DJETELINI



## LITERATURA

1. Giurfa, M. (1993): Therpellent scentmark of the honeybee *Apis mellifera ligustica* and itsrole as comunication cue during foraging. *Insectes Soc.* 40, 59-67.
2. Giurfa, M., J. A. Nunez (1992): Honeybees mark with scent and reject recently visited flowers. *Oecologia* 89, 113-117.
3. Stout, J. C., D. Goulson (2001): The use of conspecific and interspecific scent marks by foraging bumbees ans honeybees. *Anim. Behav.* 62, 183-189.



mr. sc. Nenad Strižak,  
pčelar - 40 godina  
aktivnog članstva u  
HPS-u

## Pčelarstvo i turizam

*U početnoj fazi potrebno je okupiti nekoliko stručnjaka koji će razmijeniti ideje, osmisliti projekt, izraditi projektnu dokumentaciju, zatim ostvariti punu podršku lokalne zajednice i tek nakon toga krenuti u razgovore s donatorima. Dokumentacija se radi za konkretnu lokaciju, pa prvo treba pronaći lokaciju koja najbolje odgovara zacrtanoj ideji te riješiti imovinska i pravna pitanja. Sve što se radi treba uklopiti u turističku ponudu kraja. Poželjno je da su objekti blizu naselja zbog nadzora i čuvanja, korištenja postojećih ugostiteljskih objekata, parkirališnog prostora te povezivanja s ostalim sadržajima. Pčelarske tematske staze u pravilu sadrže poneku košnicu ili pčelinjak, tako da treba voditi računa i o smještaju pčela kako ne bi ugrožavale posjetitelje. Budući da su takve staze u pravilu otvorenog tipa, dostupne 24 sata tijekom cijele godine, treba ih smjestiti tako da ljeti nisu izložene pripeci, a zimi nedostupne radi blata, snijega i vjetra, te prekomjernom oštećenju od neodgovornih pojedinaca.*

**Z**a Hrvatsku je turizam jedna od ključnih djelatnosti koja i ove godine uživa razvojni prioritet unatoč recesijskim mjerama. Turistička ponuda nastoji se već godinama, uz more i sunce, upotpuniti novim sadržajima koje traže suvremeni turisti. Nastoji se produžiti turistička sezona izvan ljetnih mjeseci i snažnije uključiti ponuda kontinentalne Hrvatske. U tu svrhu ukazuje se na gastronomsku raznolikost i kvalitetu, kulturne znamenitosti i prirodne ljepote. U hrvatskoj turističkoj ponudi već postoji niz tematskih cesta, putova i sličnih načina prezentiranja dodatnog turističkog sadržaja poput: vinskih cesta, vinarija, malih sirana te raznih gastronomskih proizvoda i pogona. Dio te ponude može biti pčelarstvo i pčelarska proizvodnja u obliku pčelarskog turizma. Pčelarski turizam u zemljama EU sve je popularniji, pa zašto ne bismo i mi pčelari napravili više, osobito sada kada kao članica EU postajemo još bliži i pristupačniji. Pomaka ima, no treba provesti sustavnu akciju, i to - od podizanja pčelarske turističke ponude, pa do povezivanja s ostalim tematskim sadržajima, a to su, primjerice: znamenitosti nekog kraja, lov, ribolov, prirodne ljepote, zdravlje i pčelarenje...

U OBLASKU STAZE



U časopisu „Hrvatska pčela“ br. 11, str. 354-355. izvešteno je o otvaranju prve hrvatske pčelarske medne i poučne staze u mjestu Ribnik. Otvaranje poučne staze i popratnog sadržaja u mjestu Ribnik, istoimene općine u Karlovačkoj županiji zainteresiralo je pčelarsku javnost te su postavljena brojna pitanja: način realizacije, dobivanje financijskih sredstava, sadržaj, uključivanje u postojeću turističku ponudu, stečeno iskustvo, spremnost podjele prikupljenog znanja s ostalima i slično. Odgovori se traže radi sličnog djelovanja u vlastitoj sredini. Neke udruge već su zatražile razgovore i predavanja o pčelarskom turizmu prema prikupljenom iskustvu u izradi ove prve medne i poučne staze. Iz tog razloga, kao primjer i vodilja, slijedi opis ove tematske staze.

### MEDNA STAZA

Mala skupina entuzijasta i volontera okupljenih u Pčelarsko društvo „Kostenjar“ Ribnik, nastojeći učiniti nešto za lokalnu zajednicu, razvoj turizma i prikazivanje svog djelovanja, prihvatila se zadatka izrade tematske medne staze u sklopu projekta **Medna staza Ribničke doline** koji su financijski pomogli donatori: Općina Ribnik, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Hrvatska turistička zajednica, Ministarstvo turizma, Karlovačka županija, Osnovna škola Žakanje i Lag Vallis Colapis. Projektna dokumentacija je prihvaćena krajem 2008. godine, radovi su započeli 2009. godine, a svečano je otvorena 6. listopada 2012. godine.

Mednu stazu Ribničke doline čine sljedeće četiri pčelarske cjeline:

- Pčelarska poučna staza s poučnim tablama, botaničkim vrtom medonosnog bilja, odmorištem i pokaznim pčelinjakom;
- Informativni centar s dvoranom za predavanja;
- Prodajni štand;
- Pčelinjaci članova društva, buduća apituristička gospodarstva.

PRIJE UREĐENJA PROSTORA POTREBNO JE RIJEŠITI IMOVINSKA I PRAVNA PITANJA



Navedene četiri pčelarske cjeline već su uključene u ostalu turističku ponudu u sklopu *šetnice Jurja Križanića*. Znanstvenik Juraj Križanić bio je istaknuti svećenik, teolog, politolog i pisac koji se rodio u selu Obrh u općini Ribnik, i povijesno gledajući, najznačajnija je osoba tog područja. Najmarkantniji objekt u toj šetnji je Stari grad Ribnik, utvrda kojoj počeci sežu u 13. stoljeće, a dugo godina bila je u vlasništvu obitelji Frankopana i Zrinskih. Medna staza kao tematska staza dopunjuje seoski turizam, aktivnosti na rijeci Kupi (Ribničku dolinu dijeli od susjedne Slovenije), lovni turizam i ribolovni turizam (postoji i ribolovna poučna staza).

U osmišljavanju projekta i korištenju ostvarenog pošlo se od toga da bi korisnici trebali dolaziti iz sljedećih skupina: pčelari, ljubitelji pčela, ljubitelji prirode, aktivni korisnici godišnjeg odmora, djeca i školska mladež, korisnici apiterapije i druge zainteresirane skupine.

### PČELARSKA POUČNA STAZA

Poučna staza nalazi se svega desetak minuta hoda od središta mjesta i informativnog centra s prodajnim štandom. Smještena je uz rub šume tako da stabla stvaraju hlad i štite od vjetera kako posjetitelje, tako i pčele u pokaznom pčelinjaku.

Središnji dio poučne staze čini 11 tabli koje ukratko opisuju najvažnija područja pčelarstva, a osmišljene su tako da prva skupina tabli daje povijesne informacije i informacije o lokalnom pčelarenju, druga skupina opisuje život pčela, a treća skupina ukazuje na ulogu pčela u okolišu i vrijednost pčelinjih proizvoda u očuvanju zdravlja i zdravog života.

1. O Pčelarskom društvu „Kostenjar“ Ribnik i Mednoj stazi.
2. O pčelama.
3. Povijest pčelarenja.
4. Pčelarstvo u Ribničkoj dolini.
5. Pčelinjaci.
6. Život pčela.
7. Pčelinja paša.
8. Pčelinji proizvodi.
9. Nezamjenjivi opravišači.
10. Apiterapija.
11. Očuvajmo pčele.

Table su poredane uz put koji vodi kroz šumu do odmorišta i društvenog pčelinjaka. Uz 11 navedenih tabli postoje još dvije table sa sadržajem Medne staze Ribničke doline, nazivima institucija donatora, te autorima projekta, teksta i fotografija.

### ODMORIŠTE I DRUŠTVENI PČELINJAK

Odmorište i društveni pčelinjak nalaze se na uređenom proplanku. Pčelinjak je pokazni, uz mogućnost korištenja pčelarima dostupnih apiterapeutskih postupaka (za ostalo neophodan je liječnik) poput zatvorenog prostora za inhaliranje mirisa košnice. Odmorište pruža mogućnost raznovrsnog druženja pčelara i posjetitelja na otvorenom prostoru.

### BOTANIČKI VRT MEDONOSNOG BILJA

Od odmorišta i pokaznog pčelinjaka vodi povratna staza, paralelna sa stazom s tablama, uz prostor za sadnju medonosnog bilja. Dio postojećeg autohtonog raslinja sačuvano je još za vrijeme uređenja prostora. Osobito je interesantno stablo **pitomog kesten**, lokalnog naziva **kostanj**. Planirano je da pčelarske udruge koje posjećuju stazu doniraju poneku biljku karakterističnu za kraj iz kojeg dolaze, uz koju će se zatim postaviti pločica s hrvatskim i latinskim nazivom biljke te ime donatora.

### INFORMATIVNI CENTAR S DVORANOM ZA PREDAVANJA

To je polivalentan prostor pogodan za održavanje predavanja, degustaciju meda, održavanje raznih manifestacija u cilju propagiranja pčelinjih proizvoda, zaštite pčela, kulinarstva, apiterapije... U sklopu toga nalazi se i izložbeno - prodajni štand.

### PČELINJACI ČLANOVA DRUŠTVA, APITURISTIČKA GOSPODARSTVA

Ribnička dolina zadnjih je godina poprilično dobro pokrivena stacionarnim pčelinjacima AŽ i LR tipa. Pojava seljačkih gospodarstava uključenih u agroturističku ponudu pogoduje razmišljanjima mlađih članova društva o snivanju apiturističkih gospodarstava u kojima bi središnje mjesto zauzimala ponuda iz pčelarske djelatnosti.



JURAJ KRIŽANIĆ: SVEĆENIK, TEOLOG, POLITOLOG, ZNANSTVENIK, PISAC...



### UKLJUČENJE TEMATSKE STAZE U TURISTIČKU PONUDU

Opisana staza može funkcionirati i sama. Međutim, tematske staze postižu punu opravdanost postojanja, odnosno posjećenosti, onda kada su uključene u ostalu turističku ponudu kraja. U tom smislu Ribnička dolina sadrži nekoliko takvih poveznica. U općini postoji lovačko društvo i lovište, zatim ribolovna poučna staza uz jezerce Rilac gdje se natječu sportski ribolovci. Ribničku dolinu od susjedne Slovenije odvaja veliki zavoj rijeke Kupe, rijeke koja u tom dijelu toka posjeduje područja sa snagom gorske rijeke, kao i mirna područja odvojena prekrasnim slapovima. Pogodna je za kupanje, ribolov, vožnju čamcima, splavarenje, rafting...

Posebno mjesto zauzima mogućnost povezivanja s turističkim obilascima srednjovjekovnih utvrda. U samom mjestu nalazi se već navedeni Stari grad Ribnik. Na udaljenosti od dvadesetak kilometara nalazi se Zrinsko-frankopanski Stari grad Ozalj, a na istoj udaljenosti samo u suprotnom smjeru na ulazu u grad Karlovac nalazi se utvrda Dubovac. U okolici nalaze se i brojne druge utvrde, samostani, crkve, kapele, spomenici...

### PAR SAVJETA ZA SLIČNE PROJEKTE

Za realizaciju projekta Medne staze Ribničke doline donirano je ukupno oko 130 tisuća kuna, no vrijednost postignutog je daleko veća. Procjenjuje se da je volonterkim radom ostvarena vrijednost veća od deseterostrukog doniranog iznosa! Polazno načelo bilo je načelo polivalentnosti sadržaja (i za druge potrebe) izgrađenih objekata te njihove funkcionalnosti, čak i u slučaju da sve ne zaživi kako je planirano.

U početnoj fazi potrebno je okupiti nekoliko stručnjaka koji će razmijeniti ideje, osmisлити projekt, izraditi projektnu dokumentaciju, zatim ostvariti punu podršku lokalne zajednice, i tek nakon toga krenuti u razgovore s donatorima. Dokumentacija se radi za konkretnu lokaciju, pa prvo treba pronaći lokaciju koja najbolje odgovara zacrtanoj ideji

te riješiti imovinska i pravna pitanja. Sve što se radi treba uklopiti u turističku ponudu kraja. Poželjno je da su objekti blizu naselja zbog nadzora i čuvanja, korištenja postojećih ugostiteljskih objekata, parkirališnog prostora te povezivanja s ostalim sadržajima. Pčelarske tematske staze u pravilu sadrže poneku košnicu ili pčelinjak, tako da treba voditi računa i o smještaju pčela kako ne bi ugrožavale posjetitelje. Budući da su takve staze u pravilu otvorenog tipa, dostupne 24 sata tijekom cijele godine, treba ih smjestiti tako da ljeti nisu izložene pripeci, a zimi nedostupne radi blata, snijega i vjetra, te prekomjernom oštećenju od neodgovornih pojedinaca.

Paralelno s rastom projekta, potrebno je širiti mrežu volontera za izvedbu projekta, prije svega iz redova članova i simpatizera pčelarske udruge.

Potrebno je računati i na promjenjivu dinamiku izvršenja zadataka. Tako su radovi na opisanoj stazi započeli u proljeće 2009. godine (priprema terena), a zatim su uz jače zamahe i brojne *prazne hodove* (najčešće nedostatak sredstava i zauzetost volontera drugim aktivnostima) nastavljeni do jeseni 2011. godine. Kada se već činilo da je otvorenje tu, pred nama, uslijedilo je dodatno jednogodišnje „brušenje“ do svečanog otvaranja. Dakle, od ideje do realizacije četverogodišnji je mandat jednog upravnog odbora. Ako je pčelarska udruga kompaktna, zna što želi, zna se radom nametnuti institucijama, u kojoj rukovodstvo zna animirati svakog člana za ono u čemu je najbolji, ako svaki član obavlja zadatak prema svojim mogućnostima, a ne vlastitim željama - onda je projekt ostvariv i radi se samo o vremenu realizacije.

Pčelarskom društvu „Kostenjar“ Ribnik predstoji na godišnjoj skupštini zahvaliti svim volonterima, no jednu osobu valja spomenuti u ovom članku, a to je pokojni načelnik Općine Ribnik, gospodin Nikola Tržok. Započeo je radove, ali nažalost nije dočekao potpunu izvedbu i svečano otvorenje. Da nije iznenada i prerano preminuo staza bi bila još sadržajnije i ranije završena.





Matija Bučar, prof,  
pčelar iz Petrinje

## Visibaba (*galanthus nivalis* l.)

**V**isibaba je poznata i vrlo omiljena biljka rasprostranjena od Pireneja do Kavkaza i Male Azije. Ona je trajnica s lukovicom, kao i svi pripadnici porodice sunovrata. Listovi su duguljasti, cijeloga ruba i razvijaju se istovremeno s cvijetom. Osebujući zvonasti vjenčić visibabe tvore latice raspoređene u dva kruga - tri su vanjske latice duguljaste i posve bijele, a tri unutrašnje kraće, sa zelenom polumjesečastom pjegom pri vrhu.

Naziv je vjerojatno dobila zbog cvijeta pognutog poput *stare babe*, a stručni naziv potječe od grčkih riječi *gala* i *anthos*, tj. mlijeko i cvijet.

Raste u prozračnim šumama hrasta kitnjaka i običnog graba, u bukovim šumama, na livadama, uz potoke i vrbike. Česta je u šikarama, a može se naći

u velikom broju na livadama - od nizine do brdskih predjela. Omeđena Posavinom i Vukomeričkim goricama, na prostoru srednje Hrvatske pružila se prostrana Turopoljska nizina, nizinsko područje sa hrastovim šumama, manjim naseljima i zaseocima. Najljepši je ukras ovog područja velika množina visibaba kojih ima na svakom koraku, uz kuće, ceste, u malim kanalićima, uz šumarke, a potpuno prekrivaju obje strane nasipa uz Savu.

Visibaba cvate od veljače do travnja, ali ponekad nas iznenadi svojim nježnim cvjetovima kojima se probija kroz snijeg i suho lišće, već u siječnju. Pčelari se ugodno iznenade kada u to vrijeme primijete pčele natovarene žutonarančastim peludom u košaricama kako ulijeću u košnice. Pčelama daje obilje peluda i nektara za rani proljetni razvoj legla.



## Nacionalna konferencija o sigurnosti pčelinjih proizvoda

„Nacionalna konferencija o sigurnosti pčelinjih proizvoda“ svojim je zaključcima postavila nove standarde institucionalnog pristupa sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda. Stoga će se i ovogodišnjim okupljanjem proizvođačke, stručne i znanstvene zajednice na nacionalnoj razini te uz sudjelovanje uglednih gostiju iz inozemstva, obraditi najnoviji trendovi vezani uz zdravstvenu ispravnost i sigurnost, ali i definiranje odrednica kakvoće i podrijetla pčelinjih proizvoda i njihove proizvodnje. Kao što se iz samog naslova skupa može vidjeti, konferencija je tematski vezana uz aktualnosti povezane s percepcijom zdravstvenih učinaka pčelinjih proizvoda i njihovih prerađevina, kao i valorizaciju kakvoće i sigurnosnih značajki njihove uporabe u Republici Hrvatskoj, ali i zemljama EU s kojima Hrvatska graniči. Valorizacija sigurnosti i kakvoće pčelinjih proizvoda predstavlja široko područje oko kojega se nekoliko zadnjih godina vodi dosta polemike. U cilju postizanja multidisciplinarnog pristupa navedenom polju, u okviru programa konferencije, pozvano je više uvažanih stručnjaka, predstavnika stručne i akademske zajednice iz Hrvatske, Slovenije i Srbije. Oni će iznijeti vlastita iskustva i spoznaje vezane uz nove trendove u procjeni njihove

kakvoće i zdravstvene ispravnost, kao i percepcije zdravstvenih učinaka pčelinjih proizvoda. Potrebno je naglasiti da se među pozvanim stručnjacima nalaze priznati znanstvenici koji dolaze s istraživačkih institucija i fakulteta iz različitih znanstvenih polja i interesa (medicinski, farmaceutski, biološki, kemijski, veterinarski, prehrambeno-tehnološki, agromski). Time će se problematika pčelinjih proizvoda sagledati sa različitih aspekata. Multidisciplinarnost te raznolikost pristupa novim trendovima vezanim uz sigurnost i kakvoću pčelinjih proizvoda, svakako će biti najvažnija obilježja i ove konferencije. Sama konferencija je koncipirana kao platforma za osiguranje relevantne informacije od javnog interesa, ponajprije za same primarne proizvođače – pčelare, ali isto tako i za sve ostale sudionike koji sudjeluju u procesima procjene valorizacije zdravstvene ispravnosti i sigurnosti pčelinjih proizvoda, njihova podrijetla i kakvoće (laboratoriji, znanstvene institucije, inspeksijske službe, trgovci, potrošači). Budući da se skup na ovu temu organizira na nacionalnoj razini, očekuje se kvalitetan cjelodnevni stručni program koji će pružiti jedinstvenu priliku za raspravu i razmjenu važnih ideja i informacija o najnovijim trendovima vezanim uz sigurnost i kakvoću pčelinjih proizvoda tijekom njihove uporabe i stavljanja na tržište.

dr. sc. Dražen Lušić, Rijeka

## Med člana pčelarske udruge „Bilogora“ najbolji na 6. Županijskom ocjenjivanju meda

Pčelarska udruga „Bilogora“ iz Bjelovara s ponosom može istaknuti kako je na ovogodišnjem županijskom ocjenjivanju meda med našeg člana udruge **Milana Jantolek** osvojio šampionsku titulu sa zavidnih **19,60 bodova**. Na ovogodišnjem ocjenjivanju meda Bjelovarsko-bilogorske županije, šestom uzastopnom, koje je održano 5. prosinca 2012. godine, sudjelovalo je 29 ponajboljih pčelara s područja Bjelovarsko-bilogorske županije. Na ocjenjivanje, koje se sastoji od laboratorijske analize i senzorskog ili osjetilnog ocjenjivanja, dostavljena su 44 uzorka raznih vrsta meda. Jednako zastupljeni po broju uzorka bili su bagrem, lipa i cvjetni med, a predstavljani na ocjenjivanje bili su još: livadni med, kesten, uljana repica i medljikovac.

Predsjednik ocjenivačke komisije prof. dr. sc. Nikola Kezić s Agronomskog fakulteta iz Zagreba pohvalio je izuzetnu kvalitetu ovogodišnjeg meda proizvedenog na području naše županije i re-



MILAN JANTOLEK

kao da se vidi da s punim pravom imamo prvu županijsku robnu marku meda „Slatka nit“.

Najbolji rezultat i šampionsku titulu sa zavidnih **19,60 bodova** od mogućih 20 postigao je **bagremov med** našeg člana udruge pčelara **Milana Jantoleka**. Apsolutnog pobjednika Jantoleka pratili su osvajači: još 16 zlatnih, 16 srebrnih i 10 brončanih medalja te jedne zahvalnice za sudjelovanje. Svečana dodjela priznanja održana je u petak 14. prosinca 2012. u ŠRC Kukavica, a medalje i diplome su dodijelili:

- pročelnica upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, slatkovodno ribarstvo i lovstvo BBŽ Dominka Pretula, dipl. ing,
- prof. dr. sc. Dragan Bubalo i
- predsjednik Pčelarskog saveza Bjelovarsko-bilogorske županije Zvonimir Horak, dr. vet. med.

Prof. dr. sc. Dragan Bubalo sa Zavoda za ribarstvo, pčelarstvo, lovstvo i specijalnu zoologiju Agronomskog fakulteta, govorio je o kakvoći meda i pčelarenju u novonastalim teškim klimatskim uvjetima.

Pomoćnica ravnatelja Hrvatske poljoprivredne agencije dr. sc. Maja Dražić održala je vrlo aktualno predavanje pod nazivom „Suša i pčele“.

Respektabilan broj od oko 110 pčelarki i pčelara veselio se nagradama, zajedničkom druženju za večerom i pčelarskom balu do sitnih noćnih sati.

Medno!

Saša Ružičić, Bjelovar

## Med i sport

Sportska natjecanja ne postoje samo da bi se utvrdile fizičke kvalitete pojedinaca ili ekipa, niti su pobjede isključivi imperativ. Duboko u sebi svaki sportaš nosi specifičan svjetonazor o tjelesnoj aktivnosti kao temelju zdravog života.

Vrhunski sportski uspjesi su rezultat čitavog niza karakteristika: od psihofizičke kondicije i adekvatnog treninga do kvalitetne prehrane. Iscrpljenost, prehlade i ozljede dodatne su prepreke na putu do cilja. A tu maksimalno pomaže med, ne samo kao izvrstan izvor energije (prije, tijekom i nakon treninga), već i kao čist, prirodni proizvod s jakim antioksidativnim, antibakterijskim, antifungicidnim i ljekovitim svojstvima, jedini sa 100-postotnom apsorpcijom u ljudskom organizmu.

Koliko o ovim činjenicama znaju sami sportaši, uvjerali smo se na jednoj od najznačajnijih sportskih manifestacija amaterskog karaktera prošle godine u Istri.

Kada se radi o amaterskom sportu, kraljica „U zdravom tijelu – zdrav duh!“ ima posebno značenje. „Marathon Club“ iz Umaga sjajan je primjer kako i mala udruga, zasnovana na ogromnom entuzijazmu i volontiranju, zna i može u jednom projektu spojiti sport, turizam i pustolovni duh. Samo ove godine realizirali su čitav niz manifestacija: maraton „Dear Parenzana“ (Trst – Vižinada), mini-maraton „Riviera“ (Umag), plivački maraton „Za obale prijateljstva“ (Piranski zaljev: Kanegra – Portorož), triatlon „Rivarela“ u Novigradu, polumaraton „Lantern & Dani turizma“ u Taru i Vabrigi.

START UTRKE



Tradicionalni ultra-maraton „Istra u vašem srcu“ u organizaciji gore spomenutog kluba održava se već sedmu godinu za redom. Tako je i 16. prosinca 2012. godine održano natjecanje koje je puno više od samog trčanja. Na startu u 9 ujutro bilo je ukupno 62 natjecatelja, od toga 10 žena iz Slovenije, BiH i Hrvatske. Najstariji natjecatelj ima 63, a najmlađi 27 godina.

Staza od 53,8 km na ruti Savudrija – Parenzana – Buje – Grožnjan – Porte Porton (uz obalu rijeke Mirne) – Antenal – Novigrad zahtjevnija je sama po sebi zbog neravnog terena, magle na dionici oko Grožnjana,

ORGANIZATOR, SPONZORI I NATJECATELJI



te oscilacija u temperaturi i kretanju vjetrova uslijed visinskih razlika, no sve su te prepreke natjecatelji uspješno prebrodili zahvaljujući dobroj organizaciji i zajedničkoj volji svih sudionika utrke. Zbog dužine i težine staze, cijelo je vrijeme u stanju pripravnosti bilo i pomoćno osoblje organizatora – volonteri, među kojima su bili i pčelari iz Udruge pčelara „Bujštine“. Svakih 2,5 km staze bila je osigurana okrjepa u obliku toplog čaja obogaćenom medom s istarskih livada, ali i drugim autohtonim proizvodima. I dok su neki natjecatelji imali osobnu pratnju, većina ih je trčala s bočicom nekog napitka i nekim energetske proizvodom. No, je li itko od maratona imao uza sebe malo meda? Odgovor nažalost već nagađate.

Sportski duh „Run Happy! – Trči i budi sretan!“ koji prati natjecatelje tijekom ove nimalo lagane discipline je predivan spoj avanture, zajedništva, mediteranskog ugođaja i osjećaja povratka prirodi. Taj je duh bio prisutan na svakom koraku: od organizatora preko maratonaca do navijača: obitelji i prijatelja natjecatelja, žitelja sjevernog dijela Istre, turista i slučajnih prolaznika.

Da bi doživljaj uključio sva čula i osjetila, pobrinula se Udruga pčelara „Bujštine“. Bez obzira na nezavidnu sezonu iza sebe, odlučili smo ove izuzetne ljude darivati proizvodima svojih pčela, a usput ih i podsjetiti na prednosti meda i ostalih pčelinjih proizvoda nasuprot industrijskih sportskih energetskih i vitaminsko-mineralnih preparata, jer je u sportovima izdržljivosti (trčanje, biciklizam, triatlon) pravilna prehrana od presudne važnosti. Uvjeravali smo ih da med nije tek „jeftinija, dovoljno dobra alternativa“ energetske pločicama i gelovima (sumnjivog porijekla i upitne kvalitete) koje sportaši masovno koriste, već sasvim suprotno: svi ti preparati su tek blijedi nadomjestak domaćem medu – prirodnom, visokovrijednom i lako probavljivom proizvodu bez aditiva, konzervansa i drugih umjetnih dodataka.

„Zašto bacati novce na skupa, često škodljiva i nedopuštena sredstva iz uvoza, kad vam priroda nudi jednostavnije, povoljnije i cjelovitije rješenje?“ – bilo je pitanje, a maratonce bi odgovarali protupita-

DODJELA PEHARA I NAGRADA



njem: „Ako je med tako dobar kako tvrdite, zašto ga vrhunski atletičari, nogometaši i bilderi ne reklamiraju kako zaslužuje?“ Pa naravno: zato što nemaju ugovore s pčelarima, već s multinacionalnim kompanijama – proizvođačima tih preparata!

Na kraju smo se složili da pozitivan odnos sportaša prema medu tek treba izgraditi, pa jedan od prioriteta zadatka pčelara mora biti edukacija sportskih organizacija. Tko zna, možda će se naša udruga idućeg ljeta družiti s profesionalnim tenisačima na ATP Turniru Umag?!

Utrka je završila u 14.30 sati na stadionu NK „Novigrad“ gdje je bilo i proglašenje pobjednika, balakar party i fešta na istrijanski način: s medenicom

i kuhanim teranom. Uz pehare i nagrade sponzora, posebne nagrade - izvorni istarski med pobjednicima (Lojze Premožič, Adriano Vrbetić i Boštjan Urnankar, te Neža Mravlje, Iva Nadalin i Maja Urban) donirali su Massimo Zugan iz Radina (bagrem), Mirian Visintin iz Sv. Ivana (kesten) i Albino Valenta iz Brtonigle (cvjetni med). Posebno zanimljiva je koincidencija da je trećeplasirana Maja Urban, ujedno i najmlađa sudionica utrke nedavno u ligi „Zdravo trčanje“ u Osijeku dobila sličan poklon paket od UP SiB „Radilica“ (o čemu je pisao kolega Milan Kramer u jednom od prošlih brojeva „Hrvatske pčele“). I onda neka netko tvrdi kako ne postoji veza između meda i sporta!

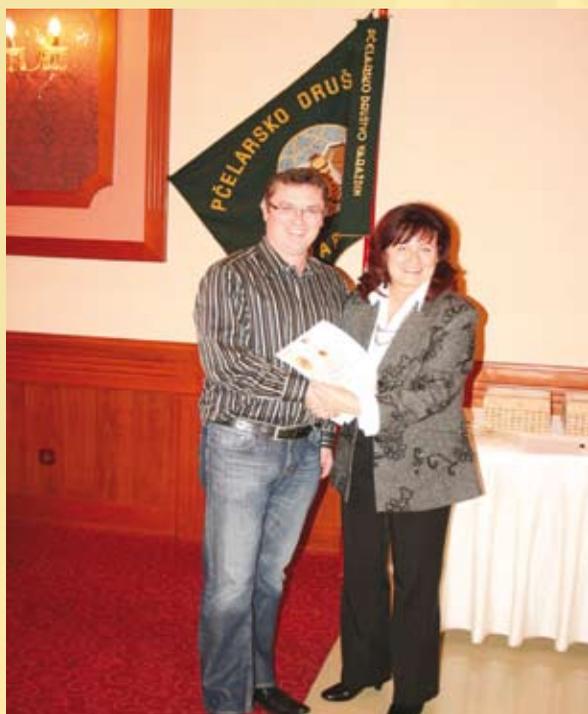
Zahvaljujemo organizatoru (posebice voditelju kluba gospodinu Predragu Živkoviću), pokroviteljima i svima ostalima koji su omogućili da se održi ovako lijepa manifestacija i da u njoj sudjelujemo i mi pčelari svojim skromnim doprinosom i vječnom pričom o blagodatima meda i drugih pčelinjih proizvoda.

Ultramaraton „Istra u vašem srcu 2012“ ostat će nam svima u lijepom sjećanju i trajnoj uspomeni, a mi pčelari se nadamo da će ubuduće sportaši (bar oni koje smo ovom prilikom upoznali) radije koristiti umjesto umjetnih pripravaka koje im nameće tržište.

Damir Gregurić, ing.  
(Udruga pčelara Bujštine)

## Ocjenjivanje meda Varaždinske županije

Pčelari Pčelarske udruge Ludbreg uz pomoć svojih kolega iz Varaždina 14. prosinca 2012. godine u Ludbregu su organizirali svečano proglašenje 6.



HRVOJE KRALJ I ZAMJENICA ŽUPANA VARAŽDINSKE ŽUPANIJE  
BLANKA GLAVICA-JEČMENICA

Županijskog ocjenjivanja meda. Ocjenjivanje je održano uz pomoć Varaždinske županije, grada Ludbrega i pčelarskog obrta M&B. U svečanom ambijentu hotela „Amalija“ okupilo se stotinjak pčelara pčelarskih društava „Varaždin“ i „Ludbreg“ da primi svoja odličja.

Zbog sprječivosti predsjednice povjerenstva za senzoričko ocjenjivanje prof. dr. sc. Nade Vahčić, kratak osvrt na tehničku stranu ovogodišnjeg natjecanja dao je član povjerenstva Saša Petrić naglasivši da su ovogodišnji rezultati bili iznimo dobri.

Uz kratak osvrt predsjednika PD „Ludbreg“ Kreše Piljaka te pozdravnih riječi predsjednika Hrvatskog pčelarskog saveza Martina Kranjeca, zamjenice župana Varaždinske županije Blanke Glavice-Ječmenice, te Josipa Horvata, pročelnika Upravnog odjela za prostorno uređenje, gospodarstvo, proračun i financije u Gradu Ludbregu, uslijedila je dodjela nagrada.

Ove godine je podijeljeno 23 zlatnih, 31 srebrne i 6 brončanih diploma. Kao i većine godina, najveći broj uzoraka bio je bagremovog meda. Ukupni šampion ovogodišnje ocjenjivanja je bagremov med mladog pčelara Hrvoja Kralja iz Pčelarskog društva „Varaždin“.

Vedran Lesjak

Pod pokroviteljstvom Sisačko-moslavačke županice Marine Lovrić-Merzel  
Zajednica pčelarskih udruga Sisačke-moslavačke županije, Turističke zajednice općine  
Topusko i Top-Terme d.o.o. Topusko

16. i 17. veljače 2013.

organiziraju

### 13. DANE MEDA „ZLATNA PČELA“

i

8. ŽUPANIJSKO OCJENJIVANJE MEDA  
pčelarsku izložbu, prodaju pčelinjih proizvoda i opreme, stručno-znanstveni skup i pčelarski bal

#### PROGRAM MANIFESTACIJE

#### Subota, 16. veljače

- 7 do 8 sati: postavljanje štandova
- 9 sati: otvaranje izložbe
- 10 do 10.45 sati: mr. sc. **Zoran Vasić**, pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo Sisačko-moslavačke županije - *Poticajne mjere županije u poljoprivredi (pčelarstvo)*
- 11 do 11.45 sati: **Stipan Kovačić**, dr. med. - *Uzgoj matica na OPG-u „Kovačić“*
- 12 do 12.45 sati: **Martin Kranjec**, predsjednik Hrvatskog pčelarskog saveza - *Uloga HPS-a u poljoprivrednoj politici s osvrtom na pčelarstvo*
- 13 do 14 sati: ručak
- 14.15 do 15 sati: doc. dr. sc. **Ivana Tlak Gajger** - *Bolesti pčela*
- 15.30 do 16.30 sati: **Rajko Radivojac** - *Stvaranje jakih pčelinjih zajednica*
- 17 do 18 sati: prof. dr. sc. **Nikola Kezić** - *Zazimljavanje, izimljavanje i zimski gubici pčela*
- 19 sati: pčelarski bal

#### Prigodni govor:

- **Tomislav Krapljan**, predsjednik ZPU SMŽ
- **Marina Lovrić-Merzel**, županica Sisačko-moslavačke županije
- nastup udruge „Dvorska lepeza“ Topusko
- dodjela diploma i nagrada pčelarima
- svečana večera
- druženje i zabava uz glazbenu skupinu „20 do asa“

#### Nedjelja, 17. veljače

- 9 sati: otvaranje izložbenog prostora
- 10 do 11 sati: **Zlatko Tomljanović**, dr. vet. med. - *Suvremeno pčelarenje*
- 11 do 12 sati: **Igor Petrović**, dipl. ing. agr. - *Kvaliteta meda*
- 12 do 13 sati: **Gordana Hegić** mag. ing. agr. - *Med u ulozi ljepote*
- 13 sati: ručak, zatvaranje manifestacije

#### Osobe za kontakt:

Tomislav Krapljan, dipl. ing. - 098/909-3523  
Zdenko Jakubek – 091/509-8239  
Dragoljub Arbutina – 099/753-1033

Udruga pčelara "LIPA" PAZIN, pod pokroviteljstvom Županije Istarske i Grada Pazina, uz suorganizaciju Turističke zajednice središnje Istre i Pučkog otvorenog učilišta Pazin, organizira 8. međunarodnu prodajnu izložbu pčelarske opreme, pčelarskih proizvoda i stručno edukativni skup:



**Spomen dom, Pazin**

**PETAK 22. veljače 2013.**

- 10:00** svečano otvaranje izložbe
- 18:00** svečana dodjela priznanja za najbolje ocjenjene vrste meda (velika koncertna dvorana Spomen doma)
- prigodni program
  - pčelarsko druženje

**SUBOTA 23. veljače 2013.**

**10:00 - 13:00** - stručno - edukativni skup (Velika koncertna dvorana Spomen doma)

**PREDAVAČI:**

- 10:00** Hrvatski pčelarski savez (Hrvatska)  
"Nacionalni pčelarski program i EU"
- 10:30** Mr.sc. Goran Mirjanić (Bosna i Hercegovina)  
"Utjecaj pčelara na produktivnost pčelinjih društava u lošim klimatskim okolnostima"
- 12:00** Dr.sc. Zdenko Franić (Hrvatska)  
"Sustavi kvalitete u pčelarstvu i proizvodnji hrane"

**NAPOMENA:**

Izložba je otvorena 22. veljače 2013. od 10:00 do 20:00 sati i 23. veljače 2013. od 10:00 do 19:00 sati.  
Prisustvovanje predavanjima je besplatno.

Svi zainteresirani izlagači i posjetitelji mogu dodatne informacije dobiti na broj telefona 099/8016787 ili 099/8201502 te na web stranici: [www.lipa-pazin.hr](http://www.lipa-pazin.hr)



PČELARSKI SAVEZ VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE ŽUPANIJE I  
HRVATSKI PČELARSKI SAVEZ

organiziraju

10. PČELARSKE DANE

8. i 9. ožujka 2013. u Vinkovcima:

međunarodni pčelarski sajam opreme i pčelinjih proizvoda te znanstveno - stručni skup

Središnja tema:

„NACIONALNI PROGRAM PČELARSTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ“

PROGRAM

**PETAK, 8. OŽUJKA 2013.**

- 8 do 16 sati: Izložbeno-prodajni sajam.
- 11 do 13 sati: Prigodni program za posjetitelje mlađih uzrasta koji su na sajamskom prostoru pripremili učenici OŠ "Ivan Mažuranić" iz Vinkovaca.
- 20 sati: Po šesti puta izbor Pčelarske kraljice Hrvatske, u organizaciji udruge pčelara "Nektar" iz Vinkovaca u hotelu "Admiral".

**SUBOTA, 9. OŽUJKA 2013.**

- 10 do 10.30 sati: Svečano otvaranje 10. pčelarskih dana uz zbor Srednje glazbene škole "Josip Runjanin" iz Vinkovaca, predvođen dirigenticom Zrinkom Šimunović, uz prigodne govore pokrovitelja i gostiju.

U nastavku kulturno - umjetnički program na sajamskom dijelu manifestacije.

- 10.30 do 16 sati: Početak znanstveno - stručnih predavanja u suradnji sa Poljoprivrednim fakultetom iz Osijeka i voditeljem prof. dr. sc. Zlatkom Puškadijom, te Stručnim studijem iz Vinkovaca u čijim će se prostorijama održati predavanja i praktične prezentacije.

**PREDAVANJA:**

- 11 sati: Hrvatski pčelarski savez
  - Nacionalni pčelarski program od 2014. do 2016.
- 12 sati: Măy Găbor
  - Mađarski primjer pčelarenja u EU
- 13.30 sati: Nebojša Nedić
  - Seleksijsko - uzgojni rad u funkciji razvoja pčelarstva
- 14.45 sati: Asmir Duraković
  - Dvوماتično pčelarenje LR košnicom uz praktični prikaz

Poslije svakog predavanja održat će se okrugli stol predavača i pčelara.

Više na [www.pcelica.hr](http://www.pcelica.hr)

**KONTAKT ADRESA:**

Predsjednik Pčelarskoga saveza Vukovarsko-srijemske županije Željko Šuran, Kolodvorska 94, 32271 Andrijaševci, Hrvatska, tel. 00385-32/372-140 i 095/522-99-96, e-mail adresa: [zeljko.suran@net.hr](mailto:zeljko.suran@net.hr)

Prodajem sjeme facelije iz 2012. godine. Mogućnost dostave pouzecom.  
Tel. 042/714-227; GSM 098/1680-915

Prodajem 100 LR nukleusa i 100 LR nastavaka sa pčelama, kao i zasebno pčele na LR okvirima s maticom.  
GSM. 098/240-418

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Sisak.  
Tel. 044/713-364

Prodajem sjeme facelije sorte „Julija“ iz 2012. godine. Sjeme je prečišćeno trijerom. Mogućnost dostave pouzecom. Majstorović Drago, Vinkovci.  
GSM. 098/166-8448

Prodajem u travnju pčelinje zajednice LR, otklapač saća Logar i LR bježalice.  
GSM. 098/9939-675

Prodajem nukleuse na 7 okvirnim AŽ-standardnim okvirima. U svibnju prodajem rojeve s grane.  
Tel. 023/334-584; GSM. 095/913-4121

Prodajem pčele na LR okvirima. Istra  
GSM. 091/537-6321

Prodajem pčele na AŽ okvirima, matice iz 2012.  
Tel. 040/333-194; GSM. 098/1957-448

Prodajem autobus TAM sa 52 AŽ košnice, 11 okvirne. Vinkovci.  
GSM. 098/1983-992

Prodajem pčele na LR okvirima. N. Gradiška.  
GSM. 091/536-1200

Prodajem pčelarski kamion Man 8.136 za prijevoz 40 LR košnica, sa kompletnom opremom i vagon, te prodajem sadnice lješnjaka.  
GSM. 095/808-1630

Prodajem TAM 190, 1991. godište, registriran za pčelarske potrebe i pelud.  
GSM. 098/421-731

Prodajem pčele na LR okvirima. Molim zvati od 17 do 20 sati.  
GSM. 092/3066-051

Prodajem pčele na LR okvirima iz 5 i 6 okvirnih nukleusa.  
GSM. 099/512-5025

Prodajem mlade pčelinje zajednice na 7 AŽ-standard okvira, matice iz 2012, te zlatom ocijenjen kestenov med.  
GSM. 098/749-131

Prodajem više pčelinjih zajednica na 10 LR okvira.  
GSM. 091/7399-609  
099/3538-669

Prodajem AŽ-standard i AŽ-grom okvire, 2,5 kn/kom.  
GSM. 098/356-023

Prodajem sadnice vrlo medonosne biljke japanske sofore (*Sophora japonica*) u kontejnerima, 50 kn/kom.  
GSM. 098/460-855

Prodajem pčele na LR i AŽ okvirima.  
GSM. 098/917-0041

Prodajem pčele iz 5 i 7 AŽ-standard nukleusa, med mješani amorf-kesten, sadnice kelreuterije (*Koelreuteria paniculata*) i propolis.  
Tel. 044/670-347  
GSM. 091/894-9776

Prodajem početkom travnja 20 pčelinjih zajednica na LR okvirima.  
GSM. 098/760-109

Prodajem dva pčelarska kamiona TAM 110 t10, registrirani u odličnom stanju. Pogledajte slike na Njuškalu, oglas broj 5609762.  
GSM. 098/566-306

Prodajem pčele iz 15 LR košnica na okvirima. Brodsko-posavska županija.  
GSM. 098/848-928

Prodajem kamion Volvo FL 7, 1986. godina, sa kranom, dužina sanduka 6,5m, registriran za potrebe pčelarstva do 12/2013, prednjim hidrauličnim stopama i zadnjim zračnim jastucima može podizati i spuštati samostalno kontejnere, nosivost 10,5t.  
GSM. 098/394-734

#### IN MEMORIAM



Mladen Dokuš (1984-2012)

U 28. godini života, prerano i iznenada, napustio nas je naš pčelar i prijatelj Mladen Dokuš. Obitelj Dokuš iz Ferdinandovca bavi se pčelarstvom od 1975. godine kada se roditelji Franjo i Nada počinju baviti pčelarstvom, a svoje iskustvo i znanje kasnije prenose na Mladena i suprugu Martinu te tako zajedno imaju oko 400 pčelinjih zajednica i nekoliko pčelarskih vozila.

Mladen Dokuš sahranjen je 28. studenog 2012. godine na mjesnom groblju u Ferdinandovcu.

Članovi udruge "Bagrem" iz Đurđevca zahvaljuju se na doprinosu radu udruge Mladenu, kao i cijeloj obitelji Dokuš.

Zbogom Mladene.

Pčelarska udruga "Bagrem" Đurđevac

Prodajem pčele na AŽ-standard okvirima iz 7-okvirnih nukleusa. Pčele zimuju na otoku Krku.  
GSM. 091/5644-205

Prodajem 20 LR košnica na dva nastavka.  
GSM 095/199-5559

Prodajem kamion MAN 6.100, atestiran za 52 LR košnice, sa dosta opreme i nastavaka.  
GSM. 098/788-233

Prodajem u travnju 10 LR košnica sa pčelama ili pčele na okvirima. Cijena po dogovoru. Nova Gradiška.  
Tel. 035/345-233

Prodajem krajem ožujka i početkom travnja 50 zajednica na 10 LR okvira. Cijena 600 kn/zajednica. Slavonski Brod.  
Tel. 035/425-942; GSM. 099/6750-179

Prodajem pročišćeno sjeme facelije iz 2012, dostava pouzecom.  
GSM. 098/172-9224

Prodajem prirodne i paketne rojeve, pčele na LR okvirima, kompletne LR košnice, 2 nova kontejnera sa košnicama (jedan sa 48 LR košnica i jedan 56 LR košnica sa pčelinjim društvima) te kamion MAN 19 292 FL kamion za prijevoz kontejnera, komplet jastučar, 1987. godište, 7.2 m furgon, nosivost 9 tona. Ivan Lončarević.  
GSM. 098/44-66-74

Prodajem pčelinje zajednice na LR okvirima. Otok Veli Iž.  
GSM. 098/830-646

Prodajem kamion Mercedes MD 100, prikladan za pčelarenje.  
GSM. 098/923-5904

Prodajem pčele na LR okvirima.  
Tel. 044/815-442

Prodajem pčele na LR okvirima i u košnicama, mlade matice, mogućnost prijevoza i prodaje kontejnera i TAM kamiona.  
GSM. 099/3523-944

Prodajem 50 zajednica pčela na LR okvirima ili u nastavcima, novu inox radijalnu 24 okvirnu električnu vrcaljku i kontejner sa 32 LR zajednice. Slavonski Brod.  
GSM. 098/226-951

Prodajem pčelinjak u blizini Koprivnice sa 10 LR košnica i veću količinu meda u rinfuzi, kesten-lipa i bagrem.  
Tel. 048/644-326

Prodajem sjeme facelije, sorta Julija 2012, dostava pouzecom.  
Tel. 033/771-498

Prodajem stroj za punjenje meda za ugostiteljstvo, soka od bazge, marmelade... u vrećice od 5-50 g. Proizvođač stroja je Kolman, 2010. godina, nova termoregulacija i omron fotočelija. Cijena 7.000 eura.  
GSM. 091/2538-260

**Pretplatite se na časopis  
PČELARSKI ŽURNAL!**

Pretplata za 2013. iznosi 18 eura plus troškovi banke

Časopis izlazi četiri puta godišnje (januar, april, jul i oktobar) na 52 stranice u boji

**Instrukcija za uplatu iz Hrvatske:**

**Intermediary Bank / Correspondent Bank**

SWIFT – BIC: DEUTDEFF

Name: DEUTSCHE BANK AG

City, Country: FRANKFURT AM MAIN, GERMANY

**Account with institution / Beneficiary's Bank**

SWIFT – BIC: KOBBSRBG

Name: KOMERCIJALNA BANKA AD BEOGRAD

Street: Svetog Save 14

City, Country: 11000 Belgrade, Republic of Serbia

**Beneficiary**

IBAN/ Account Number: RS35205007100046637333

Company name: IZDAVAČKA AGENCIJA UME LJIC

Street: ĆE DE DULEJANOVIĆA 33

City, Country: Kragujevac, REPUBLIC OF SERBIA

Potvrdu o uplati sa tačnom adresom pretplatnika poslati na e-mail [pcelarskizurnal@yahoo.com](mailto:pcelarskizurnal@yahoo.com), ili poštom na adresu

**Pčelarski žurnal, Braće Jerković 103/10  
11010 Beograd, Srbija**

Svi pretplatnici na poklon dobijaju dva broja Pčelarskog žurnala iz 2012!

[www.pcelarskizurnal.com](http://www.pcelarskizurnal.com)



od 1955.

OTKUPLJUJEMO RAZNE VRSTE SORTNIH, DALMATINSKIH I OSTALIH KONTINENTALNIH VRSTA MEDA

PLAĆANJE PO ISPORUCI NA ŽIRORAČUN

CIJENA PO DOGOVORU (ANALIZA, PRIJEVOZ, PDV, KOLIČINA)

Tina Ujevića 7, Velika Gorica  
tel. 01/6216-444  
mob. 099/6216-744

**FEROMODUL**  
obrt za proizvodnju



- perna spojka za LR košnicu
- žica 0,4 mm inox ili Zn
- pčelarsko dlijeto
- ručke za prijenos košnica

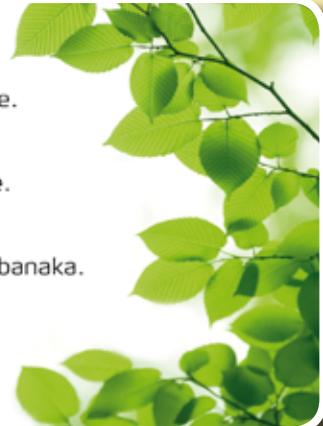
mob: 091/ 1868 688

e-mail: [feromodul@gmail.com](mailto:feromodul@gmail.com)  
[www.feromodul.coolpage.biz](http://www.feromodul.coolpage.biz)

Otkupljujemo sve vrste meda.  
 Otkupljujemo propolis za potrebe vlastite prerade.  
 Ugovaramo proizvodnju meda u saču.  
 Tražimo kooperante za duže vremensko razdoblje.  
 Sklapamo višegodišnje ugovore.  
 Posređujemo za pčelarske kredite kod poslovnih banaka.



Apipharma d.o.o., Zagreb, Medarska 69  
 tel 01/63 99 000, faks 01/37 91 620, GSM 091/33 44 444  
 e-mail: apipharma@apipharma.hr



### OTKUPLJUJEMO:

- SVE VRSTE MEDA
- MED U SAČU
- PROPOLIS
- CVJETNI PRAH
- MATIČNU MLIJEČ



**VARŽAK M**

VRBOVO 54, 10411 ORLE  
 TEL.: (01) 6239 144  
 FAX: (01) 6219 598



**Problem se VAROOM?....  
 VIŠE NE !!**

**Za EKOLOŠKU ZAŠTITU PČELA  
 NE ŠTETI PČELI NITI PČELARU  
 nema rezidua niti rezistencije  
 primjena bez ograničenja  
 VEĆI PRINOS DO 30%  
 nije lijek niti otrov  
 DOKAZANA UČINKOVITOST  
 od 94 do 100%**

**CHALK BROOD ekološki  
 preparat protiv  
 vapnenastog legla**

Bimex prom d.o.o.  
 Info 098 1870178  
 e-mail: bimex@zg.t-com.hr  
 www.beevital.com.hr

## APIS PETRINJA

**PROIZVODNJA OPREME  
 ZA PČELARSTVO**

Proizvodimo:  
 košnice LR, AŽ i Farar;  
 nukleuse; matične rešetke;  
 razmake; spojke za  
 nastavljake

Pogon Čazma  
 Gornji Draganec 117  
 Tel./fax 043/776-062  
 044/862-737

# OTKUPLJUJEMO MED



**300 melis**



Zagreb, Rudeška 14  
 Tel.: 01/3886-994  
 GSM: 099/3886-994  
 www.vm2.hr

Pčelarski savez Slovenije i Celjski sejem  
**POZIVAJU** pčelare i ljubitelje pčela na  
 tradicionalni događaj

# ApiSlovenija

36. dani pčelarstva u Celju

**Slovenija, Celjski sejem**  
**16. i 17. ožujka 2013. g.**

**KVALITETA**  
 konkurentna prednost pčelara!

www.czs.si  
 www.ce-sejem.si

**Api SLOVENIJA**

Najznačajniji pčelarski događaj regije  
 Najaktualnije stručne rasprave i primjeri dobre prakse  
 Sveobuhvatna ponuda za pčelarenje na  
 međunarodnoj prodajnoj izložbi

**Stručne rasprave:**  
 subota, 16. ožujka: **Put do više kvalitete pčelarskih proizvoda**  
 (značenje pravodobnosti suzbijanja varoe različitim sredstvima i  
 njihov utjecaj na kvalitetu pčelarskih proizvoda, utjecaj kvalitete  
 voska na kvalitetu pčelarskih proizvoda, utjecaj prehrane na pčele  
 i posljedično na pčelinje proizvode...)  
 nedjelja, 17. ožujka: **Dobra pčelarska praksa**  
 (provedba osnovnog odabira, selekcijski rad uzgajivača matica  
 u gospodarskim mjestima uzgoja, tehnologija dobivanja  
 propolisa, tehnologija dobivanja cvjetnoga praha – peludi,  
 prikazi načina suzbijanja varoe timolom i kiselinama)

Proslava 140. obljetnice Pčelarskoga saveza Slovenije

U istome terminu na sajmištu i **sajmovi FLORA** (vrtlarstvo, cvjećarstvo i krajobrazna arhitektura),  
**VJENČANJE** (sve za vjenčanje) i **ALTERMED** (zdrav način života, iscjeliteljstvo, travarstvo,  
 zdrava prehrana, prirodna kozmetika i ekološki prihvatljiv život).




Članovi Hrvatskog pčelarskog saveza plaćaju članarinu preko pčelarskih udruga u iznosu od 225,00 kuna, u što je uključeno i dobivanje časopisa. Pretplata samo za časopis Hrvatska pčela iznosi 270,00 kuna, a za inozemstvo 39,00 EURA. Cijena pojedinog broja za Hrvatsku iznosi 30,00 kuna. Časopis izlazi u 11 brojeva, u nakladi od 5.300 primjeraka. Pretplata se tijekom godine ne može otkazati, a prima je Hrvatski pčelarski savez na broj žiro-računa 2484008-1100687902. Tiskara je "Grafika Markulin".

#### 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	(16x24 cm)	4.200,00 kn
1/2	(16x12 cm)	2.500,00 kn
1/3	(16x7,5 cm)	1.800,00 kn
1/4	(16x6 cm, 8x12 cm)	1.300,00 kn
1/8	(5x8 cm)	650,00 kn

Popust na komercijalne oglase: 4x oglas -10%; 5-8x oglas -20%; 9-12x oglas -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 pretplatnik na časopis ima pravo iskoristiti jedan besplatni mali oglas godišnje. Svi sljedeći 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 1.450 znakova, u iznosu od 75,00 kuna/kartici. Za sadržaj tekstova odgovaraju sami autori. Ostali mediji koji preuzimaju tekstove, obavezno moraju navesti izvor informacija.

# PRIRODNIM PUTEM DO ZDRAVIH PČELA



## APIGUARD

REGISTRIRANI VETERINARSKO  
MEDICINSKI PROIZVOD  
( UP/I-322-05/09-01/259 )

Varroa je pčelinji neprijatelj broj 1. U posljednje vrijeme postala je otporna na tretmane raznim lijekovima koji su do sada bili učinkoviti. Suočeni sa problemima rezistencije ( otpornosti ), rezidua ( ostataka štetnih tvari iz neregistriranih lijekova u medu, vosku i drugim pčelinjim proizvodima ) i smanjene učinkovitosti, vrijeme je za DRUGAČIJI PRISTUP.

Sporo otpuštajući gel timola - novi i efikasan tretman

- \* Prirodan i netoksičan tretman
- \* Visoka efikasnost protiv Varroa ( u prosjeku 93% )
- \* Rezistencija nije primjećena
- \* Rezidue ne postoje u medu i vosku
- \* Osigurava pojačanu higijenu ( pčela ) u košnici, a time sprečava povezane probleme
- \* Smanjuje pojavnost CCD ( kolaps pčelinje zajednice )
- \* Krajnje jednostavna upotreba ( 2x50 mg plitica po košnici u razmaku od 14 dana )
- \* Apiguard je siguran za pčele i njihovo leglo
- \* Istodobno djeluje na više mjesta, čime smanjuje mogućnost ponavljanja invazije

Proizvođač



Vita (Europe) Ltd: 21/23 Wote Street,  
Basingstoke, Hants, RG21 7NE, UK  
Tel: ++441256 473 175  
Fax: ++441256 473 179  
www.vita-europe.com  
www.apiguard.com

Za detaljne informacije pogledati na:

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

Zastupnik

CVA d.o.o.  
Zagreb, Utinjska 40  
Tel: 01/2304-334  
01/2304-335  
Fax: 01/6604-031





# Kvaliteta iz šećerne repe

**Najbolje iz prirode. Originalni proizvod.**

APIINVERT® i APIFONDA® hrana za pčele na saharoznoj bazi najbolje kvalitete. Südzucker višedecetletnim iskustvom osigurava i jamči visoku kvalitetu svih API proizvoda.

## APIINVERT®

- upotrebljiv odmah, bez dodatnih tretmana
- visoki fruktozni sadržaj, idealna konzistencija
- medu bliske vrste i omjer šećera
- brzo uskladištenje za rezervu
- visoka iskoristivost sirupa
- optimalna kompatibilnost
- mikrobiološki stabilna

## APIFONDA®

- šećerna pasta u obliku pogače
- upotrebljiv bez dodatnih tretmana
- mikrokristalna građa
- pčele je lako uzimaju
- minimalna proizvodnja kore
- optimalna kompatibilnost

Dodatne informacije tražite od Südzuckerovih stručnjaka:

Ing. Vladimír Algayer, **+421 944 140 444**, na slovačkom, mađarskom ili njemačkom  
[algayer.vladimir@gmail.com](mailto:algayer.vladimir@gmail.com)

SÜDZUCKERAG, Postfach 11 64, 97195 Ochsenfurt, Telefon +49 9331 91-210, Telefax +49 9331 91-305  
Ili jednostavno preko web stranice: [www.bienenfutter.eu](http://www.bienenfutter.eu)